

# **Die Strategische Umweltprüfung in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens**

**Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für  
Bildung und Forschung**  
Forschungskennziffer 17 013 02

Juli 2004

Prof. Dr. C. Schmidt

unter Mitwirkung von:

Prof. Dr. M. Gather, C. Knoll,  
S. Müntz, S. Wurzler, J. Blank

Fachhochschule Erfurt,  
Fachbereiche Landschaftsarchitektur und  
Verkehrs- und Transportwesen

# Die Strategische Umweltprüfung in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Screening</b>	<b>8</b>
	2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	8
	2.2 Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung	10
	2.2.1 Umweltprüfung	10
	2.2.1.1 Vorprüfung des Einzelfalls	10
	2.2.2 FFH- Verträglichkeitsprüfung	25
	2.2.3 Screening- Check	26
<b>3</b>	<b>Scoping (1. Phase)</b>	<b>27</b>
	3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	27
	3.2 Allgemeine Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung	28
	3.2.1 Umweltprüfung	28
	3.2.2 FFH- Verträglichkeitsprüfung	31
	3.3 Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur	33
	3.3.1 Zentrale Orte	33
	3.3.2 Achsen	38
	3.3.3 Besondere Gemeindefunktionen und Flächenvorsorge	40
	3.3.3.1 Siedlungsbereiche i.V.m. Siedlungsachsen	46
	3.3.3.2 Flächenkennzeichnungen Industrie und Gewerbe	51
	3.3.4 Beispiel Nordthüringen	56
	3.4 Scoping im Bereich der regionalen Freiraumstruktur	60
	3.4.1 Festlegungen für die Nutzung der Windenergie	62
	3.4.2 Festlegungen für den Rohstoffabbau	69
	3.4.3 Beispiel Nordthüringen	75
	3.5 Scoping im Bereich der regionalen Infrastruktur	78
	3.5.1 Funktionales Straßen- und Schienennetz und Trassen	83
	3.5.2 Beispiel Nordthüringen	86
<b>4</b>	<b>Umweltbericht (Rohentwurf)</b>	<b>88</b>
	4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	88
	4.2 Allgemeine Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung	88
	4.2.1 Umweltprüfung	88
	4.2.2 FFH- Verträglichkeitsprüfung	94
	4.3 Umweltbericht im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur	95
	4.3.1 Siedlungsbereiche i.V.m. Siedlungsachsen	95
	4.3.2 Flächenkennzeichnungen Industrie/Gewerbe	113
	4.3.3 Beispiel Nordthüringen: Industrie/Gewerbe	140
	4.4 Umweltbericht im Bereich der regionalen Freiraumstruktur	145
	4.4.1 Festlegungen für die Nutzung der Windenergie	145
	4.4.2 Festlegungen für den Rohstoffabbau	179
	4.4.3 Beispiel Nordthüringen: Rohstoffabbau	203
	4.5 Umweltbericht im Bereich der regionalen Infrastruktur	208
	4.5.1 Funktionales Straßen- und Schienennetz und Trassen	208
	4.5.2 Beispiel Nordthüringen: Straßennetz	218

<b>5</b>	<b>Scoping (2. Phase, optional)</b>	<b>223</b>
5.1	Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung	223
5.1.1	Umweltprüfung	223
5.1.2	FFH – Verträglichkeitsprüfung	224
5.2	Check-up der Ziele und Grundsätze des Rohentwurfes	225
5.3	Check-up des Rohentwurfes im Gesamtkontext	229
<b>6</b>	<b>Umweltbericht (Entwurf)</b>	<b>232</b>
6.1	Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung	232
6.1.1	Umweltprüfung	232
6.1.2	FFH- Verträglichkeitsprüfung	234
<b>7</b>	<b>Zusammenfassende Erklärung</b>	<b>236</b>
7.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	236
7.2	Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung	237

## Anhang

**Kurzfassung:** Zusammenfassung der wesentlichen Arbeitsschritte und Übersichten

Exkurse zur Vertiefung ausgewählter Themen und Ansätze des Forschungsvorhabens:

<b>Exkurs 1</b>	Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht	23 S.
<b>Exkurs 2</b>	Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen	7 S.
<b>Exkurs 3</b>	Ziele des Umweltschutzes	10 S.
<b>Exkurs 4</b>	Biodiversität – eine neues Schutzgut?	7 S.
<b>Exkurs 5</b>	Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung	19 S.

**Literaturverzeichnis**

**Abkürzungsverzeichnis**

**Abbildungsverzeichnis**

**Tabellenverzeichnis**

**Arbeitsergebnisse Nordthüringen:** Die Arbeitsergebnisse für Nordthüringen werden gesondert dokumentiert und der Region übergeben. Im Forschungsbericht sind Auszüge enthalten.

<b>Wesentliche Stichworte zur Schnellsuche</b>			
Umweltziele	Exkurs 3, Seite 49 ff., 54, 66, 74, 85, 90 ff.	Alternativen	Seite 48, 53, 58, 67, 74, 77, 85, 87, 90 ff., 93, 97, 104 ff., 125 ff., 133, 155, 176, 188 ff., , 198 ff., 212 ff.
Kumulative Wirkungen	Seite 106, 109 ff., 176, 199, 229 ff.	Abschichtung	Seite 36, 41 ff., 48, 53, 56, 65, 70, 75, 83, 86
Wirkfaktoren	Seite 90 ff., 95, 114, 145, 179, 208	Monitoring	Seite 90 ff., 110, 138 ff., 177 ff., 201, 217, 237
Gesamtplan- betrachtung	229 ff., 232 ff.	Kompensations- maßnahmen	Seite 90 ff., 108, 134 ff., 176 ff., 200 ff., 216

## 1 Einführung

Die am 21.07.2001 mit ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der EG (L 197/30) in Kraft getretene **Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.06.2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme** (nachfolgend SUP-RL genannt) ist bis zum 21.07.2004 in nationales Recht umzusetzen. Nach den vorliegenden Entwürfen des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau – EAG Bau) und des Gesetzes zur Einführung einer Umweltprüfung (Gesetz zur EG-Richtlinienumsetzung – SUP-Gesetz) ist davon auszugehen, dass die Aufstellung und Änderung von Regionalplänen

- deren erster förmlicher Vorbereitungsakt (mithin der Aufstellungs-, Änderungs- oder Fortschreibungsbeschluss des Trägers der Regionalplanung) nach dem 20.07.04 erfolgt oder
- deren erster förmlicher Vorbereitungsakt vor dem 20.07.04 erfolgt, die aber erst später als am 20.07.06 angenommen werden (mithin deren Bekanntgabe der Genehmigung später als am 20.07.06 erfolgt),

einer **Umweltprüfung** gemäß der SUP-RL zu unterziehen sind.

Das vorliegende Forschungsvorhaben will für die Durchführung einer solchen Umweltprüfung **inhaltlich-methodische und mit Beispielen untersetzte Empfehlungen und Hilfestellungen** geben, ohne innerhalb des komplexen Themas einen Vollständigkeitsanspruch erheben zu wollen und zu können. Der Schwerpunkt des Forschungsvorhabens liegt in Abgrenzung und Ergänzung zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des BMU „*Umsetzung der RL 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme – Umweltprüfung ausgewählter Regionalpläne*“ (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, Prof. Dr. D. Eberle, Prof. Dr. Ch. Jacoby und A. Näkkel; 2003) nicht im verfahrensrechtlichen, sondern im **inhaltlich-methodischen Bereich**. Verfahrensrechtliche Aspekte werden nur insoweit einbezogen, wie sie zur systematischen Abfolge der Umweltprüfung und zur Rahmensetzung notwendig sind.

Eine planerische Umweltvorsorge und die gezielte Einbeziehung von Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme von Plänen und Programmen, wie sie die SUP-RL über die Umweltprüfung erreichen will, ist für die Praxis der Regionalplanung in der Bundesrepublik keinesfalls neu, so dass Erfahrungen der Praxis genutzt werden können. Gleichwohl entspricht die Regionalplanungspraxis vor allem hinsichtlich verfahrensrechtlicher, stellenweise aber auch inhaltlich-methodischer Aspekte noch nicht den Anforderungen der SUP-RL. Ansatz des Forschungsvorhabens ist damit, auf dem Stand der Praxis aufzubauen und die SUP-RL so umzusetzen, dass sie zugleich der weiteren **Qualifizierung der Regionalplanung** dient, beispielsweise hinsichtlich

- einer Verbesserung der Nachvollziehbarkeit und Transparenz regionalplanerischer Ausweisungen und Abwägungsentscheidungen,
- einer offensiveren Auseinandersetzung und Diskussion von Planungsalternativen und damit einer größeren Akzeptanz für die gewählte Alternative,
- einer stärkeren Diskussion über das, was in der konkreten regionalen Situation „nachhaltig“ ist und damit einer intensiveren Operationalisierung des Nachhaltigkeitsbegriffes,
- einer besseren zeitlichen und inhaltlichen Abstimmung zwischen Landschaftsrahmenplanung und Regionalplanung und einer verbesserten Integration der Landschaftsrahmenplanung in die Regionalplanung,

## Einführung

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- einer stärkeren Integration der Vorsorge gegenüber Umwelt- und Technikrisiken zur Schaffung katastrophenresistenterer Raumstrukturen,
- einer Verbesserung der Erfolgskontrolle der Regionalplanung unter Einbeziehung der Überwachungsmaßnahmen nach der SUP-RL.

Etwaiges Innovationspotenzial verspricht die SUP-RL allerdings erst dann, wenn die Umweltprüfung **prozessual** verstanden und aufgebaut wird, wie es auch die Richtlinie intendiert. Nach Artikel 4 Absatz 1 der SUP-RL wird eine Umweltprüfung „*während der Ausarbeitung und vor Annahme eines Plans*“ durchgeführt. Der Leitfaden der Europäischen Kommission (2003: 28) ergänzt: „*Die Ausarbeitung des (Umwelt-)Berichts sollte so früh wie möglich beginnen, idealerweise zum selben Zeitpunkt wie die Ausarbeitung des Plans.*“ Eine Umweltprüfung, die dagegen „posthum“ auf einen inhaltlich weitestgehend fertig gestellten Regionalplanentwurf aufsattelt, bringt zweifelsohne einen höheren Mehraufwand, aber nur wenig neue inhaltliche Qualität mit sich. Zudem werden die Verfahrenszeiten verlängert. Es kommt im Sinne des Artikel 1 der SUP-RL aber vielmehr darauf an, Umwelterwägungen schon **von Beginn** der regionalplanerischen Erarbeitung an einzubeziehen (und dies ist ja in unterschiedlichem Maße bereits Stand der Praxis), und diese Einbeziehung so zu gestalten und zu dokumentieren, dass sie den Vorgaben der SUP-RL entspricht. Aus diesem Grund wird die Umweltprüfung im Forschungsvorhaben auch inhaltlich-methodisch bewusst als Prozess gesehen, der voll in den regionalplanerischen Prozess integriert ist. Die Gliederung des Forschungsberichtes orientiert sich demzufolge vollständig an den Planungs- und Verfahrensschritten bei Aufstellung oder Änderung von Regionalplänen. Eine zusammenfassende Darstellung dazu gibt Tabelle 1-1. Die im Forschungsbericht näher dargestellten Arbeitsschritte der Umweltprüfung gelten sowohl für die **Aufstellung**, als auch für die weit häufigeren **Änderungen** von Regionalplänen einschließlich **Gesamt- und Teilfortschreibungen**.

Nach Artikel 3 Absatz 2 der SUP-RL ist der **Plan insgesamt** zu prüfen. Gleichwohl sind nach der Richtlinie nur die Informationen vorzulegen, die sich auf **erhebliche** Umweltauswirkungen beziehen (vgl. Europäische Kommission 2003: 32). Eine Umweltprüfung sollte sich deshalb auf die Planinhalte konzentrieren, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben, und gleichzeitig in besonderem Maße kumulative Wirkungen im Plan insgesamt berücksichtigen. So führt die Europäische Kommission (2003: 29) aus: „*Dennoch sollten alle Teile ... überprüft werden, da diese zusammengenommen erhebliche Auswirkungen haben könnten.*“ Um diesen Aspekten Rechnung zu tragen, wird im Forschungsvorhaben zweistufig vorgegangen: Im Rohentwurf des Umweltberichtes werden zunächst die regionalplanerischen Festlegungen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen prozessual einer **vertiefenden Umweltprüfung** unterzogen. Liegt der regionalplanerische Rohentwurf vor, soll schließlich die **Gesamtbetrachtung** des Plans einschließlich möglicher kumulativer Wirkungen erfolgen.

Inhaltlich kann keine andere umweltrelevante Planung in so großem Umfang Grundlagen für die Umweltprüfung eines Regionalplanes bereitstellen wie die **Landschaftsrahmenplanung**. Schon allein deshalb sollte es im Interesse des Trägers der Regionalplanung liegen, dass für die Region zeitlich passfähig eine qualifizierte Landschaftsrahmenplanung vorliegt. Ansatzpunkt des Forschungsvorhabens ist es, die landschaftsrahmenplanerischen Grundlagen gezielt einzubinden, um zugleich den mit der Einführung der Umweltprüfung verbundenen Mehraufwand möglichst gering zu halten und die Effizienz der Planungssysteme zu unterstützen.

## Einführung

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurde eine Auswertung von **12 aktuellen Regionalplänen** der Bundesrepublik vorgenommen. Dabei wurden die verantwortlichen Regionalplaner zur methodischen Herangehensweise bei bestimmten regionalplanerischen Festlegungen und zu weiteren umweltprüfungsrelevanten Fragestellungen interviewt. Die Auswahl der untersuchten Regionen erfolgte so, dass die verschiedenen Raumstrukturtypen in der Bundesrepublik, die verschiedenen Organisationsformen der Regionalplanung und 11 der insgesamt 13 Flächenbundesländer repräsentiert werden. Eine Übersicht dazu ist in der Anlage (**Exkurs 1**) enthalten. Die Ergebnisse der Regionalplanauswertung und der Befragung der Regionalplaner sind als Stand der Praxis und als Ansätze für den einen oder anderen inhaltlich-methodischen Aspekt in die jeweiligen Kapitel des Forschungsberichtes zur Siedlungs-, Infra- und Freiraumstruktur und in zugehörige Exkurse eingeflossen.

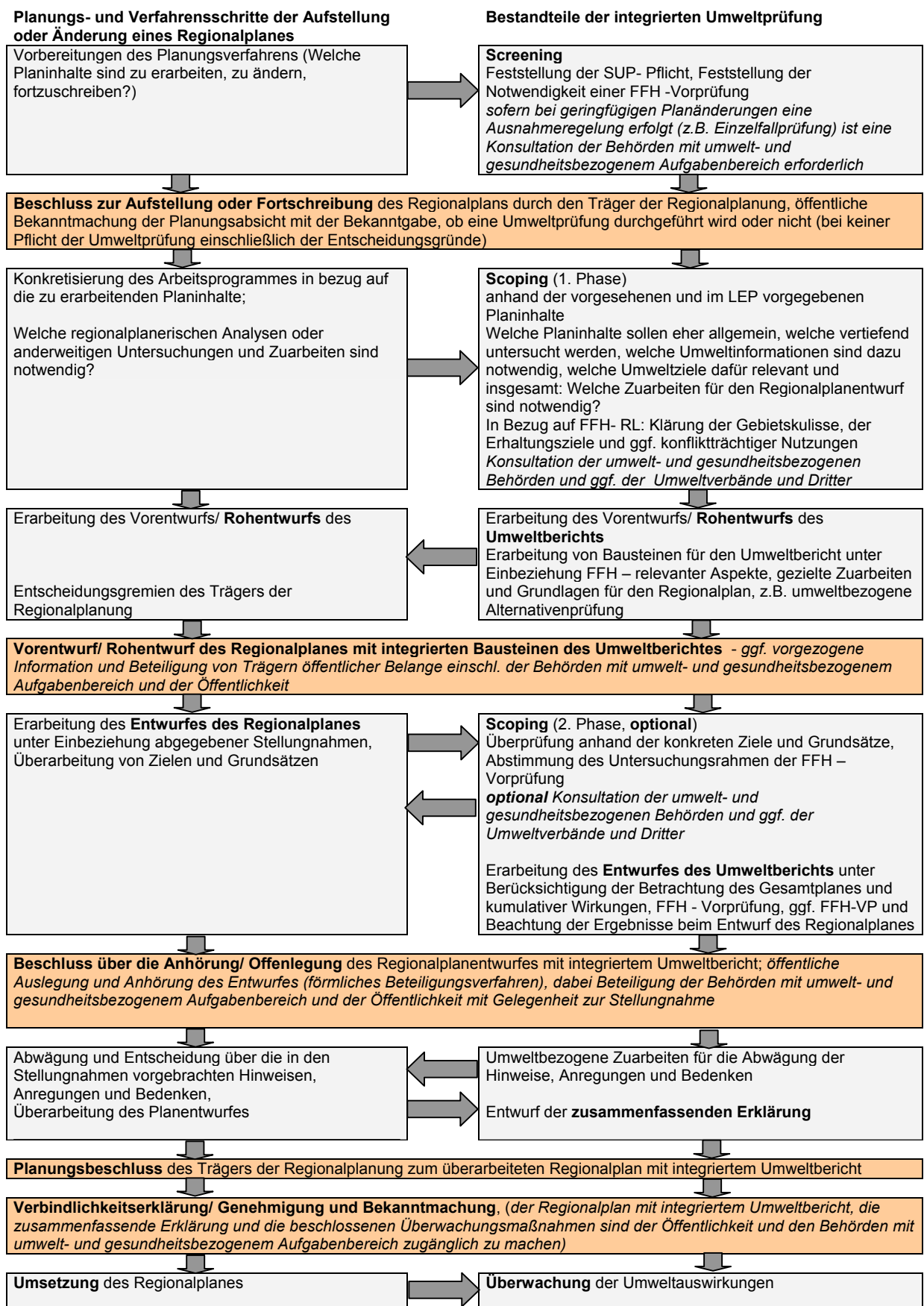
Darüber hinaus erklärte sich die **Region Nordthüringen** dankenswerterweise bereit, als Beispielregion zu fungieren. Wesentliche inhaltlich-methodische Empfehlungen des Forschungsvorhabens wurden deshalb am Beispiel der Region Nordthüringen erprobt, ausgewählte Ergebnisse dessen werden jeweils im Kapitel „Beispiel Nordthüringen“ kurz zusammengefasst. Für die Erprobung wurde ein geographisches Informationssystem aufgebaut, welches Daten des Thüringer Landesamtes für Umwelt und Geologie nutzen konnte. Die Erprobung konnte sich allerdings nur auf inhaltliche Teilaspekte, nicht auf die Erarbeitung eines kompletten Umweltberichtes beziehen, da die Laufzeit des Forschungsprojektes nicht mit der Erarbeitung der Fortschreibung des Regionalplanes kongruent war. Für die Region liegt seit 1999 ein verbindlicher Regionaler Raumordnungsplan vor. Der Fortschreibungsbeschluss wurde jedoch erst in der Abschlussphase des Forschungsprojektes gefasst, erste regionalplanerische Entwürfe lagen z. Z. der Bearbeitung des Projektes dem entsprechend noch nicht vor. Die Ergebnisse der Bearbeitungen in Nordthüringen wurden für die Region gesondert dokumentiert und zur weiteren Arbeit zur Verfügung gestellt.

Aufstellungen oder Änderungen von Regionalplänen, die einer **FFH – Verträglichkeitsprüfung** (FFH-VP) bedürfen, unterliegen nach der SUP-RL zugleich einer Umweltprüfung mit allen dafür vorgesehenen Verfahrensschritten wie beispielsweise einer Konsultation der Öffentlichkeit. Um Mehrfachprüfungen zu vermeiden, können die Mitgliedstaaten in solchen Fällen „*koordinierte oder gemeinsame Verfahren, die die Anforderungen der einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft erfüllen*“ vorsehen (Artikel 11 Absatz 2 der SUP-RL). Eine stringenterere, vom Europäischen Parlament vorgeschlagene SOLL - Formulierung in Artikel 11 der Richtlinie wurde vom Vermittlungsausschuss nicht gebilligt, so dass es den Mitgliedstaaten der Europäischen Union vollständig überlassen bleibt, ob und wenn ja, in welchem Rahmen, gemeinsame Verfahren vorgeschrieben werden. Auch der Bundesgesetzgeber bleibt im EAG-Bau bei einer „Kann“-Formulierung. Gleichwohl ist Ansatz des vorliegenden Forschungsvorhabens, dass die Umweltprüfung die FFH-VP verfahrensseitig vollständig integriert. In den einzelnen Planungs- und Verfahrensschritten der Umweltprüfung sind deshalb nachfolgend immer auch die Querbezüge zur FFH-VP zu finden. Die inhaltlich-methodisch konkrete Ausgestaltung einer FFH-Verträglichkeitsstudie für die Aufstellung oder Änderung eines Regionalplanes war indes nicht Gegenstand des Forschungsvorhabens.

## Einführung

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 1-1:** Planungsprozess der Aufstellung/Änderung eines Regionalplanes mit integrierter Umweltprüfung



## 2 Screening

Eine effiziente Verfahrensgestaltung erfordert, schon mit Beginn erster regionalplanerischer Vorarbeiten abzuklären, welche umweltrelevanten Prüfverfahren erforderlich sind. Ziel des Screenings ist folglich festzustellen, ob für die Aufstellung oder Änderung des Regionalplanes

- eine Umweltprüfung,
- eine FFH - Verträglichkeitsprüfung bzw. eine diesbezügliche Vorprüfung notwendig ist.

### 2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die **Aufstellung, Fortschreibung und Änderung** von Regionalplänen erfordert die Durchführung einer Umweltprüfung. Grundlage dafür ist neben der Begriffsbestimmung von Plänen und Programmen in Artikel 2 insbesondere Artikel 3 Absatz 1 und 2 der SUP-RL, umgesetzt in § 7 (5) des ROG nach dem EAG-Bau sowie § 14 b (1), Punkt 1 des UVPG in Verbindung mit der Anlage 3, Nr. 1.7 nach dem Entwurf des SUP - Gesetzes.

#### **Ausnahmen:**

**Geringfügige Änderungen** von Plänen bedürfen nach Artikel 2 Absatz 3 und 5 der SUP-RL nur dann einer Umweltprüfung, wenn die Mitgliedstaaten bestimmen, dass sie voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben. Die erfolgt entweder durch Einzelfallprüfung oder durch Festlegung von Arten von Plänen und Programmen oder durch eine Kombination beider Ansätze. Der Bundesgesetzgeber greift dies auf und überlässt es nach § 14d (2) des UVPG nach dem Entwurf des SUP - Gesetzes den **Ländern**, durch Festlegung der Plan- oder Programmart oder durch eine Vorprüfung des Einzelfalls oder eine Kombination beider Ansätze zu entscheiden, unter welchen Voraussetzungen eine Umweltprüfung durchzuführen ist. In Artikel 3 Absatz 5 der SUP-RL ist darüber hinaus ausdrücklich festgelegt, dass von den Mitgliedstaaten bei der Bestimmung der Umwelterheblichkeit die einschlägigen Kriterien des Anhangs II zu berücksichtigen sind. Für eine Einzelfallprüfung werden deshalb in der Anlage 4 des Entwurfes des SUP - Gesetzes Screening-Kriterien aufgeführt, die an die Screening-Kriterien des Anhangs II der SUP-RL angelehnt sind.

Nach dem EAG-Bau *„kann vorgesehen werden, dass geringfügige Änderungen von Raumordnungsplänen nur dann einer Umweltprüfung bedürfen, wenn gemäß Artikel 3 der Richtlinie 2001/42/EG nach den Kriterien ihres Anhangs II festgestellt wurde, dass sie voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben. Diese Feststellung ist unter Beteiligung der öffentlichen Stellen, deren Aufgabenbereich von den Umweltauswirkungen berührt werden kann, zu treffen.“* (Artikel 2 des EAG-Bau - Änderung des § 7 Absatz 5 ROG). Heißt: In Bezug auf geringfügige Änderungen von Regionalplänen steht den Bundesländern frei, eine Ausnahme von der generellen Pflicht zur Umweltprüfung vorzunehmen oder nicht. Wenn eine Ausnahmeregelung erfolgen soll, so ist eine Einzelfallprüfung bei geringfügigen Planänderungen anhand der Screening-Kriterien einzuführen.

Hinsichtlich der Screening-Kriterien sind insbesondere in Bezug auf die Merkmale der Auswirkungen und der betroffenen Gebiete Analogien zur UVP-Änderungsrichtlinie (RL 97/11/EG) erkennbar und zumindest in diesen Teilen Kommentare zur Auslegung der Kriterien und praktische Erfahrungen bei der Handhabung der Vorprüfung des Einzelfalls im



## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Rahmen der Bauleitplanung nutzbar. Zugleich wird auf den Leitfaden der Europäischen Kommission (2003) zur Umsetzung der SUP-RL zurückgegriffen.

Die Feststellung, ob eine Umweltprüfung durchgeführt wird oder nicht, ist nach Artikel 3 Absatz 7 der SUP-RL zumindest im Falle geringfügiger Planänderungen zwingend der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, bei einem Verzicht auf eine Umweltprüfung unter Angabe der dafür ausschlaggebenden Gründe.

Nach Artikel 3 Absatz 2 der SUP- RL sind auch Pläne und Programme einer Umweltprüfung zu unterziehen, bei denen „*angesichts ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf Gebiete eine Prüfung nach Artikel 6 oder 7 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH - Richtlinie) für erforderlich erachtet wird*“. Das heißt, Pläne, die einer **FFH - Verträglichkeitsprüfung** bedürfen, unterliegen zugleich einer Umweltprüfung mit allen dafür vorgesehenen Verfahrensschritten wie beispielsweise einer Konsultation der Öffentlichkeit, wobei gemeinsame Verfahren vorgesehen werden können.

Nach § 35 BNatSchG i.V.m. § 7 (7) ROG war die Aufstellung oder Änderung von Regionalplänen auch schon vor Umsetzung der SUP-RL in nationales Recht auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäischen Vogelschutzgebieten zu überprüfen. Bei Schutzgebieten im Sinne des § 22 Abs.1 BNatSchG ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften. Einer Verträglichkeitsprüfung sind allerdings nur solche Planinhalte zu unterziehen, bei denen zumindest die abstrakte Möglichkeit besteht, dass sie die Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigen können. Dazu gehören ggf. auch Festlegungen außerhalb der Gebiete in Abhängigkeit von den jeweiligen Habitatansprüchen der zu schützenden Arten bzw. den Standortvoraussetzungen der Lebensraumtypen sowie der jeweiligen raumordnerischen Ausweisung.

## 2.2 Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung

### 2.2.1 Umweltprüfung

Bei **Aufstellung oder Gesamtfortschreibung** eines Regionalplanes sollte in dem Aufstellungs- oder Fortschreibungsbeschluss des Trägers der Regionalplanung und in der öffentlichen Bekanntgabe der Planungsabsicht, sofern dies im Landesrecht vorgesehen ist, die geplante Durchführung einer Umweltprüfung aufgenommen werden. Mit dem Aufstellungs- oder Fortschreibungsbeschluss des Regionalplanes beginnt das Prüfverfahren.

Bei **geringfügigen Änderungen** von Regionalplänen, welche nach der SUP-RL nicht zwingend eine Umweltprüfung erfordern, steht den Bundesländern nach dem EAG-Bau frei, als Ausnahmeregelung eine Vorprüfung des Einzelfalls einzuführen oder nicht. Die Liste der Screening-Kriterien und die Erfahrungen mit der Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der UVP in der Bauleitplanung nach dem UVPG vom 27.07.2001 zeigen allerdings, dass eine sachgerechte Vorprüfung des Einzelfalls im Sinne der SUP-RL mit einem nicht zu unterschätzenden Aufwand verbunden ist.

#### 2.2.1.1 Vorprüfung des Einzelfalls bei geringfügigen Planänderungen

Soll bei geringfügigen Planänderungen eine Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt werden, so muss dies nach § 14a (1) UVPG im Entwurf zum SUP - Gesetz frühzeitig (im Entwurf vom Juli 2003 noch ausdrücklich **vor** dem ersten förmlichen Vorbereitungsakt eines Plans) erfolgen, mithin vor dem Beschluss des Trägers der Regionalplanung zur Einleitung des Planänderungsverfahrens. Diese frühzeitige Terminisierung der Vorprüfung wird im EAG-Bau nicht fixiert, ist jedoch von der Sache her nicht neu, sondern wird speziell für die UVP in der Bauleitplanung bereits seit 2001 praktiziert. Bei der Vorprüfung sind nach § 7 Absatz 5 ROG im EAG-Bau die öffentlichen Stellen, deren Aufgabenbereich berührt werden kann, zu beteiligen. Wie die Beteiligung erfolgen soll, ist nicht vorgegeben.

**Mit dem Beschluss** zur Einleitung des Planänderungsverfahrens ist dann bereits bekannt zu geben, ob die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltprüfung besteht oder nicht, im letzteren Fall unter Angabe der wesentlichen Gründe. Nach § 14a (2) UVPG im Entwurf zum SUP - Gesetz ist die Feststellung der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

**Empfehlung:** Zur Operationalisierung der Screening-Kriterien der SUP-RL wird eine **Screening-Checkliste** vorgeschlagen, die zur Reduzierung von Mehraufwand stufenförmig aufgebaut ist: Bei Vorliegen wesentlicher Kriterien kann das Screening-Prüfverfahren verkürzt und zur Umweltprüfung übergegangen werden.

Eine solche gestufte Herangehensweise ist zulässig. Nach der Europäischen Kommission (2003: 18) können die Auswirkungen in Bezug auf ein einziges Kriterium „so wichtig sein, dass eine Umweltprüfung erforderlich wird. Wenn dies zutrifft, kann das Prüfverfahren entsprechend verkürzt werden, in der Regel ist jedoch eine umfassendere Prüfung erforderlich.“

Die nachfolgende **Screening-Checkliste** wurde als Vorschlag für die praktische Handhabung des Screening anhand von beispielhaften Änderungsverfahren von Regionalplänen auf Anwendbarkeit überprüft. Die in der Screening-Checkliste verwendeten Kriterien entsprechen den von der SUP-RL und dem Entwurf des SUP - Gesetzes vorgegebenen Kriterien. Diese wurden aus planungssystematischen Gründen stellenweise anders geordnet, vor allem aber untersetzt und operationalisiert.

**Screening**

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Vorprüfung des Einzelfalls bei geringfügigen Änderungen von Regionalplänen**

Planänderung:

<b>A) Geringfügigkeit der Planänderung (§ 14 d (2) UVPG im Entwurf SUP-Gesetz)</b>						
Flächengröße der vorgesehenen Planänderung im Vergleich zum Plangebiet	<input type="checkbox"/>	teilräumlich	<input type="checkbox"/>	lokal		
	Größe und Größenverhältnis:					
Veränderung des bisherigen planerischen Grundkonzeptes	<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich		
	Bisherige Ausweisungen und Festlegungen:					
<i>Bei teilräumlicher Flächengröße oder erheblichen Veränderungen des bisherigen Grundkonzeptes ist das Maß der Geringfügigkeit überschritten und es besteht Umweltprüfungspflicht, das Screening kann abgebrochen werden, sonst weiter.</i>						
<b>B) Merkmale des Plans</b>		<b>Angaben zur vorgesehenen Planänderung</b>				
<b>Ausmaß der Rahmensetzung</b> (Pkt. 1.1 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)						
Rahmensetzung für UVP-pflichtige Vorhaben nach Anlage 1 des UVPG	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein		
	Nr. Vorhabenstyp:					
Rahmensetzung für FFH-VP-pflichtige Vorhaben	<input type="checkbox"/>	zu prüfen	<input type="checkbox"/>	kann ausgeschlossen werden		
	<i>Bei Rahmensetzung für UVP-pflichtige oder FFH-VP-pflichtige Projekte ist von einer Umweltprüfungspflicht auszugehen, das Screening kann abgebrochen werden, sonst weiter.</i>					
Rahmensetzung über Bestimmungen zur Zulässigkeit von Vorhaben						
- Zum Bedarf	<input type="checkbox"/>	ja (direkt oder indirekt)	<input type="checkbox"/>	nein		
- Zum Standort	<input type="checkbox"/>	ja (direkt oder indirekt)	<input type="checkbox"/>	nein		
- Zur Größe	<input type="checkbox"/>	ja (direkt oder indirekt)	<input type="checkbox"/>	nein		
- Zur Inanspruchnahme von Ressourcen	<input type="checkbox"/>	ja (direkt oder indirekt)	<input type="checkbox"/>	nein		
<b>Ausmaß der Beeinflussung anderer Pläne</b> (Pkt. 1.2 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)						
Rahmensetzung für die Bauleitplanung	<input type="checkbox"/>	in erheblichem Maß gegeben	<input type="checkbox"/>	unerheblich		
Rahmensetzung für die Fachplanung	<input type="checkbox"/>	in erheblichem Maß gegeben	<input type="checkbox"/>	unerheblich		
	Fachplanung:					
<b>Bedeutung für die Einbeziehung von Umwelterwägungen</b> (Pkt. 1.3 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)						
Schwerpunkt der Einbeziehung von Umweltaspekten	<input type="checkbox"/>	in der Regionalplanung/in der Planänderung	<input type="checkbox"/>	in nachgeordneten Verfahren		
<b>Ausmaß umweltbezogener Wirkungen und Probleme</b> (Pkt. 1.4 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)						
Rahmensetzung für Vorhaben mit folgenden Wirkfaktoren	Flächeninanspruchnahme:		<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich
	Lärm- und Stoffemissionen:		<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich
	Abfall, Abwasser:		<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich
	Visuelle Wirkungen:		<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich
	Trennwirkungen:		<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich
	Ressourcenverbrauch:		<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich
	Energieverbrauch:		<input type="checkbox"/>	erheblich	<input type="checkbox"/>	unerheblich
<b>Bedeutung für die Durchführung von Umweltvorschriften</b> (Pkt. 1.5 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)						
Zur Umsetzung nationaler oder europäischer Umweltvorschriften notwendig	<input type="checkbox"/>	ja Welcher:	<input type="checkbox"/>	nein		
<i>Bei überwiegender Erheblichkeit oder Ja-Antwort ist von einer Umweltprüfungspflicht auszugehen, das Screening kann abgebrochen werden, sonst weiter.</i>						

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

C) Merkmale des voraussichtlich betroffenen Gebiets	Angaben zum voraussichtlich betroffenen Gebiet	
<b>Betroffenheit von Schutzgebieten</b> (Pkt. 2.6 Anlage 4 Entwurf SUP-Stammgesetz)		
FFH/SPA-Gebiet	<input type="checkbox"/> möglich	<input type="checkbox"/> kann ausgeschlossen werden
	Gebiet:	
Naturschutzgebiet	<input type="checkbox"/> möglich	<input type="checkbox"/> kann ausgeschlossen werden
	Gebiet:	
Nationalpark	<input type="checkbox"/> möglich	<input type="checkbox"/> kann ausgeschlossen werden
	Gebiet:	
Biosphärenreservat und Landschaftsschutzgebiet	<input type="checkbox"/> möglich	<input type="checkbox"/> kann ausgeschlossen werden
	Gebiet:	
gesetzlich geschützter Biotop	<input type="checkbox"/> möglich	<input type="checkbox"/> kann ausgeschlossen werden
	Biotop:	
Wasserschutzgebiet, Heilquellenschutzgebiet	<input type="checkbox"/> möglich	<input type="checkbox"/> kann ausgeschlossen werden
	Gebiet:	
in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale	<input type="checkbox"/> möglich	<input type="checkbox"/> kann ausgeschlossen werden
	Denkmal:	
<i>Bei möglicher Betroffenheit eines FFH- oder SPA-Gebiets ist zwingend von einer Umweltprüfungspflicht auszugehen, das Screening kann abgebrochen werden. Werden mehrere andere Schutzgebiete oder wird im Einzelfall auch ein einzelnes anderes Schutzgebiet erheblich im Schutzzweck betroffen, spricht dies ebenfalls für die Notwendigkeit einer Umweltprüfung.</i>		
<b>Bedeutung und Sensibilität des betroffenen Gebiets aufgrund der besonderen natürlichen Merkmale, des kulturellen Erbes, der Intensität der Bodennutzung</b> (Pkt. 2.5 Entwurf SUP-Gesetz)		
Boden	siehe Anlage	
	<input type="checkbox"/> Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtlich erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
	<input type="checkbox"/> Umweltqualitätsnorm bereits überschritten	<input type="checkbox"/> nicht überschritten
	Relevante Umweltqualitätsnorm:	
Klima/Luft	siehe Anlage	
	<input type="checkbox"/> Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtlich erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
	<input type="checkbox"/> Umweltqualitätsnorm bereits überschritten	<input type="checkbox"/> nicht überschritten
	Relevante Umweltqualitätsnorm:	
Grund- und Oberflächenwasser	siehe Anlage	
	<input type="checkbox"/> Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtlich erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
	<input type="checkbox"/> Umweltqualitätsnorm bereits überschritten	<input type="checkbox"/> nicht überschritten
	Relevante Umweltqualitätsnorm:	

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Tiere und Pflanzen; Biologische Vielfalt	siehe Anlage	
	<input type="checkbox"/> Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtlich erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
Geschützte Arten:		
Landschaft	siehe Anlage	
	<input type="checkbox"/> Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtlich erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
Kultur- und sonstige Sachgüter	siehe Anlage	
	<input type="checkbox"/> Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtlich erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit	siehe Anlage	
	<input type="checkbox"/> Bedeutung/Empfindlichkeit voraussichtlich erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
	<input type="checkbox"/> Umweltqualitätsnorm bereits überschritten	<input type="checkbox"/> nicht überschritten
	Relevante Umweltqualitätsnorm:	
<input type="checkbox"/>	Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte	
<i>Ist die Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Gebietes in Bezug auf mehrere Schutzgüter, in Abhängigkeit vom Einzelfall auch in Bezug auf ein einzelnes Schutzgut als erheblich einzuschätzen, spricht das für die Notwendigkeit einer Umweltprüfung.</i>		
<b>D) Merkmale der möglichen Auswirkungen</b>	<b>Einschätzung der Auswirkungen</b>	
<b>Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen</b> (Pkt. 2.1 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)		
Intensität der Auswirkungen	<input type="checkbox"/> möglicherweise erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
<b>Kumulativer und grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen</b> (Pkt. 2.2 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)		
Grenzüberschreitende Auswirkungen	<input type="checkbox"/> möglicherweise gegeben	<input type="checkbox"/> nicht gegeben
Kumulative Wirkungen	mit	
	<input type="checkbox"/> möglicherweise erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
<b>Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt</b> (Pkt. 2.3 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)		
Unfallrisiko	<input type="checkbox"/> möglicherweise erheblich	<input type="checkbox"/> unerheblich
<b>Umfang und räumliche Ausdehnung der Wirkungen</b> (Pkt. 2.4 Anlage 4 Entwurf SUP-Gesetz)		
Umfang der Auswirkungen	<input type="checkbox"/> möglicherweise erheblich, großräumig	<input type="checkbox"/> unerheblich, lokal
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>		
Vorgesehene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen		

**Gesamteinschätzung** (Möglichkeit erheblicher Umweltauswirkungen gegeben oder nicht gegeben):

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Erläuterungen zur Screening - Checkliste

Die Vorprüfung des Einzelfalls bei geringfügigen Regionalplanänderungen hat das Ziel, überschlägig zu ermitteln, ob die Planänderung **voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben kann** (§ 14 b (4) UVPG im Entwurf des SUP - Gesetzes) oder nicht. Sie entscheidet damit über die Umweltprüfungspflicht der Planänderung. Für die Handhabung der Kriterien gibt die Europäische Kommission (2003:18) vor: *„Generell gilt, dass die Wahrscheinlichkeit erheblicher Umweltauswirkungen umso größer ist, je mehr Kriterien erfüllt werden. In einigen Fällen können die Auswirkungen in Bezug auf ein einziges Kriterium jedoch so wichtig sein, dass eine Umweltprüfung erforderlich wird.“* Die in der Screening-Checkliste für die Vorprüfung des Einzelfalls verwendeten Kriterien werden nachfolgend erläutert und begründet. Die zugehörigen Beispiele greifen abgeschlossene Änderungsverfahren von Regionalplänen auf.

#### A) Geringfügigkeit der Planänderung

Nur geringfügige Planänderungen eröffnen nach Artikel 3 Absatz 3 der SUP-RL die Möglichkeit einer Ausnahmeregelung. Was allerdings dabei unter „geringfügig“ zu verstehen ist, definiert weder die SUP-RL, noch das EAG-Bau und der Entwurf des SUP - Gesetzes oder der Leitfaden der Europäischen Kommission (2003: 15,16) zur Umsetzung der SUP-RL. Letzterer legt die Gleichsetzung der Geringfügigkeit einer Planänderung mit der Geringfügigkeit der Umweltauswirkungen der Planänderung nahe: *„Es ist darauf hinzuweisen, dass mit der Richtlinie nicht bei allen Änderungen eine neue Umweltprüfung vorgeschrieben wird, denn diese ist nicht erforderlich, wenn die Änderungen sich wahrscheinlich nicht erheblich auf die Umwelt auswirken.“* Dies erklärt allerdings nicht, warum sich die Ausnahmeregelung des Artikel 3 Absatz 3 der SUP-RL ausdrücklich nicht auf alle Änderungen von Plänen bezieht, sofern diese voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen haben, sondern ausschließlich nur auf geringfügige Planänderungen, und nur dann, wenn diese voraussichtlich keine erhebliche Umweltauswirkungen haben. Eine vollständige Deckungsgleichheit der Geringfügigkeit einer Planänderung mit der Geringfügigkeit ihrer Umweltauswirkungen wäre insofern unlogisch.

Da auch das EAG-Bau und der Entwurf des SUP - Gesetzes die Ausnahmeregelung auf geringfügige Planänderungen beschränken, wird die Geringfügigkeit einer Planänderung als Kriterium in der Screening-Checkliste aufgegriffen. Als geringfügig werden dabei Planänderungen betrachtet, die das Grundkonzept des Regionalplanes weder flächenmäßig noch inhaltlich erheblich verändern.

**Beispiele:** Das GEP-Änderungsverfahren bei der Bezirksregierung Düsseldorf zur Erweiterung des Braunkohlenkraftwerkstandortes Grevenbroich-Neurath (2002) bezieht sich vorhabensbezogen auf einen Gebietsausschnitt von ca. 120 ha (RWE 2002). Die Änderung hat im Vergleich zur Regionsgröße eher lokalen Charakter und ist damit zunächst flächenmäßig im Vergleich zur Gesamtregion geringfügig.

Die Planänderung des Regionalen Raumordnungsplanes Nordthüringen im Bereich der Ortsumgehung Großengottern (2002) bezieht sich auf die Änderung der im RROP als Ziel festgelegten Trassenführung der Ortsumgehung. Diese ist flächenmäßig im Verhältnis zur Regionsgröße als geringfügig einzuschätzen.

In der Tendenz sind lokale, kleinräumige Änderungen von Regionalplänen stärker vorhabensbezogen. Lokale Änderungen eines Regionalplanes sind allerdings nicht zwangsläufig unter inhaltlichen Gesichtspunkten geringfügig, nämlich dann nicht, wenn sie das planerische Grundkonzept des Regionalplanes erheblich verändern.

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Beispiele:** Beim GEP-Änderungsverfahren bei der Bezirksregierung Düsseldorf zur Erweiterung des Braunkohlenkraftwerkstandortes Grevenbroich-Neurath (2002) erfolgte bereits bislang eine Ausweisung der betroffenen Fläche als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung für flächenintensive Großvorhaben“, und es soll eine Konkretisierung der Ausweisung als Standort eines Braunkohlenkraftwerkes erfolgen (RWE 2002). Die Grundzüge der Planung werden dadurch nicht berührt, die Planänderung kann als geringfügig gewertet werden.

In der Planänderung des RROP Nordthüringen (2002) soll die geplante Trasse der Ortsumfahrung etwas anders geführt werden, die Ortsumfahrung selbst ist jedoch bereits im RROP Ziel der Raumordnung. Inhaltlich wird das Grundkonzept der Planung mit der Änderung nicht verändert, eine Geringfügigkeit ist gegeben.

Wird das Maß der Geringfügigkeit einer Planänderung überschritten, kann das Screening abgebrochen und zur Umweltprüfung übergegangen werden. Bei geringfügigen Planänderungen wird das Screening fortgesetzt.

## B) Merkmale des Plans bzw. der Planänderung

### Ausmaß der Rahmensetzung

Das Kriterium ist als Punkt 1.1 als Screening-Kriterium in der Anlage 4 des Entwurfes des SUP - Gesetzes aufgeführt. Die Rahmensetzung für Projekte war dabei schon in der Entstehungsgeschichte der SUP-RL ein wesentlicher Aspekt, um die Umweltprüfungspflicht eines Planes festzustellen.

Nach Artikel 3 Absatz 2 der SUP-RL wird eine Umweltprüfung bei allen Plänen vorgenommen „... durch die der Rahmen für die künftige Genehmigung der in den Anhängen I und II der Richtlinie 85/337/EWG aufgeführten Projekte gesetzt wird oder ... bei denen angesichts ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf Gebiete eine Prüfung nach Artikel 6 oder 7 der RL 92/43/EWG für erforderlich erachtet wird“, so dass analog dazu auch bei der Vorprüfung des Einzelfalls davon auszugehen ist, dass bereits die Rahmensetzung der Planänderung für UVP- oder FFH - VP-pflichtige Projekte für eine Umweltprüfungspflicht ausschlaggebend ist.

Bei der Rahmensetzung für UVP-pflichtige Vorhaben kann auf Anlage 1 des UVPG zurückgegriffen werden. Bei FFH - VP-pflichtigen Vorhaben sollte es an dieser Stelle genügen, ob eine Relevanz von vornherein ausgeschlossen werden kann oder eine Gefährdungsabschätzung notwendig ist.

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Beispiele:** Änderungen von Regionalplänen, die die Neuanlage eines Freizeitparks oder eines großflächigen Einzelhandelbetriebes ermöglichen sollen, setzen nach Punkt 18.3 und 18.6 der Anlage 1 des UVPG den Rahmen für UVP- pflichtige Projekte. Es müsste in einem solchen Fall nach Umsetzung der SUP-RL in deutsches Recht von einer Umweltprüfungspflicht ausgegangen werden. Das Screening kann in einem solchen Fall abgebrochen und zur Umweltprüfung übergegangen werden.

Auch die Änderung des RROP Nordthüringen im Bereich der Ortsumfahrung Großengottern (2002) wirkt rahmensetzend für ein UVP - pflichtiges Vorhaben (Punkt 14.6 bzw. 14.3 der Anlage 1 des UVPG). Allerdings wurde die bisher im RROP enthaltene Trassenführung nur geringfügig nach Westen verschoben, der Sachverhalt der Trasse der Ortsumfahrung an sich war bereits im RROP enthalten. Insofern ist im Screening zu prüfen, ob die Veränderung der Trassenführung mit umwelterheblichen Auswirkungen verbunden ist – das Screening ist also fortzuführen. Falls im Ergebnis keine umwelterheblichen Auswirkungen zu erwarten sind, wird keine Umweltprüfung notwendig. Falls diese zu erwarten sind, wird eine Umweltprüfung erforderlich.

Das GEP-Änderungsverfahren bei der Bezirksregierung Düsseldorf zur Erweiterung des Braunkohlenkraftwerksstandortes Grevenbroich-Neurath (2002) setzt ebenfalls den Rahmen für ein UVP - pflichtiges Projekt: Die bis zu 4 Kraftwerksblöcke mit jeweils 1000 MW sind nach Punkt 1.1.1 der Anlage 1 des UVPG zwingend UVP - pflichtig. Die im Gebietsentwicklungsplan bereits enthaltene Industrieausweisung wird sowohl inhaltlich spezifiziert als auch räumlich erweitert. Im weiteren Screening ist analog zu Nordthüringen zu prüfen, ob die Änderungen umwelterhebliche Auswirkungen haben. Aufgrund des Sachverhaltes eines Braunkohlenkraftwerkes können jedoch an dieser Stelle schon umwelterhebliche Auswirkungen vermutet werden, so dass es zur Vermeidung von Doppelarbeit praktikabler erscheint, das Screening abzubrechen und zur Umweltprüfung überzugehen. Falls für die bisherige Industrieausweisung eine Umweltprüfung durchgeführt wurde, könnte die Umweltprüfung dann auf zusätzliche oder andere Aspekte beschränkt werden.

Bei einer Rahmensetzung für UVP-pflichtige oder FFH - VP-pflichtige Projekte muss von der Notwendigkeit einer Umweltprüfung ausgegangen werden. Bereits an dieser Stelle werden damit voraussichtlich für einen größeren Teil von Planänderungen Entscheidungen getroffen, da eine Vielzahl lokaler und kleinräumiger Planänderungen vorhabensbezogen auf UVP-pflichtigen Projekten beruhen.

Über diese stringenten Regelungen hinaus definiert sich das Ausmaß der Rahmensetzung noch durch § 14b (3) UVPG im Entwurf des SUP - Gesetzes: *„Pläne ... setzen einen Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben, wenn sie Bestimmungen insbesondere zum Bedarf, zur Größe, zum Standort, zur Beschaffenheit, zu Betriebsbedingungen oder zur Inanspruchnahme von Ressourcen enthalten, die bei einer späteren Zulassung zu berücksichtigen sind.“* Scheiden Bestimmungen zur konkreten Beschaffenheit und vor allem zu Betriebsbedingungen von Vorhaben für Regionalpläne auch aus, so können Regionalpläne doch Festlegungen treffen, die direkt oder indirekt Bedarfsfragen oder die Inanspruchnahme von Ressourcen berühren. Sie können ebenso Standortausweisungen vornehmen oder – sei es direkt oder indirekt – Bestimmungen zu zulässigen Größen oder Größenordnungen von Vorhaben treffen. *„Je genauer der Rahmen durch einen Plan oder ein Programm gesetzt wird, umso wahrscheinlicher ist es, dass eine Prüfung gemäß der Richtlinie durchzuführen ist.“* (Europäische Kommission 2003: 20).



## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Ausmaß der Beeinflussung anderer Pläne

Das Kriterium 1.2 in der Anlage 4 des Entwurfes des SUP - Gesetzes bezieht sich nach Anhang II der SUP-RL auf das „*Ausmaß, in dem der Plan ... andere Pläne ...- einschließlich solcher in einer Planungs- oder Programmhierarchie – beeinflusst*“. Hintergrund ist letztlich auch hier, das Ausmaß der Rahmensetzung einer Planänderung abzuprüfen. Je deutlicher die Rahmensetzung erfolgt, desto nahe liegender ist die Durchführung einer Umweltprüfung. Die Rahmensetzung für die Bauleitplanung und die Fachplanung hängt dabei vor allem von der Größe der Ausformungsspielräume ab, die die Festlegung oder der Plansatz für die nachfolgende Planungsebene oder die betroffenen Fachplanungen lässt. Welche konkreten Ziele und Grundsätze Gegenstand der Planänderung werden, dürfte zum Zeitpunkt des Screenings noch nicht bekannt und deshalb nicht relevant sein.

**Beispiel:** Wenn in der Änderung des RROP Nordthüringen im Bereich der Ortsumgehung Grossengottern (2002) eine konkrete Trassenführung raumordnerisch festgelegt wird, so wird dem Ergebnis der Planverfahren auf der Projektebene bewusst vorweg gegriffen. Analog dazu müssen die Umwelterwägungen bereits auf regionaler Ebene so konkret und umfassend betrachtet werden, dass eine sachgerechte Entscheidung möglich wird. Das Ausmaß der Beeinflussung anderer Pläne ist damit insgesamt sehr groß, was für die Durchführung einer Umweltprüfung spricht. Ob eine Umweltprüfung für die Änderung der Trassenführung notwendig ist, hängt allerdings noch von anderen Aspekten, insbesondere den Merkmalen des voraussichtlich betroffenen Gebietes, ab.

### Bedeutung für die Einbeziehung von Umwelterwägungen

Punkt 1.3 der Anlage 4 des Entwurfes des SUP - Gesetzes bezieht sich nach der SUP-RL auf „*die Bedeutung des Plans ... für die Einbeziehung von Umwelterwägungen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung*“. Nach Auffassung der Europäischen Kommission (2003: 20) werden „*Pläne oder Programme, die die Umwelt in erheblichem Maß beeinflussen können,... mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einer Prüfung unterzogen als Pläne mit geringen Umweltauswirkungen*“. Zu fragen ist insofern, ob der Schwerpunkt der Einbeziehung von Umweltaspekten im Sinne der nachhaltigen Regionalentwicklung auf der Regionalplanebene, also mithin im Änderungsverfahren liegt, oder in nachgeordneten Verfahren.

**Beispiel:** In der „Teilfortschreibung Wasser für Teile des Landkreises Döbeln“ des RPV Westsachsen (2003) soll im Regionalplan Westsachsen in einem kleinräumigen Gebiet (< 20 ha) zusätzlich ein Vorranggebiet für die Bereitstellung von Wasser ausgewiesen werden. Da die vorgesehene Änderung des Regionalplanes sowohl kleinräumig ist, als auch die Grundzüge der Planung nicht maßgeblich verändert, kann die Änderung als geringfügig angesehen werden. Die Vorranggebietsausweisung enthält keine Festlegung der Fördermenge. Nach Ziel 4.4.6.1 des Regionalplanes sind Grundwasservorkommen in den Vorranggebieten für die Bereitstellung von Wasser so zu nutzen, „*dass die dauerhafte Regenerationsfähigkeit des Wasserdargebots gewährleistet ist und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden werden*.“ Die zulässige und umweltverträgliche Höhe der Grundwasserförderung ist in wasserwirtschaftlichen Verfahren zu klären, so dass der Schwerpunkt der Einbeziehung von Umwelterwägungen nicht auf der Ebene der Regionalplanänderung, sondern in wasserwirtschaftlichen Verfahren liegt. Andere negative umwelterhebliche Auswirkungen sind mit der Festlegung des Vorranggebietes nicht zu erwarten, da mit der Ausweisung vor allem der Schutz des Grundwassers abgesichert werden soll. Aus diesen Gesichtspunkten heraus erscheint keine Umweltprüfung erforderlich.

**Ausmaß umweltbezogener Wirkungen und Probleme**

Nach der Europäischen Kommission (2003: 20) schließt das Kriterium Fälle ein, „in denen Pläne oder Programme Umweltprobleme entweder verursachen oder verschärfen, in denen Pläne und Programme durch Umweltprobleme eingeschränkt oder auf andere Weise beeinflusst werden oder in denen Pläne und Programme zur Lösung, Verringerung oder Vermeidung von Umweltproblemen beitragen.“ Eine solche Interpretation lässt einen breiten Spielraum. Allerdings sollten Dopplungen mit anderen Screening-Kriterien vermieden werden. Deshalb und da das Kriterium als Punkt 1.4 der Anlage 4 des Entwurfes des SUP-Gesetzes unter „Merkmale des Plans“ aufgelistet ist, erscheint es zweckmäßig und systematischer, unter dem Kriterium die **Wirkfaktoren der Vorhaben** zusammenzufassen, für die die Regionalplanänderung den Rahmen setzt, und deren Erheblichkeit einzuschätzen.

Wirkfaktoren sind beispielsweise:

- Flächeninanspruchnahme, darunter insbesondere Versiegelung und Nutzungsumwandlungen,
- Lärmemissionen,
- Emissionen von Luftschadstoffen,
- Emissionen von wassergefährdenden Stoffen,
- Abwasser und Abfälle,
- Visuelle Wirkungen,
- Trennwirkungen/Barrierewirkungen,
- Grundwasserabsenkung/-freilegung,
- Ressourcenverbrauch, einschl. Energieverbrauch.

Die Nennung von Abwasser, Abfällen und Energieverbrauch in der Checkliste erfolgt analog zum geänderten § 1 des BauGB Absatz 6 im EAG Bau, nachdem der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere zu berücksichtigen sind. Da Änderungen von Regionalplänen häufig vorhabensbezogen sind, bietet sich eine analoge Handhabung auch für Regionalpläne an. Insgesamt werden in der Screening-Liste alle in den Anstrichen a-g von Punkt 7 des § 1 Absatz 6 BauGB (EAG Bau) als „insbesondere zu berücksichtigende“ genannten Kriterien integriert.

Je größer die Wirkungen des Vorhabens, für die die Regionalplanung den Rahmen setzt, desto wahrscheinlicher ist die Notwendigkeit einer Umweltprüfung.

**Bedeutung für die Durchführung von Umweltvorschriften**

Der Punkt 1.5 der Anlage 4 des Entwurfes des SUP - Gesetzes enthält im Originaltext der Richtlinie die Einfügung „z.B. Pläne ... betreffend die Abfallwirtschaft oder den Gewässerschutz“, so dass das Kriterium auf Pläne abzielt, die durch EU-Richtlinien initiiert wurden wie beispielsweise die Maßnahmenprogramme der Wasserrahmenrichtlinie. Diese Intention wurde im Entwurf des SUP - Gesetzes erweitert, denn das Kriterium umfasst nun auch die Bedeutung eines Plans für die Durchführung nationaler Umweltvorschriften. Nach dem Leitfaden der Europäischen Kommission (2003: 21) sind dabei konkret „sowohl die positiven als auch die negativen Beiträge zur Durchführung der Rechtsvorschriften der Gemeinschaft zu berücksichtigen“. Das heißt: Bei Plänen, die aufgrund von europäischen oder nationalen Umweltvorschriften zu erarbeiten sind, als auch bei Plänen, die diese im erheblichen Maße konterkarieren oder beeinflussen können, spricht ihre Bedeutung für die Umwelt zunächst für eine Durchführung einer Umweltprüfung. Dass allerdings gerade die positive Bedeutung einer Planänderung für die Umwelt ausschlaggebend für die Durchführung einer

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Umweltprüfung sein soll, mag verwundern. Es wird deshalb empfohlen, dass vorgegebene Kriterium geringer zu gewichten als die anderen Kriterien und keinesfalls allein aufgrund dieses Kriteriums eine Umweltprüfung durchzuführen.

### C) Merkmale des voraussichtlich betroffenen Gebiets

Die Screening-Kriterien der SUP-RL fassen in Punkt 2 die Merkmale des Gebietes mit den Merkmalen der Auswirkungen zusammen. Für die planungspraktische Handhabung ist es günstiger, analog zu den Screening-Kriterien der UVP - Änderungsrichtlinie und entsprechend der UVP-Praxis erst die Merkmale des voraussichtlich betroffenen Gebietes zu betrachten, bevor die Gebietsmerkmale mit den Plan- oder Vorhabensmerkmalen zu den möglichen Auswirkungen zusammen geführt werden.

### Betroffenheit von Schutzgebieten

Die Auflistung entspricht weitgehend der aus der UVP - Änderungsrichtlinie abgeleiteten Auflistung in der Anlage 2 zum UVPG, so wie es der Entwurf des SUP - Gesetzes auch in Punkt 2.6 vorsieht. Allerdings wurde die Auflistung in der Screening-Checkliste auf tatsächliche Schutzgebiete beschränkt, denn in diesem Punkt sind sowohl das UVPG als auch der Entwurf des SUP - Gesetzes nicht vollständig systematisch. So sind die unter 2.3.7 und 8 der Anlage 2 zum UVPG aufgeführten „Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen überschritten werden“ und „Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte“ keine Schutzgebiete und deshalb den entsprechenden Schutzgütern im nachfolgenden Punkt zugeordnet worden.

Sind FFH- oder SPA-Gebiete möglicherweise betroffen, ist von einer Umweltprüfungspflicht der Planänderung auszugehen, denn mit Artikel 3 Absatz 2 der SUP-RL unterliegen alle Pläne, die einer FFH - Verträglichkeitsprüfung erfordern, zugleich einer Umweltprüfung mit allen dafür vorgesehenen Verfahrensschritten einschließlich der Öffentlichkeitsbeteiligung. In einem solchen Fall kann das Screening wiederum abgebrochen und zur Umweltprüfung übergegangen werden. Die FFH-VP sollte integriert werden.

**Beispiel:** Das in der „Teilfortschreibung Wasser für Teile des Landkreises Döbeln“ des RPV Westsachsen (2003) zusätzlich auszuweisende Vorranggebiet für die Bereitstellung von Wasser befindet sich mit einer Teilfläche in einem durch den Freistaat Sachsen an den Bund gemeldeten FFH - Gebiet bzw. grenzt an dieses an. In diesem FFH - Gebiet befinden sich feuchtgebietsgebundene Lebensraumtypen und Arten wie beispielsweise Fließgewässer mit Unterwasservegetation (Lebensraumtyp 3260), feuchte Hochstaudenfluren (Lebensraumtyp 6430), Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder (prioritärer Lebensraumtyp 91E0), Biber, Fischotter, Westgroppe. Da die Vorranggebietsausweisung den Rahmen für die Wassergewinnung setzt und diese u.U. zu Absenkungen des Grundwassers führen könnte, kann zum Zeitpunkt des Screenings – also noch vor dem Beschluss des Trägers der Regionalplanung zur Einleitung des Planänderungsverfahrens – eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH - Gebietes nicht per se ausgeschlossen werden. Eine Vorprüfung oder Gefährdungsabschätzung ist unumgänglich. Nach Artikel 3 Absatz der SUP-RL heißt dies jedoch zwangsläufig, dass **demzufolge auch eine Umweltprüfung erforderlich** ist. War die Planänderung also bei der Betrachtung der bisherigen Screening-Kriterien an sich nicht umweltprüfungspflichtig, wird sie es durch die Notwendigkeit, die Verträglichkeit der geplanten Festlegungen mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck des FFH - Gebietes zu prüfen.

### Bedeutung und Sensibilität des voraussichtlich betroffenen Gebiets

Hinter diesem Kriterium – Punkt 2.5 der Anlage 4 des Entwurfes zum SUP - Gesetz – verbergen sich eine Reihe von Teilaspekten, die aus den in einer Umweltprüfung und demzufolge auch in einer Vorprüfung zu betrachtenden Schutzgütern resultieren. Die Schutzgüter entsprechen vollständig den im Anhang I der SUP-RL vorgegebenen

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Schutzgütern, daraus erklärt sich beispielsweise der gegenüber der Projekt - UVP explizit benannte Aspekt der biologischen Vielfalt.

Ziel der Betrachtung ist eine Vorabschätzung, ob die Bedeutung und die Empfindlichkeit des Schutzgutes im voraussichtlich betroffenen Gebiet voraussichtlich erheblich ist oder bereits im Screening als unerheblich eingestuft werden kann. Je empfindlicher und bedeutsamer ein voraussichtlich betroffenes Gebiet ist, desto wahrscheinlicher ist die Notwendigkeit einer Umweltprüfung. In einer zugehörigen Anlage sollten die notwendigen Angaben zum Gebiet zusammengestellt und Empfindlichkeit wie Bedeutung der jeweiligen Schutzgüter grob abgeschätzt werden.

Die **Vorbelastung** wird mit dem Kriterium der überschrittenen Umweltqualitätsnormen abgeschätzt, das sowohl in der UVP-Änderungsrichtlinie als auch in Anhang II der SUP-RL explizit aufgeführt wird. In der Screening - Praxis der UVP in der Bauleitplanung seit 2001 war dieses Kriterium nicht einfach zu handhaben. Relevant zur Abschätzung sind nicht nur Untersuchungsgebiete für die Luftbelastung gem. § 44 BImSchG oder Luftreinhaltungsgebiete nach § 47 BImSchG, sondern die Abschätzung setzt voraus, dass die wesentlichen in europäischen Richtlinien und umweltrelevanten Gesetzen und Verordnungen der Bundesrepublik enthaltenen Umweltqualitätsnormen bekannt und zumindest mit den zum Zeitpunkt des Screenings vorliegenden Bestandsdaten verglichen werden. Dies ist mit Aufwand verbunden.

Die Empfindlichkeit und Bedeutung des Gebietes für die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden gliedert sich in der Praxis der UVP inhaltlich in die Wohn- und die Erholungsfunktion (z.B. regional oder lokal bedeutsame Erholungsgebiete).

Der Indikator „Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte“ stammt ursprünglich aus der UVP-Änderungsrichtlinie und ist in der SUP-RL mit der Einfügung „Anzahl der voraussichtlich betroffenen Personen“ nur sinngemäß enthalten. Der Entwurf des SUP - Gesetzes greift den Indikator jedoch auf, um beiden EU-Richtlinien zu entsprechen. Als „Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte“ wurden nach bisheriger Handhabung in der UVP in der Bauleitplanung Gebiete definiert, die

- in einem im LEP oder Regionalplan ausgewiesenen **Verdichteten Raum oder Zentralen Ort** liegen oder
- in einem **Ballungsraum** nach der Luftqualitätsrahmenrichtlinie der EU 96/62/EG, untersetzt durch den Länderausschuss Immissionsschutz oder
- in einem Gebiet mit > 250 000 EW und mind. 1000 EW/ km<sup>2</sup> in der Gemarkung (vgl. Wende 2001).

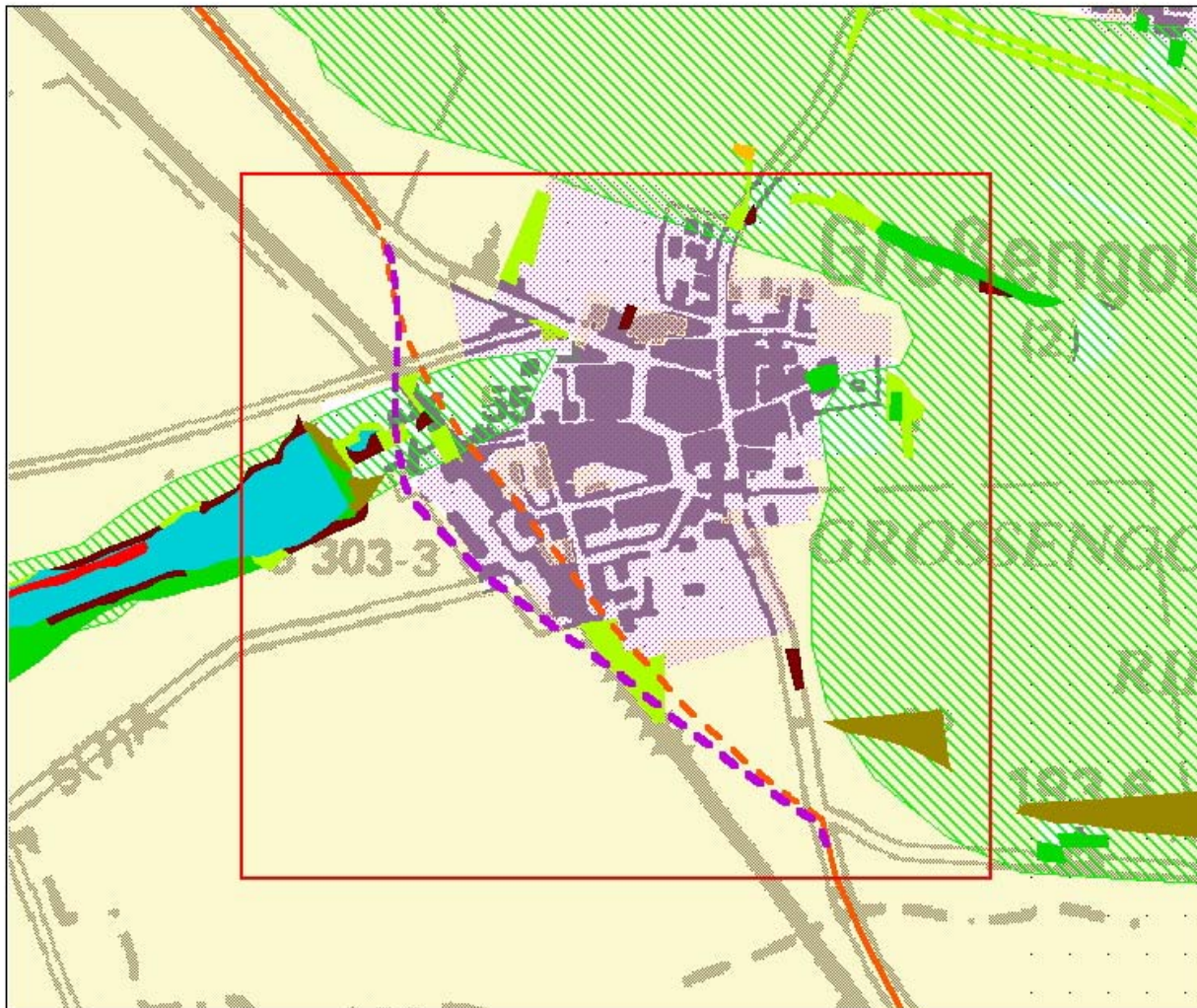
**Beispiel:** Für den Bereich der in der Änderung des **RROP Nordthüringen** im Bereich der Ortsumgebung Grossengottern (2002) vorgesehenen konkreten Trassenführung sind nun Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter zu ermitteln. Der damit verbundene Aufwand ist allerdings nicht wesentlich geringer, als die Betrachtung der Schutzgüter im Umweltbericht einer Umweltprüfung. Der Arbeitsmaßstab der Betrachtung sollte entsprechend der Ebene der Regionalplanung zwischen M 1: 25 000 und 1: 50000 liegen. Auf den beiden nachfolgenden **Kartenausschnitten** sind beispielhaft einzelne Umweltbewertungen dargestellt, die zur Abschätzung notwendig sind.

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Vorprüfung des Einzelfalls am Beispiel der Planänderung im Bereich der Ortsumgebung Großengottern Schutzgüter Arten und Biotope, Biodiversität



#### Legende

- Untersuchungsgebiet
- Siedlungsbereich
- Acker
- Regionales ökologisches Verbundsystem
- geschützte Biotope nach ThNatG
- Wald
- Feldgehölz
- Gebüsch, Baumgruppe
- Streuobstbestand
- Grünland
- Kraut-, Staudenflur
- Stillgewässer
- bestehende Straße B247
- geplante Ortsumgehung B247 alt
- geplante Ortsumgehung B247 neu

M 1:15.000



Datengrundlagen:  
Regionale Planungsgemeinschaft  
Nordthüringen (2003);  
TLUG (2003), Landschaftsrahmenplan  
Nordthüringen (1994)

Kartengrundlage: Thüringer Landesver-  
messungsamt (2001): Rasterdaten TK 100

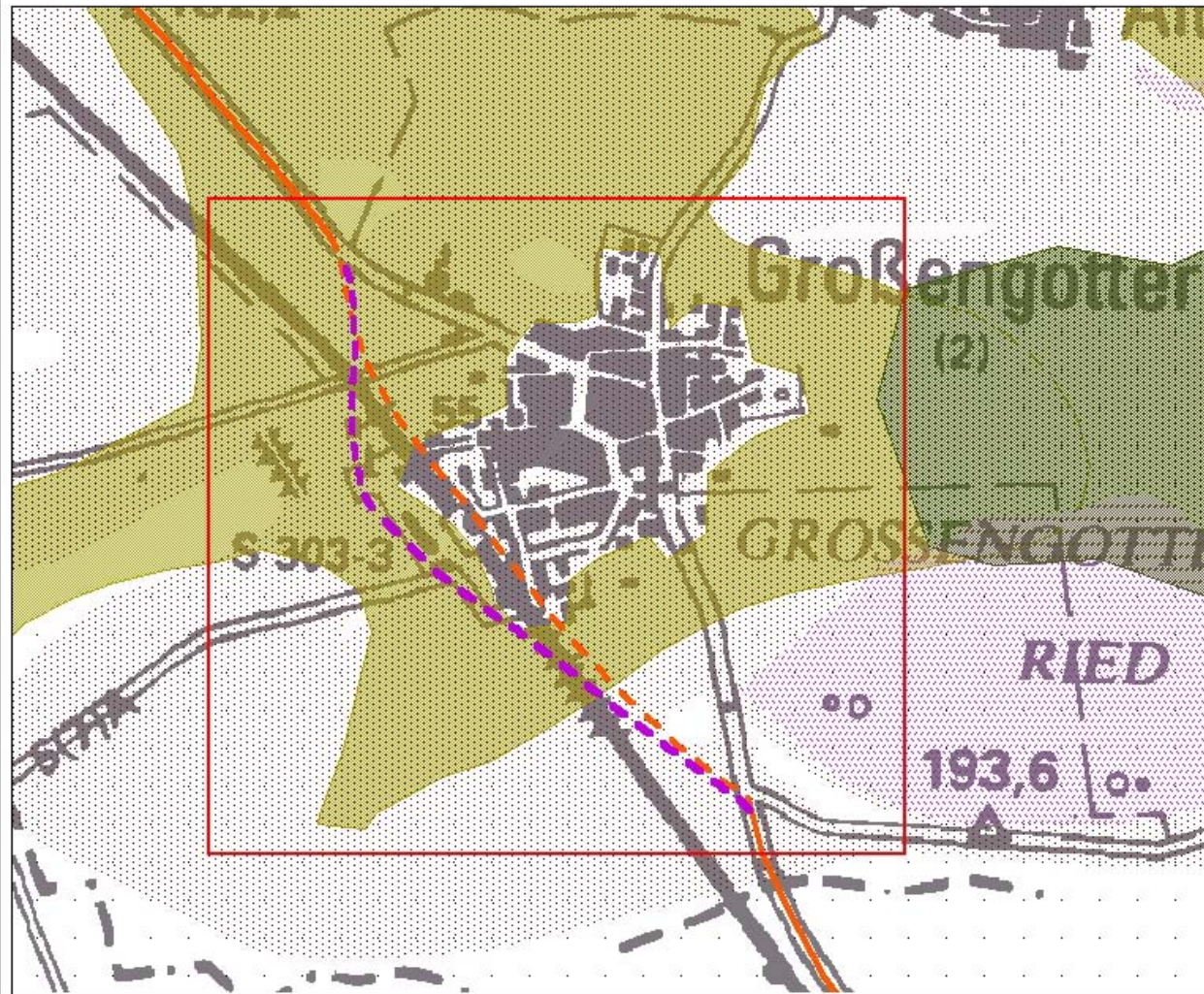
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Claudia Knoll; 02.04

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Vorprüfung des Einzelfalls am Beispiel der Planänderung im Bereich der Ortsumgebung Großengottern Schutzgüter Boden und Landschaftsbild



#### Legende

-  Untersuchungsgebiet
-  Ertragreiche Böden  
Ackerhügelländer und Talauen
-  Seltene Böden  
Schwarzgleye/Anmoorgleye
-  ruhebedürftige Bereiche für Erholung
-  mittlere Landschaftsbildqualität
-  bestehende Straße
-  geplante Ortsumgebung alt
-  geplante Ortsumgebung neu

M 1:15.000



Datengrundlagen:  
Regionale Planungsgemeinschaft  
Nordthüringen (2003);  
TLUG (2003), Landschaftsrahmenplan  
Nordthüringen (1994)

Kartengrundlage: Thüringer Landesvermessungsamt (2001); Rasterdaten TK 100

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Claudia Knoll; 02.04

## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### D) Merkmale der möglichen Auswirkungen

Die voraussichtlichen Auswirkungen sind sowohl abhängig von den Merkmalen und Rahmenseetzungen der Planänderung als auch der Empfindlichkeit des voraussichtlich betroffenen Gebietes. Sie fassen damit die wesentlichen Aspekte zusammen.

#### Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Punkt 2.1 der Anlage 4 des Entwurfes des SUP - Gesetzes zielt vor allem auf eine Betrachtung der Intensität und Dauerhaftigkeit potenzieller Auswirkungen. *„Relevant ist zum Beispiel, ob die Wahrscheinlichkeit oder Häufigkeit von Auswirkungen sehr gering (zufällig) sein wird, oder ob die Auswirkungen kontinuierlich auftreten werden. Außerdem ist die Wahrscheinlichkeit, dass Auswirkungen als „erheblich“ betrachtet werden, umso größer, je komplexer ..., je weiter verbreitet oder je problematischer sie sind“* (Europäische Kommission 2003: 21).

#### Kumulativer und grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Der kumulative Charakter von Auswirkungen wird in den Screening-Kriterien der SUP-RL deutlicher benannt als in den Screening-Kriterien der UVP-Änderungsrichtlinie. Deshalb ist nahe liegend, dass den kumulativen Wirkungen seitens der Europäischen Union gerade in Bezug auf Pläne eine höhere Bedeutung zugemessen wird.

Bei der überschlägigen Abschätzung ist zunächst zu fragen, mit welchen anderen regionalplanerischen Festlegungen oder mit welchen Projekten aus Fachplanungen oder mit welchem Bestand kumulative Wirkungen denkbar sind. Denkbar sind kumulative Wirkungen allerdings nur, wenn gleiche oder sich ergänzende Belastungspfade erkennbar sind.

**Beispiel:** Im GEP-Änderungsverfahren bei der Bezirksregierung Düsseldorf zur Erweiterung des Braunkohlenkraftwerkstandortes Grevenbroich-Neurath (2002) könnten bereits im Screening kumulative Wirkungen vermutet werden, die aus der Konzentration von Gewerbe- und Industrieausweisungen im Untersuchungsgebiet resultieren.

Zum grenzüberschreitenden Charakter sollte im Screening lediglich abgeschätzt werden, ob diese zu erwarten oder nicht zu erwarten sind.

#### Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt

Der Punkt 2.3 der Anlage 4 des Entwurfes zum SUP-Gesetz nimmt vor allem auf das Unfallrisiko Bezug, welches dem Stand der Technik entsprechend grob abgeschätzt werden sollte.

#### Umfang und räumliche Ausdehnung der Wirkung

Je großräumiger Auswirkungen zu vermuten sind, desto nahe liegender ist es, eine Umweltprüfung durchzuführen. Während das Kriterium 2.1 vor allem die Intensität der Auswirkungen betrachtet, liegt der Schwerpunkt des Kriteriums 2.4 der Anlage 4 im Entwurf des SUP - Gesetzes auf dem Flächenumfang des voraussichtlich betroffenen Gebietes. Dieser Umfang kann wesentlich größer sein als das Plangebiet, für das eine Änderung vorbereitet wird.

**Beispiel:** Die Änderung eines Regionalplanes zur Ansiedlung eines Einzelhandelsgroßprojektes im Außenbereich zieht bei Umsetzung des Vorhabens zwangsläufig eine Änderung von Verkehrsströmen nach sich. Der davon betroffene Raum ist wesentlich größer als das eigentliche Plangebiet. Abzuschätzen wäre in einem solchen Fall, wie großräumig Wirkungen zu erwarten sind.

**E) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Nach § 14b (1) UVPG im Entwurf des SUP - Gesetzes ist bei der Vorprüfung des Einzelfalls zu berücksichtigen, inwieweit Umweltauswirkungen durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen offensichtlich ausgeschlossen werden. Deshalb sollten die vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgelistet werden, bevor eine Gesamteinschätzung der Umwelterheblichkeit der geplanten Änderung gegeben wird. Allerdings können zwar Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eingestellt werden, nicht jedoch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen. **Vermeidungsmaßnahmen** dienen im Gegensatz zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dazu, Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild zu verhindern, **bevor** sie entstehen (vgl. Köppel et.al. 1998). Das können beispielsweise Maßnahmen zur **Optimierung des Vorhabens** bzw. der Lage des Vorhabens in der Planänderung und Maßnahmen am Vorhaben selbst (passive Maßnahmen) sein, nicht jedoch Maßnahmen, um beispielsweise an anderer Stelle geeignete Lebensräume zu schaffen, für deren Zerstörung die Planänderung den Rahmen setzt. Die Minderung bezieht sich auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Teilfunktionen oder die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen. In der Zusammenfassung soll nach § 14b (4) UVPG im Entwurf des SUP - Gesetzes eine Gesamteinschätzung erfolgen, ob die Planänderung erhebliche Umweltauswirkungen haben **kann** oder nicht. Die Wahrscheinlichkeit oder Voraussichtlichkeit erheblicher Umweltauswirkungen reicht demzufolge bereits aus, um die Notwendigkeit einer Umweltprüfung abzuleiten.

**Fazit**

Bei geringfügigen Änderungen eines Regionalplanes, die im Endeffekt keine erheblichen Umweltauswirkungen nach sich ziehen, dürfte der **Aufwand** zur Vorprüfung des Einzelfalls **nicht maßgeblich geringer** sein, als wenn für die Planänderung gleich eine Umweltprüfung (ohne den vorhergehenden Schritt Vorprüfung des Einzelfalls) durchgeführt werden würde. Die Durchführung einer Umweltprüfung würde allerdings im Hinblick auf die Rechtssicherheit der Planänderung vorteilhafter sein als eine aufwendige Begründung der Nicht-Durchführung der Umweltprüfung. Zudem ist zu berücksichtigen, dass Umweltbelange bei der Planänderung im Rahmen der Abwägung ohnehin einzustellen sind. Die Mehrzahl der im Forschungsvorhaben untersuchten Änderungen von Regionalplänen, die als „geringfügige Änderungen“ für eine Vorprüfung des Einzelfalls in Frage kämen, waren jedoch vorhabensbezogene Änderungen, die durch Rahmensetzung für ein UVP-pflichtiges Projekt im Ergebnis des Screenings einer Umweltprüfung zu unterziehen wären. Würde das gesamte Screening durchgeführt und danach eine Umweltprüfung angeschlossen werden, ergibt sich mit der Vorprüfung des Einzelfalls keine Aufwandsminderung, sondern eine Aufwandserhöhung. Dieser Aufwandserhöhung wurde in der Screening-Checkliste durch mögliche Abkürzung des Screenings beim Zutreffen maßgeblicher Kriterien entgegen gewirkt.

**Empfehlung:** Insgesamt ist vor dem Hintergrund der durch die SUP-RL vorgegebenen Screening-Kriterien und den untersuchten Praxisbeispielen davon auszugehen, dass bei der Durchführung einer Vorprüfung des Einzelfalls **die Mehrzahl der Planänderungen einer Umweltprüfung zu unterziehen sein werden. Ein großer Effekt der Aufwandsminderung ist insofern mit dem Screening nicht zu erwarten.** Bei der Umsetzung der SUP-RL für Regionalpläne ist deshalb zu empfehlen, neben der Aufstellung und Gesamtfortschreibung von Regionalplänen auch Planänderungen **generell** einer Umweltprüfung zu unterziehen und auf die detaillierte Ausgestaltung einer Vorprüfung des Einzelfalls bei geringfügigen Planänderungen zu verzichten.



## Screening

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Mit dem Verzicht auf die Einführung einer Vorprüfung des Einzelfalls bei geringfügigen Änderungen von Regionalplänen im Länderrecht würde zugunsten der Rechtsklarheit auf Debatten zur Auslegung der Screening-Kriterien verzichtet werden. Zugleich wäre eine einheitliche Handhabung in der Praxis gewährleistet.

### 2.2.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Aufgrund des frühzeitigen Zeitpunktes des Screenings kann und soll im Screening nur festgelegt werden, ob eine Betroffenheit von Natura 2000- Gebieten von vornherein ausgeschlossen werden kann oder eine FFH - Vorprüfung erforderlich ist. Über die Notwendigkeit einer (inhaltlich tiefergehenden) FFH - Verträglichkeitsprüfung kann erst bei Vorliegen räumlich und sachlich konkreterer Planvorstellungen entschieden werden.

Die Erforderlichkeit einer **FFH - Vorprüfung oder Gefährdungsabschätzung** bemisst sich daran, ob entsprechend des vorgesehenen Plangebietes und der ins Auge gefassten, aufzustellenden, fortzuschreibenden oder zu ändernden Planinhalte die **abstrakte Möglichkeit** einer erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen besteht. Sind beispielsweise keine Natura 2000-Gebiete im Plangebiet oder im räumlichen Einflussbereich geplanter Festlegungen vorhanden, erübrigt sich eine FFH - Vorprüfung. Gleichermäßen erscheint keine FFH - Vorprüfung notwendig, wenn beispielsweise ausschließlich Festlegungen mit Positivwirkungen auf die Landschaft (wie beispielsweise Regionale Grünzüge oder Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft) oder Festlegungen mit einem hohen, nicht räumlich konkretisierbaren Abstraktionsgrad (z.B. Raumkategorien oder Leitbild der Region) erfolgen sollen. Bei geplanten Festlegungen, bei denen eine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten jedoch nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, ist schon allein aus Gründen der Rechtssicherheit angeraten, im Umweltbericht eine FFH - Vorprüfung zu integrieren, die den Planungsprozess begleitet und Rechtskonformität absichert.

### 2.2.3 Screening - Check up

Bei Vorliegen erster Planungsabsichten und vor dem ersten förmlichen Vorbereitungsakt, dem Beschluss des Trägers der Regionalplanung zur Einleitung des Planverfahrens, sind zusammenfassend folgende Fragen zu beantworten:

- Handelt es sich um die Aufstellung oder Gesamtfortschreibung eines Regionalplanes?  
    ➔ **Pflicht zur Umweltprüfung**, *im Beschluss des Trägers der Regionalplanung und entsprechender Bekanntmachung Passus „mit integrierter Umweltprüfung“<sup>1</sup> verankern*
  
- Handelt es sich um ein Planänderungsverfahren und ggf. eine geringfügige Planänderung?  
    ➔ Je nach Landesrecht ggf. **Vorprüfung des Einzelfalls** (siehe Screening-Checkliste), *dabei Konsultation der Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich, oder Pflicht zur Umweltprüfung, im Beschluss des Trägers der Regionalplanung und entsprechender Bekanntmachung entsprechende Entscheidung (bei keiner Umweltprüfungspflicht einschließlich der Entscheidungsgründe) verankern*
  
- Kann eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten von vornherein ausgeschlossen werden (keine Natura 2000-Gebiete im Plangebiet oder angrenzend und/oder keine Festlegungen vorgesehen, die abstrakt Beeinträchtigungen präjudizieren können)?  
    ➔ **Keine FFH - Vorprüfung.**  
    Wenn eine Betroffenheit jedoch nicht ausgeschlossen werden kann ► **FFH - Vorprüfung und Umweltprüfung** notwendig

Der Beschluss des Trägers der Regionalplanung zur Aufstellung, Fortschreibung oder Änderung des Regionalplanes kann gefasst werden. Bei Notwendigkeit einer Umweltprüfung kann anschließend das **Scoping** erfolgen.

---

<sup>1</sup> Die Entscheidung, ob eine Umweltprüfung durchgeführt wird oder nicht, ist nach Artikel 3 Absatz 7 der SUP-RL zwingend bei geringfügigen Planänderungen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Bei der Aufstellung oder Gesamtfortschreibung eines Regionalplanes ergibt sich die Notwendigkeit einer Verankerung im Beschluss des Trägers der Regionalplanung und in der Bekanntmachung nicht zwingend aus der SUP-RL, sondern empfiehlt sich eher aus Gründen der Rechtsklarheit und analogen Behandlung im Vergleich zu geringfügigen Planänderungen.

## 3 Scoping

### 3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Nach § 7 (5) ROG im EAG-Bau sind „die öffentlichen Stellen, deren Aufgabenbereich von den Umweltauswirkungen berührt werden kann, bei der Festlegung des Umfangs und des Detaillierungsgrades des Umweltberichtes zu beteiligen“. Ob diese **Beteiligung** im Rahmen eines Scoping - Termins oder im Rahmen von Stellungnahmen erfolgt, wird nicht festgelegt. Auch der **Zeitpunkt** des Scopings wird weder in der SUP-RL noch im Entwurf zum SUP - Gesetz und im EAG Bau konkret fixiert, sondern den Ländern bei der weiteren Ausgestaltung überlassen. Die Intention der SUP-RL legt allerdings eine möglichst **frühzeitige** Abklärung des Untersuchungsrahmens nahe, denn Artikel 4 Absatz 1 stellt klar die Verpflichtung heraus, die Umweltprüfung **während** der Ausarbeitung eines Plans und nicht nach der Ausarbeitung eines Plans vorzunehmen. Analog dazu formuliert der Leitfaden der EU (2003: 28): „Die Ausarbeitung des Berichts soll so früh wie möglich beginnen, idealerweise zum selben Zeitpunkt wie die Ausarbeitung des Plans oder Programms (was ein frühzeitiges Scoping voraussetzt). Die Ausarbeitung des Berichts sollte in der Regel abgeschlossen sein, wenn der Bericht den Behörden und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird, wie in Artikel 6 Absatz 1 festgelegt.“ Der § 14g (1) des UVPG im Entwurf des SUP - Gesetzes spricht vor diesem Hintergrund bewusst von einer frühzeitigen Erstellung des Umweltberichtes, der demzufolge ein **frühzeitiges Scoping** voraussetzt. In Anlehnung daran sollte auch bei Regionalplänen von einer Frühzeitigkeit des Scopings ausgegangen werden.

Im Scoping ist nach Artikel 4 Absatz 3 der SUP-RL zu berücksichtigen, dass die Umweltprüfung auf verschiedenen Stufen der Planhierarchie durchgeführt wird. **Abschichtungen** zwischen Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen auf der einen Seite, sowie Abschichtungen zwischen Regionalplänen und Bauleitplänen auf der anderen Seite und Wechselwirkungen zur Fachplanung sind zu berücksichtigen.

Wurde im Screening die Notwendigkeit einer **FFH - Vorprüfung** als Bestandteil der Umweltprüfung festgestellt, hat das Scoping auch Funktionen in Bezug auf die Umsetzung der FFH - RL. Dafür sind durch die SUP-RL, das EAG-Bau und den Entwurf des SUP-Gesetzes jedoch keine speziellen Regelungen und Vorgaben getroffen worden.

## 3.2 Allgemeine Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung

### 3.2.1 Umweltprüfung

Wenn Verfahrensverzögerungen vermieden werden sollen, ist es wesentlich, die Umweltprüfung von vornherein planungsbegleitend anzulegen, wie es die SUP-RL und der dazu vorliegende Leitfaden der EU (2003) eindeutig vorgeben. Dementsprechend muss der Untersuchungsrahmen im Scoping bereits **vor** dem Vorliegen des regionalplanerischen Rohentwurfes abgeklärt werden, damit beispielsweise Zuarbeiten verschiedener Fachbehörden rechtzeitig erfolgen und erste Umwelterwägungen schon in den Rohentwurf einbezogen werden können. Dagegen spricht, dass sich bei Beginn der regionalplanerischen Arbeiten am Rohentwurf noch nicht vorhersagen lässt, welche konkreten Ziele und Grundsätze Ergebnis des Planungsprozesses sein werden. Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung lässt sich damit aus planungspraktischen Gründen vor dem Vorliegen eines ersten Rohentwurfes nicht **abschließend** bestimmen.

Um beiden berechtigten Aspekten Rechnung zu tragen, und das Scoping zugleich zu nutzen, um die Umweltprüfung effektiv auf die wesentlichen Aspekte zu fokussieren, sollte das Scoping **prozessual** ausgestaltet werden. Bei stringenter Ausgestaltung bringt ein solches prozessuales Scoping keinen Mehraufwand, sondern vermeidet diesen vielmehr.

**Empfehlung:** Um einerseits den Vorgaben der SUP-RL einer frühzeitigen Umweltprüfung und andererseits planungspraktischen Erwägungen gleichermaßen Rechnung zu tragen, wird empfohlen, das Scoping in zwei Phasen durchzuführen:

**1. Scopingphase** zu Beginn der Erarbeitung des regionalplanerischen Rohentwurfes **ausschließlich** auf der Grundlage der durch den LEP oder Absichten des Planungsträgers vorgegebenen **Plankategorien**.

Ziel dieses Ansatzes ist, Umwelterwägungen schon bei den Festlegungen der jeweiligen Plankategorien im Rohentwurf einzubeziehen und mit dem Scoping die dafür notwendigen Voraussetzungen (Bsp. Zuarbeiten) zu schaffen. Ob die Beteiligung der Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich und ggf. Sachverständiger und Dritter **schriftlich** oder **mündlich** (ggf. in einem Scoping-Termin) erfolgen sollte, ist im konkreten Einzelfall zu beurteilen.

**2. Scopingphase (optional)** nach Vorliegen des regionalplanerischen Rohentwurfes.

Ziel dabei ist die Klärung, wie die **Gesamtbetrachtung** des Regionalplan - Rohentwurfes erfolgen soll. Optional ist dabei, ob und wie eine Beteiligung der Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich und ggf. Sachverständiger und Dritter erfolgt.

Ein so ausgestaltetes Scoping soll dazu beitragen, dass die notwendigen Grundlagen der Umweltprüfung **zum richtigen Zeitpunkt** vorliegen und Zeitverzögerungen im Planungsprozess vermieden werden.

Nachfolgend wird die erste Scopingphase näher betrachtet, die zweite wird entsprechend des Planungsprozesses im Kapitel 5. beleuchtet.

## Scoping – 1. Phase

Die nachfolgenden Ausführungen wie auch die detaillierteren Betrachtungen des Scopings im Bereich der Raum- und Siedlungsstruktur, der Freiraum- und der Infrastruktur gelten sowohl für Aufstellungen, als auch für Fortschreibungen und Änderungen von Regionalplänen. Bei **Änderungen bzw. Teilfortschreibungen** von Regionalplänen sind lediglich die entsprechenden Plankategorien herauszugreifen oder auf den Einzelfall abzustellen, die Aufgaben des Scopings indes bleiben.

Mit dem Beschluss des Trägers der Regionalplanung zur Planaufstellung oder Planfortschreibung liegen **erste Planungsabsichten** vor, die sich vielfach auch aus den **Vorgaben des Landesentwicklungsplanes** ergeben. So ist beispielsweise zu diesem Zeitpunkt absehbar, ob Grundzentren ausgewiesen werden sollen oder gebietsscharfe Ausweisungen für die Siedlungsentwicklung erfolgen sollen. Unklar ist allerdings die konkrete Ausgestaltung der Instrumente; auch kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht gesagt werden, welche einzelnen Plansätze mit welcher Bindungswirkung (Ziel, Grundsatz) entstehen werden. Die erste Scopingphase als Schwerpunktsetzung und Grobabgrenzung des Untersuchungsrahmens für die Umweltprüfung kann dementsprechend lediglich **anhand der vorgesehenen normativen raumordnerischen Festlegungen** erfolgen, einzelne Plansätze werden noch nicht thematisiert.

Die **Aufgaben** der ersten Scopingphase ergeben sich aus folgenden Überlegungen:

1. Es kann nur **Gegenstand der Umweltprüfung** sein, was im jeweiligen Plan auch tatsächlich entschieden wird. Was im Landesentwicklungsplan, in Fachplänen oder in Gesetzen und untergesetzlichen Regelungswerken (Erlassen, Verordnungen) bereits abschließend und verbindlich geregelt ist, bedarf **keiner nochmaligen Umweltprüfung in der Regionalplanung**, ist allerdings im Rahmen der Status-Quo-Prognose und ggf. als Vorbelastung in der Alternativenbetrachtung und bei der Betrachtung kumulativer Wirkungen zu berücksichtigen. Dies betrifft beispielsweise **rechtskräftige B-Pläne** und durch **Planfeststellungen bzw. Plangenehmigungen** abgesicherte Planungen (unabhängig davon, ob diese selbst einer Umweltprüfung unterzogen worden sind oder nicht).

**Aufgabe des Scopings:** Klärung der Absichtung. *Was sind normative regionalplanerische Festlegungen?*

2. Die Umweltprüfung kann nur in der **Tiefe** erfolgen, in der die jeweilige Ausweisung oder Plankategorie rahmensetzend wirkt. Von Anbeginn an ist zu berücksichtigen, dass sich regionalplanerische Instrumente hinsichtlich ihres Abstraktionsgrades unterscheiden. Abstrakt-schematische Ausweisungen können nicht in der gleichen Tiefenschärfe einer Umweltprüfung unterzogen werden wie räumlich und sachlich weitergehend konkretisierte Ausweisungen. Insofern macht es Sinn, diejenigen raumordnerischen Festlegungen schwerpunktmäßig und **vertiefend** zu betrachten, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen.

**Aufgabe des Scopings:** Klärung der Untersuchungstiefe. *Welche Fragen sind hinsichtlich der Umweltprüfung der vorgesehenen Ausweisungen zu stellen, welche Aussageschärfe ist zu erreichen? Wo liegen Untersuchungsschwerpunkte?*

3. Eine **effektive Alternativenprüfung** kann nicht erfolgen, wenn sie posthum auf den „fertigen“ Plan aufgesattelt wird, sondern nur, wenn sie frühzeitig vorbereitet und in den Planungsprozess integriert wird. Insofern sind im Scoping Vorentscheidungen für die Alternativenprüfung zu treffen, und zwar hinsichtlich

## Scoping

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- der Art der später zu untersuchenden Alternativen (z.B. Alternativen im anzunehmenden Bedarf und Umfang und/oder räumliche, standortbezogene Alternativen)
- des Detaillierungsgrades der Alternativen (z.B. strukturbezogene, grobkörnige Alternativen oder räumlich konkrete Standortalternativen).

Die Umweltprüfung liefert für die gesamtplanerischen Alternativenbetrachtung nur einen Teilbeitrag. Regionalplanerisch sind außerhalb der Umweltprüfung soziale und ökonomische Aspekte der Alternativenbewertung zu ergänzen, die Entscheidung über Alternativen obliegt nach wie vor dem Träger der Regionalplanung. Gleichwohl ist für eine effektive Umweltbewertung von Alternativen frühzeitig die Entscheidung notwendig, welche Alternativen überhaupt betrachtet werden sollen.

**Aufgabe des Scopings:** Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung. *Welche Alternativen sind relevant? Welche Methodik der Umweltprüfung ist sachgerecht?*

4. Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden „festgelegten **Ziele des Umweltschutzes**“ (Anhang I der SUP-RL) können nicht sämtliche existente Umweltziele umfassen, sondern nur diejenigen, die
- a) dem Konkretheitsgrad bzw. dem Abstraktionsgrad der jeweiligen regionalplanerischen Festlegung angemessen sind,
  - b) im Wirkungszusammenhang zur jeweiligen regionalplanerischen Festlegung stehen und durch die regionalplanerische Festlegung auch beeinflussbar sind,
  - c) auf Landes-, Regions- oder ggf. Bundesebene operationalisiert sind.

Im **Exkurs 3 „Ziele des Umweltschutzes“** (siehe Anhang) wird vertiefend darauf eingegangen. In den Kapiteln zum Scoping in der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Freiraum- und Infrastruktur und den Scoping-Checklisten erfolgt eine Vorauswahl von Umweltzielen anhand der wesentlichen Wirkfaktoren von Vorhaben.

**Aufgabe des Scopings:** Klärung der Umweltziele. *Welche Umweltziele sind zu berücksichtigen?*

5. Die Umweltprüfung bedarf geeigneter Grundlagen. Wesentliche Grundlagen können beispielsweise Umweltinformationssysteme und der Landschaftsrahmenplan bereitstellen, sofern er aktuell vorliegt. Es können ebenso konkrete, zielbezogene Zuarbeiten der Landschaftsrahmenplanung zum Regionalplan erfolgen. Beispiele für landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit Relevanz für die Umweltprüfung gibt **Exkurs 5 „Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung“**. Darüber hinaus können Informationen und Zuarbeiten von Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich notwendig werden.

**Aufgabe des Scopings:** Klärung der Grundlagen. *Welche Umweltinformationen sind notwendig, welche verfügbar? Welche Zuarbeiten sind von wem bis wann notwendig und leistbar?*

Insgesamt ist im Scoping damit zu klären, welche Untersuchungen in Bezug auf die vorgesehenen Planinhalte im weiteren Verlauf notwendig sind. Es erfolgen die notwendigen Abstimmungen über **Zuarbeiten, Anforderungen und Termine**.

In den Kapiteln 3.3 – 3.5 wird der Scoping für beispielhafte regionalplanerische Festlegungen unter Berücksichtigung ihrer wesentlichen **Wirkfaktoren** vorstrukturiert.

## Scoping

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### 3.2.2 FFH- Verträglichkeitsprüfung

Wie erläutert, liegt in der 1. Scoping - Phase noch kein regionalplanerischer Rohentwurf vor. Zu diesem Zeitpunkt ist lediglich bekannt, welche normativen raumordnerischen Festlegungen (wie Eignungsgebiete für die Windkraftnutzung) erfolgen sollen. Ziel im Prozess der Planerarbeitung ist dementsprechend, die vorgesehenen Ausweisungen FFH - verträglich vorzunehmen, so dass im Nachhinein zumindest für diese Festlegungen keine vertiefende FFH - Verträglichkeitsprüfung erfolgen muss, da eine Verträglichkeit bereits durch die Ausweisungsmethodik sicher gestellt wurde.

Dass der Regionalplan insgesamt, d.h. in der Gesamtschau seiner Ziele und Grundsätze und im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten, keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete präjudiziert, kann erst bei Vorliegen des regionalplanerischen Rohentwurfes im Rahmen einer **FFH - Vorprüfung (Gefährdungsabschätzung)** abgeprüft werden. Der Aufwand dieser Vorprüfung reduziert sich allerdings mit einer von Anbeginn anvisierten FFH - verträglichen Ausweisung der normativen Kerninhalte erheblich und kann eine vertiefende FFH - Verträglichkeitsprüfung als solche entbehrlich machen.

- **Empfehlung:** Die im Scoping erfolgende Konsultation der Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich bietet zugleich die Möglichkeit, FFH-relevante Aspekte der Ausweisungsmethodik abzustimmen, insbesondere welche „Natura 2000-Gebiete“ und welche Erhaltungsziele zugrunde zulegen sind,
- von welchen Untersuchungsräumen oder Empfindlichkeitszonen in Bezug auf die einzelnen Natura 2000-Gebiete auszugehen ist (abhängig von den Erhaltungszielen).

Im Ergebnis des Scopings sollte als Grundlage für die nachfolgende Erarbeitung des regionalplanerischen Rohentwurfes und parallel dazu des Umweltberichtes:

- eine Karte der Natura 2000-Gebiete und der sie umgebenden „Empfindlichkeitszonen“ vorliegen;
- Leitlinien auf der Basis der Erhaltungsziele und der Empfindlichkeiten der Natura 2000-Gebiete abgestimmt werden, welche Nutzungen oder Handlungen in den vorgenannten Gebieten voraussichtlich besonders konfliktträchtig sind und zu erheblichen Beeinträchtigungen der Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses führen können.

**Beispiel:** Für das vom Freistaat Sachsen gemeldete FFH - Gebiet „Reudnitz“ wurden als Erhaltungsziele insbesondere die Erhaltung des sehr gut ausgeprägten, naturraumtypischen **Hainsimsen - Buchenwaldes, kleinflächiger Pfeifengras-Kiefern-Stieleichenwälder, Übergangs- und Schwingrasenmoore und einer Teichkette mit Verlandungszonen** formuliert. Darüber hinaus gilt es, einen günstigen Erhaltungszustand der Arten gemeinschaftlichen Interesses **Rotbauchunke und Kammolch** im Gebiet zu bewahren bzw. zu entwickeln und Kohärenzaspekte abzusichern. Ausgehend von einer Konkretisierung der Habitatansprüche und der standörtlichen Voraussetzungen für die zu schützenden Lebensraumtypen kann eine erhebliche Beeinträchtigung vermutet werden, wenn durch regionalplanerische Ausweisungen

- direkte Eingriffe in das FFH - Gebiet (z.B. durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, nutzungsbedingte Störeinflüsse wie intensive Erholung, Nadelholzaufforstungen, Kalkungen, Rodungen und intensive und unangepasste Forstbewirtschaftung) vorbereitet oder präjudiziert werden würden oder

## Scoping

### Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- erhebliche Beeinträchtigungen der Populationen von Kammmolch und Rotbauchunke durch Eingriffe in den Landlebensraum in einem Umkreis von ca. 1.000 m von den Gewässern (Aktionsräume der Arten) hervorgerufen werden können (wie Flächeninanspruchnahme von Überwinterungsbereichen oder Zerschneidung) oder
- in einem Einflussbereich von ca. 250 m erhebliche Stoff- und Nährstoffeinträge präjudiziert werden oder
- erhebliche Grundwasserabsenkungen und Entwässerungen im Gebiet präjudiziert werden oder
- die Kohärenz des Gebietes durch Störung der funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumkomplexe des Gebietes im Zuge eines Baches verhindert oder gravierend behindert werden würde.

Daraus folgt, dass beispielsweise die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windkraftnutzung außerhalb des FFH - Gebietes in Bezug auf das spezielle FFH - Gebiet als nicht konfliktträchtig anzunehmen ist, während bei der Ausweisung von Vorranggebieten für die Bereitstellung von Wasser eine besondere Vorsicht erforderlich ist. Soll eine derartige Festlegung vorgenommen werden, wäre zu prüfen, ob mit der Ausweisung Grundwasserabsenkungen und damit erhebliche Beeinträchtigungen der Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses präjudiziert werden.

Als Grundlage planerischer Schlussfolgerungen ist eine Zuarbeit der zuständigen Naturschutzbehörden notwendig, die im Scoping vereinbart werden sollte.



### **3.3 Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**

Im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur kann zusammenfassend von folgenden regionalplanerischen Kerninhalten ausgegangen werden:

- Ausweisung zentraler Orte unterer Stufe,
- Ausweisung regionaler Achsen,
- Ausweisung von Gemeindefunktionen in unterschiedlichem Konkretisierungsgrad und Flächenvorsorge,
- Ausweisung von Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren.

**Raumkategorien** werden in der Regel abschließend auf der Landesebene im Landesentwicklungsplan oder -programm ausgewiesen. Sie können damit bereits aus diesen Gründen nicht Gegenstand der Umweltprüfung eines Regionalplanes sein.

**Regionale Grünzüge und Grünzäsuren** als regionalplanerische Festlegungen des siedlungsbezogenen Freiraumschutzes werden im Kontext anderer Instrumente des Freiraumschutzes in Kapitel 3.4 und im Exkurs 1 näher betrachtet, lassen jedoch bereits im Grundansatz keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt erwarten. Sie kommen deshalb von vornherein nicht für eine vertiefende, planungsbegleitende Umweltprüfung in Frage und werden deshalb im Scoping (1. Phase) und bei der nachfolgenden Erarbeitung des Umweltberichtes (Rohentwurf) nicht näher betrachtet. Der Rohentwurf des Regionalplanes oder der Planänderung **in seiner Gesamtheit** und unter besonderer Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen regionalplanerischen Festlegungen – einschließlich der Regionalen Grünzüge - wird im Scoping (2. Phase) thematisiert.

#### **3.3.1 Zentrale Orte**

Zentrale Orte sollen im Kern vor allem eine **Versorgungsfunktion** für die Bevölkerung ihres Verflechtungsbereiches übernehmen. Der Ausweisung Zentraler Orte wird darüber hinaus zumindest teilweise auch eine Steuerungsfunktion in der Siedlungsentwicklung gemäß dem Leitbild der dezentralen Konzentration zugesprochen. In § 2 ROG wird gefordert, die dezentrale Siedlungsstruktur durch die Ausrichtung der „*Siedlungstätigkeit auf ein System leistungsfähiger Zentraler Orte*“ zu erhalten (Grundsatz 2) und die soziale Infrastruktur „*vorrangig in Zentralen Orten*“ zu bündeln. Die Ausweisung Zentraler Orte kann insgesamt – in Abhängigkeit von den länderspezifischen Ausformungen und der praktischen Umsetzung - für folgende Bereiche rahmensetzend wirken:

- **Handel und Versorgung**, insbesondere auch großflächiger Einzelhandel,
- **Ausweisung von Siedlungsflächen**,
- **Verkehrsinfrastruktur** (z.B. Ausrichtung des ÖPNV und der öffentlichen Regionalverkehre auf das Netz der Zentralen Orte),
- **Soziale Infrastruktur** (z.B. Schulnetzplanung).

Inwiefern Zentrale Orte in den genannten Bereichen tatsächlich in der Praxis eine Steuerungswirkung entfalten, wurde in den vergangenen Jahren vielfach und kontrovers diskutiert, soll aber an dieser Stelle nicht vertieft werden. Fakt ist, dass nach § 7 ROG in den Raumordnungsplänen Festlegungen zu Zentralen Orten erfolgen sollen und Zentrale Orte nach wie vor in der großen Mehrzahl der untersuchten Regionalpläne ausgewiesen werden.

In den Landesentwicklungsplänen oder -programmen ist teilweise die **Tendenz von einem vierstufigen zu einem dreistufigen System** Zentraler Orte zu verzeichnen (beispielsweise in Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen und Thüringen, während allerdings Bayern und Baden-Württemberg bei einem vierstufigen System bleiben). Stellenweise ist auch eine verstärkte **Ergänzung des Zentrale - Orte - Konzeptes durch Festlegungen von Gemeindefunktionen** in unterschiedlichem Konkretisierungsgrad bis hin zu Flächenkennzeichnungen erkennbar. Insgesamt aber bleiben Zentrale Orte Kerninhalt der Raumordnungspläne.

Im Rahmen des Scopings ist zunächst zu klären, für welche Ausweisungen die Regionalplanung originär verantwortlich ist. Eine differenzierte Auswertung der untersuchten 12 Regionalpläne und damit eine länderspezifische Übersicht über die Abschichtung zwischen Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen gibt **Exkurs 1** in der Anlage des Forschungsberichtes. Insgesamt gestaltet sich die Abschichtung bei Zentralen Orten bundesweit recht übersichtlich: In zwei der untersuchten Bundesländern (NRW und Schleswig-Holstein) obliegt der Regionalplanung keine gesonderte Ausweisung, das System der Zentralen Orte wird auf Landesebene abschließend festgelegt. In den anderen untersuchten Regionalplänen wird **die unterste Stufe** oder werden die **beiden unteren Stufen der Zentralen Orte** ausgewiesen. Unterschiedlich wird dabei gehandhabt, ob in den Regionalplänen konkret Grundzentren, Unter- und Kleinzentren oder ausschließlich Kleinzentren ausgewiesen werden. Da auf regionaler Ebene jedoch keine räumliche oder sachliche Ausformung der Zentralen Orte höherer Stufe erfolgt, ist die Schnittstelle zwischen Landesentwicklungsplan und Regionalplan für die Umweltprüfung klar definiert.

Welche Wirkungen die Festlegung zentraler Orte erzielen soll, ist nach den Zielen und Grundsätzen der untersuchten Regionalpläne heterogen einzuschätzen (siehe **Exkurs 1**). Übereinstimmend sollen die im Regionalplan ausgewiesenen zentralen Orte unterer Stufe die **Versorgung der Bevölkerung ihres Verflechtungsbereiches mit Gütern und Dienstleistungen des Grundbedarfs** gewährleisten (Versorgungsfunktion). Die Zulässigkeit von großflächigen Einzelhandelsbetrieben wird teilweise direkt an bestimmte zentralörtliche Einstufungen gebunden (z.B. in den Regionalplänen Chemnitz-Erzgebirge (2002) und Westsachsen (2001)), teilweise auch nicht (z.B. im RROP Westpfalz 2004). Wird eine Verbindung zwischen zentralörtlicher Einstufung und Zulässigkeit großflächigen Einzelhandels hergestellt, so wird die untere Stufe zentraler Orte in der Tendenz als nicht bevorzugt geeignet angesehen oder ausgeschlossen. Insofern präjudiziert die Ausweisung von zentralen Orten unterer Stufe in den Regionalplänen nicht die Errichtung von großflächigen Einzelhandelsbetrieben, die nach Punkt 18.6 u.U. UVP - pflichtige Projekte darstellen, eine Rahmensetzung im Sinne der SUP-RL ist nicht gegeben.

In den östlichen Bundesländern spielen zentrale Orte im Hinblick auf die **soziale Infrastruktur**, beispielsweise in der Schulnetz- oder Kindergartenplanung, stellenweise eine wesentliche Rolle, vielfach aber vor allem im Zuge eines Rückbaus von Einrichtungen aufgrund rückläufiger Bevölkerungsentwicklungen, selten im Sinne von Neubaumaßnahmen, so dass eine Relevanz der Zielstellung für die Umweltprüfung nicht gegeben ist.

Die zentralörtlichen Einrichtungen der Zentren sollen unter zumutbarem Aufwand erreichbar sein. Zentren unterer Stufe sollen deshalb in einer Reihe von Regionalplänen **Ziel- und Verknüpfungspunkte des Verkehrs, insbesondere des ÖPNV** darstellen. Weitergehende Aussagen dazu werden allerdings nicht getroffen.

Mit der Ausweisung zentraler Orte unterer Stufe wird nach den Zielen und Grundsätzen der untersuchten Regionalpläne zumindest teilweise eine Wirkung auf die **Siedlungstätigkeit**

**und die Wirtschaftsentwicklung** angestrebt, teilweise wird diese Funktion durch konkretere Planelemente wie Flächenkennzeichnungen oder ortsteilbezogene Zuweisungen von Gemeindefunktionen in wesentlich stärkerem Maße wahrgenommen. Allgemein soll eine über die Eigenentwicklung von Gemeinden hinausgehende Siedlungsentwicklung in zentralen Orten konzentriert werden (Beispiel Regionalpläne München (2002) und Mecklenburgische Seenplatte (1998)). Im Regionalplan Westsachsen (2001) wird beispielsweise formuliert, dass in den Kleinzentren Standortvoraussetzungen für eine bedarfsgerechte Ansiedlung von Wohnungsbau und Gewerbe geschaffen werden sollen, vorrangig in den Versorgungs- und Siedlungskernen.

Die Ausweisung zentraler Orte unterer Stufe kann damit den Rahmen für eine verstärkte Siedlungstätigkeit setzen. Städtebauprojekte sind nach Punkt 18.7 der Anlage 1 des UVPG in Abhängigkeit von der Größenordnung UVP-pflichtig, eine Rahmensetzung für Städtebauprojekte ist deshalb grundsätzlich auch für die Umweltprüfung relevant.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass sich das „Prädikat“ Zentraler Ort in der Regel zunächst auf die Stadt oder Gemeinde **insgesamt** bezieht. Sind die Gemeinden großflächig (beispielsweise gibt es Gemeinden mit bis zu 30 Ortsteilen und 100 km<sup>2</sup> Fläche), ist ein umweltverträgliches Bauflächenpotenzial in der Regel in ausreichendem Maße vorhanden, so dass sich bei einer solch weiten Rahmensetzung eine vertiefende Umweltprüfung erübrigt. Anders würde sich die Sachlage ggf. bei sehr kleinflächigen Gemeinden darstellen. Auch nach dem LEP Thüringen (2004) sind zentrale Orte Gemeinden (B 2.1.1), erfolgt also zumindest keine förmliche und verbindliche Beschränkung der Funktionszuweisung auf Ortsteile, auch wenn in der Handhabung zentraler Orte in Thüringen eine Fokussierung auf den Hauptort bemüht wird.

Einer **verbindlichen innergemeindlichen Schwerpunktsetzung** der zentralörtlichen Funktionszuweisung im Regionalplan steht oftmals der mögliche Eingriff in die kommunale Planungshoheit entgegen.

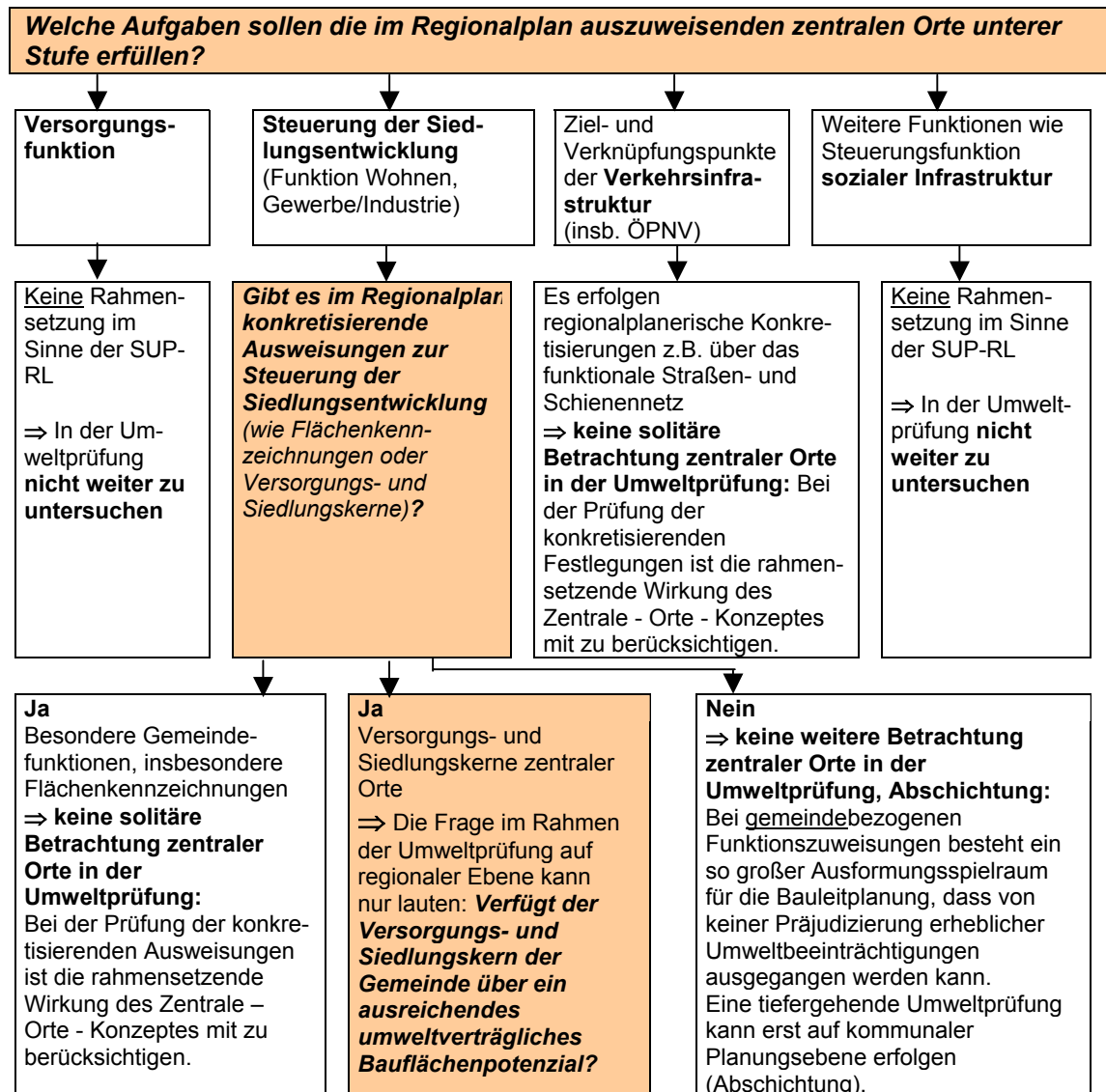
- In der Mehrzahl der untersuchten Regionalpläne erfolgt vor diesem Hintergrund bisher keine verbindliche innergemeindliche Schwerpunktsetzung.
- Stellenweise wird eine Konzentration der Siedlungsentwicklung auf Versorgungs- und Siedlungskerne angestrebt, ohne diese Versorgungs- und Siedlungskerne jedoch selbst verbindlich festzulegen, sondern die Festlegung entweder vorzuschlagen (RP Chemnitz – Erzgebirge 2001) oder mit Vorgabe bestimmter Kriterien der kommunalen Bauleitplanung zu überlassen (RP Westsachsen 2001).
- In wenigen Fällen erfolgt eine verbindliche Regelung, nach der die Funktionszuweisung generell auf den Hauptort/Ortsteil zu beziehen ist (RP Prignitz-Oberhavel (2000) Z 3.1.0.10) oder es wird eine konkrete Benennung der Stadt- oder Ortsteile vorgenommen, für die die Funktionszuweisung als zentraler Ort im engeren Sinn zutrifft (Benennung der „zentralen Ortsteile“ im RP Nordhessen 2001).

Zur Steigerung der Effizienz der Steuerungswirkung zentraler Orte empfiehlt der Ad-hoc-Arbeitskreis der ARL zur Weiterentwicklung des Zentrale - Orte - Konzeptes (Blotevogel et. al 2002, Gebhardt 2000), künftig nicht mehr politischen Gemeinden in ihrer Gesamtheit das Prädikat Zentraler Ort zu vergeben, sondern konkreter den tatsächlichen Standortagglomerationen zentralörtlicher Einrichtungen. Gleichwohl ist die aktuelle bundesweite Praxis vielfach (noch) eine andere.

## Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Zusammenfassend ist im Rahmen des Scoping vor diesem Hintergrund bei geplanter Festlegung zentraler Orte unterer Stufe zu fragen:



**Fazit:** Nimmt man die untersuchten Regionalpläne als Fallbeispiele, würde sich bei einem Scoping anhand des Check-up ergeben, dass die Festlegung **zentraler Orte** unterer Stufe **in keinem** der im Forschungsvorhaben untersuchten Regionalpläne im Umweltbericht **solitär hinsichtlich ihrer umweltrelevanten Auswirkungen** zu untersuchen ist. Die Gründe dafür sind unterschiedlich. Vielfach lässt die Festlegung der Zentralörtlichkeit als Rahmensezung für die kommunale Planungsebene einen so großen Ausformungsspielraum, dass eine Prüfung auf regionaler Ebene obsolet wird (Abschichtung). Oder es erfolgen innerhalb des Regionalplanes konkretisierende regionalplanerische Ausweisungen zur Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur. In diesen Fällen ist es sinnvoller und effektiver, diese vertiefend zu betrachten, dabei aber die rahmensetzende Wirkung des Zentrale - Orte - Konzeptes als gedankliches Grundgerüst zu berücksichtigen und einzubeziehen.

Aus diesen Gründen wird auch in den Ausführungen des Forschungsprojektes zum Umweltbericht nicht gesondert auf zentrale Orte eingegangen. In den entsprechenden Kapiteln zu

konkretisierenden Ausweisungen der Siedlungs- und Infrastruktur werden allerdings die inhaltlichen Querbezüge zum Zentrale - Orte - Konzept hergestellt.

Werden künftig zunehmend Versorgungs- und Siedlungskerne Zentraler Orte (gemeinde- teilbezogen) festgelegt, kann sich diese Sachlage ändern. In solchen Fällen wäre in der Umweltprüfung (siehe die vorhergehende Übersicht) die Frage zu beantworten: **Verfügt der Versorgungs- und Siedlungskern der Gemeinde über ein ausreichendes umwelt- verträgliches Bauflächenpotenzial?** Die Handhabung kann analog zur Methodik für Siedlungsbereiche (Kap. 3.3.3.1 und 4.3.1) erfolgen.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass auch Versorgungs- und Siedlungskerne unterschiedliche Funktionen haben können. In Gebieten mit einem hohen Bevölkerungsrückgang kann die Festlegung von Versorgungs- und Siedlungskernen als „Rückzugspole“ vor allem der Absicherung der Grundversorgung dienen, also in erster Linie auf die Versorgungsfunktion und nicht auf die Ausweisung zusätzlicher Siedlungsflächen ausgerichtet sein. Entscheidend für die Erforderlichkeit einer vertiefenden Umweltprüfung ist jedoch die zgedachte Aufgabe der Versorgungs- und Siedlungskerne in Bezug auf die Siedlungsentwicklung (verbunden mit einer neuen Flächeninanspruchnahme), so dass nicht alle Festlegungen von Versorgungs- und Siedlungskernen zwangsläufig einer vertiefenden Umweltprüfung bedürfen. Über die Notwendigkeit ist im Einzelfall zu entscheiden.

### 3.3.2 Achsen

Achsen sind neben zentralen Orten Kernbestandteil des punktaxialen Systems. Sie stellen als abstrakt-schematische Ausweisungen vor allem ein Organisationsprinzip dar. Dabei sind zwei Grundfunktionen von Achsen zu unterscheiden:

- die **Verbindungsfunktion** mit dem Ziel der Erhaltung und Verbesserung der Erreichbarkeit zentraler Orte untereinander, verbunden mit einer Bündelung von Bandinfrastruktur,
- die **Entwicklungsfunktion** zur Konzentration der Siedlungsentwicklung.

So unterscheidet Kistenmacher et. al. (1996) grundsätzlich großräumige **Verkehrs- und Verbindungachsen**, die schwerpunktmäßig Verbindungsfunktionen erfüllen, und **kleinräumige Siedlungsachsen**, die als nahverkehrsbezogene Achsen insbesondere in Verdichtungsräumen ausgewiesen und durch Siedlungszonen gegliedert werden, mithin über Verbindungsfunktionen hinaus Entwicklungsfunktionen erfüllen.

In der Handhabung der näher untersuchten Bundesländer überwiegt vor allem eine Unterscheidung zwischen den Betrachtungsebenen: Es wird im Groben zwischen **überregionalen** Achsen und **regionalen** Achsen differenziert. Regionale Achsen sind dabei bis auf Verdichtungsräume wie Stuttgart und München nicht kleinräumigen Siedlungsachsen gleichzusetzen, sondern entsprechen vielfach Verbindungachsen auf regionaler Stufe.

In der Tendenz haben Achsen einen **Bedeutungsverlust** zu verzeichnen, der in der geringen Steuerungswirkung vor allem großräumiger Verkehrs- und Verbindungachsen begründet ist. So verzichtet Rheinland-Pfalz nach dem LEP (1995) gänzlich auf das Instrument der Achsen. Bayern (LEP 2003), Baden-Württemberg (LEP 2002) und Thüringen (Entwurf des LEP 2004) weisen überregionale Achsen aus, überlassen darüber hinaus aber mit einer Kann-Bestimmung den Regionen, regionale Achsen künftig auszuweisen oder nicht. In einer Reihe anderer Bundesländer spielten Achsen als normative Festlegung schon bislang keine Rolle (z.B. Brandenburg, NRW). Gleichwohl stellen Achsen in Verbindung mit zentralen Orten als abstraktes gedankliches Modell eine wesentliche **Grundlage** der Regionalplanung dar. **Kleinräumige Siedlungsachsen** haben in der Vergangenheit im Gegensatz zu großräumigen Verbindungachsen vor allem in Verdichtungsräumen und Räumen mit einem hohen Siedlungsdruck eine hohe Steuerungswirkung entfalten können.

In der Umweltprüfung ist im Rahmen des Scopings zu klären, für welche Ausweisungen die Regionalplanung originär verantwortlich ist. Die Aufgabenteilung zwischen Landes- und Regionsebene gestaltet sich bei Achsen dabei wesentlich heterogener als bei zentralen Orten, wie **Exkurs 1** anhand der untersuchten 12 Regionalpläne zeigt. Erfolgt lediglich eine nachrichtliche Übernahme überregionaler Achsen, können diese im Regionalplan nicht Gegenstand der Umweltprüfung sein. Werden überregionale Achsen im Regionalplan ausgeformt und konkretisiert wie in Schleswig-Holstein und Sachsen, trägt die Regionalplanung auch in der Umweltprüfung grundsätzlich nur für die vorgenommenen Veränderungen die Verantwortung. Berücksichtigt man den hohen Abstraktionsgrad von Achsenausweisung sind die regionalen Ausformungen für die Umweltprüfung irrelevant.

Ob die originäre Ausweisung regionaler Achsen in Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern, ggf. in Bayern, Baden-Württemberg und Thüringen (Kann-Bestimmung) für die Umweltprüfung relevant werden können, hängt von den an die Ausweisung gebundenen Zielstellungen ab. Generell sind in Auswertung der Ziele und Grundsätze in ausgewählten Regionalplänen für regionale Achsen zwei Zielbereiche relevant:

- **Konzentration der Siedlungsentwicklung**, vor allem in Verdichtungsräumen wie Stuttgart, München, Kiel, Leipzig und Chemnitz. Die Ausweisungen solcher Achsen können den Rahmen für eine verstärkte Siedlungstätigkeit setzen. Städtebauprojekte sind nach Punkt 18.7 der Anlage 1 des UVPG in Abhängigkeit von der Größenordnung UVP - pflichtig, eine Rahmensetzung für Städtebauprojekte ist deshalb grundsätzlich auch für die Umweltprüfung relevant. Allerdings erfolgt in allen untersuchten Regionalplänen mit einer solchen Ausrichtung von Achsen eine Konkretisierung des Zieles durch Ausweisung von Bereichen, die für die Siedlungsentwicklung besonders geeignet sind.
- **Bündelung und Verbesserung von Verkehrsinfrastruktur und Versorgung**, wobei Achsen hier als Organisationsprinzip zu verstehen sind. Achsen legen als abstrakt-schematische Ausweisungen keine konkrete Trasse fest, sondern lediglich die Verbindung zwischen bestimmten zentralen Orten. Mitunter erfolgt deshalb auch bewusst keine kartographische Darstellung von Achsen, sondern eine Angabe zentraler Orte an einer Achse (Mecklenburg-Vorpommern), stellenweise findet eine abstrahierende Systemdarstellung statt. Neubau- oder Ausbauvorhaben werden i.d.R. konkreter in den entsprechenden Fachkapiteln verankert.

Im Rahmen der ersten Scopingphase der Umweltprüfung ist vor diesem Hintergrund bei geplanter Festlegung regionaler Achsen zu fragen:

Sollen die festzulegenden Achsen eine **Konzentration der Siedlungsentwicklung** bewirken und sollen dazu konkretisierende Festlegungen von Siedlungsbereichen vorgenommen werden?

**Ja.**  
 ⇒ **keine (solitäre) Betrachtung der Achsen in der Umweltprüfung**  
 Bei der Umweltprüfung der **Siedlungsbereiche** ist die rahmensetzende Wirkung der Achsen mit einzubeziehen.

**Nein.**  
 Beschränkung auf eine Bündelung und Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur und der Versorgung  
 ⇒ **keine solitäre Betrachtung der Achsen in der Umweltprüfung**  
 Bei der Umweltprüfung **konkretisierender Festlegungen** (z.B. des funktionalen Straßen- und Schienennetzes) ist die rahmensetzende Wirkung der Achsen mit einzubeziehen.

**Fazit:** Die Ausweisung regionaler Achsen ist **in keinem der untersuchten Regionalpläne** solitär im Umweltbericht hinsichtlich umweltrelevanter Auswirkungen zu untersuchen. Aus diesen Gründen wird auch in den Ausführungen des Forschungsprojektes zum Umweltbericht nicht gesondert auf Achsen eingegangen. In den entsprechenden Kapiteln zu konkretisierenden Ausweisungen der Siedlungs- und Infrastruktur werden allerdings die inhaltlichen Querbezüge zu Achsen hergestellt. Insbesondere bei der Festlegung von Siedlungsbereichen wird deutlich, wie Achsen auch in der Umweltprüfung der Siedlungsbereiche berücksichtigt werden (Kap. 4.3.1).

### 3.3.3 Besondere Gemeindefunktionen einschließlich Flächenkennzeichnungen

Ergänzend zu zentralen Orten und Achsen werden Gemeinden in Regionalplänen teilweise besondere Funktionen – Gemeindefunktionen – zugewiesen. Deutlich unterschiedlich wird dabei gehandhabt, in welchem Konkretisierungsgrad und für welche Funktion Festlegungen erfolgen.

Hinsichtlich der Funktionen sind insbesondere Festlegungen für

- Wohnen,
- Industrie und Gewerbe,
- Tourismus und Erholung und
- weitere wie beispielsweise Infrastruktur

zu unterscheiden.

Im Hinblick auf den Konkretisierungsgrad können

- Kennzeichnungen in Bezug auf die gesamte Gemeinde,
- Kennzeichnungen in Bezug auf Ortsteile einer Gemeinde und
- Flächenkennzeichnungen

erfolgen.

**Tabelle 3.3.3-1:** Besondere Gemeindefunktionen einschl. Flächenkennzeichnungen in den untersuchten Regionalplänen

Regionalplan	Wohnen	Industrie und Gewerbe	Tourismus/ Erholung	Weitere
RP Region Stuttgart (1998) – B.-Württemberg	F	F	/	F <sup>2</sup>
RP München (2002) - Bayern	F	F	/	/
RP Prignitz- Oberhavel (2000) - Brandenburg	G/S/F <sup>3</sup>	G/S	G/S	G/S <sup>4</sup>
RP Nordhessen (2000) - Hessen	F <sup>5</sup>	F, S	F	/
RP Hannover (1997) - Niedersachsen	F	F	S	/
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) - Meckl.- Vorpommern	/	F	/ <sup>6</sup>	/
GEP Düsseldorf (1999) - NRW	F	F	F	/
RROP Trier (1995) - Rh.-Pfalz	G <sup>7</sup>	F <sup>8</sup>	G	G/ S
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) - Sachsen	S	F <sup>9</sup>	S	/

<sup>2</sup> Standorte für regional bedeutsame Infrastrukturvorhaben

<sup>3</sup> Orte mit überörtlich bedeutsamer Wohnfunktion, die besondere Funktionen von Gemeinden sind immer im städtebaulichen Zusammenhang zum Hauptort zu betrachten, sofern nicht ausdrücklich ein anderer Ortsteil genannt wird, zudem weitere „Siedlungsschwerpunkte“ im engeren Verflechtungsraum, Ausweisung von Siedlungsbereichen

<sup>4</sup> Selbstversorgerorte, ländliche Versorgungsorte

<sup>5</sup> Konkretisierung über Festlegung max. Brutto-Wohnsiedlungsflächenbedarf bis 2010, Ausformungsspielraum der Bauleitplanung in und über die „Siedlungsbereiche, Zuwachs“ hinaus

<sup>6</sup> keine gesonderte Plankategorie, jedoch Benennung ausgewählter Orte im Ziel (siehe Scoping, Phase 2)

<sup>7</sup> besondere Funktion Wohnen

<sup>8</sup> Vorrang- und Vorbehaltsbereiche für die gewerbliche Entwicklung (Fortschreibung 1995)

<sup>9</sup> industriell-gewerbliche Vorsorgestandorte



**Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Gemeindefunktion Regionalplan	Wohnen	Industrie und Gewerbe	Tourismus/ Erholung	Weitere
RROP Westpfalz (2004) – Rh.-Pfalz	G	F	F/S	G
RP Planungsraum III (2000) - Schl.-Holstein	G <sup>10</sup>	G	/	G <sup>11</sup>
RROP Nordthüringen (1999) - Thüringen	/	(S) <sup>12</sup>	S	/

G - Kennzeichnungen in Bezug auf die gesamte Gemeinde,  
S - standortbezogene Kennzeichnungen in Bezug auf Gemeindeteile und  
F – Flächenkennzeichnungen, gebietsscharfe Ausweisungen

Der Schwerpunkt der vorgenommenen Ausweisungen von Gemeindefunktionen liegt in den untersuchten Regionalplänen bei der Funktion **Industrie/Gewerbe**. Hier wird auch der höchste Konkretisierungsgrad erreicht. Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe haben sich mittlerweile in der bundesweiten Praxis der Regionalplanung weitgehend durchgesetzt. Mit gebietsscharfen Ausweisungen kann den besonderen Anforderungen von Industrie und Gewerbe gezielter Rechnung getragen werden als durch gemeindebezogene Funktionszuweisungen.

In zweiter Linie ist in den untersuchten Regionalplänen die Funktionszuweisung **Wohnen** von Bedeutung. Hier sind in Abhängigkeit von Raumstruktur und Problemlage größere Unterschiede im Konkretisierungsgrad der Ausweisungen erkennbar. Insbesondere in Verdichtungsräumen besteht ein besonderer Handlungsbedarf, so dass stellenweise gebietsscharfe Ausweisungen vorgenommen werden, teilweise erfolgen ortsteilbezogene Funktionszuweisungen. Positiv hervorhebenswert ist darüber hinaus, dass in einigen Regionen Quantifizierungen des zulässigen Wohnflächenbedarfs (RROP Westpfalz 2002, RP Nordhessen 2001) vorgenommen werden.

Im Bereich **Tourismus/Erholung** werden stellenweise Orte, überwiegend Ortsteile mit besonderer Bedeutung ausgewiesen, in Nordrhein-Westfalen und Hessen auch Flächenkennzeichnungen vorgenommen. Die Spannweite des Konkretisierungsgrades der Festlegungen ist hier besonders hoch.

Insgesamt wird aus den vorliegenden aktuellen Landesentwicklungsplänen bzw. deren Entwürfen deutlich, dass Gemeindefunktionen künftig ihre Bedeutung beibehalten oder sogar noch durch eine breitere Anwendung oder stärkere Konkretisierung einzelner Funktionen (Beispiele Thüringen, Sachsen) erhöhen werden.

### Abschichtung

Im Hinblick auf die Abschichtung zwischen der Landes- und der Regionsebene sind drei Typen der Aufgabenteilung zu unterscheiden, die zugleich die Aufgabenabschichtung in der Umweltprüfung markieren:

#### a) Unabhängige Ausweisung der Regionalplanung

Der jeweilige Landesentwicklungsplan gibt nur einen allgemeinen Planungsauftrag zur Festlegung von Gemeindefunktionen oder zur Flächenvorsorge, überlässt die inhaltliche Ausgestaltung aber vollständig der Regionalplanung, oder die Regionalplanung trifft ohne landesplanerische Vorgaben Ausweisungen. In diesen Fällen ist ausschließlich die

<sup>10</sup> besondere Funktionen von Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung

<sup>11</sup> Gemeinden mit ergänzender überörtlicher Versorgungsfunktion

<sup>12</sup> keine gesonderte Plankategorie, jedoch Benennung ausgewählter industrieller Altstandorte

Regionalplanung für die konkreten Ausweisungen verantwortlich; in der Umweltprüfung liegt der Schwerpunkt dementsprechend ausschließlich auf der regionalen Ebene. Beispielsweise können den Gemeinden nach dem LEP Bayern (2003, A III 1.2) *„durch Ziele in den Regionalplänen überörtliche Funktionen ... zugewiesen werden.“*, ohne dies durch Kriterien oder Funktionsbenennungen näher zu fassen. Im LEP Baden-Württemberg (2002) sind regional bedeutsame Schwerpunkte des Wohnungsbaus und für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen in der Region Stuttgart gebietsscharf auszuweisen, ohne auch hier nähere Regelungen zu treffen. Für die konkrete Festlegung trägt damit ausschließlich der Regionalplan die Verantwortung.

#### **b) Ausweisung der Regionalplanung anhand von Kriterienvorgaben des Landesentwicklungsplanes**

Der jeweilige Landesentwicklungsplan gibt konkrete Kriterien vor, anhand derer auf regionaler Ebene eine Festlegung von Gemeindefunktionen oder eine Standortvorsorge zu erfolgen hat. In diesen Fällen ist zu fragen, welcher eigenständige Ausformungsspielraum der Regionalplanung verbleibt. Im Grundsatz hat die Landesebene im Rahmen der Umweltprüfung des LEPs die rahmensetzenden Vorgaben zu prüfen, die regionale Ebene lediglich die eigenständigen Ergänzungen der Kriterien bzw. den originären Ausformungsspielraum.

Im LEP- Entwurf von Sachsen (2003) werden in der Begründung des Zieles zur Festlegung von Gemeindefunktionen in Regionalplänen beispielsweise konkrete Kriterien (so z.B. über 4000 Arbeitsplätze je 1000 EW am Ort für die Gewerbefunktion) benannt. Werden diese auf regionaler Ebene nicht ergänzt, sondern lediglich umgesetzt, ist schon aus Gründen der Absichtung auf regionaler Ebene keine weitere Prüfung notwendig. Eine Umweltprüfung (vorausgesetzt, sie sei inhaltlich notwendig) wäre ausschließlich auf der Landesebene anzusiedeln, weil der Regionalplanung kein eigenständiger Handlungsspielraum verbleibt. Im LEP Hessen (2000) erfolgt die Festlegung der Mindestgrößenordnung von in den Regionalplänen auszuweisenden Siedlungsbereichen und Bereichen für Industrie und Gewerbe ( ab einer Größenordnung von 5 ha) und einzelner Kriterien, wie die Anbindung durch umweltverträgliche Verkehrsmittel. Gleichwohl sind zur gebietsscharfen Ausweisung im Regionalplan eine Reihe weiterer Kriterien erforderlich, so dass die Regionalplanung hier über einen eigenständigen Ausformungsspielraum verfügt, der auch in der Umweltprüfung des Regionalplanes relevant ist. In diesem Beispiel ist deshalb davon auszugehen, dass der Schwerpunkt der Umweltprüfung auf der Ebene der Regionalplanung liegt.

#### **c) Räumlich konkrete Vorgaben des Landesentwicklungsplanes und Ausformung des Regionalplanes**

Der jeweilige Landesentwicklungsplan gibt bereits räumlich konkrete Vorgaben, die auf der Stufe der Regionalplanung auszuformen sind. In diesen Fällen ist von einer Zweiteilung der Umweltprüfung auszugehen: Der Landesentwicklungsplan muss für seine räumlich konkreten Ausweisungen im Rahmen der Umweltprüfung des LEPs Verantwortung tragen, der jeweilige Regionalplan allein für seine räumlichen und inhaltlichen Ausformungen. Der LEP Rheinland-Pfalz (1995) weist beispielsweise neben bestehenden landesweit bedeutsamen Gewerbestandorten *„zu entwickelnde landesweit bedeutsame Gewerbestandorte“* aus. *„In den Regionalplänen ist diesen Standorten die besondere Funktion Gewerbe als „Vorrangbereich Gewerbe“ zuzuweisen. Es soll darauf hingewirkt werden, dass diese Flächen vorrangig für die Ansiedlung flächenintensiver Betriebe ... ansiedlungsreif zur Verfügung stehen“* (Z 3.4.2.1). Gegenstand einer Umweltprüfung des Regionalplanes können damit nicht mehr die Standorte an sich sein, diese sind auf Landesebene zu prüfen. Allenfalls die ggf. vorzunehmende Konkretisierung und räumliche Ausformung ist dann Gegenstand der Umweltprüfung auf regionaler Ebene.

**Fazit:** Insgesamt gestaltet sich damit die Abschichtung einer Umweltprüfung zwischen Landes- und Regionsebene zumindest in einem Teil der Bundesländer komplizierter als bei zentralen Orten.

Während in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern der Schwerpunkt klar auf der Ebene der Regionalplanung liegt, ist in den Bundesländern mit bereits räumlich konkreten Ausweisungen auf Landesebene wie in Thüringen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz bereits auf Landesebene von der Notwendigkeit einer vertiefenden Umweltprüfung der Plankategorien auszugehen, so dass die Ergebnisse bei der anschließenden Umweltprüfung auf regionaler Ebene zu berücksichtigen sind.

Bei umfassenden Kriterienvorgaben auf Landesebene wie beispielsweise bei Gemeindefunktionen in Sachsen oder Schleswig-Holstein ist zu fragen, inwiefern die Regionalplanung Ergänzungen oder Ausformungen vornimmt, die ggf. prüfungsrelevant sein können, ansonsten erscheint schon aus Gründen der Abschichtung keine Umweltprüfung der Plankategorie auf regionaler Ebene notwendig, sofern keine Konkretisierung durch ortsteilbezogene oder gebietsscharfe Ausweisungen erfolgen.

### Untersuchungstiefe

Ist geklärt, für welche Ausweisungen die Regionalplanung konkret die Verantwortung trägt, ist entscheidend, in welchem Maße die Ausweisung rahmensetzend im Sinne der SUP-RL wirkt und ob und in welcher Tiefe demzufolge die konkrete Handhabung des Instrumentes in der Umweltprüfung des Regionalplanes zu untersuchen ist. Die unterschiedlichen Konkretisierungsgrade der Festlegung von Gemeindefunktionen und der Flächenvorsorge haben dabei wiederum Konsequenzen für die Umweltprüfung.

#### a) Kennzeichnungen in Bezug auf die gesamte Gemeinde

Darunter ist die Festlegung von besonderen Gemeindefunktionen bezogen auf das Gesamtgebiet der Gemeinde zu verstehen. Die Zuweisung von Gemeindefunktionen hat dabei vielfach deskriptiven Charakter, sie beschreibt die momentane Bedeutung einer Gemeinde für Wohnen, Industrie/Gewerbe oder andere Funktion. Die Begriffsbezeichnung „besondere“ Gemeindefunktionen meint dabei nicht funktionell außergewöhnliche Funktionen, denn Wohnen und Gewerbe stellen beispielsweise Grundfunktionen dar, sondern vielmehr besonders bedeutsame quantitative und qualitative Ausprägungen von Funktionen.

Ist die Steuerungswirksamkeit von gemeindebezogenen Funktionszuweisungen auch insgesamt kritisch zu hinterfragen, so bleibt als allgemeine Zielrichtung der Ausweisung, die jeweilige Funktion der Gemeinde weiter zu stärken und eine funktionale Arbeitsteilung in der Region zu unterstützen. Nach dem LEP Rheinland-Pfalz (1995) soll beispielsweise „*die besondere Funktion Wohnen Gemeinden ... zugewiesen werden, die über ihre Eigenentwicklung hinaus verstärkt Wohnbauflächen ausweisen sollen... In der Regel sind dies die zentralen Orte*“ (Z 2.4.2.2). Mit einem solchen Ziel kann zwar der Rahmen für UVP-pflichtige Städtebauprojekte nach Punkt 18.7, Anlage 1 des UVPG geschaffen werden, gleichwohl erübrigt sich vor dem Hintergrund der Ausführungen zu zentralen Orten eine gesonderte Umweltprüfung der Funktionszuweisung.

Die Funktionsvergabe Industrie/Gewerbe kann gleichfalls mit der Zulässigkeit von Baulandausweisungen über die Eigenentwicklung hinaus verbunden (Beispiel LEP Rheinland-Pfalz) sein, allerdings erfolgt vielfach eine Konkretisierung über Flächenkennzeichnungen. Eine gesonderte Umweltprüfung der Funktionszuweisung ist in diesen Fällen ebenfalls nicht sinnvoll.

### **b) standortbezogene Kennzeichnungen in Bezug auf Teile einer Gemeinde**

Dabei werden besondere Gemeindefunktionen nicht Gemeinden, sondern Gemeindeteilen - ausgewählten Orten zugewiesen. So erfolgt beispielsweise die Ausweisung von Siedlungsbereichen stellenweise in Bezug auf Gemeindeteile (z.B. Region Stuttgart, Region Chemnitz-Erzgebirge). Funktionszuweisungen bezüglich Tourismus/Erholung werden stellenweise auch ortsteilbezogen vorgenommen.

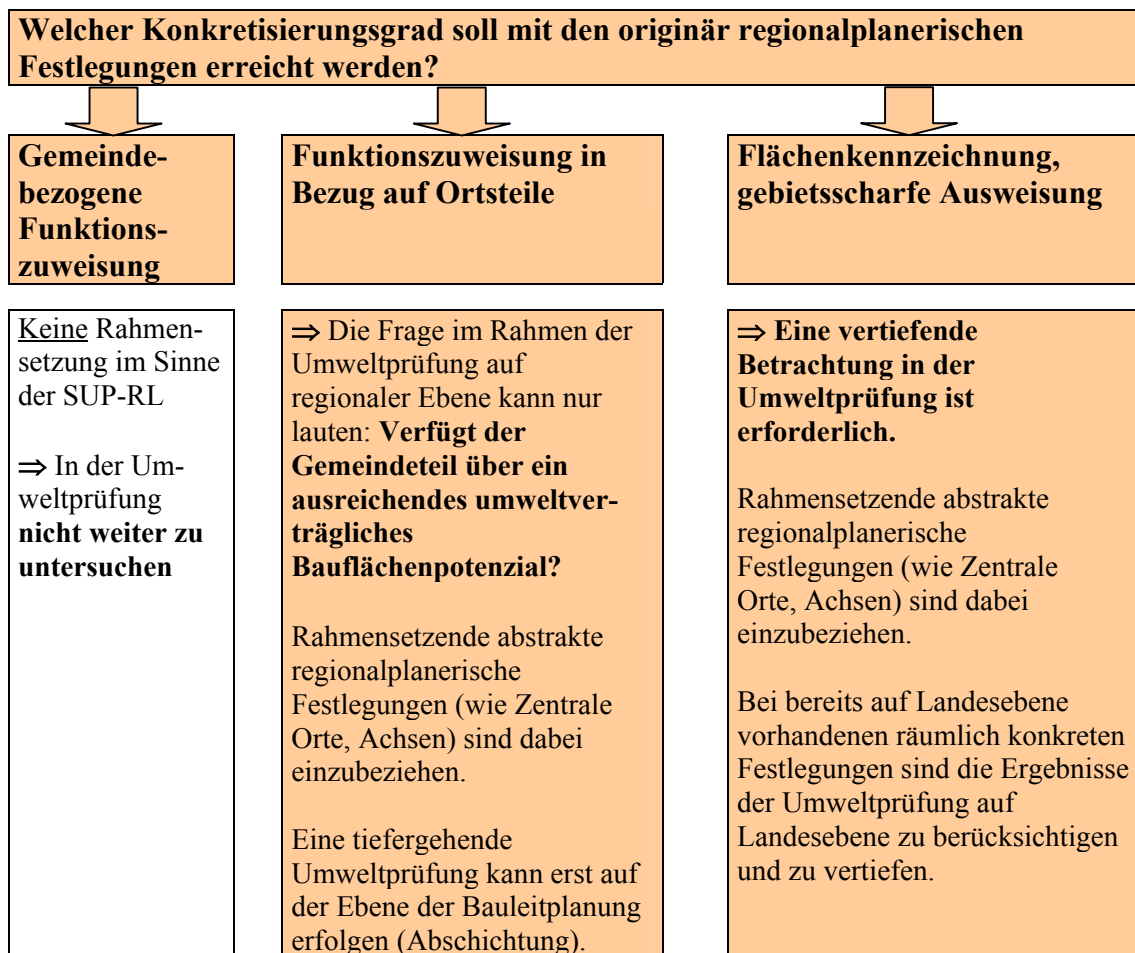
Die Zuweisung von besonderen Tourismus- oder Erholungsfunktionen an einen Ort kann u.U. den Bau eines Feriendorfes, eines Hotelkomplexes oder einer sonstigen große Einrichtung für die Ferien- und Fremdenbeherbergung oder für den Bau eines Campingplatzes oder eines Freizeitparkes (Punkte 18.1, 2 und 3 der Anlage 1 des UVPG) unterstützen, gleichwohl nicht zwingend. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Regionalplanung der Bauleitplanung einen nicht unerheblichen Ausformungsspielraum lässt.

### **c) Flächenkennzeichnungen**

Regionalpläne verfolgen mit Flächenkennzeichnungen die konkreteste Form einer Vorsorge, die vor allem bei der Funktion Industrie/Gewerbe und teilweise bei der Funktion Wohnen Verwendung findet. Flächenkennzeichnungen engen die Entscheidungsspielräume der Bauleitplanung erheblich ein und werden deshalb nur dort angewendet, wo ein besonderer Handlungsbedarf gegeben ist.

Mit Flächenkennzeichnungen für Industrie/Gewerbe wird ein klarer Rahmen für Industriezonen oder Gewerbegebiete (Pkt. 18.5 und 18.7 Anlage 1 des UVPG), mit Flächenkennzeichnungen für Wohnen ein klarer Rahmen für Städtebauprojekte (Pkt. 18.7 Anlage 1 UVPG) gesetzt. **Sie sind deshalb einer vertiefenden Umweltprüfung zu unterziehen.**

Im Rahmen des Scoping der Umweltprüfung ist vor diesem Hintergrund bei geplanten Festlegungen von Gemeindefunktionen und regionalplanerischer Flächenvorsorge zu fragen:



Da gemeindebezogene Funktionszuweisungen im Rahmen der Umweltprüfung eines Regionalplanes i.d.R. nicht relevant sind, werden keine weiteren Untersuchungen nötig.

Funktionszuweisungen in Bezug auf Ortsteile erfolgen in den untersuchten Regionalplänen zum einen bei der Ausweisung von Siedlungsbereichen in Verbindung mit kleinräumigen Siedlungsachsen, zum anderen im Bereich Erholung, beispielsweise mit der Ausweisung regional bedeutsamer Fremdenverkehrsorte. Als Beispiel wird nachfolgend auf Siedlungsbereiche in Verbindung zu kleinräumigen Siedlungsachsen eingegangen.

Da Flächenkennzeichnungen schwerpunktmäßig für die Funktionen Industrie/Gewerbe und Wohnen erfolgen, werden nachfolgend beispielhaft Flächenkennzeichnungen für Industrie/Gewerbe vertiefend betrachtet.

### 3.3.3.1 Siedlungsbereiche in Verbindung mit Siedlungsachsen

Das Instrument der Siedlungsbereiche wird in der Bundesrepublik zwar häufig, aber auch in ganz unterschiedlicher Form gehandhabt, wie die Länderdifferenzierungen in **Exkurs 1** (siehe Anlage) verdeutlicht. Im Rahmen des Forschungsvorhabens können allerdings nur verallgemeinerte Typen von Festlegungen näher betrachtet werden, die zwangsläufig der bundesweiten Vielfalt in dem einen oder anderen Detail nicht entsprechen. Siedlungsbereiche eignen sich dabei zum einen als Beispiel für Festlegungen in Bezug auf Ortsteile und zum anderen als Beispiel, wie abstrakt-schematische Festlegungen (Beispiel Achsen) in der Umweltprüfung als Grundlage berücksichtigt werden können.

Deshalb werden nachfolgend Siedlungsbereiche **in Verbindung mit kleinräumigen Siedlungsachsen** auf der Basis von Nahverkehrssystemen betrachtet, wie sie insbesondere in den südlichen Bundesländern zur Steuerung der Siedlungsentwicklung in Verdichtungsräumen gehandhabt werden (z.B. RP Region Stuttgart (1998), RP München (2002), RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) – dort allerdings mit Fortschreibung des Sächsischen Landesentwicklungsplanes aufgrund der stark rückläufigen Bevölkerungsentwicklung obsolet). Siedlungsbereiche sind dabei Gemeindeteile, in denen sich *„die Siedlungstätigkeit über die Eigenentwicklung der Gemeinde hinaus (überörtliche Ansiedlung) oder zur örtlichen Konzentration der Eigenentwicklung vorrangig vollziehen soll“* (Begriffsdefinition der sächsischen Regionalpläne), sie gliedern Achsen. Diese Handhabung unterscheidet sich von der in Nordrhein-Westfalen, Hessen oder Brandenburg, in denen Siedlungsbereiche nicht selektiv für ausgewählte Gemeindeteile, sondern für alle Siedlungen der Region festgelegt werden. In diesen Bundesländern sind deshalb Modifizierungen der Methodik notwendig.

Die nachfolgende Scoping-Checkliste soll dazu beitragen, das Scoping zielgerichtet und effektiv durchzuführen. Sie fasst zugleich die Ergebnisse des Scopings zusammen und kann damit als Dokumentation des Scoping-Prozesses dienen. Die einzelnen, in der Checkliste aufgeführten Punkte werden im Anschluss an die Scoping-Checkliste näher erläutert.

**Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
 Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Scoping – Checkliste für Siedlungsbereiche**

(siehe Erläuterungen zur Checkliste)

<b>1 Klärung der Abschichtung</b>			
Originär regionalplanerische Festlegung?			
<b>2 Klärung der Untersuchungstiefe</b>			
Kernfragen: Verfügt der Ortsteil über ein ausreichendes umweltverträgliches Bauflächenpotenzial? Ermöglicht die Festlegung der zugrunde liegenden Achsen eine umweltverträgliche Siedlungsentwicklung?			
<b>3 Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung</b>			
Gesamträumliche Alternativen			
<input type="checkbox"/> Bedarfsszenarien und Strukturalternativen denkbar, vorgesehen?			
Standortalternativen			
<input type="checkbox"/> Standortalternativen denkbar, vorgesehen?			
<b>4 Klärung der Umweltziele</b>		<b>5 Klärung notwendiger Grundlagen</b>	
<b>Umweltziele</b>	<b>Regionale Konkretisierung</b>	<b>Notwendige Grundlagen</b>	<b>Zuarbeiten von wem? Bis wann?</b>
<b>1 Flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernde Siedlungsstruktur</b>			
Die Festlegung von Siedlungsbereichen und kleinräumigen Siedlungsachsen soll		Bevölkerungsprognosen, Statistik der Flächeninanspruchnahme möglichst in den vergangenen 10 Jahren, möglichst Übersichten zu Brachflächenpotenzialen relevanter Ortsteile/ Brachflächenkataster	
1.1	bedarfsangepasst vorgenommen werden		
1.2	Flächeneffizient und flächensparsam erfolgen		
1.3	Verkehrseffizient und ÖPNV-fördernd wirken		
1.4	größere unzerschnittene Freiräume und die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen		
1.5	Eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen		
1.6	...		
<b>2 Siedlungsbereiche mit einem ausreichenden umweltverträglichem Bauflächenpotenzial</b>			
Die Festlegung von Siedlungsbereichen soll nur in Gemeindeteilen mit ausreichendem umweltverträglichem Bauflächenpotenzial verfügen, unter Berücksichtigung der Freihaltung von:		Schutzgebiete nach Naturschutzrecht einschl. Natura-2000-Gebiete; Bewertungen der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität auf der Grundlage von Biotopkartierung, Artenerfassungen; Biotopverbundplanungen	
2.1	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität		
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt		
2.3	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz		
2.4	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung		
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch		
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz und den Wasserhaushalt		
2.7	...		

## **Erläuterungen zur Scoping - Checkliste für Siedlungsbereiche**

### **Zu 1. Klärung der Absichtung:** *Was sind normative regionalplanerische Inhalte?*

In den untersuchten Regionalplänen sind Siedlungsbereiche und kleinräumige Siedlungsachsen ausschließlich originäre regionalplanerische Ausweisungen, für die demzufolge die Regionalplanung auch in der Umweltprüfung vollständig die Verantwortung trägt. Siedlungsbereiche sind aufgrund ihrer Rahmensetzung für UVP-pflichtige Projekte, insbesondere bauplanungsrechtliche Vorhaben nach Ziffer 18 der Anlage 1 zum UVPG, umweltprüfungsrelevant, kleinräumige Siedlungsachsen nur in ihrer rahmensetzenden Funktion für Siedlungsbereiche.

### **Zu 2. Klärung der Untersuchungstiefe:** *Welche Fragen sind hinsichtlich der Umweltprüfung der vorgesehenen Ausweisungen zu stellen, welche Aussageschärfe ist zu erreichen?*

Die in der Scoping-Checkliste aufgeführten Kernfragen definieren zugleich die notwendige Untersuchungstiefe. Sollen konkretisierende Flächenkennzeichnungen vorgenommen werden, ist zu klären, ob mit der Festlegung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert werden.

### **Zu 3. Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung:** *Welche Alternativen sind relevant?*

#### **a) Gesamträumlich: Bedarfs- und Strukturalternativen**

Die Festlegung von Siedlungsbereichen kann zunächst unter unterschiedlichen Bedarfs-szenarien erfolgen. Es kann beispielsweise auf der Basis der negativsten Variante der Bevölkerungsprognose ein sehr sparsamer Umfang der Festlegung von Siedlungsbereichen erfolgen, oder auf der Basis positiverer Varianten ein größerer Umfang. Es kann die Inanspruchnahme von Flächen der letzten 10 Jahre fortgeschrieben werden (Trend), oder bei stärkerer Nutzung von innerörtlichen Verdichtungspotenzialen ein geringerer Flächenverbrauch erreicht werden. In diesem Zusammenhang kann auch diskutiert werden, ob diese oder jene kleinräumige Siedlungsachse zur Bedarfsabdeckung zwingend notwendig und im Vergleich zu anderen Achsen günstiger oder weniger günstiger ist (in der Umweltprüfung aus Umweltsicht, in der Gesamtabwägung auch aus wirtschaftlicher und raumstruktureller Sicht) – dies ist mit dem Begriff der **Strukturalternativen** umschrieben. Und es muss an einer kleinräumigen Siedlungsachse auch nicht jeder potenzielle Siedlungsbereich als solcher ausgewiesen werden, hier kann im Sinne einer Planoptimierung eine Auswahl der funktionell und umweltbezogen geeignetsten Gemeindeteile erfolgen. Strukturbezogene Alternativen setzen regionales, über das kommunale Eigeninteresse hinausreichendes Denken voraus. Sie stehen in engem Zusammenhang mit interkommunalen Kooperationsansätzen. In dem Maße, wie es beispielsweise über Kooperationen gelingt, einen Interessensausgleich zwischen denen zu erreichen, die über eine Festlegung als Siedlungsbereich Einwohnerzuwachs erhalten und denen, die diesen nicht erhalten, aber den notwendigen Erholungsraum zur Verfügung stellen, gelingt es auch, eine wirkliche Akzeptanz für die regionalplanerische Festlegung an sich zu erreichen. Beide Aspekte - Bedarf und Struktur - lassen sich gut zu beispielsweise 2 oder 3 Alternativen zusammenfassen, die den Umfang der Ausweisung von Siedlungsbereichen und die konkrete Ausformung des Achsensystems thematisieren. Diese können in der Umweltprüfung vergleichend anhand der Umweltziele bewertet werden.



## **b) Standortalternativen**

Liegen die Siedlungsbereiche als ortsteilbezogene Funktionszuweisung fest, bestehen in einer nachfolgenden Ebene zweifelsohne noch Standortalternativen, um daraus konkrete Flächenkennzeichnungen zu entwickeln. Die Frage ist allerdings, ob ein solcher Konkretisierungsgrad der Festlegung in der Region überhaupt angestrebt wird. Verbleibt die Festlegung auf der Ortsteilebene, sind keine Standortalternativen relevant.

### **Zu 4. Klärung der Umweltziele: Welche Umweltziele sind zu berücksichtigen?**

Die grundsätzliche Herangehensweise bei der Auswahl relevanter Umweltziele wird vertiefend im **Exkurs 3** (siehe Anhang) beschrieben und begründet. Danach ist eine wahllose Auflistung aller möglichen, in den unterschiedlichsten Gesetzen, Erlassen, Plänen und anderen Dokumenten enthaltenen Umweltziele nicht nur mit einem erheblichen Aufwand verbunden, sondern auch hinsichtlich der Sinnhaftigkeit zu hinterfragen. Denn die Nennung der Umweltziele verfolgt in der SUP-RL keinen Selbstzweck, sondern soll ein **Zielsystem** ergeben, anhand dessen die jeweiligen Festlegungen des Planes bewertet werden können (Bewertungsmaßstab). Das Zielsystem muss demzufolge so gestaltet sein, dass es **Anreiz für eine umweltbezogene Planoptimierung** (denn um eine solche geht es in der Umweltprüfung) gibt, dass es Zielhorizonte verdeutlicht, anhand derer man den Zielerreichungsgrad ablesen kann. Und das heißt auch, dass es auf die jeweiligen **planerischen Festlegungen** zugeschnitten und für die jeweilige **Region** konkretisiert sein sollte. Deshalb wird im Exkurs empfohlen, auf der Grundlage der Gesetze der Bundes- und Länderebene, des Landesraumordnungsplans und des Landschaftsprogramms, des Landschaftsrahmenplans und weiterer Fachpläne, Dokumente und Gutachten **regionalisierte Umweltziele** für die Anwendung und Handhabung des jeweiligen **regionalplanerischen Instruments** zu formulieren.

In der Konsequenz heißt das für Siedlungsbereiche in Verbindung zu kleinräumigen Siedlungsachsen:

- dass der Konkretisierungsgrad der Umweltziele der relativ abstrakten Plankategorien der Siedlungsbereiche und der kleinräumigen Siedlungsachsen angemessen sein sollte (vor allem generelle und übergreifende Umweltziele sind relevant),
- dass nur Umweltziele relevant werden, die raumbezogen sind und auf die Wirkung von Bebauung fokussieren,
- dass im Sinne der Absichtung eine Begrenzung auf Umweltziele der Regions-, Landes- oder ggf. Bundesebene erfolgt.

In Umsetzung der im Exkurs näher erläuterten Herangehensweise werden als zielbezogene, d.h. auf die Festlegung von Siedlungsbereichen zugeschnittene Umweltziele die in der Scoping-Checkliste aufgeführten Umweltqualitätsziele und Umwelthandlungsziele vorgeschlagen.

Sie sind allerdings **regional zu konkretisieren** und können zweifelsohne je nach regionaler Situation ergänzt werden. Wenn beispielsweise als Ziel eine flächeneffiziente und flächensparsame Festlegung von Siedlungsbereichen unter Nutzung von Brachflächenpotenzialen und innerörtlichen Bauflächenpotenzialen formuliert wird, so sollte dieses Ziel regionsspezifisch unteretzt werden, in dem beispielsweise das Ziel der Bundesregierung, die Flächeninanspruchnahme auf von 130 auf 30 ha bis 2020 zu senken, entsprechend der konkreten regionalen Situation „herunter gebrochen“ und konkretisiert wird. Dies kann nicht im vorliegenden Forschungsvorhaben erfolgen, sondern ist Aufgabe des Scopings.

**Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
 Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 3.3.3-2:** Checkliste Umweltziele für die Festlegung von Siedlungsbereichen in Verbindung mit kleinräumigen Siedlungsachsen

Qualitätsziel	
<b>1</b>	<b>Flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernde Siedlungsstruktur</b>
<b>Handlungsziel</b>	
<b>Die Festlegung von Siedlungsbereichen und kleinräumigen Siedlungsachsen soll</b>	
1.1	bedarfsangepasst vorgenommen werden, Regionale Konkretisierung: <sup>13</sup>
1.2	flächeneffizient und flächensparsam unter Nutzung von Brachflächenpotenzialen und innerörtlichen Bauflächenpotenzialen erfolgen, Regionale Konkretisierung: <sup>14</sup>
1.3	verkehrseffizient und ÖPNV-fördernd wirken, Regionale Konkretisierung: <sup>15</sup>
1.4	größere unzerschnittene Freiräume und die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen, Regionale Konkretisierung: <sup>16</sup>
1.5	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken (Katastrophenresistenz) aufweisen. Regionale Konkretisierung: <sup>17</sup>
1.6	... (regional spezifische Ergänzungen)
Qualitätsziel	
<b>2</b>	<b>Siedlungsbereiche mit einem ausreichenden umweltverträglichen Bauflächenpotenzial</b>
<b>Handlungsziel</b>	
<b>Die Festlegung von Siedlungsbereichen soll nur in den Gemeindeteilen erfolgen, die über ein ausreichendes umweltverträgliches Bauflächenpotenzial im Einzugsbereich der Haltestellen des ÖPNV/SPNV verfügen, unter Berücksichtigung der Freihaltung von</b>	
2.1	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität, Regionale Konkretisierung: <sup>18</sup>
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt, Regionale Konkretisierung: <sup>19</sup>
2.3	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung, Regionale Konkretisierung: <sup>20</sup>
2.4	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, Regionale Konkretisierung: <sup>21</sup>
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch, Regionale Konkretisierung: <sup>22</sup>
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz und den Wasserhaushalt. Regionale Konkretisierung: <sup>23</sup>
2.7	... (regional spezifische Ergänzungen)

<sup>13</sup> beispielsweise: maximaler Zuwachs in Abhängigkeit von den konkreten Bevölkerungsprognosen im Verdichtungsraum

<sup>14</sup> beispielsweise: maximale Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen von x ha - auf der Grundlage des bundesweiten Ziels der Senkung des Flächenverbrauchs auf 30 ha täglich, auf die konkrete Region heruntergebrochen und der spezifischen Situation und notwendigen zeitlichen Zwischenschritten angepasst

<sup>15</sup> beispielsweise: Ausweisung von Siedlungsbereichen nur an Achsen des ÖPNV bzw. SPNV

<sup>16</sup> beispielsweise: Mindestgröße der Achsenzwischenräume von x ha soll nicht unterschritten werden oder Raum x als größter unzerschnittener Freiraum mit besonderen Ausgleichsfunktionen im Stadtumland soll nicht durch Achsen zerschnitten werden

<sup>17</sup> beispielsweise: keine weitere Achsenverdichtung oder Achsenausweisung in Gebieten mit hohen Umweltrisiken - Verminderung des Schadenspotentials

<sup>18</sup> beispielsweise: Freihaltung von Natura 2000-Gebiete, NSGs, FNDs, GLBs, Geschützten Biotop einschl. eines Schutzabstandes, regional bedeutsamer Bereiche des Arten- und Biotopschutzes und Biotopverbundbereiche regionaler Bedeutung wie x, y, z etc. (auf der Grundlage des BNatSchG)

<sup>19</sup> beispielsweise: Freihaltung bestimmter Hangkanten in Flusstälern oder den besonders erlebniswirksamen Landschaftsräumen

x, y, z (in Sachsen z.B. auf der Grundlage eines LEP-Zieles)

<sup>20</sup> beispielsweise: Freihaltung des Sichtbereiches der regional bedeutsamen Kulturdenkmale x, y von Bebauung, Schutz der historischen Kulturlandschaften x, y; Erhalt der historischen Siedlungsformen

<sup>21</sup> beispielsweise: Freihaltung der regional seltenen und besonders schützenswerten Bodengesellschaft x, oder z.B. der Niedermoorbereiche

<sup>22</sup> beispielsweise: Freihaltung von Kalt- und Frischluftabflussbahnen (in Sachsen z.B. auf der Grundlage eines LEP - Zieles)

<sup>23</sup> beispielsweise: Freihaltung von festgelegten Überschwemmungsgebieten gemäß WHG und Auen als natürliche Überschwemmungsgebiete und Risikogebiete.

**Zu 5. Klärung der Grundlagen:** *Welche Umweltinformationen sind notwendig und verfügbar? Welche Zuarbeiten sind von wem bis wann notwendig und leistbar?*

Anhand der Scoping-Checkliste können die erforderlichen Grundlagen durchgegangen und im **Scoping** Zuarbeiten und Termine vereinbart werden. Welche Behörden über welche Informationsquellen verfügen, ist dabei von Bundesland zu Bundesland sehr unterschiedlich einzuschätzen und insofern schwer verallgemeinerbar.

Da die **Landschaftsrahmenplanung** gemäß § 1 BNatSchG die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des gesamten Naturhaushaltes zu betrachten hat, kann ein qualifizierter Landschaftsrahmenplan eine Reihe von Informationen und Bewertungen - vor allem im Rahmen der Prüfung von Struktur- und Standortalternativen - zur Verfügung stellen, sofern er aktuell vorliegt oder aus Gründen der Aufstellung, Fortschreibung oder Änderung des Regionalplanes modular fortgeschrieben wird und in diesem Rahmen gezielte Zuarbeiten für die regionalplanerischen Festlegungen erarbeitet werden. Beispiele und länderspezifische Voraussetzungen dafür werden vertiefend im **Exkurs 5** (siehe Anhang) erörtert. Wesentlich ist, dass im Scoping die zur Verfügung stehenden Grundlagen und die notwendigen Zuarbeiten vereinbart werden.

### **3.3.3.2 Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe**

Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe erfolgen in der Mehrzahl der untersuchten Regionalpläne, allerdings nach ganz unterschiedlichen Kriterien. Generell aber gehört eine planerische Standortvorsorge zu den Kernaufgaben der Regionalplanung und wird gerade im Bereich Industrie und Gewerbe aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung nicht an Bedeutung verlieren. Die geglückte Ansiedlung von BMW in Leipzig hat der regionalplanerischen Vorsorge für Industriestandorte zusätzlich einen Impuls gegeben und vielfach auch zu einer Renaissance verholfen, obgleich derartig große Industrieneuansiedlungen selten sind und sich insofern nicht als alleiniger Maßstab für eine regionalplanerische Standortvorsorge eignen.

Werden Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe im Regionalplan geplant, kann das Scoping anhand der auf der nächsten Seite dargestellten **Scoping-Checkliste für Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe** erfolgen.

**Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Scoping – Checkliste für Festlegungen für Industrie und Gewerbe**

(siehe Erläuterungen zur Checkliste)

<b>1 Klärung der Abschichtung</b>			
<b>2 Klärung der Untersuchungstiefe</b>			
<i>Kernfrage: Werden mit der oder den Festlegungen für Industrie und Gewerbe erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert?</i>			
<b>3 Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung</b>			
Gesamträumliche Alternativen			
<input type="checkbox"/> Bedarfsszenarien denkbar, vorgesehen? <input type="checkbox"/> Strukturalternativen denkbar, vorgesehen?			
Standortalternativen			
<input type="checkbox"/> Standortalternativen denkbar, vorgesehen?			
<b>4 Klärung der Umweltziele</b>		<b>5 Klärung notwendiger Grundlagen</b>	
<b>Umweltziele</b>	<b>Regionale Konkretisierung</b>	<b>Notwendige Grundlagen</b>	<b>Zuarbeiten von wem? Bis wann?</b>
<b>1 Flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernde Siedlungsstruktur</b>			/
Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe sollen			
<b>1.1</b>	Flächeneffizient und flächensparsam erfolgen	Statistik der Flächeninanspruchnahme möglichst in den vergangenen 10 Jahren, möglichst Übersichten zu Brachflächenpotenzialen relevanter Ortsteile/ Brachflächenkataster	
<b>1.2</b>	verkehrseffizient wirken	Verkehrsbelegung regional bedeutsamer Trassen	
<b>1.3</b>	größere unzerschnittene Freiräume und die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen	Grobeinschätzung der Empfindlichkeit von Naturräumen	
<b>1.4</b>	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen	Überschwemmungsgebiete und sonstige Gebiete mit Naturrisiken, Störfallrisiken, Technikrisiken	
<b>1.5</b>	...		
<b>2 Umweltverträgliche Standortwahl für Industrie und Gewerbe</b>			/
Flächenkennzeichnungen sollen so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert werden, unter Berücksichtigung der Freihaltung von:			
<b>2.1</b>	Gebieten mit einer hohen Immissionsempfindlichkeit	Siedlungs- und Wohnflächen; Bewertung der Bedeutung für Erholung, Erholungsgebiete	
<b>2.2</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht einschl. Natura 2000-Gebiete; Bewertungen der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität auf der Grundlage von Biotopkartierung, Artenverfassungen; Biotopverbundpläne	
<b>2.3</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt	Bewertungen der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit und der Gestaltqualitäten der Landschaft, Erholungsgebiete	
<b>2.4</b>	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung	Historische Kulturlandschaften, Sichtträume von Bau- und Kulturdenkmälern sowie Stadt- und Ortsbildern, historische Kulturlandschaftselemente, Bodendenkmale	
<b>2.5</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Fruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktion von Böden, regional seltene Böden	
<b>2.6</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch	Waldflächen mit lufthygienischer Wirkung, Klima- und Immissionsschutzwald, Bewertung des Kalt- und Frischluftabflusses und der Kalt- und Frischluftentstehung	
<b>2.7</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt	Retentionsvermögen in den Einzugsbereichen, Auen als potenzielle Überschwemmungsgebiete, Bewertung der Grundwasserneubildung oder der Mächtigkeit des Grundwasserleiters, Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers anhand des Grundwasserflurabstands, Bewertung der Empfindlichkeit von Fließgewässern gegenüber Einleitungen aufgrund der Fließgewässergüte und des Abflusses, Trinkwasserschutzzonen	
<b>2.8</b>	...	...	

## **Erläuterungen zur Scoping - Checkliste**

### **Zu 1. Klärung der Absichtung:** *Was sind normative regionalplanerische Inhalte?*

Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe sind i.d.R. originäre regionalplanerische Ausweisungen und aufgrund ihrer Rahmensetzung für UVP - pflichtige Projekte, neben Errichtung und Betrieb verschiedenster industrieller Anlagen nach den Ziffern 1-10 insbesondere bauplanungsrechtliche Vorhaben nach Ziffer 18.5 der Anlage 1 zum UVPG, umweltprüfungsrelevant. Die Prüfung von Flächenkennzeichnungen muss dabei

- schwerpunktmäßig im Regionalplan erfolgen, wenn der jeweilige Landesentwicklungsplan keine oder nur allgemeine Vorgaben trifft, die einen eigenständigen regionalplanerischen Ausformungsspielraum erlauben,
- sowohl im Landesentwicklungsplan als auch im Regionalplan erfolgen, wenn der Landesentwicklungsplan bereits räumlich konkrete Festlegungen trifft, die regionalplanerisch auszuformen sind.

**Beispiel:** Im LEP Rheinland- Pfalz (1995) werden als Symbol „zu entwickelnde landesweit bedeutsame Gewerbestandorte“ ausgewiesen. „In den regionalen Raumordnungsplänen ist diesen Standorten die besondere Funktion Gewerbe als „Vorrangbereich Gewerbe“ zuzuweisen. Es soll darauf hingewirkt werden, dass diese Flächen vorrangig für die Ansiedlung flächenintensiver Betriebe von außerhalb der Region ansiedlungsreif zur Verfügung stehen“ (Z 3.4.2.1). In einem solchen Fall wäre (wenn die SUP-RL in nationales Recht umgesetzt ist) die Festlegung der Standorte bereits auf Landesebene und nicht auf regionaler Ebene zu prüfen. Die Unterlagen der Umweltprüfung sollten dann den Trägern der Regionalplanung zur Verfügung gestellt werden, die ihrerseits lediglich die gebietsscharfe Ausformung der Festlegung zu prüfen hätten.

### **Zu 2. Klärung der Untersuchungstiefe:** *Welche Fragen sind hinsichtlich der Umweltprüfung der vorgesehenen Ausweisungen zu stellen, welche Aussageschärfe ist zu erreichen? Wo liegen Untersuchungsschwerpunkte?*

Flächenkennzeichnungen haben als gebietsscharfe Ausweisungen einen hohen Konkretheitsgrad. In der Umweltprüfung kann dem entsprechend nicht nur allgemein gefragt werden, ob die Flächenkennzeichnungen generell eine umweltverträgliche Siedlungsentwicklung in der Region ermöglichen oder diese erheblich beeinträchtigen, sondern konkreter, **ob mit der Festlegung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert werden.**

Die Aussageschärfe der Umweltprüfung muss der Aussageschärfe der Festlegung entsprechen. Der Arbeitsmaßstab sollte dabei etwas konkreter als der Festlegungsmaßstab angelegt sein und sich demzufolge zwischen den Maßstäben 1: 25 000 und 1: 50 000 bewegen.

### **Zu 3. Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung:** *Welche Alternativen sind relevant?*

Bei der Alternativenprüfung ist zunächst zu unterscheiden, ob mit den geplanten Festlegungen für Industrie und Gewerbe eine Vorsorge für flächenintensive **Großvorhaben** oder für die **allgemeine gewerbliche Entwicklung** in der Region erfolgen soll. Eine Flächenvorhaltung für Großvorhaben stellt beispielsweise eine reine Angebotsplanung dar, für den sich ein Bedarf im herkömmlichen Sinn nicht ermitteln lässt. Gleichwohl kommt es auf eine maßvolle Festlegung von Vorsorgestandorten an, und dies nicht nur aus Gründen des Umweltschutzes: Die Festlegung ist mit einem Verzicht auf anderweitige Entwicklungsmöglichkeiten des jeweiligen Gebietes verbunden, und die Erfolgchancen sind keinesfalls sicher. **Gesamträumlich** kann damit diskutiert werden:

**a) Gesamträumlich: Bedarfsszenarien und Strukturalternativen**

- wie viel Gebiete vorgehalten werden sollen oder welchen Umfang die Festlegung haben soll,
- welche Untergrenze für die Mindestflächengröße gewählt wird, bzw. ab wann von einer regionalen Bedeutsamkeit ausgegangen wird,
- wie die Gebiete regional verteilt sein sollen.

Die regionale Verteilung wird mit dem Begriff der **Strukturalternativen** umschrieben. So kann beispielsweise eine repräsentative Verteilung der Industrie- und Gewerbestandorte auf alle Teile der Region oder eine Zuordnung zu allen Mittelzentren der Region oder eine Fokussierung auf verkehrsgünstige Standorte unabhängig von der Raumstruktur erfolgen. Strukturalternativen sind letztlich eng mit Strukturpolitik verbunden. Werden regional-planerische Festlegungen für Industrie und Gewerbe beispielsweise vor allem aufgrund der Standortgunst getroffen, kann es in der Umsetzung wesentlich sein, über interkommunale Industrie- und Gewerbegebieten regionalen Nutzen auch stärker regional zu verteilen.

Beide Aspekte - Bedarf und Struktur - lassen sich gut zu beispielsweise 2 oder 3 Alternativen zusammenfassen, die den Umfang und den Grundansatz der Ausweisung thematisieren. Diese können in der Umweltprüfung vergleichend anhand der Umweltziele bewertet werden, beispielsweise hinsichtlich

- des Umfanges damit möglicher neuer Flächeninanspruchnahme (in ha) und erster Abschätzungen der Flächeneffizienz,
- der Verkehrseffizienz und umweltbezogener Wirkungen des Verkehrs,
- der Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Naturraumes,
- der Katastrophenresistenz etc.

Es kann allerdings sein, dass gesamträumliche Alternativen durch stringente Vorgaben des Landesentwicklungsplanes nur eingeschränkt oder gar nicht zum Tragen kommen können, wie im Beispiel Nordthüringen deutlich wird.

**b) Standortalternativen**

Liegt das Grundsystem fest, bestehen in einer zweiten Ebene zweifelsohne noch Standortalternativen: Es sollten diejenigen Standorte ausgewählt werden, die sowohl über die bestmögliche funktionelle Eignung als Industrie- und Gewerbestandort, als auch über eine geringe umweltbezogene Konfliktrichtigkeit verfügen. Die Umweltprüfung ist vor diesem Hintergrund als integraler Bestandteil einer übergreifenden Eignungs- und Konfliktbewertung zu verstehen. Ziel der Umweltprüfung ist dabei, im Sinne einer Planoptimierung die umweltbezogenen Gesichtspunkte transparent und nachvollziehbar zu machen. Die Gesamtabwägung hat jedoch alle genannten Aspekte zu berücksichtigen.

**Zu 4. Klärung der Umweltziele: Welche Umweltziele sind zu berücksichtigen?**

Die grundsätzliche Herangehensweise im Forschungsvorhaben bei der Auswahl relevanter Umweltziele wird vertiefend im **Exkurs 3** (siehe Anhang) beschrieben und begründet.

In der Konsequenz heißt das für Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe:

- dass der Konkretisierungsgrad der Umweltziele der Konkretisierungsgrad der Flächenkennzeichnungen angemessen sein sollte,
- dass nur Umweltziele relevant werden, die im inhaltlichen Wirkungszusammenhang zur Festlegung stehen, mithin vor allem raumbezogen sind und auf die Wirkung von Bebauung fokussieren,
- dass im Sinne der Abschichtung eine Begrenzung auf Umweltziele der Regions-, Landes- oder ggf. Bundesebene erfolgt.

## Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Für Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe werden die in der Scoping-Checkliste dargestellten Umweltziele vorgeschlagen, die allerdings **regional noch zu konkretisieren** sind.

**Tabelle 3.3.3-3:** Checkliste Umweltziele für die Festlegung von Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe

Qualitätsziel
<b>1 Flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernde Siedlungsstruktur</b>
<b>Handlungsziel</b>
<b>Flächenkennzeichnung für Industrie und Gewerbe sollen</b>
1.1 flächeneffizient und flächensparsam erfolgen, Regionale Konkretisierung: <sup>24</sup>
1.2 verkehrseffizient wirken, Regionale Konkretisierung:
1.3 die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen, Regionale Konkretisierung:
1.4 eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken (Katastrophenresistenz) aufweisen. Regionale Konkretisierung:
1.5 ... (regional spezifische Ergänzungen)
Qualitätsziel
<b>2 Umweltverträgliche Standortwahl für Industrie und Gewerbe</b>
<b>Handlungsziel</b>
<b>Die Flächenkennzeichnung Industrie und Gewerbe soll so erfolgen, dass durch die Festlegung keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von</b>
2.1 Gebieten mit einer hohen Immissionsempfindlichkeit, Regionale Konkretisierung: <sup>25</sup>
2.2 Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität, Regionale Konkretisierung: <sup>26</sup>
2.3 Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt, Regionale Konkretisierung: <sup>27</sup>
2.4 Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung, Regionale Konkretisierung: <sup>28</sup>
2.5 Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, Regionale Konkretisierung: <sup>29</sup>
2.6 Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch, Regionale Konkretisierung: <sup>30</sup>
2.7 Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt. Regionale Konkretisierung: <sup>31</sup>
2.8 ... (regional spezifische Ergänzungen)

<sup>24</sup> Bedarfe lassen sich für Industriegroßvorhaben nicht abschätzen und für die allgemeine gewerbliche Entwicklung nur bedingt, nämlich in Bezug auf Verlagerungen und Erweiterungen bestehender Betriebe. Aufgrund dieser Problematik erscheint es wesentlicher, als Umweltziel die Flächeninanspruchnahme zu thematisieren. So könnte in Bezug auf die allgemeine gewerbliche Entwicklung beispielsweise formuliert werden, dass der Flächenverbrauch unter dem der letzten 10 Jahre liegen soll. Bei Industriegroßvorhaben geht es vor allem um maßvolle Ausweisungen. Aufgrund notwendiger Abstandsregelungen von Industriegebieten sind Neuinanspruchnahmen von Flächen im Außenraum kaum zu vermeiden, gleichwohl sollten Brachflächenpotentiale überprüft und durch die Standortwahl Sekundär inanspruchnahmen von Flächen (Erschließung etc.) vermindert werden.

<sup>25</sup> beispielsweise: Freihaltung von Natura 2000-Gebiete, NSGs, FNDs, GLBs, Geschützten Biotop einschl. eines Schutzabstandes, regional bedeutsamer Bereiche des Arten- und Biotopschutzes und Biotopverbundbereiche regionaler Bedeutung wie ... etc. (auf der Grundlage des BNatSchG)

<sup>26</sup> beispielsweise: Freihaltung von Natura 2000-Gebiete, NSGs, FNDs, GLBs, Geschützten Biotop einschl. eines Schutzabstandes, regional bedeutsamer Bereiche des Arten- und Biotopschutzes und Biotopverbundbereiche regionaler Bedeutung wie ...etc. (auf der Grundlage des BNatSchG)

<sup>27</sup> beispielsweise: Freihaltung von sichtexponierten Kuppen (in Sachsen z.B. auf der Grundlage eines LEP-Zieles)

<sup>28</sup> beispielsweise: Freihaltung des Sichtbereiches der regional bedeutsamen Kulturdenkmale ... von Bebauung, Schutz der historischen Kulturlandschaften

<sup>29</sup> beispielsweise: Freihaltung von Niedermoorbereichen oder anderen regional seltenen Böden

<sup>30</sup> beispielsweise: Freihaltung der lufthygienisch vorbelasteten Gebieten ...; oder von regional bedeutsamen Kalt- und Frischluftabflussbahnen (in Sachsen z.B. auf der Grundlage eines LEP-Zieles)

<sup>31</sup> beispielsweise: Freihaltung von festgelegten Überschwemmungsgebieten gemäß WHG und Auen als natürliche Überschwemmungsgebiete und Risikogebiete.

**Zu 5. Klärung der Grundlagen:** *Welche Umweltinformationen sind notwendig und verfügbar? Welche Zuarbeiten sind von wem bis wann notwendig und leistbar?*

Im nächsten Schritt ist nun zu fragen, welche Umweltinformationen verfügbar sind oder welche umweltbezogenen Grundlagen bis zu welchem Termin neu erarbeitet werden müssen. Welche Rolle dabei die Landschaftsrahmenplanung spielen kann, wird vertiefend im **Exkurs 5** (siehe Anhang) diskutiert.

Mit dem **Scoping** ist der Untersuchungsrahmen abgesteckt und die notwendigen Zuarbeiten und Bereitstellungen von Umweltinformationen sind geklärt, so dass mit der Erarbeitung des Regionalplanes auf der einen, und der weitgehend parallelen Erarbeitung des Umweltberichtes auf der anderen Seite begonnen werden kann.

### 3.3.4 Beispiel Nordthüringen

Zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Forschungsvorhabens befand sich der LEP Thüringen in der Fortschreibung. Ein Beschluss des Trägers der Regionalplanung zur Fortschreibung des Regionalplanes Nordthüringen lag noch nicht vor. Gleichwohl konnte die erste Scopingphase der Umweltprüfung anhand des Entwurfes des Landesentwicklungsplanes Thüringen (2004) und der inhaltlich-methodischen Hinweise der vorangegangenen Kapitel des Forschungsberichtes wie folgt vorstrukturiert und vorbereitet werden.

#### **Zu 1. Aufgabe des Scopings: Klärung der Absichtung**

Nimmt man den Entwurf des Landesentwicklungsplanes Thüringen (2004) als Grundlage, so zeichnen sich für die Fortschreibung des Regionalplanes Nordthüringen im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur u.a. folgende Aufgaben ab:

- **Ausweisung der Grundzentren und deren Versorgungsbereiche** (Ziel 2.2.13)  
Entsprechend der Ausführungen zu Zentralen Orten in Kapitel 3.3.1 und des zugehörigen Check-up für Zentrale Orte bedarf die Ausweisung der Grundzentren in der Fortschreibung des Regionalplanes Nordthüringen **keiner solitären Untersuchung** hinsichtlich ihrer umweltrelevanten Auswirkungen, da die Festlegung gemeindebezogen erfolgt und bei gemeindebezogenen Funktionszuweisungen ein so großer Ausformungsspielraum für die Bauleitplanung besteht, dass von keiner Präjudizierung erheblicher Umweltbeeinträchtigungen ausgegangen werden kann.
- **Ausweisung von Siedlungsschwerpunkten in den Entwicklungsachsen** (G 2.4.3)  
Siedlungsschwerpunkte sollen zur Gliederung der Achsen und demzufolge voraussichtlich gemeindeteilbezogen festgelegt werden. Da sie nach der Begründung zu G 2.4.3 im LEP - Entwurf (2004) explizit Konzentrationspunkte für die überörtlich bedeutsame Arbeits- und Wohnstättenentwicklung darstellen sollen, sind sie in der Umweltprüfung des Regionalplanes einer **vertiefenden Betrachtung** zu unterziehen, die allerdings berücksichtigt, dass die Festlegung nicht gebiets-scharf erfolgt.

Abschichtung: Landesweit bedeutsame Entwicklungsachsen wurden im LEP bereits ausgewiesen, regional bedeutsame Entwicklungsachsen können nach G 2.4.2 in den Regionalplänen ausgewiesen werden. Siedlungsschwerpunkte sollen Entwicklungsachsen gliedern, Konzentrationspunkte für die überörtlich bedeutsame Arbeits- und Wohnstättenentwicklung darstellen und sich durch tatsächliche Siedlungspotenziale und einen leistungsfähigen ÖPNV-Anschluss auszeichnen.  
Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen



## Scoping im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- **Festlegung von Vorranggebieten für großflächige Industrieansiedlungen** (Industriegroßflächen) mit jeweils mindestens 100 ha zusammenhängender Fläche (Z 3.3.4) und Ausweisung von **Vorranggebieten für regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen** mit mindestens 50 ha Bruttofläche (Ist-Ziel, G 3.3.6)

Entsprechend der Darstellungen zu besonderen Gemeindefunktionen und Flächenvorsorge in Kapitel 3.3.3 ist bei den geplanten gebietscharfen Ausweisungen eine **vertiefende Umweltprüfung** erforderlich. Bei den Industriegroßflächen ist dabei allerdings der geringe regionalplanerische Entscheidungsspielraum zu berücksichtigen, d.h. die Prüfung kann sich nur auf die regionalplanerische Ausformung beziehen.

Abschichtung: Die Standorträume, in denen die Industriegroßflächen auszuweisen sind, werden im Entwurf des Landesentwicklungsplanes (Karte 2 Freiraumstruktur) räumlich konkret festgelegt. In der Umweltprüfung des Regionalplanes kann damit nicht der Standortraum an sich geprüft werden, denn dieser entzieht sich der Entscheidungsbefugnis der Regionalen Planungsgemeinschaft, sondern lediglich die räumliche Ausformung der Festlegung im Maßstab des Regionalplanes.

Fazit: Der Schwerpunkt der Umweltprüfung müsste hier auf der Landesebene, nicht auf der regionalen Ebene liegen.

Bei der Ausweisung von Vorranggebieten für regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen wird in der Begründung des Zieles die Mindestbruttofläche von 50 ha, eine ortsdurchfahrtsfreie Anbindung an das großräumige Straßennetz, ein räumlich oder funktioneller Zusammenhang zu zentralen Orten, ein ÖPNV-Anschluss und ein erstrebenswerter Bahnanschluss für den Güterverkehr vorgegeben.

Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen

- Aussagen zu **regional bedeutsamen Konversions- und Brachflächen** (G 3.4.2)  
Da die Vorgaben des Landesentwicklungsplanes in Bezug auf regional bedeutsame Konversions- und Brachflächen einen sehr breiten Entscheidungsspielraum lassen, kann erst in der zweiten Scoping-Phase, mit Vorliegen konkreter regionalplanerischer Zielvorstellungen zu einzelnen Konversions- und Brachflächen über die Relevanz dieser im Rahmen der Umweltprüfung entschieden werden.
- Ausweisung **regional bedeutsamer Tourismusorte** als Schwerpunkte der touristischen Entwicklung (IST-Ziel, Z 5.4.8 )  
Da nach G 5.4.9 die touristische Infrastruktur in den regional bedeutsamen Tourismusorten bevorzugt ausgebaut werden soll, kann die regionalplanerische Festlegung rahmensetzend für bauplanungsrechtliche Vorhaben des Fremdenverkehrs wie Feriendörfer und Hotels und andere Vorhaben wirken. Demzufolge ist die Festlegung in der Umweltprüfung des Regionalplanes einer **vertiefenden Betrachtung** zu unterziehen, die allerdings berücksichtigt, dass die Festlegung nicht gebietscharf erfolgt.

Abschichtung: Es werden lediglich allgemeine inhaltliche Vorgaben gemacht.

Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen

## Zu 2. Aufgabe des Scopings: Klärung der Untersuchungstiefe

- **Siedlungsschwerpunkte**  
Die Kernfrage der Umweltprüfung muss in Bezug auf die Plankategorie lauten: **Verfügt der Siedlungsschwerpunkt über ein ausreichendes umweltverträgliches Bauflächenpotenzial?** Eine tiefere Umweltprüfung kann erst auf Ebene der Bauleitplanung erfolgen (Abschichtung).

- **Vorranggebiete für großflächige Industrieansiedlungen und Vorranggebiete für regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen**  
Die Kernfrage lautet: Werden mit der Festlegung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert? Da die Festlegung gebietsscharf erfolgt, ist eine entsprechende Tiefenschärfe auch in der Umweltprüfung erforderlich.
- **Regional bedeutsamer Tourismusorte**  
Nach den Ausführungen zu besonderen Gemeindefunktionen in Kapitel 3.3.3 lautet die Frage im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes analog wie bei Siedlungsschwerpunkten: *Verfügt der geplante Tourismusort über ein ausreichendes umweltverträgliches Bauflächenpotenzial?* Eine tiefergehende Umweltprüfung kann erst auf Ebene der Bauleitplanung erfolgen (Abschichtung).

Insgesamt geht es also bei **Siedlungsschwerpunkten** und **regional bedeutsamen Tourismusorten** schwerpunktmäßig um eine überschlägige Bewertung des Bauflächenpotenzials einzelner Siedlungen, während bei den **Vorranggebietsausweisungen für Industrie und Gewerbe** eine vertiefende Umweltprüfung notwendig wird.

### Zu 3. Aufgabe des Scopings: Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung

- **Siedlungsschwerpunkte**  
Die Festlegung von Siedlungsschwerpunkten ist methodisch analog zur Festlegung von Siedlungsbereichen zu sehen, die in Kapitel 3.3.3.1 betrachtet werden. Daraus ist zu entnehmen, dass bei der Festlegung grundsätzlich sowohl über Anzahl und Umfang (Bedarfsszenarien) als auch über strukturelle Weichenstellungen (Strukturalternativen) alternativ befunden werden kann. Standortalternativen scheiden im Falle Nordthüringens aus, weil die Festlegung nicht gebietsscharf vorgenommen wird.
- **Vorranggebiete für großflächige Industrieansiedlungen und Vorranggebiete für regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen**  
Gesamträumliche Bedarfsszenarien und Strukturalternativen sind bei den Vorranggebieten „großflächige Industrieansiedlungen“ gar nicht möglich. So gibt der LEP - Entwurf Thüringen für die Ausweisung von Vorranggebieten für großflächige Industrieansiedlungen in den Regionalplänen eine Mindestgröße von 100 ha zusammenhängender Fläche zwingend vor. Die Anzahl der Gebiete ergibt sich direkt aus der Anzahl der im LEP bereits räumlich konkret gekennzeichneten Standorträume. Inwiefern bei den Vorranggebieten für großflächige Industriearternativen durch die Vorgabe des Standortraumes im LEP tatsächlich Standortalternativen verbleiben, lässt sich im Scoping nur schwer einschätzen. Es ist jedoch zu vermuten, dass zumindest kleinräumig Standortalternativen bei der Gebietsabgrenzung verbleiben.

Bei den Vorranggebieten „regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen“ sind großräumige Alternativen denkbar, allerdings durch die Vorgaben des LEP in der Begründung zu Z 3.3.6 deutlich begrenzt, nämlich nur in Bezug auf die Anzahl der Standorte. Darüber hinaus sind jedoch Standortalternativen vorstellbar.

- **Regional bedeutsamer Tourismusorte**

Bei regional bedeutsamen Tourismusorten sind vor allem großräumige Alternativen in Hinblick auf Anzahl und Verteilung in der Region denkbar.

**Zur 4. und 5. Aufgabe des Scopings: Klärung der Umweltziele und der Grundlagen**

Für die geplanten Festlegungen können die im Forschungsvorhaben vorbereiteten Scoping – Checklisten genutzt werden,

- für Siedlungsschwerpunkte und regional bedeutsame Tourismusorte die Checkliste zu Siedlungsbereichen (Kapitel 3.3.3.1),
- für Vorranggebiete „großflächige Industrieansiedlungen“ und Vorranggebiete „regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen“ die Checkliste zu Industrie/Gewerbe (Kapitel 3.3.3.2).

### 3.4 Scoping im Bereich der regionalen Freiraumstruktur

Im Hinblick auf die regionale Freiraumstruktur zählen

- die Sicherung und Entwicklung von **Natur und Landschaft**
- die **Grundwassersicherung** und
- die **Rohstoffsicherung**

zu den Kerninhalten der Regionalplanung (Kistenmacher et. al. 1999). In den genannten Funktionsbereichen stehen i.d.R. Vorrangausweisungen im Vordergrund, vielfach wird auch eine weitere Differenzierung in Vorbehaltsgebiete vorgenommen. Weitere Festlegungen im Freiraumbereich wie beispielsweise für **Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Freizeit und Erholung** werden von Kistenmacher et. al. (1999) als ergänzende Inhalte angesehen, die je nach regionaler Spezifik, und wenn, dann in stärkerem Maße auch als Vorbehaltsgebiete zum Tragen kommen sollten. **Regionale Grünzüge** zählen als Instrumente des siedlungsbezogenen Freiraumschutzes zu den Kerninhalten. Einen Überblick über die regionalplanerische Praxis in den untersuchten 12 Regionen gibt die nachfolgende Tabelle.

**Tabelle 3.4-1:** Räumlich konkrete Festlegungen zur Freiraumstruktur in unterschiedlichen Funktionsbereichen in 12 untersuchten Regionalplänen (siehe Exkurs 1)

Funktionsbereiche	Siedlungsbezogener Freiraumschutz	Natur und Landschaft	Landwirtschaft	Forstwirtschaft	Erholung	Rohstoffsicherung	Grundwasserschutz	Windkraftnutzung	Hochwasserschutz
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	/	Z
RP München (2002) – Bayern		G	/	Z	/	Z/G	Z	/	
RP Nordhessen (2001) – Hessen	Z	Z	Z	Z	/	Z	Z	Z	Z
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) – M.-Vorpommern	Z	Z/G	G	/	G	Z/G	Z/G	Z	/
RROP Hannover (1997) – Niedersachsen	Z	Z/G	G	G	Z/G	Z/G	Z	Z	/
RP Prignitz-Oberhavel (2000) – Brandenburg	Z	Z/G	Z/G	G	G	Z/G	Z/G	Z	Z/G
GEP Düsseldorf (1999) – NRW	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	/	
RROP Trier (1995/ 1997) – Rheinland-Pfalz	Z	(Z)	Z	Z	Z	Z	Z	Z	/
RROP Westpfalz (2004) – Rheinland-Pfalz	Z/G	Z	Z	Z	G	Z/G	Z/G	Z	G
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) – Sachsen	Z	Z/G	G	Z	G	Z/G	G	Z/G	G
RP Planungsraum III (2000) – Schleswig-Holstein	Z	Z/G	/	/	G	Z/G	Z/G	Z	/
RROP Nordthüringen (1999) – Thüringen	/	Z/G	Z/G	Z/G	G	Z/G	/	Z	/

Z - Festlegung als Vorranggebiet, Eignungsgebiet oder raumordnerisches Ziel entsprechend § 3 (2) ROG

G - Festlegung als Vorbehaltsgebiet oder raumordnerischer Grundsatz entsprechend § 3 (3) ROG

Z/G - Festlegung differenziert als Vorranggebiet, Eignungsgebiet oder raumordnerisches Ziel und als Vorbehaltsgebiet oder raumordnerischer Grundsatz

Vor diesem Hintergrund ergibt sich eine Schwerpunktsetzung des Forschungsprojektes in Bezug auf die regionalplanerischen Kerninhalte. Allerdings sind Festlegungen für die Sicherung und Entwicklung von **Natur und Landschaft** und die Festlegung **Regionaler Grünzüge** von vornherein nicht geeignet, die erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorzurufen, so dass sich vertiefende Betrachtungen dazu erübrigen. Festlegungen für Natur und Landschaft und Regionale Grünzüge werden deshalb im Folgenden nicht weiter behandelt, sondern ausschließlich bei der Gesamtbetrachtung des Planes in der 2. Scopingphase einbezogen. Dafür hat als neuer Funktionsbereich die Steuerung der **Windkraftnutzung** seit den 90iger Jahren Bedeutung für die Regionalplanung gewonnen. Da hier zugleich stellenweise ein neues Instrument – das des Eignungsgebietes – zum Einsatz kommt, soll deshalb auch der Funktionsbereich der Windkraftnutzung vertieft werden. Insgesamt wird nachfolgend Inhalt und Ablauf einer Umweltprüfung beispielhaft in Bezug auf Festlegungen zum Rohstoffabbau und zur Windenergienutzung konkretisiert.

Ob ggf. auch Festlegungen zur **Land- oder Forstwirtschaft** oder zur **Erholungsvorsorge** einer vertiefenden Umweltprüfung bedürfen, ist im Einzelfall zu entscheiden. Der Schutz des Bodens in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft oder der Schutz des bestehenden Waldes in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für die Forstwirtschaft setzt beispielsweise keinen Rahmen für ein UVP-pflichtiges Projekt, so dass eine vertiefende Prüfung nicht zwingend notwendig erscheint. **Erstaufforstungen** über 50 ha sind im Gegensatz dazu nach Anlage 1 des UVPG zwingend UVP-pflichtig. Erstaufforstungen geringeren Umfanges werden in den Länder-UVP-Gesetzen geregelt. Während in Berlin auch Erstaufforstungen unter 50 ha zwingend UVP-pflichtig sind, wird beispielsweise in Hessen ab 2 ha, in Niedersachsen ab 10 ha eine allgemeine Vorprüfung vorgeschrieben, in Thüringen prinzipiell, in Bremen ab 1 ha und in Mecklenburg- Vorpommern sowie in Baden-Württemberg ab 20 ha eine standortbezogene Vorprüfung. So deutlich in diesem Beispiel die Unterschiede der Länderregelungen auch sind, insgesamt ist zu konstatieren, dass damit auch Erstaufforstungen unter 50 ha in die UVP-Pflicht fallen können. Vor diesem Hintergrund werden auch regionalplanerische Festlegungen für Erstaufforstungen vertiefend einer Umweltprüfung zu unterziehen sein. Bei Festlegungen für die **Erholung** und den **Hochwasserschutz** ist analog dazu zu prüfen, ob damit UVP-pflichtige Projekte und infolge dessen ggf. erhebliche Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert werden können oder nicht. So bedarf der Schutz des Landschaftsbildes und der natürlichen Retentionsräume – der Auen - keiner vertiefenden Umweltprüfung. Falls aber an die Plankategorie zugleich die Errichtung neuer Campingplätze, Freizeitparks oder wasserbaulicher Einrichtungen gebunden ist, verändert sich die Sachlage.

Bei geplanten Festlegungen zur **Land- und Forstwirtschaft**, zur **Erholungsvorsorge**, zur **Grundwassersicherung** und zum **Hochwasserschutz** ist einzelfallbezogen zu fragen:

**Scoping im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Setzen die geplanten Festlegungen zur Land- und Forstwirtschaft, zur Erholungsvorsorge, zur Grundwassersicherung oder zum Hochwasserschutz zugleich den Rahmen für **UVP – pflichtige Projekte**?

**Nein.**  
Die Festlegungen **beschränken** sich ausschließlich auf den **Schutz** natürlicher Ressourcen:

- Schutz des Bodens durch Festlegungen für die Landwirtschaft,
- Schutz bestehenden Waldes durch Festlegungen für die Forstwirtschaft,
- Schutz landschaftlich erlebniswirksamer Räume durch Festlegungen für die Erholung,
- Schutz des Grundwassers durch Festlegungen für die Grundwassersicherung
- Schutz der Auen für den Hochwasserschutz.

⇒ **keine vertiefende Betrachtung in der Umweltprüfung erforderlich**

**Ja.**  
Die Festlegungen setzen nach Anhang 1 des UVPG beispielsweise einen Rahmen für UVP - pflichtige Projekte, wenn

- regionalplanerische Festlegungen für **Erstaufforstungen**,
- regionalplanerische Festlegungen für die **Gewinnung** von Grundwasser,
- regionalplanerische Festlegungen für **landwirtschaftliche Anlagen**,
- regionalplanerische Festlegungen für **Freizeitanlagen** wie Campingplätze, Freizeitparks oder städtebauliche Projekte,
- regionalplanerische Festlegungen für technische **Hochwasserschutzanlagen**

getroffen werden.  
⇒ **vertiefende Betrachtung in der Umweltprüfung**

**3.4.1 Festlegungen für die Nutzung der Windenergie**

Aus der Privilegierung der Windkraftnutzung in § 35 Absatz 1 Nr. 6 BauGB und dem „Planvorbehalt“ des § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB sind für die Regionalplanung sowohl ein neuer Handlungsbedarf als auch neue Handlungsmöglichkeiten erwachsen. Die einzelnen Bundesländer stellen sich dazu ganz unterschiedlich.

Tabelle 3.4.1-1: Stand der Windkraftnutzung und planerische Steuerung auf regionaler Ebene in den Flächenbundesländern

Land	Anzahl der bis 2003 errichteten Windenergieanlagen (WEA)	Planerische Steuerung auf regionaler Ebene überwiegend		
		Vorranggebiete mit Ausschlusswirkung bzw. mit der Wirkung eines Eignungsgebietes	Eignungsgebiete	Vorrang- oder / und Vorbehaltsgebiete ohne Ausschlusswirkung
Baden-Württemberg		X <sup>32</sup>	-	-
Bayern			- <sup>33</sup>	
Brandenburg		-	X <sup>34</sup>	-
Hessen		-	-	X
Mecklenburg-Vorpommern		-	X <sup>35</sup>	-
Niedersachsen		X <sup>36</sup>	-	
Nordrhein-Westfalen			-	
Rheinland Pfalz		X <sup>37</sup>	-	X
Saarland		(X) <sup>38</sup>	-	-
Sachsen		X <sup>39</sup>	-	-
Sachsen-Anhalt			-	
Schleswig-Holstein		-	X <sup>40</sup>	-
Thüringen		X <sup>41</sup>	-	-
	Hoch (über 800 WEA) <sup>42</sup>	Mittel (100-800 WEA)		Gering (unter 250 WEA)

<sup>32</sup> nach dem LEP (2002) sind Vorranggebiete und Ausschlussgebiete auszuweisen, zugleich gemeinsame Richtlinie des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums für die gesamtökologische Beurteilung und baurechtliche Behandlung von Windenergieanlagen (VwV Windenergie 20.04.1995)

<sup>33</sup> nach dem neuen LEP Bayern (2003) können Regionalpläne Festlegungen treffen, müssen jedoch nicht

<sup>34</sup> nach Windkrafterlass des MUNR vom 24.05.1996 und Beispielen RP Prignitz-Oberhavel und Havelland-Fläming

<sup>35</sup> nach Erlass des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt vom 02.11.1998 und Beispiel RROP Mecklenburgische Seenplatte

<sup>36</sup> nach Runderlass „Festlegungen von Vorrangstandorten für Windkraftnutzung“ des Niedersächsischen Innenministeriums vom 11.06.1996 und Beispiele RROP Soltau-Fallingbostal und Region Hannover

<sup>37</sup> Es werden in den RROP Trier und Westpfalz Entwicklungsbereiche bzw. Vorranggebiete, Ausschlussgebiete und ausschussfreie Gebiete unterschieden

<sup>38</sup> Festlegung in der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans.

<sup>39</sup> Nach den Ausweisungen von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Windkraftnutzung in der 1. Generation der Regionalpläne folgten und folgen die Fortschreibungen mit Ausweisung von Vorranggebieten mit der Wirkung eines Eignungsgebietes.

<sup>40</sup> Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums, des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft und des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein vom 25.11.2003

<sup>41</sup> in Mittel- und Südthüringen auch Ausweisung von Vorbehaltsgebieten, nach dem LEP-Entwurf in der Fortschreibung ausschließlich Vorranggebiete mit Ausschlusswirkung

Aus der Übersicht wird deutlich, dass die Mehrzahl der Bundesländer von der Möglichkeit des Planvorbehalts Gebrauch machen, um eine Steuerung der Windkraftnutzung zu erreichen.

Dabei vereinen die Regelungen des Baugesetzbuches sowohl vorhabenfördernde als vorhabenhindernde Planungselemente. Eine normative Gewichtungsvorgabe, der Windkraftnutzung „im Sinne einer speziellen Förderungspflicht bestmöglich Rechnung zu tragen“ besteht nicht, „eine gezielte (rein negative) „Verhinderungsplanung“ ist dem Plangeber jedoch verwehrt“ (Urteil des BVerWG vom 13.03.2003, BVerwG 4 C 4.02).

Das heißt, der durch § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB mögliche Ausschluss von Windkraftanlagen in zu definierenden Teilen der Region lässt sich nach Wertung des Gesetzgebers nur rechtfertigen, wenn der Plan sicherstellt, dass sich die betroffenen Vorhaben an anderer Stelle gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen. Dem Plan muss daher ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zugrunde liegen, dass in ausreichendem Maße **Vorranggebiete oder Eignungsgebiete** für die Windkraftnutzung festlegt. **Vorbehaltsgebiete** können nicht mit einer Ausschlusswirkung auf anderen Flächen verbunden werden. „Den Landesgesetzgebern steht allerdings frei, in Ausfüllung des Rahmenrechts Gebietstypen mit Zielcharakter einzuführen oder zuzulassen, die in ihrer gebietsinternen Durchsetzungskraft und Steuerungswirkung Vorrang- oder Eignungsgebieten gleichkommen und deshalb in der Flächenbilanz bei der Anwendung des § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB als Positivausweisung berücksichtigt werden können.“ Dem Träger der Regionalplanung ist es nicht verwehrt, die Windkraftnutzung im Gegenzug zu Positivausweisungen in der Region im gesamten Außenbereich einzelner Gemeinden auszuschließen (Urteil des BVerWG vom 13.03.2003, BVerwG 4 C 4.02).

In der bisherigen Praxis in den Bundesländern überwiegt die Festlegung von Vorranggebieten mit der Wirkung eines Eignungsgebietes, in den nördlichen Bundesländern kommt verstärkt das Instrument des Eignungsgebietes zum Tragen. Im RRÖP Westpfalz (2004) bleiben neben Vorranggebieten und Ausschlussgebieten auch ausschussfreie Gebiete ohne steuernde Vorgabe durch die Regionalplanung.

Windfarmen mit Anlagen in einer Höhe von jeweils mehr als 35 m (die gegenwärtig in aller Regel überschritten wird) sind nach Anlage 1 des UVPG ab 20 Anlagen zwingend UVP-pflichtig, bei 6-9 Anlagen einer allgemeinen, bei 3-5 Anlagen einer standortbezogenen Vorprüfung zu unterziehen. Darüber hinaus schreiben die Länderregelungen in einigen Bundesländern (beispielsweise in Thüringen) auch bei 1-2 Windenergieanlagen als Einzelanlagen Vorprüfungen vor. Regionalplanerische Festlegungen zur Steuerung der Windkraftnutzung setzen damit den Rahmen für UVP-pflichtige Projekte und sind in der Umweltprüfung vertiefend zu untersuchen. Im Scoping sind dabei die nachfolgenden Fragen zu klären, die in der Scoping-Checkliste zusammengefasst werden.

<sup>42</sup> Stand 30.06.2003, nach DEWI-Magazin 23/2003

## Scoping – Checkliste für Festlegungen zur Nutzung der Windenergie

(siehe Erläuterungen zur Checkliste)

<b>1 Klärung der Abschichtung</b>			
<b>2 Klärung der Untersuchungstiefe</b>			
<i>Kernfrage der Umweltprüfung: Werden mit den Festlegungen zur Windkraftnutzung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert?</i>			
<i>Maßstab der Untersuchungen:</i>			
<b>3 Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung</b>			
<input type="checkbox"/> Eignungsbezogene Alternativen (Einbeziehung der Windhöflichkeit)		<input type="checkbox"/> Struktur- und Standortalternativen	
<b>4 Klärung der Umweltziele</b>		<b>5 Klärung notwendiger Grundlagen</b>	
<b>Umweltziele</b>		<b>Regionale Konkretisierung</b>	
<b>1 Nachhaltige Energiegewinnung</b>		<b>Notwendige Grundlagen</b>	
Die Festlegungen für die Windkraftnutzung sollen so vorgenommen werden, dass		<b>Zuarbeiten von wem? Bis wann?</b>	
<b>1.1</b> der Anteil der Windenergie am Gesamtenergieverbrauch erhöht und die Erfüllung der Klimaschutzziele unterstützt wird,		<b>Eignungsbezogene Alternativen</b>	
<b>1.2</b> die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigt wird,		<i>Differenzierte Angaben zur Windhöflichkeit (oder Gutachten)</i>	
<b>1.3</b> eine effiziente Nutzung des Windenergiepotenzials erfolgt,		<b>Konfliktbewertung, flächendeckend (Stufe 1)</b>	
<b>1.4</b> eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken besteht.		<i>Siedlungen, Baunutzungsarten, regionalplanerische Funktionen</i>	
<b>1.5</b> ...		<i>Schutzgebiete nach Naturschutzrecht</i>	
<b>2 Umweltverträgliche Standortwahl für Windenergieanlagen</b>		<i>Avifaunistische Daten (bzw. avifaunistisches Gutachten)</i>	
Die Festlegungen für die Windkraftnutzung sollen zusätzlich so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von		<i>Fledermausfauna (bzw. Gutachten)</i>	
<b>2.1</b> Gebieten mit einer hohen Immissionsempfindlichkeit (Einhaltung der Immissionsrichtwerte)		<i>Wertvolle Biotop- und Biotopverbundbereiche, Bereiche hoher Biodiversität</i>	
<b>2.2</b> Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität		<i>Angaben zu seltenen Böden</i>	
<b>2.3</b> Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt		<i>Schutzgebiete nach dem Wasserrecht</i>	
<b>2.4</b> Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung		<i>Wasserflächen, Auen</i>	
<b>2.5</b> Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz		<i>Bereiche mit besonderen naturbedingten Eigenarten (landschaftsprägende Kuppen etc.)</i>	
<b>2.6</b> Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz und den Wasserhaushalt		<i>Bereiche mit besonderen kulturbedingten Eigenarten – historische Kulturlandschaften</i>	
<b>2.7</b> ...		<i>Wald</i>	
		<i>Umgebung/Sichtbereiche regional bedeutsamer Bau- und Kulturdenkmale und Orte mit Vermächtniswert</i>	
		<b>Konfliktbewertung, Teilraumbetrachtung (Stufe 2)</b>	
		<i>Geschützte Biotope, ggf. Fledermausvorkommen</i>	
		<i>Landschaftsbildbewertung, ggf. Kultur- und Sachgüter</i>	
		<i>Technische Infrastruktur</i>	
		<b>Zusätzliche Grundlagen für den Alternativenvergleich</b>	
		<i>Daten zum Energieverbrauch und zu Klimaschutzzielen</i>	
		<i>Risikogebiete (Umwelt- und Technikrisiken)</i>	
		...	



## Erläuterungen zur Scoping-Checkliste

### Zu 1. Klärung der Absichtung: *Was sind normative regionalplanerische Inhalte?*

Die Absichtung zwischen Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen gestaltet sich in Bezug auf die Windenergie recht übersichtlich, da in Landesentwicklungsplänen bisher gänzlich auf räumlich konkrete und zeichnerisch dargestellte Festlegungen zur Windkraftnutzung verzichtet wird und statt dessen eine Beschränkung auf Vorgaben für Plankategorien in den Regionalplänen und ggf. Kriterien erfolgt. Festlegungen zur Steuerung der Windkraftnutzung in Regionalplänen sind damit in aller Regel originäre regionalplanerische Ausweisungen, für die der Träger der Regionalplanung auch in der Umweltprüfung allein die Verantwortung trägt.

Vorgaben zum anzustrebenden **Umfang** der regionalplanerischen Festlegungen werden in der Regel nicht getroffen. Allein der Freistaat Sachsen gibt mit 1 150 GWh/a Energiebedarfsdeckung durch Windenergie eine konkrete Vorgabe, die regionalplanerisch nur bedingt, nämlich nur durch die Diskussion der Höhe des regionalen Anteiles daran, zu beeinflussen ist. Dies ist bei der durchzuführenden Umweltprüfung zu berücksichtigen.

Die Vorgaben zu **Ausweisungskriterien** fallen in den Landesentwicklungsplänen - unabhängig davon, ob im Ziel oder im Grundsatz getroffen - sehr allgemein aus, so dass der regionalen Ebene ein hinreichender Ausformungsspielraum bleibt. In viel stärkerem Maße erfolgen hinsichtlich der Ausweisungskriterien Rahmensetzungen durch **Erlasse der zuständigen Ministerien**. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, in welchem Maße die Entscheidungskompetenzen der regionalen Ebene eingeschränkt werden. Gibt der jeweilige Erlass zwingende und konkrete Vorgaben von Kriterien und Abständen, sind diese also nicht regionalplanerisch veränderbar, so sind diese analog zu nachrichtlichen Übernahmen auch nicht in der Umweltprüfung des Regionalplanes zu prüfen, sondern auf Landesebene zu thematisieren. In der Regel sind die in den Erlassen der zuständigen Ministerien genannten Kriterien jedoch von der Regionalplanung lediglich „zu berücksichtigen“ bzw. sie werden „empfohlen“, so dass die Umweltprüfung vollständig auf der regionalen Ebene anzusiedeln ist.

**Tabelle 3.4.1-2:** Festlegungen zur Windkraftnutzung in den untersuchten Regionalplänen

Regionalplan	Regionalplanerische Festlegungen
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	/
RP München (2002)- Bayern	/
RP Nordhessen (2001) - Hessen	Bereiche für die Windenergienutzung (VRG, kein EIG)
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) - Mecklenburg-Vorpommern	Eignungsraum für Windenergieanlagen (EIG)
RROP Hannover (1997) - Niedersachsen	Vorrangstandort für Windenergiegewinnung (VRG mit Ausschlusswirkung bzw. mit der Wirkung als Eignungsgebiet)
RP Prignitz-Oberhavel (2000)	Eignungsgebiete Windenergienutzung (EIG)
GEP Düsseldorf (1999) - NRW	/
RROP Trier (2004) - Rheinland-Pfalz	Vorranggebiete für die Windenergienutzung (VRG) mit der Wirkung als Eignungsgebiet
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) - Sachsen	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Windenergienutzung (VRG, VBG ohne Ausschlusswirkung), Fortschreibung: Vorranggebiete mit Ausschlusswirkung bzw. mit der Wirkung als Eignungsgebiet
RP Planungsraum III (2000) - Schleswig-Holstein	Eignungsgebiet Windenergienutzung (EIG)
RROP Nordthüringen (1999) - Thüringen	Gebiete zur Nutzung der Windenergie (VRG mit Ausschlusswirkung) bzw. mit der Wirkung als Eignungsgebiet

Instrument: VRG- Vorranggebiet, EIG – Eignungsgebiet, VBG- Vorbehaltsgebiet, Z – Plankategorie mit Zielcharakter

**Zu 2. Klärung der Untersuchungstiefe:** *Welche Fragen sind hinsichtlich der Umweltprüfung der vorgesehenen Ausweisungen zu stellen, welche Aussageschärfe ist zu erreichen? Wo liegen Untersuchungsschwerpunkte?*

Festlegungen zur Nutzung der Windenergie erfolgen gebietsscharf. Die Aussageschärfe der Umweltprüfung muss diesem Konkretheitsgrad entsprechen, so dass die umweltrelevanten Untersuchungen mindestens im gleichen Maßstabbereich wie die Ausweisung erfolgen sollten, empfehlenswerter Weise in einem konkreteren Maßstabbereich. In der Umweltprüfung ist letztlich die Frage zu beantworten, **ob mit den Festlegungen zur Steuerung der Windkraftnutzung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert werden.** Inhaltliche Untersuchungsschwerpunkte ergeben sich aus den Umweltzielen und den vorgesehenen Alternativen (vgl. Punkte 3 und 4).

**Zu 3. Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung:** *Welche Alternativen sind relevant? Welche Methodik der Umweltprüfung ist sachgerecht?*

Für die Flächenkennzeichnungen sind folgende Alternativen denkbar:

**a) Gesamträumliche Alternativen (Umfang und regionale Verteilung der Festlegungen)**

Welche gesamträumlichen Alternativen zur Diskussion stehen, ist u.a. auch davon abhängig, ob der Planvorbehalt in Anspruch genommen werden soll oder nicht. Werden lediglich Positivausweisungen ohne Ausschlusswirkung im restlichen Gebiet getroffen, kann beispielsweise gesamträumlich diskutiert werden:

1. welcher Energiebedarf durch Umsetzung der Festlegungen abgedeckt werden soll und wie viel Gebiete dementsprechend planerisch gesichert werden sollen oder
2. welche Untergrenze für die Mindestflächengröße gewählt wird und ab wann von einer regionalen Bedeutsamkeit der Anlagen ausgegangen wird.

Punkt 1 ist relevant, wenn eine Region Vorgaben des Landes zum regionalplanerisch abzusichernden Mindestumfang der Festlegungen zu respektieren hat oder sich selbst zum Ziel setzt, mit den eigenen Festlegungen die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass ein bestimmter Anteil am Energieverbrauch durch die Windenergie abgedeckt wird. Selbst wenn ein Bundesland verbindliche Vorgaben zum anzustrebenden Anteil der Windenergie am Gesamtenergieverbrauch trifft, wie beispielsweise der Freistaat Sachsen in seinem Klimaschutzprogramm, so ermöglicht dies in der Regel noch eine regionale Ausgestaltung. Die Frage nach dem Wie viel der Positivausweisungen stellt sich bei Inanspruchnahme des Planvorbehaltes so nicht, denn es wird flächendeckend eine abschließende Prüfung und Planung vorgenommen, die sich nicht nach einer angestrebten Anzahl von Gebieten richtet.

Als gesamträumliche Alternative kann bei einer planerischen Steuerung der Windkraftnutzung mit oder ohne Ausschlusswirkung aber in jedem Fall diskutiert werden,

3. welche mittlere Windgeschwindigkeit in welcher Höhe als Mindestvoraussetzung für eine Festlegung zugunsten der Windkraftnutzung angesehen wird (**eignungsbezogene Alternativen**).

**b) Struktur- und Standortalternativen**

Struktur- und Standortalternativen umfassen zum einen **strukturelle Aspekte**, in dem beispielsweise

## Scoping im Bereich der regionalen Freiraumstruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- in einem Naturraum eine Konzentration von Windfarmen erfolgen soll, während im Gegenzug ein anderer aufgrund seiner großräumigen Bedeutsamkeit freigehalten werden soll oder
  - ein Mindestabstand zwischen Windfarmen und Einzelanlagen als zusätzliches Kriterium aufgenommen werden soll oder nicht,
- und zum anderen **Standortaspekte**. Eine Potenzialfläche kann sich als günstiger, d.h. weniger konfliktträchtig als eine andere erweisen. Zusammenfassend können demnach 2 oder 3 Alternativen abgeleitet, diskutiert und anhand der Umweltziele miteinander verglichen werden.

### Zu 4. Klärung der Umweltziele: Welche Umweltziele sind zu berücksichtigen?

Die grundsätzliche Herangehensweise bei der Ableitung von Umweltzielen wird im **Exkurs 3** (siehe Anhang) erläutert. In Anlehnung daran werden für die Umweltpfprüfung von Festlegungen zur Windkraftnutzung nachfolgende Umweltziele empfohlen, die regional allerdings zu konkretisieren sind und insofern nur einen Rahmen abgeben.

Tabelle 3.4.1-3: Checkliste Umweltziele Festlegungen zur Windkraftnutzung

Qualitätsziel	
<b>1</b>	<b>Nachhaltige Energiegewinnung</b>
Handlungsziel: Festlegungen zur Steuerung der Windkraftnutzung sollen so erfolgen, dass	
1.1	der Anteil der Windenergie am Gesamtenergieverbrauch erhöht und die Erfüllung der Klimaschutzziele damit unterstützt wird, <i>Regionale Konkretisierung</i> <sup>43</sup> :
1.2	die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigt wird, <i>Regionale Konkretisierung</i> :
1.3	eine effiziente Nutzung des Windpotenzials erfolgt. <i>Regionale Konkretisierung</i> :
1.4	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken gewährleistet wird.. <i>Regionale Konkretisierung</i> :
1.5	... (regional spezifische Ergänzungen)
Qualitätsziel	
<b>2</b>	<b>Umweltverträgliche Standortwahl für Windenergieanlagen</b>
Handlungsziel: Die Festlegungen zur Steuerung der Windkraftnutzung sollen so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von	
2.1	Gebieten mit einer hohen Immissionsempfindlichkeit, <i>Regionale Konkretisierung</i> :
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität, <i>Regionale Konkretisierung</i> :
2.3	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt, <i>Regionale Konkretisierung</i> <sup>44</sup> :
2.4	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung, <i>Regionale Konkretisierung</i> <sup>45</sup> :
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, <i>Regionale Konkretisierung</i> <sup>46</sup> :
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt. <i>Regionale Konkretisierung</i> <sup>47</sup> :
2.7	... (regional spezifische Ergänzungen)

<sup>43</sup> Beispielsweise ist es Ziel des sächsischen Klimaschutzprogramms, bis zum Jahr 2010 5% des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien und davon 25% (das entspricht 1 150 GWh/a) durch die Windenergie zu decken. Die 5 Regionen könnten nun für sich als Ziel formulieren, mindestens 1/5 dessen (oder je nach Situation mehr oder weniger) abzudecken.

<sup>44</sup> beispielsweise: Freihaltung von sichtexponierten Kuppen (in Sachsen z.B. auf der Grundlage eines LEP-Zieles)

<sup>45</sup> beispielsweise: Freihaltung des Sichtbereiches der regional bedeutsamen Kulturdenkmale x, y von Bebauung, Schutz der historischen Kulturlandschaften x, y

<sup>46</sup> beispielsweise: Freihaltung von Niedermoorbereichen oder anderen regional seltenen Böden

<sup>47</sup> beispielsweise: Freihaltung von festgelegten Überschwemmungsgebieten gemäß WHG und Auen als natürliche Überschwemmungsgebiete und Risikogebiete.

## Scoping im Bereich der regionalen Freiraumstruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Zu 5. Klärung der Grundlagen: Welche Umweltinformationen sind verfügbar? Welche Zuarbeiten sind von wem bis wann notwendig und leistbar?

Im nächsten Schritt ist nun zu fragen, welche Umweltinformationen auch verfügbar sind oder welche umweltbezogenen Grundlagen bis zu welchem Termin neu erarbeitet werden müssen (zur generellen Rolle der Landschaftsrahmenplanung dabei vgl. **Exkurs 5**).

Tabelle 3.4.1-4: Grundlagen der Umweltprüfung für Festlegungen zur Windkraftnutzung

Notwendige Grundlagen	Mögliche Quellen <sup>48</sup>	Zuarbeiten von wem?	Bis wann?
<b>Eignungsbezogene Alternativen</b>			
Differenzierte Angaben zur Windhöflichkeit	Windhöflichkeitsgutachten		
<b>Konfliktbewertung, flächendeckend (Stufe 1)</b>			
Siedlungen, Baunutzungsarten, regionalplanerische Funktionen	Flächennutzungspläne, flächendeckende Nutzungskartierungen oder Biotoptypenkartierungen		
Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	Naturschutzbehörde, Landschaftsrahmenplan		
Avifaunistische Daten	Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftsrahmenplan, ggf. gezieltes avifaunistisches Gutachten		
Fledermausfauna (bzw. Gutachten)	Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, ggf. gezieltes Fledermausgutachten		
Wertvolle Biotop- und Biotopverbundbereiche, Bereiche hoher Biodiversität	Landschaftsrahmenplan, Naturschutzbehörde		
Angaben zu seltenen Böden	Landschaftsrahmenplan, Bodenkarten		
Schutzgebiete nach dem Wasserrecht	Wasserbehörde		
Wasserflächen, Auen	Geologische und bodenkundliche Karten (Auen), Landschaftsrahmenplan		
Bereiche mit besonderen naturbedingten Eigenarten (landschaftsprägende Kuppen etc.)	Landschaftsrahmenplan, Naturschutz- und Umweltbehörden, ggf. gezielte Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes oder gezielte externe Bearbeitung		
Bereiche mit besonderen kulturbedingten Eigenarten – historische Kulturlandschaften	Denkmalbehörde, Naturschutzbehörde, Landschaftsrahmenplan, ggf. gezielte Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes oder gezielte externe Bearbeitung		
Wald	Topographische Karte, Forstbehörde		
Umgebung/Sichtbereiche regional bedeutsamer Bau- und Kulturdenkmale und Orte mit Vermächtniswert	Denkmalbehörde		
<b>Konfliktbewertung, Teilraumbetrachtung (Stufe 2)</b>			
Geschützte Biotope, spezielle Artendaten, sofern in Stufe 1 nicht leistbar	Naturschutzbehörde, ggf. faunistische Gutachten		
Eingriffsbezogene Landschaftsbildbewertung, ggf. Kultur- und Sachgüter	Ggf. ggf. gezielte Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes bzw. gezielte eingriffsbezogene Bearbeitung		
Technische Infrastruktur	Raubeobachtung		
<b>Zusätzliche Grundlagen für den Alternativenvergleich</b>			
Daten zum Energieverbrauch und zu Klimaschutzziele	Immissionsschutz, Umweltbehörden, Raubeobachtung		
Risikogebiete (Umwelt- und Technikrisiken)	Umweltbehörden, Raubeobachtung		

Mit dem **Scoping-Termin** ist der Untersuchungsrahmen abgesteckt und die notwendigen Zuarbeiten und Bereitstellungen von Umweltinformationen sind geklärt, so dass mit der Erarbeitung des Regionalplanes auf der einen, und der weitgehend parallelen Erarbeitung des Umweltberichtes auf der anderen Seite begonnen werden kann.

<sup>48</sup> Die aufgeführten Quellen stellen nur Hinweise dar, in jedem Bundesland liegen sehr unterschiedliche Voraussetzungen vor.

### **3.4.2 Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau**

Da Festlegungen für den Abbau und die Sicherung **mineralischer (oberflächennaher) Primärrohstoffe** zu den regionalplanerischen Kerninhalten gehören, erfolgt im Forschungsvorhaben eine Beschränkung auf diese Rohstoffe.

Ziel der regionalplanerischen Festlegungen für den Rohstoffabbau ist zum einen, die in der Region vorhandenen Rohstoffe langfristig zu sichern, damit auch künftige Generationen auf regionale Rohstoffe zurückgreifen können (**Sicherungsfunktion**). Zum anderen ist notwendig, dass auch im Geltungszeitraum des Regionalplanes der Bedarf an Rohstoffen raum- und umweltverträglich abgedeckt werden kann (**Koordinations- bzw. Ordnungsfunktion**). Dazu werden in den Regionalplänen überwiegend **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete** im Sinne von § 7 (4) ROG ausgewiesen. So erfolgten in allen im Rahmen des Forschungsvorhabens näher betrachteten Regionalplänen (siehe **Exkurs 1**) Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau, in den meisten Regionalplänen sowohl als Vorrang-, als auch als Vorbehaltsgebiete.

In 3 der 12 untersuchten Regionalpläne wurde bereits von der Möglichkeit eines **Planvorbehalts** Gebrauch gemacht. So legen das Regionale Raumordnungsprogramm Hannover (1997) und der Regionalplan Prignitz-Oberhavel (2000) für Teilbereiche **Vorranggebiete mit Ausschlusswirkung** fest, im ersteren beschränkt auf raumbedeutsame Vorhaben > 10 ha. Ein Rohstoffabbau ist in den textlich benannten oder in der Raumnutzungskarte kenntlich gemachten Teilbereichen nur innerhalb der festgelegten Vorranggebiete zulässig, während im Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf (1999) im gesamten Regierungsbezirk Abgrabungen nur innerhalb der Abgrabungsbereiche erfolgen dürfen. Die konkrete Handhabung des Planvorbehalts im GEP Düsseldorf (1999) ist allerdings teilweise für rechtsunwirksam erklärt worden (OVG Münster, Urteil vom 10.07.2003, Az.: 20 A 4257/99), da u.a. dem an die Ausweisung gebundenen Plansatz („*Der Gewinnung von Bodenschätzen kommt in diesen Bereichen bei der Abwägung ein erhöhtes Gewicht zu.*“ 3.12 Ziel 1 Abs. 2) keine Zielqualität zuerkannt wurde, die für einen Ausschluss des Rohstoffabbaus an anderer Stelle zwingende Voraussetzung ist. Zugleich entsprach das vor Inkrafttreten des ROG begonnene Aufstellungs- und Beteiligungsverfahren noch nicht den für die Ausschlusswirkung nötigen Bedingungen.

Insgesamt wird auch im Falle des Rohstoffabbaus deutlich, welche hohen Anforderungen an die Begründung und die textliche wie zeichnerische Festlegung im Regionalplan zu stellen sind, wenn damit eine Ausschlusswirkung an anderer Stelle verbunden werden soll. Gleichwohl ist zu betonen, dass gerade auch der Rohstoffabbau einen wesentlichen Hintergrund für die Einführung des Planvorbehalts in das ROG (1998) darstellte, und dass es zweifelsohne in den einzelnen Regionen Teilräume mit erheblichen Konflikten zwischen Rohstoffabbau und anderen Interessen und Nutzungen gibt. Vor dem Hintergrund des nicht zu unterschätzenden Aufwandes einer abschließenden Planung sollte der Planvorbehalt künftig deshalb vor allem in den Teilräumen einer Region in Betracht kommen, **die eine besonders hohe Konfliktträchtigkeit** aufweisen. In diesen kann die Ausweisung von Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung aber maßgeblich zu einer räumlich geordneten Entwicklung beitragen.

Bergbauliche Vorhaben einschließlich der zu deren Durchführung erforderlichen betriebsplanpflichtigen Maßnahmen erfordern in Abhängigkeit von ihrer Größenordnung nach Maßgabe der auf Grund des § 57c Nr. 1 des Bundesberggesetzes erlassenen Rechtsverordnungen eine UVP. Nach Punkt 2.1 des Anhanges I des UVPG sind Steinbrüche > 25 ha zwingend UVP-pflichtig, darunter ist bis 10 ha eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls

und unter 10 ha bei Einsatz von Sprengstoffen eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich. Nach der 4. BImSchV unterliegen allerdings Steinbrüche bereits ab 10 ha einem förmlichen Verfahren mit integrierter UVP. Nach der UVP-V Bergbau sind auch Tagebaue, beispielsweise Kies- und Sandtagebaue, ab 10 ha UVP-pflichtig. Regionalplanerische Festlegungen für den Abbau mineralischer Rohstoffe setzen damit den Rahmen für UVP-pflichtige Vorhaben und sind in der Umweltprüfung vertiefend zu untersuchen. Im Scoping sind dabei die nachfolgenden Fragen zu klären, die in der Scoping-Checkliste zusammengefasst werden.

## **Erklärungen zur Scoping-Checkliste**

### **Zu 1. Klärung der Absichtung:** *Was sind normative regionalplanerische Inhalte?*

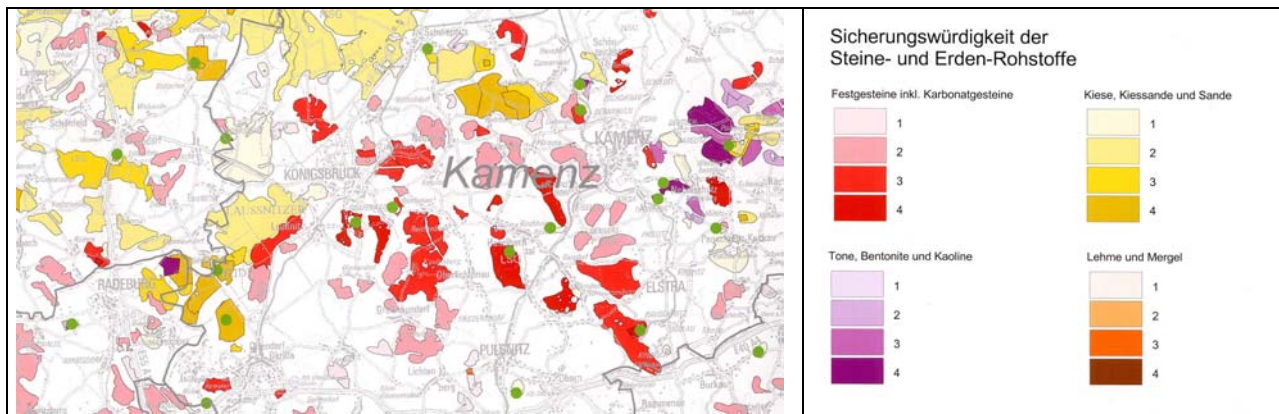
Im Rahmen des Scopings ist zunächst zu klären, für welche Ausweisungen die Regionalplanung originär verantwortlich ist. Dabei ist insbesondere das Verhältnis der regionalplanerischen Festlegungen zum Landesentwicklungsplan und zum Bergrecht zu betrachten.

Die **Absichtung zur Landesebene** gestaltet sich relativ übersichtlich. In der Mehrzahl der Landesentwicklungspläne werden keine eigenen räumlich konkreten Festlegungen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe vorgenommen. Nachdem der LEP Sachsen (2003) von einer im vorherigen LEP (1992) erfolgten zeichnerischen Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den mineralischen Rohstoffabbau abgesehen hat, beinhalten lediglich das LROP Niedersachsen (1994/2002), das LEP Rheinland-Pfalz (1995) und der LEP-Entwurf Thüringen (2004) zeichnerische Festlegungen für den Rohstoffabbau. Die „Räume mit bedeutenden Rohstoffpotenzialen“ im LEP-Entwurf Thüringens werden jedoch lediglich in einer abstrakt-schematischen Darstellung im Maßstab 1:1 Millionen als Grundsatz ausgewiesen. In Rheinland-Pfalz werden im M 1: 200 000 „Räume mit Bedeutung für die Rohstoffgewinnung“ ausgewiesen, die in den regionalen Raumordnungsplänen durch die Ausweisung von „Vorrangbereichen für die Rohstoffgewinnung“, „weiteren für die Gewinnung von Rohstoffen bedeutsamen Flächen“ und „Freiflächen zur Sicherung natürlicher Ressourcen“ – also sowohl durch Vorrang- als auch Vorbehaltsgebiete – zu konkretisieren sind. Der LROP Niedersachsen beinhaltet als einziger Landesentwicklungsplan gebietsscharfe Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung, die in die Regionalen Raumordnungsprogramme zu übernehmen und räumlich näher festzulegen sind. Sie unterliegen keiner erneuten Abwägung, so dass sie auf Ebene der Regionalplanung auch keiner nochmaligen Umweltprüfung zu unterziehen wären. Die Möglichkeit einer Flächenreduzierungen und ausnahmsweise auch eines Verzichtes der Übernahme wird unter konkret festgelegten Bedingungen gewährt. Darüber hinaus ist eine Ergänzung der landesweiten um regionale Festlegungen möglich.

Stellenweise enthalten Landesentwicklungspläne - so beispielhaft in Sachsen (2003) und Baden-Württemberg (2002) Erläuterungskarten zum Rohstoffpotenzial, ganz überwiegend beschränken sich die Raumordnungspläne auf Landesebene jedoch auf die Vorgabe, dass Regionalpläne Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den oberflächennahen Rohstoffabbau festlegen sollen. Im mehreren Landesentwicklungsplänen, so z.B. in Thüringen (Entwurf 2004), Sachsen (2003) und Baden-Württemberg (2002) wird in der Begründung explizit auf die Möglichkeit einer Festlegung von Eignungsgebieten bzw. Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung hingewiesen.

**Scoping – Checkliste für Festlegungen zu Abbau und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe** (siehe Erläuterungen zur Checkliste)

<b>1 Klärung der Abschtichtung</b>			
Abschtichtung zum Landesentwicklungsplan		Abschtichtung zum Bergrecht	
<b>2 Klärung der Untersuchungstiefe</b>			
<i>Kernfrage der Umweltprüfung: Werden mit den Festlegungen zum oberflächennahen Rohstoffabbau erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert? Maßstab der Untersuchungen:</i>			
<b>3 Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung</b>			
<input type="checkbox"/> Sind Bedarfsszenarien denkbar, vorgesehen? <input type="checkbox"/> Sind Struktur- und Standortalternativen denkbar, vorgesehen?			
<b>4 Klärung der Umweltziele</b>		<b>5 Klärung notwendiger Grundlagen</b>	
<b>Umweltziele</b>	<b>Regionale Konkretisierung</b>	<b>Notwendige Grundlagen</b>	<b>Zuarbeiten von wem? Bis wann?</b>
<b>1 Nachhaltige, flächen- und ressourceneffiziente Rohstoffgewinnung und -sicherung</b>		/	/
Regionalplanerische Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau sollen		Abbauflächengröße der letzten 10 Jahre im Verhältnis zum Absatz (Baustoffbedarf), bisherige Vorranggebiete (Anzahl, Größe)	
<b>1.1</b>	bedarfsangepasst erfolgen		
<b>1.2</b>	flächen- und ressourceneffizient erfolgen	Rohstoffsicherungskonzept, lagerstättenwirtschaftliche Gutachten	
<b>1.3</b>	die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen	Gesamt- bzw. Grobeinschätzung der Empfindlichkeit von Naturräumen	
<b>1.4</b>	umweltverträgliche Transportkonzepte berücksichtigen	Anbindung an überörtliches Straßen- und Schienennetz, Möglichkeit Schiffftransport	
<b>1.5</b>	...		
<b>2 Umweltverträgliche Standortwahl für den Rohstoffabbau</b>		/	/
Die Festlegungen zur Rohstoffsicherung und -abbau soll so erfolgen, dass dadurch keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von			
<b>2.1</b>	Gebieten mit einer hohen Immissionsempfindlichkeit (Einhaltung der Immissionsrichtwerte)	Siedlungsbereiche; Bewertung der Bedeutung für Erholungsnutzung, Schutzgebiete	
<b>2.2</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete, incl. Natura 2000-Gebiete; Bewertungen der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie Biodiversität, bzgl. Biotopkartierung, Artenerfassungen; Biotopverbundplanungen	
<b>2.3</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt	Bewertungen der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit und der Gestaltqualitäten der Landschaft, Erholungsgebiete	
<b>2.4</b>	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung	Abgrenzung und Bewertung historischer Kulturlandschaften, historische Kulturlandschaftselemente, Bodendenkmale	
<b>2.5</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Bewertungen der Fruchtbarkeit und der Speicher- und Reglerfunktion von Böden, regional seltene Böden	
<b>2.6</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch	Waldflächen mit lufthygienischer Wirkung, Klima- und Immissionsschutzwald, Bewertung Kalt- und Frischluftabflusses und zugehöriger Entstehungsflächen	
<b>2.7</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt	Bewertung des Retentionsvermögen in Einzugsbereichen, Bewertung Grundwasserneubildung und Mächtigkeit des Grundwasserleiters, Trinkwasserschutzszonen	



**Abbildung 3.4.2-1:** Ausschnitt aus der Karte 9 „Sicherungswürdigkeit der Steine- und Erden-Rohstoffe, aktiver Bergbau, Braunkohlenressourcen des LEP Sachsen (2003)

Erfolgt die Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Rohstoffabbau ausschließlich auf regionaler Ebene, trägt diese auch alleinig Verantwortung für die Umweltprüfung der Festlegungen. Die Ausweisungskriterien in den Landesentwicklungsplänen, sofern sie überhaupt benannt sind, schränken das regionalplanerische Handlungsfeld in der Regel nicht maßgeblich ein.

Da der Regionalplanung in **Thüringen** und **Rheinland-Pfalz** bei der Ausformung der landesweiten Vorgaben noch umfassende Entscheidungsspielräume gegeben sind, muss der Schwerpunkt der Umweltprüfung der Festlegungen zur Rohstoffsicherung ebenfalls auf der regionalen Ebene liegen. Gleichwohl ist bei einer Fortschreibung der Landesentwicklungspläne auch eine vertiefende Umweltprüfung der Festlegungen auf Landesebene erforderlich. In **Niedersachsen** muss der Schwerpunkt der Umweltprüfung im Gegensatz dazu auf der Landesebene liegen. Die Regionalplanung kann in der Umweltprüfung nur für das verantwortlich gemacht werden, was sie an Ausformung bzw. räumlicher und sachlicher Konkretisierung der Festlegungen des Landesraumordnungsprogramms und an eigenständigen Festlegungen vornimmt.

Die **Abschichtung zum Bergrecht** wie zu Bergbauberechtigungen und genehmigten Abbaufächen (Betriebsplänen) lässt sich in den Begründungen der untersuchten 12 Regionalpläne vielfach nur bedingt nachvollziehen (vergleiche **Exkurs 1**). Hier existieren in hohem Maße Überschneidungen, die sich zumindest nach den Erläuterungen der Pläne nur schwer entflechten lassen.

So ist durchaus üblich, **genehmigte Abbauggebiete** als Vorranggebiete auszuweisen, obgleich eine regionalplanerischere Sicherung des Abbaus bei vorliegender Genehmigung des Betriebsplanes nicht zwingend notwendig ist (höchstens bei einem Eigentümerwechsel). Unabhängig von dem Aspekt der regionalplanerischen Notwendigkeit kommt nun in der Umweltprüfung zum Tragen, dass im Umweltbericht des Regionalplanes Aussagen zu den erheblichen Umweltauswirkungen **aller** regionalplanerischen Festlegungen getroffen werden müssen. Erfolgt keine Unterscheidung zwischen genehmigten Abbaugebieten und originär regionalplanerischen Festlegungen, gilt alles als regionalplanerische Festlegung und im Umweltbericht sind folglich auch Aussagen zu den erheblichen Umweltauswirkungen der Abbauggebiete zu treffen (beispielsweise über eine kurze Zusammenfassung der Unterlagen der Betriebspläne). Wird eine Unterscheidung zwischen der nachrichtlichen Übernahme genehmigter Abbauggebiete und der Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten vorgenommen, sind im Umweltbericht auch keine näheren Aussagen zu den genehmigten Abbaugebieten erforderlich.



**Scoping im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Generell ist deshalb zu empfehlen, künftig eindeutiger als bisher zwischen nachrichtlichen Übernahmen genehmigter Abbauflächen und regionalplanerischen Festlegungen zu unterscheiden, wie es beispielsweise im Regionalplan Trier bereits 1995 erfolgt.



Fläche, für die der Rohstoffabbau genehmigt ist, umgeben von einer Vorrangfläche für Rohstoffgewinnung im RP Trier (1995)

Bergbauberechtigungen stellen in einer Reihe von Regionalplänen die Grundlage der regionalplanerischen Festlegungen für den Rohstoffabbau und die Rohstoffsicherung dar. Ein langfristiges und vorsorgendes Bodenabbaukonzept sollte sich allerdings nicht ausschließlich an Bergbauberechtigungen, sondern vielmehr an einer **flächendeckenden Bewertung der Eignung und Nutzbarkeit der Rohstoffvorkommen** ausrichten.

Fehlt eine solche Grundlage, ist für eine Transparenz des Regionalplanes zumindest notwendig, nachvollziehen zu können, wie sich regionalplanerische Festlegungen und Bergbauberechtigungen zueinander verhalten.



VE	Rüdigsdorf/Kahleberg	Gips	27,88	VR N+L, VB F/E
VE	Rüdigsdorf/Kalkberg	Gips	26,17	VR N+L, VB F/E
VE	Rüdigsdorf/Günzdorf	Gips	72,91	VB N+L, VB F/E
WE	Appenrode/Rüsselsee	Gips/Anhydrit	16,23	VR RS/RG
WE	Woffleben/Hohe Schleife	Gips/Anhydrit	11,42	VR RS/RG
WE	Woffleben/Höringer Klippen	Gips/Anhydrit	40,20	VR N+L
WE	Eilricher Klippen	Gips/Anhydrit	45,31	VR RS/RG
WE	Niedersachswerfen	Gips/Anhydrit	211,29	VR RS/RG
WE	Woffleben/Hageborn	Gips	12,85	VR RS/RG
WF	Filrinh.	Quarzsand	37,89	VR RS/RG

Tabellarische Auflistung der Bergwerksfelder und Kennzeichnung der getroffenen regionalplanerischen Festlegungen im RROP Nordthüringen (1999)

Gegenstand der Umweltprüfung sind die originär regionalplanerischen Festlegungen für Rohstoffabbau und -sicherung unabhängig von einer möglichen Bergbauberechtigung. Genehmigte Abbaugelände sind regionalplanerisch nicht mehr veränderbar, sie müssen deshalb – sofern unterscheidbar – auch nicht Gegenstand der Umweltprüfung des Regionalplanes sein, sondern sollten lediglich bei der Gesamtbetrachtung des Regionalplanes in Form von Summenwirkungen oder kumulativen Wirkungen eine Rolle spielen.

**Zu 2. Klärung der Untersuchungstiefe: Welche Fragen sind hinsichtlich der Umweltprüfung der vorgesehenen Ausweisungen zu stellen?**

Aufgrund der konkurrierenden Nutzungsansprüche erfolgt die Festlegung zur Rohstoffsicherung und -abbau gebietsscharf mit einem relativ hohem Konkretisierungsgrad. Somit ist bei der Umweltprüfung konkret zu prüfen, welche Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten sind oder präjudiziert werden. Dabei muss die Aussageschärfe der Umweltprüfung mit der Aussageschärfe der Festlegung übereinstimmen und erfordert insbesondere in konfliktträchtigen Gebieten einen konkreteren Arbeitsmaßstab als den Festlegungsmaßstab von 1:100 000 oder 1:50 000. Eine Bewertung von Umweltkonflikten wird vielfach den Arbeitsmaßstab von 1:25 000 erfordern.

**Zu 3. Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung: Welche Alternativen sind relevant?**

Bei der Festlegungen für Rohstoffsicherung und -abbau können sowohl Bedarfsszenarien zum Tragen kommen, als auch Struktur- und Standortalternativen:

- **Bedarfsszenarien** thematisieren, welcher Umfang an Lagerstätten für welchen Zeitraum vorgehalten werden soll.
- **Strukturalternativen** umfassen großräumige Betrachtungen. So kann beispielsweise die Gewinnung einer Rohstoffart auf einen Raum konzentriert werden oder auf verschiedene Naturräume der Region verteilt werden.
- **Standortalternativen** bestehen hinsichtlich der Auswahl der konkreten Flächen in Abhängigkeit von ihrer Eignung und ihrem umweltrelevantem Konfliktpotenzial. Im Ergebnis können gebietsscharfe Festlegungen für Rohstoffsicherung und -abbau erfolgen.

Im Scoping ist zunächst zu klären, welche Alternativen unter den konkreten planerischen Rahmenbedingungen möglich und vorgesehen sind. Wie diese dann erarbeitet werden können, wird in den Ausführungen zum Umweltbericht erläutert.

**Zu 4. Klärung der Umweltziele: Welche Umweltziele sind zu berücksichtigen?**

Für die Festlegung zur Rohstoffsicherung und -abbau werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Umweltziele vorgeschlagen, die noch regional zu konkretisieren sind.

**Tabelle 3.4.2-1:** Checkliste Umweltziele für die Festlegung zur Rohstoffsicherung und -abbau

<b>Qualitätsziel</b>	
<b>1</b>	<b>Nachhaltige, flächen- und ressourceneffiziente Rohstoffgewinnung und -sicherung</b>
<b>Handlungsziel: Regionalplanerische Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau sollen</b>	
1.1	bedarfsangepasst erfolgen, <i>Regionale Konkretisierung:</i>
1.2	flächen- und ressourceneffizient erfolgen; <i>Regionale Konkretisierung:</i>
1.3	die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen, <i>Regionale Konkretisierung:</i>
1.4	Umweltverträgliche Transportkonzepte berücksichtigen (kurze Wege, umweltschonende Transportmittel) <i>Regionale Konkretisierung:</i>
1.5	... (regional spezifische Ergänzungen)
<b>Qualitätsziel</b>	
<b>2</b>	<b>Umweltverträgliche Standortwahl für den Rohstoffabbau</b>
<b>Handlungsziel: Die Festlegungen zur Rohstoffsicherung und -abbau soll so erfolgen, dass dadurch keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von</b>	
2.1	Gebieten mit einer hohen Immissionsempfindlichkeit, <i>Regionale Konkretisierung:</i> <sup>49</sup>
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität, <i>Regionale Konkretisierung:</i> <sup>50</sup>
2.3	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt, <i>Regionale Konkretisierung:</i> <sup>51</sup>
2.4	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung, <i>Regionale Konkretisierung:</i> <sup>52</sup>
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, <i>Regionale Konkretisierung:</i> <sup>53</sup>
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch, <i>Regionale Konkretisierung:</i> <sup>54</sup>
2.7	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt. <i>Regionale Konkretisierung:</i>
2.8	... (regional spezifische Ergänzungen)

<sup>49</sup> beispielsweise: Siedlungen mit einem Schutzabstand von 300 m bei Steinbrüchen

<sup>50</sup> beispielsweise: Freihaltung von Natura 2000- Gebiete, NSGs, FNDs, GLBs, Geschützten Biotop einschl. eines Schutzabstandes, regional bedeutsamer Bereiche des Arten- und Biotopschutzes und Biotopverbundbereiche

<sup>51</sup> beispielsweise: Freihaltung von sichtexponierten Kuppen und landschaftsprägenden Steilhängen

<sup>52</sup> beispielsweise: Freihaltung von historischen Kulturlandschaften besonderer Eigenart und regional bedeutsame Bodendenkmale

<sup>53</sup> beispielsweise: Freihaltung regional seltenen, wertvoller Böden (z.B. Niedermoor)

<sup>54</sup> beispielsweise: Freihaltung von regional bedeutsamen Kalt- und Frischluftabflussbahnen

**Zu 5. Klärung der Grundlagen:** *Welche Umweltinformationen sind notwendig und verfügbar? Welche Zuarbeiten sind von wem bis wann notwendig und leistbar?*

In diesem Schritt geht es um die Klärung, welche Grundlagen zur Bewertung vorhanden und welche Umweltinformationen noch benötigt werden oder zu überarbeiten sind. Wesentliche Informationen sind dabei insbesondere vom zuständigen Bergämtern und geologischen Landesämtern erforderlich, während für umweltbezogene Informationen vielfach der Landschaftsrahmenplan (sofern er aktuell vorliegt) und die zuständigen Umwelt- und Naturschutzbehörden, im Hinblick auf Kultur- und Sachgüter auch die Denkmalpflegebehörden relevant sind. Auf den Landschaftsrahmenplan als Informationsquelle wird vertiefend in **Exkurs 5** eingegangen.

### 3.4.3 Beispiel Nordthüringen

**Zu 1. Aufgabe des Scopings: Klärung der Absichtung**

Im Bereich der regionalen Freiraumstruktur zeichnen sich nach dem Landesentwicklungsplan Thüringen (2004) folgende Aufgaben ab:

- **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Hochwasserschutz“ einschließlich vorsorgender Standorte für Talsperren, Rückhaltebecken und Flutungspolder (Z 5.1.15)**  
Die Sicherung natürlicher Überschwemmungsgebiete in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten „Hochwasserschutz“ setzt keinen Rahmen für UVP - pflichtige Projekte. Folglich ist die Festlegung dieser Plankategorie **keiner** vertiefenden Umweltprüfung zu unterziehen, es sei denn, es wird damit die Errichtung neuer baulicher Anlagen des Hochwasserschutzes gesichert. Der Bau eines Stauwerkes oder einer sonstigen Anlage zur Rückhaltung oder dauerhaften Speicherung von Wasser ist nach Punkt 13.6 der Anlage 1 des UVPG bei mehr als 10 Mio. m<sup>3</sup> zwingend UVP-pflichtig, bei weniger als 10 Mio. m<sup>3</sup> ist nach Punkt 1.6 der Anlage 1 des ThürUVPG eine allgemeinen Vorprüfung notwendig, ebenso bei der Neuerrichtung eines Deiches (Punkt 1.8 der genannten Anlage). Mit der regionalplanerischen Festlegung der o.g. **Vorsorgestandorte** wird demzufolge ein Rahmen für UVP-pflichtige Projekte gesetzt. Sollen im Regionalplan Nordthüringen derartige Vorsorgestandorte ausgewiesen werden, ist für diese demzufolge eine **vertiefende Umweltprüfung** vorzunehmen, deren Grundlagen die auslösende Fachplanung Wasser bereitstellen sollte.

Abschichtung: Zeichnerische Darstellungen sind zum Hochwasserschutz im LEP - Entwurf nicht enthalten. Vorranggebiete sollen Überschwemmungsbereiche, Vorbehaltsgebiete überschwemmungsgefährdete Bereiche beinhalten. Weitergehende Ausweisungskriterien werden nicht benannt. In der Begründung zum Ziel werden konkrete Standorte für Rückhaltebecken, Trinkwassertalsperren und Polder benannt. Da diese jedoch nicht bindend sind (Begründung), verbleibt der Regionalplanung ein eigener Handlungsraum, für den sie in der Umweltprüfung vollständig die Verantwortung trägt.

Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen.

- **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „landwirtschaftliche Bodennutzung“ (Z 5.2.4)**  
Die Festlegung dient der „*Sicherung des Bodens und damit (dem) Schutz der Ertragsfunktion als Standort für die landwirtschaftliche Produktion*“ (Begründung zu 5.2.4). Eine Rahmensetzung für UVP – pflichtige Projekte kann aus dem angestrebten Schutz des Bodens nicht abgeleitet werden, so dass die Plankategorie keiner vertiefenden Umweltprüfung zu unterziehen ist. Selbst bei einer Neuerrichtung landwirtschaftlicher

Anlagen stellen die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „landwirtschaftliche Bodennutzung“ keine zwingende Gebietskulisse dar. Gleichwohl empfiehlt es sich, bei der Festlegung von Vorranggebieten die Grundwasserempfindlichkeit und weitere ökologische Aspekte zu berücksichtigen.

- **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Waldmehrung“ (Z 5.2.7)**

In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten „Waldmehrung“ sollen Aufforstungen und Waldsukzessionen konzentriert werden können. Da Erstaufforstungen ab 50 ha zwingend UVP-pflichtig sind und Erstaufforstungen unter 50 ha nach dem ThürUVPG zumindest einer standortbezogenen Vorprüfung zu unterziehen sind, können die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Waldmehrung“ einen Rahmen für UVP-pflichtige Projekte setzen und erfordern deshalb bei der Fortschreibung des Regionalplanes eine **vertiefende Umweltprüfung**.

Abschichtung: Nach der Begründung zu Z 5.2.7 soll eine Waldmehrung vor allem in Gebieten mit unterdurchschnittlichem Waldanteil, mit Erosionsgefährdung, in Wassereinzugsgebieten, auf Brachland und auf landwirtschaftlichen Grenzertragsböden sowie zur Verbesserung des Landschaftsbildes angestrebt werden. Zeichnerische Darstellungen erfolgen im LEP nicht.  
Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen.

- **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Rohstoffe“ (Z 5.3.3)**

Nach Punkt 5 der Anlage 1 des ThürUVPG unterliegen Steinbrüche und Tagebaue über 10 ha zwingend einer UVP und unter 10 ha einer standortbezogenen Vorprüfung, Torfgewinnungsvorhaben ab 5 ha zwingend einer UVP und unter 5 ha einer allgemeinen Vorprüfung. Regionalplanerische Festlegungen zum Rohstoffabbau können damit UVP – pflichtige Projekte nach sich ziehen, so dass die Festlegungen bei der Erarbeitung des Regionalplanes einer **vertiefenden Umweltprüfung** bedürfen.

Abschichtung: Der LEP weist „Räume mit bedeutenden Rohstoffpotenzialen“ aus, in denen die Rohstoffvorräte nach G 5.3.1 mittelfristig für die Rohstoffgewinnung und langfristig für die Versorgung zukünftiger Generationen gesichert werden sollen. Der LEP formuliert allerdings keinen Plansatz, nach dem die Festlegung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Rohstoffe“ in den Regionalplänen ausschließlich in diesen Räumen erfolgen soll. Zudem können die Räume in der gewählten schematischen Darstellung und in einem Maßstab von 1: 1 Mio. nur einen sehr groben Rahmen setzen. Innerhalb der Lagerstätten soll der Abbau da erfolgen, wo die Beeinträchtigungen für Mensch und Natur am geringsten sind (G 5.3.2) – der Regionalplanung verbleibt also ein eigenständiger Handlungsspielraum.  
Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen.

- **Vorbehaltsgebiete „Tourismus und Erholung“ (Z 5.4.4)**

In den Vorbehaltsgebieten „Tourismus und Erholung“ soll nach G 5.4.5 die für den Ausbau des Tourismus notwendige Infrastruktur vorgehalten und qualitativ weiter entwickelt werden. Dabei kann der angestrebte Ausbau der touristischen Infrastruktur durchaus den Rahmen für UVP-pflichtige Projekte setzen. Allerdings sind nach Z 5.4.8 insbesondere in den Vorbehaltsgebieten „regional bedeutsame Tourismusorte“ als Schwerpunkte der touristischen Entwicklung auszuweisen. In diesen soll die touristische Infrastruktur bevorzugt ausgebaut werden. Vor diesem Hintergrund **erübrigt sich eine solitäre Umweltprüfung** der Vorbehaltsgebiete „Tourismus und Erholung“. Regional bedeutsame Tourismusorte sind- wie in Kapitel 3.3.4 bereits erläutert - einer vertiefenden Umweltprüfung zu unterziehen, dabei können die Vorbehaltsgebiete als Gebietskulisse berücksichtigt werden.

- **Vorranggebiete „Windenergie“**, die zugleich die Wirkung von Eignungsgebieten haben (Z 4.2.8)

Nach Punkt 3.2 der Anlage 1 des ThürUVPG ist auch eine einzelne Windkraftanlage mit einer Höhe von mehr als 35 m einer standortbezogenen Vorprüfung zu unterziehen, nach Bundesrecht (Punkt 1.6 der Anlage 1 UVPG) erfordern 3-6 Windkraftanlagen eine standortbezogene Vorprüfung, darüber wird eine allgemeine Vorprüfung und schließlich zwingend eine UVP erforderlich. Die Festlegung von Vorranggebieten „Windenergie“ setzt damit in jedem Fall den Rahmen für UVP-pflichtige Vorhaben, eine **vertiefende Umweltprüfung** ist erforderlich.

Abschichtung: In der Begründung des Zieles 4.2.8 werden lediglich allgemeine Ausweisungskriterien wie besondere Windhöflichkeit, günstige Lage zum Hoch- und Mittelspannungsnetz und minimierte Konflikte zum Freiraum und Siedlungsraum benannt.  
Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen.

Insgesamt sind die Festlegungen zum **Rohstoffabbau**, zur **Windkraftnutzung** und zur **Waldmehrung** sowie Festlegungen zu Standorten von **Rückhaltebecken oder Talsperren**, sofern diese vorgenommen werden sollen, einer vertiefenden Umweltprüfung zu unterziehen.

## **Zu 2. Aufgabe des Scopings: Klärung der Untersuchungstiefe**

Da die genannten Plankategorien alle gebietsscharf vorgenommen werden, lautet die Kernfrage der Umweltprüfung in Bezug auf jede Festlegung: *„Werden mit der Festlegung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert oder lässt die Festlegung eine umweltverträgliche Ausformung auf der nachfolgenden Ebene zu?“*.

## **Zu 3. Aufgabe des Scopings: Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung**

- **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Rohstoffe**  
Unter den konkreten Rahmenbedingungen für die Region Nordthüringen sind bei den Festlegungen für den Rohstoffabbau sowohl Bedarfsszenarien als auch Struktur- und Standortalternativen denkbar.
- **Vorranggebiete Wind**  
Liegt ein aktuelles Windhöflichkeitsgutachten vor, sind eignungsbezogene Alternativen unter Einbeziehung der Windhöflichkeit denkbar. Struktur- und Standortalternativen ergeben sich auch bei der angestrebten abschließenden Planung, in dem beispielsweise ein Mindestabstand zwischen Windfarmen als Kriterium aufgenommen wird oder nicht.
- **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung**  
Bei der Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Waldmehrung sind sowohl Bedarfsszenarien möglich, die den Umfang der angestrebten Festlegungen thematisieren, als auch Strukturalternativen, die Schwerpunkte in verschiedenen Naturräumen in Abhängigkeit von ihrem bisherigen Waldanteil setzen, und schließlich ebenso Standortalternativen nach Eignung und Konfliktpotenzial.

## **Zur 4. und 5. Aufgabe des Scopings: Klärung der Umweltziele und der Grundlagen**

Für die geplanten Festlegungen können die im Forschungsvorhaben vorbereiteten Scoping-Checklisten genutzt werden,

- die Scoping-Checkliste für Rohstoffabbau und Rohstoffsicherung (Kapitel 3.4.2),
- die Scoping-Checkliste für Windkraftnutzung (Kapitel 3.4.1).

Für die Festlegungen zur Waldmehrung wurde analog dazu eine Scoping-Checkliste vorbereitet.

### 3. 5 Scoping im Bereich der regionalen Infrastruktur

Nachfolgend wird speziell auf die **technische Infrastruktur** eingegangen. Standorte für die **soziale und kulturelle Infrastruktur** werden insbesondere mit der Festlegung zentraler Orte und besonderer Gemeindefunktionen vorgegeben, so dass diese Aspekte bereits im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur mitbehandelt wurden und hier keiner vertiefenden Betrachtung bedürfen.

Darstellungen zur technischen Infrastruktur gehören zu den Kerninhalten von Regionalplänen (vgl. Kistenmacher et. al. 1996), allerdings werden diese in starkem Maße durch nachrichtliche Übernahmen aus der Fachplanung geprägt. Originäre regionalplanerische Festlegungen beziehen sich, sofern sie überhaupt getroffen werden, insbesondere auf

- das funktionale Straßen- und Schienennetz,
- die Festlegung einzelner Trassen oder Standorte,

wobei Trassen der Verkehrsinfrastruktur überwiegen. Aus diesem Grund werden nachfolgend Festlegungen in Bezug auf die Verkehrsinfrastruktur vertiefend betrachtet.

Als **funktionales Straßen- und Schienennetz** ist eine hierarchische Gliederung von Verkehrsverbindungen zu verstehen, die in Anlehnung an das punktaxiale System zentraler Orte und Achsen unabhängig von der jeweiligen Zuordnung zu Baulastträgern erfolgt. An diese raumordnerische Kategorisierung sind vielfach Ziele oder Grundsätze zu angestrebten Ausbaustandards oder Bedienungsqualitäten gebunden, so dass die regionalplanerischen Festlegungen rahmensetzend für Verkehrsvorhaben wirken können, wenn auch in einer relativ abstrakten Form. Verkehrsvorhaben sind nach den Punkten 14.1 - 14.12 der Anlage 1 des UVPG in Abhängigkeit von der Größenordnung UVP-pflichtig, die Definition bestimmter Ausbaustandards ist deshalb grundsätzlich auch für die Umweltprüfung relevant. Vor allem ist jedoch eine **Festlegung konkreter Trassen** Gegenstand der Umweltprüfung, da mit diesen ein konkreter Rahmen für Verkehrsvorhaben gesetzt wird.

Die gegenwärtige regionalplanerische Praxis gestaltet sich in Bezug auf die genannten Festlegungen äußerst vielgestaltig. Nach der vertiefenden Betrachtung von 12 Regionalplänen im Bereich der technischen Infrastruktur, die im **Exkurs 1** zusammen gefasst ist, wird der überwiegenden Mehrzahl der Regionalpläne eine funktionale Gliederung des Straßennetzes zugrunde gelegt, aber deutlich weniger Plänen eine funktionale Gliederung des Schienennetzes. Zugleich wird unterschiedlich gehandhabt, über wie viel Stufen ein solches funktionales Netz verfügt und wie sich die einzelnen Stufen von einander abgrenzen. So reicht die Spanne zwischen 3 Stufen (z.B. RP Chemnitz-Erzgebirge 2002), 4 Stufen (z.B. RP Prignitz-Oberhavel 2000) und 5 Stufen (RROP Nordthüringen 1999), wobei die Anzahl der Stufen nur teilweise in der Stufigkeit des Zentrale-Orte-Systems begründet ist. Zwischenstufen zentraler Orte (z.B. Mittelzentren mit Teilfunktionen eines Oberzentrums) werden von den einzelnen Bundesländern durchaus verschiedenen Funktionsstufen des Verkehrsnetzes zugeordnet. Die Gliederung des funktionalen Schienennetzes erfolgt teilweise nach einer anderen Systematik als die des Straßennetzes. Gleichwohl lassen sich die wesentlichen Gliederungsebenen des funktionalen Straßen- und Schienennetzes in der nachfolgenden Tabelle grob zusammenfassen.

**Scoping im Bereich der regionalen Infrastruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 3.5.1-1:** Zusammenfassung der **funktionalen Gliederung des Straßen- und Schienennetzes** in Verbindung zu Ausbaustandards und Bedienungsqualität in der bundesweiten Regionalplanungspraxis (in den Bundesländern im Einzelnen Abweichungen und Verschiebungen in der Gliederung)

Funktion	Ausweisungskriterien	Angestrebter Ausbaustandard bzw. angestrebte Bedienungsqualität
<b>Großräumige Verkehrsverbindungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindung zwischen den Oberzentren</li> <li>- Verbindung benachbarter Verdichtungsräume</li> <li>- Einbindung in das deutsche und europäische Verkehrsnetz, über das Bundesland hinaus verlaufende Verbindungen des Fernverkehrs</li> <li>- ggf. auch Verbindung zwischen Oberzentren und Mittelzentren mit Teilfunktionen eines Oberzentrums</li> </ul>	Autobahn Europäisches Hochgeschwindigkeitsnetz für den Personenverkehr (ICE), großräumiger Schnellverkehr (Fernverkehr) - IC, EC, IRE; Ferngüterzüge
<b>Überregionale Verkehrsverbindungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindung zwischen Oberzentren und Mittelzentren</li> <li>- ggf. auch Verbindung zwischen Oberzentren und Mittelzentren mit Teilfunktionen eines Oberzentrums</li> <li>- Anbindung der jeweiligen Stufe zentraler Orte an Verkehrsverbindungen der nächst höheren Kategorie</li> <li>- Verbindung der Mittelzentren untereinander</li> <li>- Verkehrsverbindungen mit Bedeutung für den überregionalen Durchgangsverkehr</li> <li>- Verbindung zwischen Verdichtungsräumen und wichtigen Urlaubsgebieten</li> </ul>	Autobahnergänzende Straßen (weitgehend mit Ortsumfahrung) Regionalschnellverkehr; IRE, SE, RB, Fern-/ Nahgüterzüge
<b>Regionale Verkehrsverbindungen</b> (ggf. weiter unterschieden in Haupt- und Ergänzungsnetz oder Haupt- und Nebenverbindungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbindung von den beiden unteren Stufen zentraler Orte oder Grundzentren an Mittelzentren (ggf. auch von Mittelzentren an Oberzentren, sofern eine Zwischenstufe Mittelzentren mit Teilfunktionen eines Oberzentrums vergeben wurde)</li> <li>- Analog dazu die Anbindung dieser zentralen Orte an die Verkehrsverbindungen der nächst höheren Kategorie</li> <li>- Verbindung zwischen benachbarten zentralen Orten unterer Stufe</li> </ul>	Straßen für den Schwerlastverkehr Regionalverkehr RE, SE, RB, Nahgüterzüge
<b>Zwischenge-meindliche Verkehrsverbindungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbindung von Gemeinden ohne zentrale Funktionen untereinander bzw. an die Straßen der nächst höheren Kategorie</li> <li>- Ggf. auch Anbindung der untersten Stufe zentraler Orte an höhere Zentren, Verbindung benachbarter zentraler Orte unterer Stufe und Anbindung zentraler Orte an Verkehrsverbindungen der nächst höheren Kategorie bei einem vierstufigen Zentrale – Orte -System oder bei Vergabe von Zwischenstufen zentraler Orte</li> </ul>	Ortsgerechter Ausbau Vereinfachter Betrieb oder Ersatzverkehrsregelungen

Die Mehrzahl der untersuchten Regionalpläne nimmt darüber hinaus textlich oder zeichnerisch **Darstellungen einzelner Maßnahmen der Verkehrsinfrastruktur** vor. Unterschiedlich wird dabei gehandhabt, in welchem Maße sich der Träger der Regionalplanung an die Fachplanung anlehnt oder eigenständige Festlegungen trifft.

**Abschichtung und Untersuchungstiefe**

Die Frage, was von den Darstellungen eines Regionalplanes tatsächlich originäre regionalplanerische Festlegungen und was im Kern nachrichtliche Übernahmen sind, lässt sich im Bereich der Verkehrsinfrastruktur ausgesprochen schwierig beantworten, Fachplanung und regionalplanerische Festlegung sind in starkem Maße verschmolzen. Generell ist deshalb anzumerken, dass die nachvollziehbare Abgrenzung zwischen Fach- und Regionalplanung für die Umweltprüfung künftig zwingend notwendig ist. Aber auch für eine verbesserte regionalplanerische Wirksamkeit ist eine klare Unterscheidung wesentlich.

**a) Funktionales Straßen- und Schienennetz**

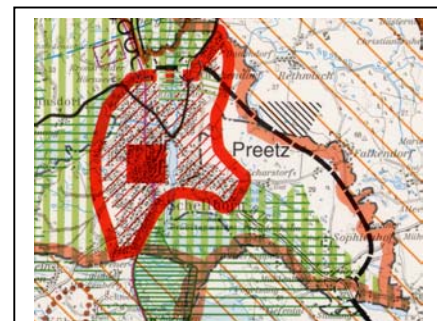
In den meisten Regionalplänen ist in der Begründung nicht nachvollziehbar, ob die Gliederung aus einem Fachplan nachrichtlich übernommen oder selbstständig entwickelt wurde oder in welchen Teilen die regionalplanerische Gliederung von der Gliederung eines anderen Planes ggf. abweicht. Erfolgt im Regionalplan lediglich eine nachrichtliche Übernahme des funktionalen Netzes, ist es auch nicht als eigenständiges Element einer Umweltprüfung auf der Ebene des Regionalplanes zu unterziehen. Andernfalls kann die Umweltprüfung dazu dienen, bei der Festlegung eines funktionalen Straßen- und Schienennetzes neben den zentralen raumstrukturellen Kriterien auch Umweltaspekte zu berücksichtigen.

**b) Festlegung einzelner Trassen**

Sind auch in der Mehrzahl der untersuchten Regionalpläne textliche und zeichnerische Darstellungen zu konkreten Trassen und Maßnahmen enthalten, stellen diese **nur teilweise eigenständige regionalplanerische Festlegungen** dar. Vielfach beinhalten die als regionalplanerisches Ziel gekennzeichneten Auflistungen von Einzelmaßnahmen und den kartographischen Darstellungen geplante Maßnahmen des Bedarfsplanes für Bundesfernstraßen oder des jeweiligen Landesverkehrsplanes, ohne dass dies aus der Begründung hervorgeht. Differenziert ein Regionalplan jedoch nicht klar zwischen nachrichtlichen Übernahmen und eigenen Festlegungen, **hat der Regionalplan für alle Maßnahmen eine Umweltprüfung durchzuführen, die er als Ziel oder Grundsatz festlegt.**

Insgesamt kann sich die Regionalplanung zur Fachplanung Verkehr ganz unterschiedlich positionieren, mit ebenso unterschiedlichen Konsequenzen für die Durchführung einer Umweltprüfung:

- (1) Im Regionalplan wird die Linienführung geplanter Trassen nur dann in der Raumnutzungskarte dargestellt, wenn durch ein Linienbestimmungsverfahren oder ein Planfeststellungsverfahren ein **hinreichend konkreter Planungsstand** erreicht ist (Beispiel RP Planungsraum III 2000). **Textlich** erfolgt als **nachrichtliche** Übernahme eine Auflistung des vordringlichen Bedarfs und des weiteren Bedarfs nach dem Bedarfsplan für Bundesfernstraßen ohne Ergänzungen oder Änderungen.



Beispiel: geplante Bundesstraße im RP Planungsraum III (2000) als nachrichtliche Übernahme

Im Regionalplan werden also keine eigenständigen Festlegungen vorgenommen (sie dürften dementsprechend auch nicht als Ziel deklariert werden). Die nachrichtlichen Übernahmen sind für sich genommen nicht einer Umweltprüfung zu unterziehen (dies sollte im Bedarfsplan erfolgen), sie sind lediglich als kumulative Wirkungen in der Betrachtung des Gesamtplanes (vgl. Kapitel 6) einzustellen.

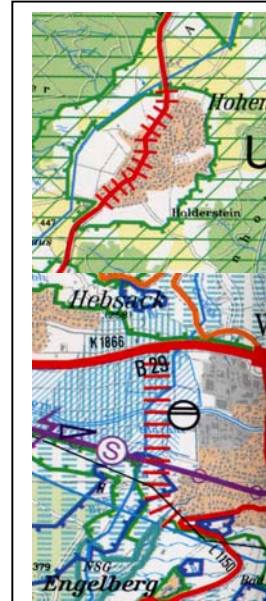
- (2) Im Regionalplan wird klar und nachvollziehbar zwischen planfestgestellten bzw. linienbestimmten Trassenplanungen und noch nicht linienbestimmten Trassenplanungen unterschieden. Planfestgestellte bzw. linienbestimmte Trassen stellen nachrichtliche Übernahmen dar. Noch nicht linienbestimmte Trassen der Fachplanung Verkehr und eigene regionalplanerische Vorschläge werden nach Abwägung



## Scoping im Bereich der regionalen Infrastruktur

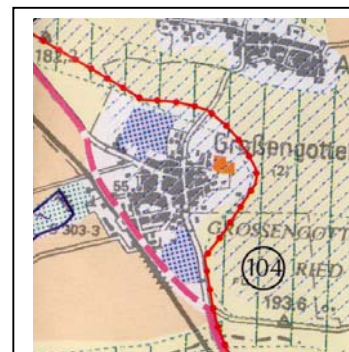
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

textlich als Ziel oder Grundsatz festgelegt, wobei in der Karte **noch keine Festlegung der Linienführung** erfolgt. So enthält beispielsweise der RP Stuttgart (1998) originär regionalplanerische Ausbauvorschläge und Vorschläge für Ortsumfahrungen, die in der Karte mit der Kennzeichnung „Straßen-Ausbauvorschlag, Trasse unbestimmt“ versehen wurden. Analog dazu kennzeichnet der RROP Hannover (1997) ausgewählte, noch nicht raumordnerisch abgestimmte Maßnahmen als „erforderlich, Bedarf weiterer Abstimmungen“. Der Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf (1999) stellt noch nicht linienbestimmte Trassen schematisch (Verbindung Anfangs- und Endpunkt) oder als „Grobtrasse, Korridor“ dar, wobei die Darstellung keine Bindungswirkung entfaltet. Es lässt sich dabei raumplanerisch zwar diskutieren, welche Wirksamkeit eine solche unverbindliche Darstellung entfaltet. Für die Umweltprüfung ist jedoch ein anderer Aspekt ausschlaggebend: Da in den genannten Fällen die Linienführung nicht regionalplanerisch festgeschrieben wird, muss die konkrete Linienführung auch nicht im Regionalplan einer Umweltprüfung unterzogen werden. Gleichwohl ist die geplante Maßnahme an sich zu prüfen, die ja textlich benannt wird – es ist dabei zu fragen, ob mit der Festlegung der Maßnahme erhebliche Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert werden oder ob generell umweltverträgliche (und FFH-verträgliche) Lösungsmöglichkeiten für eine Verkehrsverbindung zwischen Ausgangs- und Endpunkt gegeben sind. Die Linienführung selbst ist und bleibt dann Gegenstand des Linienbestimmungsverfahrens.



RP Stuttgart (1998):  
„Straßen-Ausbauvorschlag,  
Trasse unbestimmt“

- (3) Im Regionalplan wird wie in der vorgenannten Variante zwischen planfestgestellten bzw. linienbestimmten Trassenplanungen und noch nicht linienbestimmten Trassenplanungen unterschieden. Bei letzteren Planungen soll regionalplanerisch aber dem Abschluss des Linienbestimmungsverfahrens vorweg gegriffen oder ein Raumordnungsverfahren entbehrlich gemacht werden, in dem die regionalplanerische Vorzugsvariante als Vorrang- oder Vorbehaltstrasse, als Ziel oder Grundsatz festgelegt wird. Dabei muss (a) zwischen Trassen des **Bundesverkehrswegeplanes** unterschieden werden, für die bereits eine Umweltrisikoeinschätzung durchgeführt wurde, (b) Trassen, für die ein Linienbestimmungsverfahren mit UVP zum Zeitpunkt der Regionalplanbearbeitung durchgeführt wird und (c) Trassen, für die weder ein Verfahren begonnen hat, noch umweltbezogenen Unterlagen der übergeordneten oder regionalen Ebene vorliegen.



Beispiel: Ziel 9.4.1.7 in  
Verbindung mit der Darstellung  
der geplanten überregionalen  
Strassenverbindung im RROP  
Nordthüringens (1999)

In allen genannten Fällen **muss im Rahmen des Regionalplanes eine Umweltprüfung erfolgen, die in ihrem Konkretheitsgrad der Ebene der Linienbestimmung nahe kommt**. Geht es jedoch um eine Trasse des Bundesverkehrswegeplanes (Fall a), kann im Sinne der **Abschichtung** auf die Unterlagen der **Umweltrisikoeinschätzung** zurückgegriffen werden. Diese sind hinsichtlich ihrer Aktualität zu überprüfen und so zu konkretisieren und zu ergänzen, dass sie den Anforderungen der regionalen Ebene entsprechen. So wurden bei der

## Scoping im Bereich der regionalen Infrastruktur

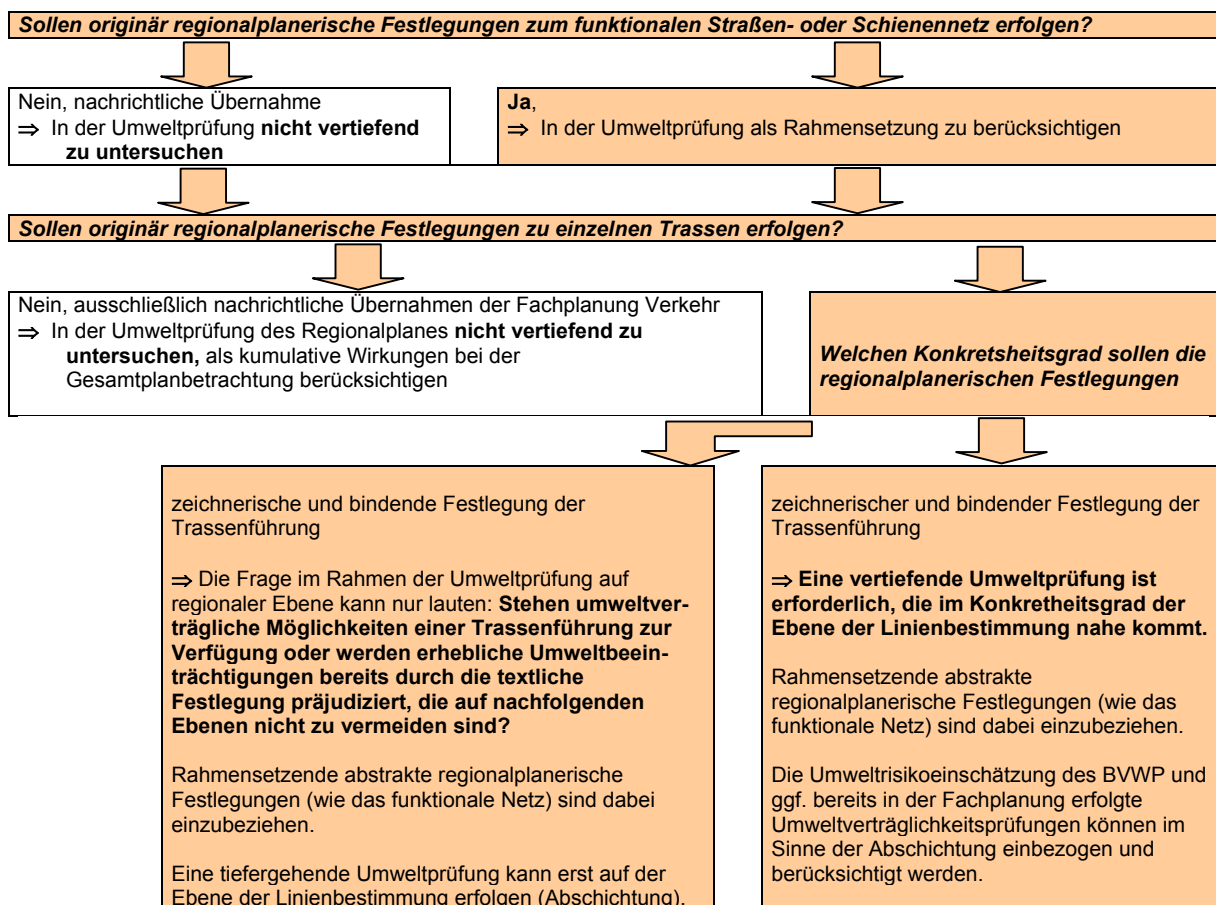
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Umweltrisikoeinschätzung des aktuellen Bundesverkehrswegeplanes beispielsweise Daten zur Bodenbedeckung des CORINE - Programmes von 1997 verwendet, die maßstabsbedingt so generalisiert sind, dass Einheiten < 25 ha nicht mehr dargestellt werden. Für eine Umweltprüfung auf regionaler Ebene sind höhere Genauigkeiten und Arbeitsmaßstäbe zwischen 1:25000 und 1: 50 000 erforderlich, so dass Konkretisierungen notwendig sind. Gleichwohl können die Ergebnisse der Umweltrisikoeinschätzung als erste Grundlage herangezogen werden.

Wird bei der regionalplanerischen Festlegung auf eine UVS in einem **noch nicht abgeschlossenen Linienbestimmungsverfahren** zurückgegriffen (Fall b), müssten – sofern dem Vorweggreifen des Ergebnisses eines laufenden Verfahrens keine rechtlichen Bedenken entgegenstehen - die wesentlichen Ergebnisse der UVS für den Umweltbericht des Regionalplanes zusammengefasst werden (unter Verweis auf selbige). Denn der Umweltbericht zum Regionalplan hat die Aufgabe, alle regionalplanerischen Entscheidungen und Festlegungen im Hinblick auf ihre umweltrelevanten Folgen transparent zu machen, insofern sind zusammengefasste Wertungen und Informationen erforderlich.

Soll ein Raumordnungsverfahren entbehrlich gemacht werden und liegen **noch keinerlei umweltrelevante Unterlagen** zum Vorhaben vor (Fall c), ist mit der regionalplanerischen Festlegung ein erheblicher Aufwand innerhalb der Umweltprüfung verbunden, da alle erheblichen Umweltauswirkungen erstmalig abgeschätzt werden müssen und die Regionalplanung Aufgaben der Verkehrsplanung übernimmt.

Zusammenfassend ist damit im Rahmen des Scoping der Umweltprüfung bei geplanten Festlegungen im Bereich der regionalen Verkehrsinfrastruktur zu fragen:



Nachfolgend wird die Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes und einzelner Maßnahmen betrachtet.

### 3.5.1 Funktionales Straßen- und Schienennetz und Trassenfestlegungen

Werden Festlegungen zum funktionalen Straßen- und Schienennetz und einzelne Trassenfestlegungen im Regionalplan geplant, kann das Scoping anhand der auf der nächsten Seite dargestellten **Scoping-Checkliste** erfolgen. Die nachfolgenden Erläuterungen sollen die einzelnen Aspekte der Checkliste erläutern.

#### **Erläuterungen zur Scoping-Checkliste**

Im Scoping sind folgende Fragen zu klären:

##### **Zu 1. Klärung der Absichtung:** *Was sind normative regionalplanerische Inhalte?*

Zunächst ist konkret zu klären, welche der vorgesehenen Darstellungen des Regionalplanes nachrichtliche Übernahmen oder originäre regionalplanerische Festlegungen umfassen werden. Ist eine funktionale Gliederung des Straßen- und Schienennetzes beispielsweise bereits im Landesverkehrsplan vorgegeben, soll von dieser in Teilbereichen abgewichen werden oder lediglich eine nachrichtliche Übernahme erfolgen? Analog dazu sollte im Scoping der Planungsstand von regional bedeutsamen Einzelmaßnahmen zusammengestellt werden, um auf der einen Seite den regionalplanerischen Handlungsbedarf und Handlungsspielraum, auf der anderen Seite die Ausgangsbedingungen für die Umweltprüfung abzuklären. Schwerpunkt der Umweltprüfung auf regionaler Ebene sind originäre regionalplanerische Festlegungen. Nachrichtliche Übernahmen spielen lediglich als kumulative Wirkungen bei der Betrachtung des Regionalplanes in seiner Gesamtheit eine Rolle, sind aber im Sinne einer Absichtung zur Fachplanung nicht für sich genommen nochmalig zu prüfen.

##### **Zu 2. Klärung der Untersuchungstiefe:** *Welche Fragen sind hinsichtlich der Umweltprüfung der vorgesehenen Ausweisungen zu stellen, welche Aussageschärfe ist zu erreichen? Wo liegen Untersuchungsschwerpunkte?*

Sollen textliche Festlegungen von einzelnen Maßnahmen ohne eine zeichnerische Festlegung des geplanten Linienvverlaufs vorgenommen werden, ist zu fragen, **ob umweltverträgliche Möglichkeiten einer Trassenführung zur Verfügung stehen oder ob bereits mit der textlichen Festlegung der Maßnahme erhebliche Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert werden, die auf der nachfolgenden Ebene nicht mehr zu umgehen sind.**

Soll zudem auch eine zeichnerische Festlegung des konkreten Trassenverlaufs erfolgen, ist zu fragen, **ob damit erhebliche Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert werden.** Die Aussageschärfe der Umweltprüfung muss der Aussageschärfe der Festlegung entsprechen, mithin in wesentlichen Eckpunkten der Ebene der Linienbestimmung entsprechen, während bei Verzicht auf eine zeichnerische Festlegung eine grobmaßstäbliche Abschätzung des umweltrelevanten Konfliktpotenzials ausreicht.

**Scoping im Bereich der regionalen Infrastruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Scoping – Checkliste für Festlegungen der Verkehrsinfrastruktur**

(siehe Erläuterungen zur Checkliste)

<b>1 Klärung der Abschichtung</b>			
Wird das funktionale Straßen- und Schienennetz nachrichtlich übernommen oder selbst festgelegt?		Werden Trassenplanungen nachrichtlich übernommen oder selbst vorgeschlagen?	
Planungsstand regional bedeutsamer Einzelmaßnahmen zum Zeitpunkt des Scopings/ BVWP:			
<b>2 Klärung der Untersuchungstiefe</b>			
<b>3 Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung</b>			
In welchem Maße sind Alternativen bei der Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes gegeben?			
In welchem Maße sind Alternativen bei der Festlegung von Einzelmaßnahmen gegeben?			
<input type="checkbox"/> Alternativen im Hinblick auf Verkehrsträger gegeben?		<input type="checkbox"/> Trassenalternativen gegeben?	
<b>4 Klärung der Umweltziele</b>		<b>5 Klärung notwendiger Grundlagen</b>	
<b>Umweltziele</b>	<b>Regionale Konkretisierung</b>	<b>Notwendige Grundlagen</b>	<b>Zuarbeiten von wem? Bis wann?</b>
<b>1 Flächen- und ressourceneffizientes Verkehrsnetz</b>			/
Die Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes soll so erfolgen, dass			
<b>1.1</b>	eine Minderung verkehrsbedingter Lärm- und Stoffemissionen einschl. CO <sub>2</sub> -Emissionen unterstützt wird und umweltverträgliche Verkehrsträger gestärkt werden,		Länge der Verbindungen
<b>1.2</b>	größere unzerschnittene Freiräume freigehalten werden		Zerschneidungsgrad der Landschaft, Größe der unzerschnittenen Räume
<b>1.3</b>	die Durchgängigkeit ökologischer Verbundsystem gewahrt oder wiederhergestellt wird		Schutzgebiete, FFH – Gebiete, Biotopverbundsystem, Funktionsbeziehungen regional bedeutsamer Artvorkommen
<b>1.4</b>	die Verkehrsdichte in empfindlichen Naturräumen reduziert wird,		Grobeinschätzung der Empfindlichkeit von Naturräumen
<b>1.5</b>	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken besteht		Überschwemmungsgebiete, andere Risikogebiete
<b>1.6</b>	eine Reduzierung der Verkehrsflächenzunahme (einschl. des Versiegelungsanteils) erfolgt,		Verkehrsbelegung (ggf. bei fehlenden Daten bisherige Klassifizierung der Straßen und Schienenwege), Verkehrsfläche
<b>2 Umweltverträgliche Trassenführung bei Trassenfestlegungen</b>			/
Die Festlegungen zu Trassen sollen zusätzlich so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von			
<b>2.1</b>	Gebieten mit einer hohen Immissionsempfindlichkeit (Einhaltung der Immissionsrichtwerte)		Siedlungs- und Wohnflächen; Bewertung der Bedeutung für Erholung, Erholungsgebiete
<b>2.2</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität		Schutzgebiete nach Naturschutzrecht einschl. Natura-2000-Gebiete; Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität auf der Grundlage von Biotopkartierung, Artenerfassungen; Biotopverbundplanungen
<b>2.3</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt		Landschaftliche Erlebniswirksamkeit und der Gestaltqualitäten der Landschaft, Erholungsgebiete
<b>2.4</b>	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung		Historische Kulturlandschaften, Sichträume von Bau- und Kulturdenkmälern sowie Stadt- und Ortsbildern, Bodendenkmale
<b>2.5</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz		Fruchtbarkeit und Speicher- und Reglerfunktion von Böden, regional seltene Böden
<b>2.6</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für Luft/Klima		Immissionsschutzwald, Kaltluftabflussbahnen und Kaltluftentstehungsflächen
<b>2.7</b>	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz und den Grundwasserschutz		Retentionsvermögen in den Einzugsbereichen, Auen als potenzielle Überschwemmungsgebiete, Grundwasserneubildung oder der Mächtigkeit des Grundwasserleiters, Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, Empfindlichkeit von Fließgewässern gegenüber Einleitungen, Trinkwasserschutzzonen

**Zu 3. Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung:** *Welche Alternativen sind relevant?*

Welche Alternativen bei Festlegungen der Verkehrsinfrastruktur denkbar sind, hängt in hohem Maße von der Abschichtung zur Fachplanung und dem verbleibenden eigenständigen Handlungsspielraum der Regionalplanung ab. Ist das funktionale Straßen- und Schienennetz beispielsweise noch nicht im Landesentwicklungsplan oder Landesverkehrsplan festgelegt, verbleiben regionalplanerisch **Strukturalternativen**, während sich bei einer lediglich nachrichtlichen Übernahme die Alternativenprüfung erübrigt. Ist bei der Festlegung einzelner Trassen der Bedarf geklärt, bestehen in jedem Fall noch **Standortalternativen**.

**Zu 4. Klärung der Umweltziele:** *Welche Umweltziele sind zu berücksichtigen?*

Die grundsätzliche Herangehensweise bei der Auswahl relevanter Umweltziele wird vertiefend im **Exkurs 3** (siehe Anhang) beschrieben. Danach erscheint es nicht zielführend, unter dem Gliederungspunkt „Umweltziele“ ein „Sammelsurium“ von Umweltzielen aufzuführen. Nicht die Menge zählt, sondern es kommt vor allem darauf an, zielbezogen und regionalisiert Umweltziele darzustellen, um einen Bewertungsmaßstab für die Alternativenprüfung im Verkehrsinfrastrukturbereich zu erhalten. Regional noch zu konkretisierende Umweltziele sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 3.5.1-2:** Übersicht Checkliste Umweltziele

Umweltziel		Regionale Konkretisierung
1	<b>Flächen- und ressourceneffizientes Verkehrsnetz</b>	
Die Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes soll so erfolgen, dass		
1.1	eine Minderung verkehrsbedingter Lärm- und Stoffemissionen einschl. CO <sub>2</sub> -Emissionen unterstützt wird und umweltverträgliche Verkehrsträger gestärkt werden,	
1.2	größere unzerschnittene Freiräume freigehalten werden und möglichst eine Reduzierung der Landschaftszerschneidung erfolgt	
1.3	die Durchgängigkeit ökologischer Verbundsysteme gewahrt oder wiederhergestellt wird.	
1.4	die Verkehrsdichte in empfindlichen Naturräumen reduziert wird,	
1.5	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken besteht	
1.6	eine Reduzierung der Verkehrsflächenzunahme (einschl. des Versiegelungsanteils) erfolgt,	
1.7	(regionale Ergänzung)	
2	<b>Umweltverträgliche Trassenführung bei Trassenfestlegungen</b>	
Die Festlegungen zu Trassen sollen zusätzlich so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von		
2.1	Gebieten mit besonderer Immissionsempfindlichkeit (Einhaltung der Immissionsrichtwerte),	
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität,	
2.3	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt,	
2.4	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung einschl. Kulturdenkmal-Ensembles,	
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz,	
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für Luft/Klima,	
2.7	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz und den Grundwasserschutz.	
2.8	(regionale Ergänzung)	

**Zu 5. Klärung der Grundlagen:** *Welche Umweltinformationen sind notwendig und verfügbar? Welche Zuarbeiten sind von wem bis wann notwendig und leistbar?*

Im nächsten Schritt ist nun anhand der Scoping - Checkliste zu fragen, welche Umweltinformationen verfügbar sind oder welche umweltbezogenen Grundlagen bis zu welchem Termin neu erarbeitet werden müssen. Für die Umweltprüfung des Regionalplanes werden in Bezug auf die Verkehrsinfrastruktur Informationen der Fachplanung Verkehr, so beispielsweise zum Verkehrsaufkommen oder zur Flächeninanspruchnahme der vergangenen Jahre oder zum Zerschneidungsgrad der Landschaft notwendig, zum anderen umweltrelevante Informationen, die entweder aus dem Landschaftsrahmenplan (vergleiche **Exkurs 5** siehe Anhang) oder Umweltverträglichkeitsstudien bei Einzelvorhaben entnommen oder durch die Umwelt- und Naturschutzbehörden bereitgestellt werden können. Liegen jedoch nicht alle erforderlichen Grundlagen vor, bleibt nur, im Scoping entsprechende Zuarbeiten oder Gutachten zu vereinbaren.

Mit dem **Scoping** ist der Untersuchungsrahmen abgesteckt und die notwendigen Zuarbeiten und Bereitstellungen von Umweltinformationen sind geklärt, so dass mit der Erarbeitung des Regionalplanes auf der einen, und der weitgehend parallelen Erarbeitung des Umweltberichtes auf der anderen Seite begonnen werden kann.

### 3.5.2 Beispiel Nordthüringen

**Zu 1. Aufgabe des Scopings: Klärung der Absichtung**

Im Bereich der regionalen Infrastruktur ergeben sich für die Regionalplanung Nordthüringens aus dem Entwurf des Landesentwicklungsplanes Thüringen (2004) vor allem folgende Aufgaben:

- **Freihaltung erforderlicher Trassen (Z 4.1.5)**

Durch Ausweisung und Sicherung raumverträglicher Trassen sollen entgegenstehende Nutzungen vermieden werden, die einen Bau der Trasse nachfolgend unmöglich machen könnten. Die raumordnerische Prüfung von Alternativen im Falle einer Abweichung soll nach der Begründung des Zieles 4.1.5 damit ausdrücklich nicht ausgeschlossen werden. Daraus lässt sich schließen, dass nicht zwangsläufig ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt werden müsste, wenn die sich im Linienbestimmungsverfahren ergebende Trasse nicht mit der raumordnerisch gesicherten Trasse übereinstimmt. Ein Zielabweichungsverfahren müsste erst dann durchgeführt werden, wenn die neue Trasse Zielen des Regionalplanes widerspricht. Unabhängig aber von dieser Frage, sichert die zeichnerische Festlegung einer Trasse im Regionalplan den Neubau einer solchen und setzt damit eindeutig den Rahmen für UVP-pflichtige Projekte. Trassenausweisungen im Regionalplan bedürfen deshalb einer **vertiefenden Umweltprüfung**.

Abschichtung: Der LEP enthält keine weiteren Vorgaben dazu.

Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen

- **Ausweisung eines regional bedeutsamen Verkehrsnetzes (Z 4.1.17)**

Dabei soll das im LEP ausgewiesene höherrangige funktionale Netz ergänzt werden. Aus den Erläuterungen im Kapitel 3.5 geht hervor, dass die Festlegung eines funktionalen Straßen- und Schienennetzes rahmensetzend für UVP-pflichtige Vorhaben wirken kann und insofern in der Umweltprüfung des Regionalplanes vertiefend zu betrachten ist. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass mit der Festlegung noch keine konkreten Maßnahmen verbunden sind.

## Scoping im Bereich der regionalen Infrastruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Abschichtung: Der LEP (Entwurf 2004) weist in Karte 1 europäisch bedeutsame, großräumig bedeutsame und überregional bedeutsame Straßen- und Schienenverbindungen aus. Vorgaben für die Festlegung regional bedeutsamer Verbindungen werden bindend im Ziel gemacht. So ist ein regional bedeutsames Verkehrsnetz „zur Verbindung benachbarter Mittelzentren, zur Anbindung der Grundzentren an die Ober- und Mittelzentren sowie zur Verbindung der Grundzentren untereinander“ auszuweisen. Der Entscheidungsspielraum der Regionalplanung ist demzufolge eingeschränkt.

Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen

- **Ausweisung regional bedeutsamer Flugplätze (Z 4.1.20)**

Das Ziel betrifft Verkehrs- und Sonderlandeplätze regionaler Bedeutung, die in den Regionalplänen auszuweisen sind. Erfolgen im Regionalplan allerdings lediglich nachrichtliche Übernahmen bestehender Verkehrs- und Sonderlandeplätze ohne regionalplanerische Ziele zu Erweiterungen oder Nutzungsänderungen, obliegt der Regionalplanung auch keine Umweltprüfung. Werden jedoch eigenständige regionalplanerische Festlegungen zum Neubau oder zu Erweiterungen von Verkehrs- und Sonderlandeplätze getroffen, sind diese auch im Regionalplan einer vertiefenden Umweltprüfung zu unterziehen, da damit der Rahmen für UVP-pflichtige Projekte (Punkt 14.12 des Anhangs 1 des UVPG) gesetzt wird.

Abschichtung: Im LEP werden keine weiteren Vorgaben gemacht.

Fazit: Die Festlegung ist auf regionaler Ebene zu prüfen

### **Zu 2. Aufgabe des Scopings: Klärung der Untersuchungstiefe**

Da bei Trassenfestlegungen eine Gebietsschärfe erreicht wird, lautet die Kernfrage der Umweltprüfung: *„Werden mit der Festlegung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert?“*

Die Festlegung eines regional bedeutsamen Verkehrsnetzes steckt zunächst nur einen Rahmen für Verkehrsvorhaben, konkrete Maßnahmen sind daran nicht gebunden. Auch regionalplanerische Festlegungen zu Flugplätzen lassen in der Regel noch Ausformungsspielraum für die nachfolgende Planungsebene. Die Kernfrage der Umweltprüfung muss deshalb in beiden Fällen lauten: *„Ist eine umweltverträgliche Ausformung der Rahmensetzungen möglich oder werden zwangsläufig erhebliche Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert?“*

### **Zu 3. Aufgabe des Scopings: Klärung der Grundstruktur der Alternativenprüfung**

Bei der Festlegung des funktionellen Straßen- und Schienennetzes sind keine Bedarfalternativen möglich, da mit den Ausweiskriterien des LEP stringente Vorgaben vorhanden sind. Jedoch sind Struktur- und Standortalternativen denkbar. Beispielsweise kann die Verbindung zweier Mittelzentren auf unterschiedlichen Trassen erfolgen. Ist bei der Festlegung von Trassen der Bedarf geklärt, bestehen zumindest noch Standortalternativen.

### **Zur 4. und 5. Aufgabe des Scopings: Klärung der Umweltziele und der Grundlagen**

Für die geplanten Festlegungen können die im Forschungsvorhaben vorbereiteten Scoping-Checkliste für Verkehrsinfrastrukturvorhaben genutzt (Kapitel 3.5.1) werden.

## 4 Umweltbericht

### 4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Ist eine Umweltprüfung durchzuführen, so ist nach Artikel 5 Absatz 1 der SUP-RL ein **Umweltbericht** zu erstellen, darin sind die voraussichtlich **erheblichen Auswirkungen**, die die Durchführung des Plans auf die Umwelt hat, sowie **vernünftige Alternativen** zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Trias zwischen **Ermitteln, Beschreiben und Bewerten** ist aus der Projekt-UVP bekannt und wird folglich analog zu handhaben sein.

Nach den Begriffsbestimmungen des Artikels 2 der SUP-RL bezeichnet der Umweltbericht den Teil der Plan- oder Programmdokumentation, der die in Artikel 5 und in **Anhang 1 vorgesehenen Informationen** enthält. Während Artikel 5 allgemeine Regelungen zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen und zum Umfang und Detaillierungsgrad der aufzunehmenden Informationen enthält, erfolgt im Anhang 1 die Auflistung aller inhaltlich relevanten Aspekte. Anhang 1 der SUP-RL kann damit als Checkliste der im Umweltbericht abzuarbeitenden inhaltlichen Aspekte und zugleich als Hilfsmittel für die Gliederung des Umweltberichtes verwendet werden (vgl. Europäische Kommission 2003: 27).

In § 7 Absatz 5 ROG (EAG-Bau) wird in Bezug auf Raumordnungspläne von dem „gemäß den Kriterien des Anhangs I der Richtlinie 2001/42/EG zu erstellenden“ Umweltbericht gesprochen. Darüber hinausgehende materiell-inhaltliche Vorgaben oder Vorgaben zur Gliederung des Umweltberichtes erfolgen im Gegensatz zu den für Bauleitpläne getroffenen Festlegungen **nicht**. Der Umweltbericht kann nach den Änderungen von § 7 Absatz 5 ROG im EAG-Bau als **gesonderter Teil** der Begründung des Raumordnungsplanes aufgenommen werden, während im Entwurf des SUP - Stammgesetzes offen gelassen wird, ob der Umweltbericht selbstständiger oder unselbstständiger Teil der Begründung wird. Die SUP-RL selbst äußert sich nicht zu dieser Frage. Nach der Auslegung der Europäischen Kommission (2003: 27) sollte ein Umweltbericht jedoch, wenn er in einen Plan oder ein Programm einbezogen wird, „**klar als separater Teil des Plans oder Programms erkennbar sein und für die Öffentlichkeit sowie die Behörden leicht zu finden und zu nutzen sein**“.

### 4.2 Allgemeine Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung

#### 4.2.1 Umweltprüfung

Intention der SUP-RL ist es, die Umweltprüfung nicht als nachträgliche Prüfung sondern als planungsbegleitender Prozess zu verstehen. „*Die Ausarbeitung des Berichts sollte so früh wie möglich beginnen, idealerweise zum selben Zeitpunkt wie die Ausarbeitung des Plans ... Die Ausarbeitung des Berichts sollte in der Regel abgeschlossen sein, wenn der Bericht den Behörden und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird*“ (Europäische Kommission 2003: 28). Dementsprechend ist auch der Umweltbericht im vorliegenden Forschungsbericht planungsbegleitend angelegt: Er wächst mit dem Planentwurf, wird parallel zum Planentwurf erarbeitet und ergänzt - wie Abbildung 1 in Kapitel 1 verdeutlicht. Eine solche parallele Verfahrensweise bedarf

- frühzeitiger und fortlaufender Abstimmungen zwischen den Bearbeitern der jeweiligen Festlegungen des Planes und den Bearbeitern des Umweltberichtes und
- einer von vornherein klaren Gliederung und eines möglichst modularen Aufbaus des Umweltberichtes, damit eventueller Zeitverzug beispielsweise durch die Bearbeitung anderer Teile kompensiert werden kann.



Für die Gestaltung des **Umweltberichtes als gesonderten Teil der Begründung** spricht neben der ausdrücklichen Empfehlung der Europäischen Kommission (2003: 27) und der Formulierung des EAG-Bau, dass in dieser Form die Umweltbelange nachvollziehbarer und zusammenhängender dargestellt werden können. Zudem erfordert die ggf. notwendige FFH - Verträglichkeitsprüfung aufgrund ihrer Rechtsfolgen und ihres methodisch anderen Ansatzes ohnehin eine gesonderte Darstellung. Werden Zielteil, Begründungsteil und Umweltbericht als separate Teile aufgebaut, bietet das zugleich mehr Möglichkeit für einen späteren Vertrieb: So können Adressaten und Interessierten alle Bestandteile, aber ggf. auch nur der Zielteil oder nur der Umweltbericht zur Verfügung gestellt werden.

Für die **Gliederung** eines solchen **Umweltberichtes** sind zwei Aspekte maßgeblich:

- zum einen die in Anhang 1 der SUP-RL vorgegebenen inhaltlichen Aspekten,
- zum anderen die im Ergebnis des Scoping vertiefend zu betrachtenden Planinhalte und die daran anschließende Betrachtung des Gesamtplanes mit seinen kumulativen Wirkungen.

Die in Anhang 1 der SUP-RL benannten inhaltlichen Aspekte eines Umweltberichtes bedürfen allerdings nicht zwangsläufig eines eigenständigen Gliederungspunktes. Zusammenfassungen sind auch nach Auffassung der Europäischen Kommission (2003) in Teilbereichen möglich, so dass die in **Abbildung 4.2-1** erfolgte Zuordnung empfohlen wird.

### **Empfehlung:**

Bei einer Darstellung des **Umweltberichtes als gesonderten Teil der Begründung** sollte eine Gliederung entsprechend der im Scoping vereinbarten, vertiefend zu untersuchenden Planinhalte erfolgen, um die Zuordnung zum Regionalplan leichter zu ermöglichen. Die Untergliederung sollte den im Anhang 1 der SUP-RL definierten Punkten entsprechen (siehe Empfehlung zur Gliederung). Die notwendige nichttechnische Zusammenfassung nach Anhang 1 der SUP-RL sollte Bestandteil der zusammenfassenden Erklärung werden. In einem gesonderten Gliederungspunkt ist die **Gesamtplanbetrachtung** vorzunehmen, die in Kapitel 6 (Entwurf des Umweltberichtes) näher erläutert wird.

## Umweltbericht (Rohentwurf)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Anhang 1 der SUP-RL

### Vorgeschlagene Gliederung des Umweltberichtes entsprechend notwendiger Arbeitsschritte und gebräuchlicher Planungsterminologie

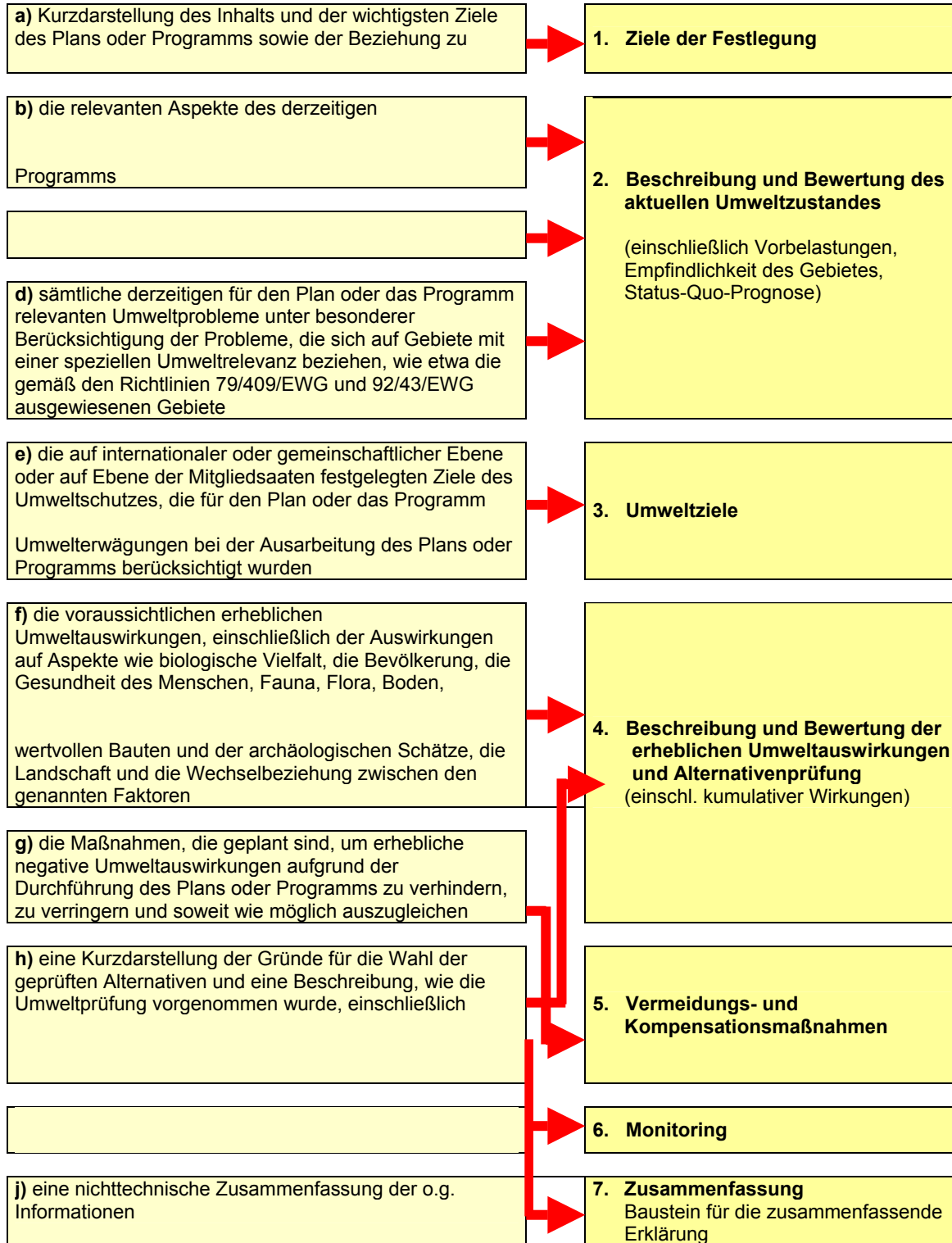


Abbildung 4.2-1: Zuordnung der Informationen nach Anhang 1 der SUP-RL zur vorgeschlagenen Gliederung des Umweltberichtes

## Umweltbericht (Rohentwurf)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Beispiel der Gliederung eines Umweltberichtes

### Umweltbericht

#### 1. Vertiefend untersuchte Planinhalte

##### 1.1 Regionalplanerische Festlegung x

1.1.1 Ziele der Festlegung

1.1.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes

1.1.3 Umweltziele

1.1.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung

1.1.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

1.1.6 Monitoring

##### 1.2 Regionalplanerische Festlegung y

1.2.1

...

#### 2. Gesamtplanbetrachtung

#### 3. FFH - Vorprüfung/Gefährdungsabschätzung

### Zusammenfassende Erklärung

Sind bei der Aufstellung oder Fortschreibung eines Regionalplanes eine Vielzahl von Festlegungen vertiefend in der Umweltprüfung zu untersuchen und insofern bei einzelnen Gliederungspunkten Redundanzen zu erwarten, kann auch eine Zusammenfassung einzelner Gliederungspunkte erfolgen. Die „**Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung**“ ist aber als Kernpunkt für jede vertiefend untersuchte Plankategorie getrennt aufzuführen.

Beispiel der Gliederung eines Umweltberichtes

### Umweltbericht

#### 1. Vertiefend untersuchte Planinhalte

##### 1.1 Ziele der Festlegungen

...

##### 1.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes

...

##### 1.3 Umweltziele

...

##### 1.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung

1.4.1 Regionalplanerische Festlegung x

1.4.2 Regionalplanerische Festlegung y

##### 1.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

...

##### 1.6 Monitoring

...

#### 2. Gesamtplanbetrachtung

#### 3. FFH - Vorprüfung/Gefährdungsabschätzung

### Zusammenfassende Erklärung

Aus planungspraktischen Gründen wird in den nachfolgenden Ausführungen des Forschungsberichtes eine **Grobgliederung entsprechend der Planinhalte** gewählt, die Untergliederung folgt Anhang 1 der SUP-RL.

Die Gesamtplanbetrachtung ist nicht Gegenstand des **Rohentwurfes** des Umweltberichtes, weil zum Zeitpunkt der Erarbeitung noch nicht der gesamte Rohentwurf des Regionalplanes vorliegt. Wenn dies dann der Fall ist, kann die Gesamtplanbetrachtung anschließen. Sie macht letztlich und vor allem den Unterschied zwischen dem Rohentwurf und dem Entwurf des Umweltberichts aus.

**Erläuterungen**

In den o.g. Gliederungspunkten sind die im Anhang 1 der SUP-RL geforderten Informationen zusammengefasst (siehe Abbildung 4.2-1).

- **Ziele der Festlegung**

Dabei geht es nicht um eine stereotype Wiederholung von Zielen der jeweiligen Festlegung (hier kann zur Vermeidung von Redundanzen auf die entsprechenden Ziele und Grundsätze verwiesen werden), sondern um eine Ableitung der umweltrelevanten **Wirkfaktoren** der Festlegung und - im Sinne der Abschichtung - um eine Kurzbeschreibung des Verhältnisses zu anderen Plänen (vgl. Europäische Kommission 2003). Beispielsweise ist bei Vorgaben im Landesraumordnungsplan relevant, inwiefern bei der Festlegung des Planinhaltes ein eigenständiger regionalplanerischer Ausformungsspielraum besteht. Insofern ist das Ergebnis des Scopings zur Abschichtung kurz zusammenzufassen.

- **Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes**

Im Gliederungspunkt werden die Punkte b, c und d des Anhangs I der SUP-RL zusammenhängend bearbeitet, da sich die Anforderungen der Punkte im Wesentlichen überschneiden und sich aufeinander beziehen. Eine solche Zusammenfassung ist auch aus Sicht der Europäischen Kommission (2003) angemessen.

Um Redundanzen zum Landschaftsrahmenplan zu vermeiden, kann hinsichtlich der allgemeinen Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes auf den selbigen verwiesen werden. Inhalt des Gliederungspunktes sollte vor diesem Hintergrund auch keine allgemeine Darstellung des Umweltzustandes, sondern eine zielbezogene, heißt auf die Wirkfaktoren der jeweiligen Festlegung bezogene Darstellung der relevanten Aspekte des Umweltzustandes sein. Beispielsweise sind bei einer geplanten Festlegung von Siedlungsbereichen in einem Verdichtungsraum Beschreibungen des Umweltzustandes des ländlichen Raumes von vornherein irrelevant. Viel wesentlicher ist es in diesem Beispiel, den aktuellen Zustand der Zersiedlung und der Zerschneidung, Biotopverinselung und -zustand und andere relevante Aspekte des Umweltzustandes kurz zusammenzufassen. Der Bezug zu den Schutzgütern der Umweltprüfung ist dabei sicher zu stellen. **Vorbelastungen** sind zu berücksichtigen, die Empfindlichkeit des Gebietes gegenüber der Festlegung ist heraus zu arbeiten, die **Status-Quo-Prognose** (Entwicklung des Gebietes ohne geplante Festlegungen). Im Hinblick auf vertiefende Darstellungen sollte auf den Landschaftsrahmenplan verwiesen werden.

- **Umweltziele**

Der Gliederungspunkt beinhaltet die für die jeweilige Festlegung relevanten regionalisierten Umweltziele. Wie im **Exkurs 3** erläutert, erscheint eine Auflistung allgemeiner Umweltziele aus Gesetzen, Plänen und anderen Quellmaterialien weder sachdienlich noch effektiv. Deshalb kann nicht genug betont werden, dass die Darlegung von Umweltzielen keinem Selbstzweck, sondern der Erarbeitung eines Zielsystems dient, anhand dessen die jeweiligen Festlegungen des Planes bewertet werden können (Bewertungsmaßstab). Das Zielsystem muss demzufolge so gestaltet sein, dass es Anreiz für eine umweltbezogene Planoptimierung (denn um eine solche geht es in der Umweltprüfung) gibt. Und das heißt auch, dass es auf die jeweiligen planerischen Festlegungen zugeschnitten und für die jeweilige Region konkretisiert sein sollte. Für die im Forschungsbericht näher betrachteten regionalplanerischen Festlegungen erfolgte anhand der wesentlichen Wirkfaktoren der Vorhaben und einer Grobsichtung übergeordneter Umweltziele Vorauswahl von Umweltzielen (siehe Scoping-Checklisten), die allerdings einer regionalen Konkretisierung bedürfen.

- **Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung**

Die zu betrachtenden inhaltlichen Aspekte sind weitestgehend bereits aus der Projekt – UVP bekannt. Allerdings ist hervorzuheben, dass die SUP – RL explizit und zusätzlich zu allen bekannten Schutzgütern die **Biodiversität** benennt. Wie eine Berücksichtigung der Biodiversität auf Ebene der Regionalplanung erfolgen kann, wird deshalb im **Exkurs 4** näher betrachtet

Ziel der **Alternativenprüfung** ist eine Planoptimierung. *„Ein Grund für die Prüfung von Alternativen ist die Suche nach Möglichkeiten, mit denen erhebliche negative Umweltauswirkungen eines vorgelegten Plans ... verringert oder verhindert werden können. Obgleich dies in der Richtlinie nicht vorgeschrieben ist, sollte der endgültige Entwurf des Plans ... im **Idealfall** derjenige sein, mit dem die in Artikel 1 genannten Ziele am besten erreicht werden können. Der Zweck dieses Absatzes wird nicht erfüllt, wenn für die Prüfung bewusst Alternativen mit weit negativeren Auswirkungen ausgewählt werden, um den Plan- oder Programmwurf zu fördern“* (Europäische Kommission 2003: 30). Gleichwohl bleibt festzuhalten, dass die Entscheidung des Trägers der Regionalplanung für die eine oder andere Alternative mit der Umweltprüfung **nicht** vorweg genommen wird, die Ergebnisse des Umweltberichtes sind zu berücksichtigen, nicht aber zu beachten. Die umweltbezogene Bewertung der Alternativen in der Umweltprüfung ist lediglich ein Teilbereich der gesamtplanerischen Alternativenbewertung, regionalplanerisch sind außerhalb der Umweltprüfung soziale und ökonomische Aspekte zu ergänzen. Die in der Richtlinie genannten vernünftigen Alternativen beziehen sich auf Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans berücksichtigen, also Alternativen innerhalb eines Plangebietes als *„andere Wege zur Erreichung des Ziels des Plans“* (Europäische Kommission 2003: 30).

- **Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

Nach Punkt g des Anhangs 1 der SUP-RL sollen die Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche negative Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen, dargestellt werden.

**Vermeidungsmaßnahmen** zielen darauf ab, erhebliche umweltrelevante Beeinträchtigungen möglichst schon zu verhindern, bevor sie entstehen. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird als Minderung bezeichnet. Regionalplanerisch können bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen i.d.R. nicht beeinflusst werden, diese sind erst auf den nachfolgenden Planungsebenen prognostizierbar und steuerbar (Abschichtung). Das Haupthandlungsfeld liegt vielmehr bei der Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen durch Standortoptimierung. Insofern dient die Alternativenprüfung zugleich der Vermeidung erheblicher umweltrelevanter Beeinträchtigungen. Die Ergebnis der Alternativenprüfung - die jeweiligen Flächenkennzeichnungen - beinhalten mit dem Verzicht auf umwelterheblichere Alternativen bereits die wesentlichen regionalplanerischen Vermeidungsmaßnahmen, so dass an dieser Stelle nur auf die durchgeführte Standortoptimierung verwiesen werden muss.

**Kompensationsmaßnahmen** umfassen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Eingriffsregelung soll auch mit der Umsetzung der SUP-RL nicht auf die regionale Ebene vorgezogen werden, sie verbleibt auf der Stufe der verbindlichen Bauleitplanung. Gleichwohl können bei voraussehbaren erheblichen umweltrelevanten Beeinträchtigungen funktionale Zusammenhänge hergestellt werden und ggf. Rahmensetzungen für regional bedeutsame Kompensationsmaßnahmen erfolgen.

- **Monitoring**

Die Überwachung muss sich nach der Europäischen Kommission (2003: 50, 51) auf die **erheblichen** Auswirkungen des Plans auf die Umwelt beziehen und schwerpunktmäßig die Auswirkungen kontrollieren, die im Umweltbericht auch beschrieben werden. Die nach Artikel 10 der SUP-RL ebenfalls zu überwachenden unvorhergesehenen negativen Auswirkungen sind im Sinne von Unzulänglichkeiten der Prognosen des Umweltberichtes oder veränderten Umständen im Vergleich zu den im Umweltbericht angenommenen zu verstehen. Insgesamt erscheint es sinnvoll, das Monitoring der SUP-RL als Bestandteil der ohnehin zweckmäßigen planerischen Erfolgskontrolle bzw. der laufenden Raumbeobachtung zu verstehen. Es obliegt – wie die Umweltprüfung insgesamt – dem Träger der Regionalplanung. In welchen Zeiträumen oder Intervallen die Monitoring-Indikatoren erhoben werden sollen, schreibt weder die SUP-RL noch das EAG-Bau vor. Die Zeiträume sind sinnvollerweise auch nach der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen zu bemessen und insofern nur einzelfallabhängig und regionsspezifisch festzulegen. In jedem Fall sollten die Indikatoren des Monitorings allerdings spätestens vor einer Planfortschreibung ausgewertet werden, um Konsequenzen für die Fortschreibung zu ziehen.

- **Zusammenfassung**

Sinn und Zweck der nichttechnischen Zusammenfassung ist, „*der Öffentlichkeit und den Entscheidungsträgern die wichtigsten Aspekte und Ergebnisse des Umweltberichtes auf einfache Weise zugänglich und verständlich zu machen*“ (Europäische Kommission 2003: 36). Dabei bietet es sich an, die Zusammenfassung bei jedem vertiefend zu untersuchenden Planinhalt so knapp zu formulieren, dass sie Baustein der zusammenfassenden Erklärung werden kann. Dabei sind vor allem die untersuchten Alternativen und die Ergebnisse der Umweltprüfung (z.B. Anzahl/ Umfang der jeweiligen Festlegung) kurz darzustellen. Aus Sicht der Europäischen Kommission (2003: 36) kann eine allgemeine Übersichtstabelle für eine vereinfachte Darstellung hilfreich sein.

#### **4.2.2 FFH - Verträglichkeitsprüfung**

Wird der regionalplanerische Rohentwurf erarbeitet - begleitet durch die Umweltprüfung - sollten FFH-relevante Aspekte von vornherein in die Betrachtung mit einbezogen werden. Dies kann beispielsweise geschehen, in dem in der Umweltprüfung beim Schutzgut Arten- und Biotop/Biodiversität generell das Kriterium FFH- und Vogelschutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) als zu beurteilendes Kriterium aufgenommen wird. Die zu beachtende Gebietskulisse der Natura 2000-Gebiete und möglichst ebenso die ungefähre Größe der sie umgebenden „Empfindlichkeitszonen“ in Bezug auf ggf. konflikträchtige Nutzungen und Handlungen sollten als Grundlage dafür von den Naturschutzbehörden zugearbeitet werden (siehe Scoping). **FFH – relevante Aspekte werden damit in der Stufe der Erarbeitung des regionalplanerischen Rohentwurfes voll in den Planungsprozess und in die Umweltprüfung integriert.** Eine FFH - Vorprüfung oder Gefährdungsabschätzung kann erst mit Vorliegen des Regionalplan - Rohentwurfes erfolgen, da der Regionalplan im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu betrachten ist und diese kumulativen Wirkungen nur im Gesamtkontext des Entwurfes deutlich werden. Sie gestaltet sich jedoch mit bereits erfolgter Berücksichtigung FFH-relevanter Aspekte in der Vorphase einfacher und unaufwendiger, als wenn eine weitgehend fertige Planung erst zu einem späteren Zeitpunkt mit den Anforderungen der FFH-RL konfrontiert wird.

## 4.3 Umweltbericht im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur

### 4.3.1 Siedlungsbereiche in Verbindung mit kleinräumigen Siedlungsachsen

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf Siedlungsbereiche, die kleinräumige Siedlungsachsen, insbesondere Nahverkehrsachsen gliedern und dabei Gemeindeteile bezeichnen, in denen sich die Siedlungstätigkeit über die Eigenentwicklung der Gemeinden hinaus oder zur örtlichen Konzentration der Eigenentwicklung vorrangig vollziehen soll – so, wie die Plankategorie vor allem in Verdichtungsräumen der südlichen Bundesländer gehandhabt wird. Eine Abgrenzung zu in anderen Regionen etwas anders definierten Siedlungsbereichen wurde in Kapitel 3.3.3.1 und im Exkurs 2 vorgenommen. Die Gliederung der nachfolgenden Ausführungen entspricht der Gliederung des Umweltberichtes.

#### 4.3.1.1 Ziele der Festlegung/Wirkfaktoren

Hinsichtlich der **Ziele der Festlegung** sollte auf die entsprechenden Ziele im Rohentwurf des Regionalplanes verwiesen werden. Des Weiteren empfiehlt es sich, als wesentliche Ausgangsbedingung die **Ergebnisse des Scoping** in Bezug auf die Abschichtung und die notwendige Untersuchungstiefe darzustellen. So sind Siedlungsbereiche und kleinräumige Siedlungsachsen in den untersuchten Regionalplänen originäre regionalplanerische Ausweisungen, die rahmensetzend für UVP-pflichtige Vorhaben nach Ziffer 18 der Anlage 1 des UVPG wirken können und damit Relevanz für die Umweltprüfung besitzen. In dieser ist die Frage zu beantworten, ob **der als Siedlungsbereich vorgesehene Gemeindeteil über ein ausreichendes umweltverträgliches Bauflächenpotenzial verfügt** und ob die Festlegung der kleinräumigen Siedlungsachsen **in ihrer Gesamtheit eine umweltverträgliche Siedlungsentwicklung ermöglichen** (oder im Umkehrschluss: ob mit der Festlegung zwangsläufig erhebliche Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert werden). Die **Wirkfaktoren** der Festlegung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Tabelle 4.3.1-1: Wirkfaktoren Siedlungsbereiche

Wirkfaktor	Typ <sup>1</sup>			Einschätzbarkeit von Wirkungsumfang und -intensität auf Ebene der Regionalplanung	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>2</sup>						
	bau	an	be		M	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku
Versiegelung		x		Umfang nicht einschätzbar	(x)	x	x	x	x	x	x
Nutzungs- umwandlung	x	x		Veränderung der Nutzung und der Vegetation (ohne Versiegelung) im Umfang nicht einschätzbar	(x)	x	x	x	x	x	x
Schadstoff- emissionen des Verkehrs	x		x	Konkreter Umfang nicht einschätzbar, Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Immissionsempfindlichkeit angrenzender Nutzung stützen	x	x	(x)	x	x	x	
Visuelle Wirkungen	x	x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, da Gebäudehöhen, Baukörperstellung etc. nicht bekannt, Wirkungsprognosen müssen sich im Wesentlichen auf die Empfindlichkeit von Natur und Landschaft (Relief, Struktur des Gebietes) stützen.						x	x
Barriere- wirkungen		x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, Wirkungsprognosen müssen sich im Wesentlichen auf die Empfindlichkeit von Natur und Landschaft (Vernetzungsstrukturen, Luftleitbahnen) stützen.				x	x		
Beunruhi- gung/ Störung	x		x	Umfang nicht einschätzbar, Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Empfindlichkeit der Artenvorkommen umliegender Bereiche stützen					x		

(Klassifizierung der Wirkfaktoren in Anlehnung an PÖU/ Erguth 1999)

<sup>1</sup> bau: baubedingt, an: anlagebedingt, be: betriebsbedingt

<sup>2</sup> M: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachwerte

Betrachtet man den Wirkfaktor Versiegelung, wird deutlich, dass man Wirkungsumfang und -intensität auf regionaler Ebene nicht konkret abschätzen kann, da die regionalplanerische Funktionsfestlegung als Siedlungsbereich noch einen erheblichen bauleitplanerischen Ausformungsspielraum offen lässt. In Räumen mit einem hohen Handlungsbedarf kann dieser durch Flächenkennzeichnungen oder Vorgabe von Dichtewerten eingeschränkt werden. Dichtewerte (vgl. RP Stuttgart 1998) zielen dabei auf die optimale Ausnutzung eines Siedlungsbereiches, so dass der mögliche Versiegelungsanteil (siehe Tab. 4.3.1-2) eher zwischen 60-80% und höher liegen dürfte.

**Tabelle 4.3.1-2:** Mögliche Versiegelungsanteile in Siedlungsbereichen entsprechend der BauNVO

Darstellungen	Maximaler Versiegelungsanteil anhand der maximal zulässigen überbaubaren Grundstücksfläche <sup>3</sup> in %
Reine Wohngebiete	60
Allgemeine Wohngebiete	60
Besondere Wohngebiete	80
Kleinsiedlungsgebiete	30
Dorfgebiete	80
Mischgebiete	80
Kerngebiete	100
Sonstige Sondergebiete entsprechend § 11 BauNVO	80

#### 4.3.1.2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes und Status-Quo-Prognose

Hinsichtlich der Gesamtbeschreibung und Bewertung des Umweltzustandes sollte - sofern aktuell vorhanden - auf den jeweiligen Landschaftsrahmenplan verwiesen werden, der entsprechend den gesetzlichen Anforderungen die Punkte b bis d des Anhangs 1 der SUP-RL bereits in hohem Maße erfüllt. Redundanzen zu diesem sollten im Sinne eines schlanken Umweltberichtes vermieden werden. Auf den Landschaftsrahmenplan aufbauend ist eine zielbezogene, heißt auf die vorgesehene Festlegung von Siedlungsbereichen bezogene Zusammenfassung sinnvoll, die auf die potenziellen Wirkfaktoren Bezug nimmt und insbesondere auch die Vorbelastung des Plangebietes herausstellt. Dabei sind auch Informationen aus der Raumbesichtigung notwendig.

Die Kurzdarstellung sollte beispielsweise Informationen enthalten

- zum **Ausgangszustand**: so zur Entwicklung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen in den vergangenen Jahren und zum Grad der Auslastung baurechtlich genehmigter Wohngebiete, zu Räumen mit einem hohen Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen und einem hohen Anteil an versiegelten Flächen sowie Räumen mit einer bereits derzeit hohen Verkehrsbelastung,
- zur voraussichtlichen Entwicklung des Planungsraumes ohne die vorgesehene Festlegung (**Status-Quo-Prognose**): Dies entspricht zugleich einer Verdeutlichung des planerischen Handlungsbedarfes (z.B. Risiko disperser Entwicklung in naturräumlich empfindlichen Gebieten),
- zur **Vorbelastung** in Bezug auf Lärm und Luftqualität (Gibt es Belastungsgebiete, Smoggebiete etc.), Gewässer- und Grundwasserqualität (z.B. Grundwasser-sanierungsgebiete), technogene Überprägung des Landschaftsbildes, Biodiversität und Biotopverinselung,
- zu Räumen mit einem hohen **Umwelt- und Technikrisiko** (z.B. hochwassergefährdete Gebiete, sturmschadengefährdete Gebiete, lawinengefährdete Gebiete, Einrichtungen oder Nutzungen mit besonderen technischen Risiken).

<sup>3</sup> ermittelt nach § 17 (1) BauNVO in Verbindung mit § 19 (4) BauNVO, dabei ist darauf hinzuweisen, dass nach § 17(2) BauNVO eine weitere Überschreitung der Obergrenzen unter bestimmten Voraussetzungen möglich ist.

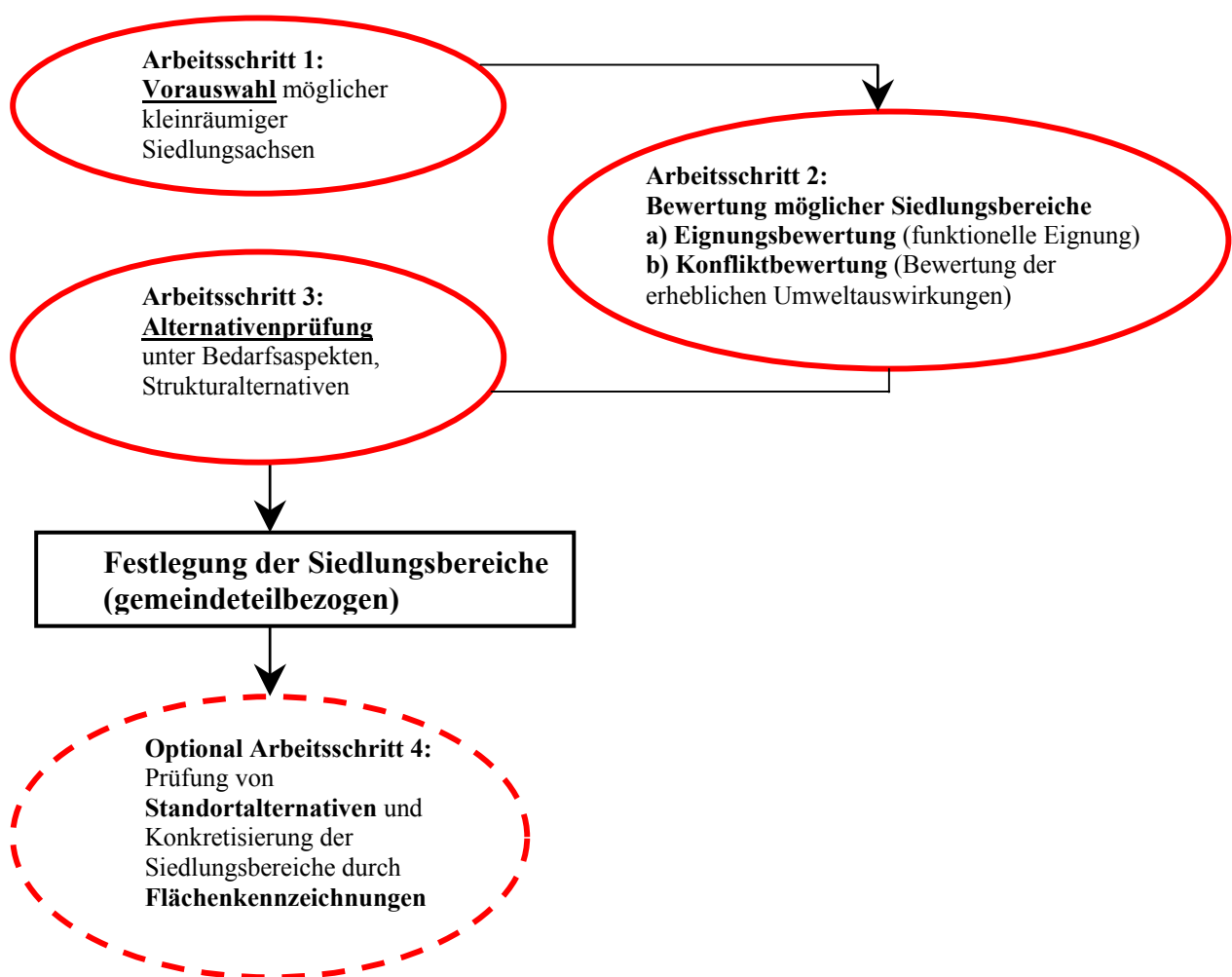


#### 4.3.1.3 Umweltziele

Die zu berücksichtigenden Umweltziele wurden bereits im Scoping abgeleitet und mit den Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich und Dritten diskutiert (siehe Kapitel 3.3.3.1). Im Umweltbericht ist das Ergebnis dieses Schrittes zu dokumentieren, d.h. die regionalisierten Umweltziele sind aufzuführen.

#### 4.3.1.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen – Alternativenvergleich

Die Festlegung der Siedlungsbereiche mit integrierter Umweltprüfung erfolgt im Wesentlichen in drei Arbeitsschritten. Ein vierter Arbeitsschritt schließt sich an, wenn die gemeindeteilbezogenen Festlegungen gebietsscharf konkretisiert werden sollen (Flächenkennzeichnungen).



**Abbildung 4.3.1-1:** Methodische Grundstruktur für die Festlegung von Siedlungsbereichen mit integrierter Umweltprüfung

**Arbeitsschritt 1: Vorauswahl**

Die Ausweisung von Siedlungsbereichen ist abhängig von ihrer Lage auf einer Achse, so dass in einem ersten Arbeitsschritt zunächst alle infrage kommenden kleinräumigen Siedlungsachsen gekennzeichnet werden.

Mit integrierter Umweltprüfung ergibt sich folgende Aufgabenteilung:

Regionalplanung	Umweltprüfung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung der <b>Grundeignung</b>: Festlegung der unter Beachtung der Vorgaben des LEP zu betrachtenden Achsen</li> <li>► <b>Festlegung funktionell infrage kommender kleinräumiger Siedlungsachsen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung von umweltrelevanten <b>Grundrestriktionen</b>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Schutzgüter Biodiversität, Flora, Fauna</u>: Klärung, ob eine Achse durch eine Konzentration von FFH-Gebieten, Vogelschutzgebieten, Naturschutzgebieten von vornherein für eine weitere Betrachtung auszuschließen ist</li> </ul> </li> </ul>

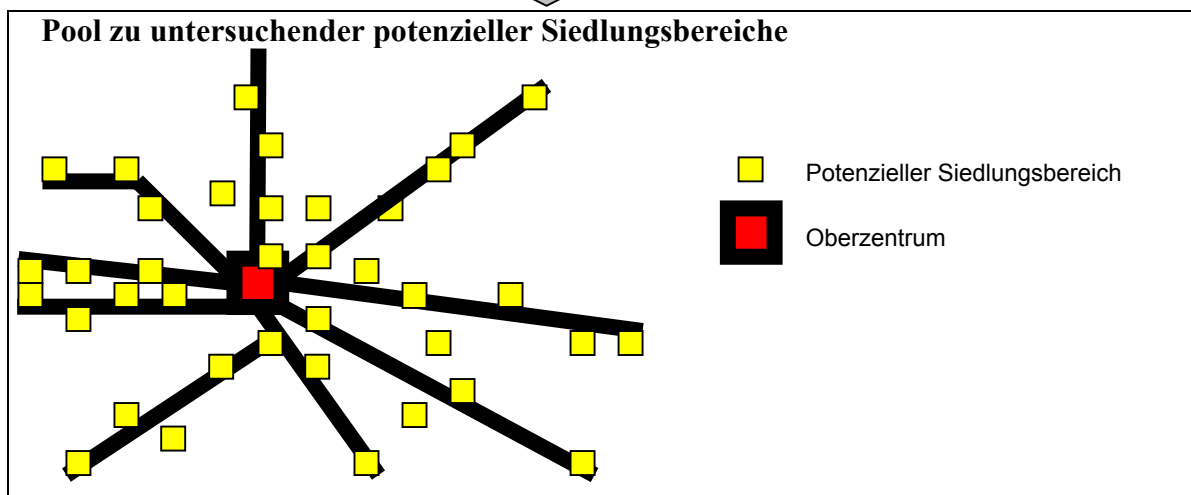


Abbildung 4.3.1-2: Arbeitsschritt Vorauswahl

**Erläuterungen:**

Grundeignung: Um ein Pool potenzieller, näher zu untersuchender Siedlungsbereiche zu erhalten, muss zunächst das Grundgerüst der Achsen stehen. Deshalb sind in einem ersten Schritt die Vorgaben des jeweiligen Landesentwicklungsplanes umzusetzen, der ggf. bereits eigene Ausweisungen von Achsen enthält (Beispiel RP Stuttgart 1998) bzw. entsprechende Ausweisungskriterien für Achsen vorgibt oder es sind eigenständige Kriterien festzulegen.

Als Grundrestriktion sollte in diesem Schritt lediglich abgeprüft werden, ob bei den funktionell für die Ausweisung von Siedlungsbereichen infrage kommenden Achsen eine Achse von vornherein aus der weiteren Betrachtung auszuschließen ist, weil sich dort in hohem Maße europäische Vogelschutzgebiete, Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung oder Naturschutzgebiete konzentrieren. Alle anderen Restriktionen fließen in die Konfliktbewertung im zweiten Arbeitsschritt ein.

Ergebnis der Vorauswahl sind kleinräumige Siedlungsachsen im Betrachtungsraum - in der Regel dem Verdichtungsraum - anhand derer die Gemeindeteile benannt werden können, die im Bereich der Achsen liegen. Dies sind die potenziellen Siedlungsbereiche, die einer weiteren Untersuchung zu unterziehen sind.

**Arbeitsschritt 2: Bewertung**

Der Pool der Vorauswahl wird einer Eignungs- und einer Konfliktbewertung unterzogen, wobei im Rahmen der Umweltprüfung die Bewertung der umweltrelevanten Konflikte vorgenommen wird.

Regionalplanung	Umweltprüfung
<p><b>Bewertung der Eignung</b>  <b>Kriterium funktionelle Eignung</b>                      Ausstattung der Gemeindeteile mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge, Anbindung an den SPNV                      Einschränkungen oder Konflikte mit bestehenden oder geplanten Nutzungen oder Funktionen</p> <p>► <b>Einstufung in Eignungsklassen</b> - hohe, mittlere, geringe Eignung</p>	<p><b>Bewertung umweltrelevanter Konflikte:</b>                      In Abhängigkeit von Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Biodiversität, Flora, Fauna</u></li> <li>- <u>Mensch einschl. der Gesundheit des Menschen</u></li> <li>- <u>Luft/ Klima</u></li> <li>- <u>Boden</u></li> <li>- <u>Wasser</u></li> <li>- <u>Kultur- und Sachgüter</u></li> <li>- <u>Landschaft, Landschaftsbild</u></li> </ul> <p>► <b>Einstufung in Konfliktklassen</b> – hohe, mittlere, geringe Konfliktintensität</p>

↓ → **Ausschluss ungeeigneter potenzieller Siedlungsbereiche**

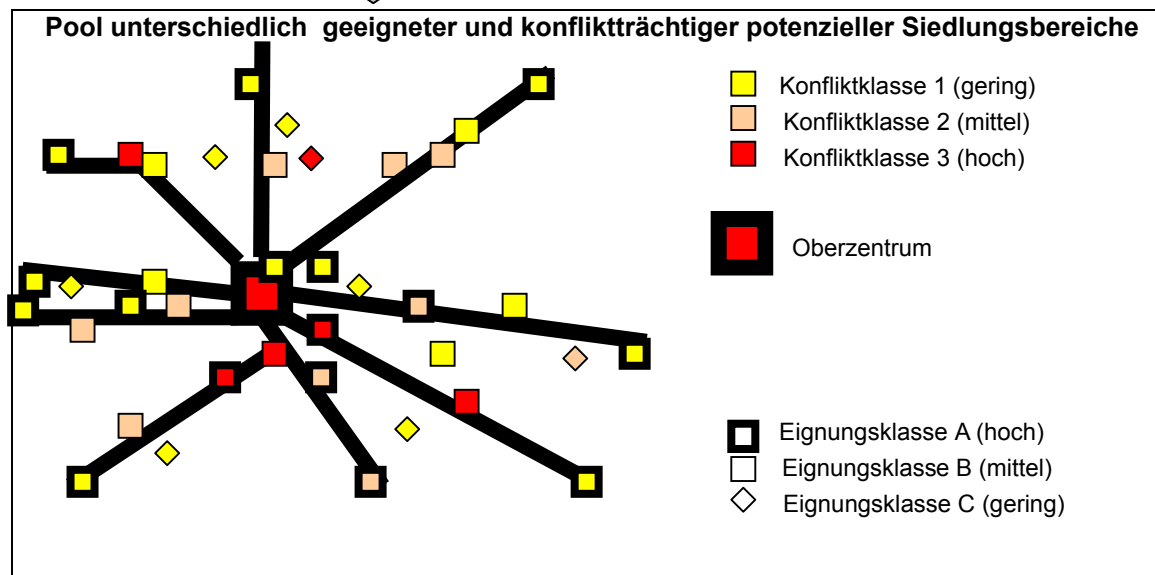


Abbildung 4.3.1-3: Arbeitsschritt Bewertung potenzieller Siedlungsbereiche

**Erläuterungen:**

Eignungsbewertung: Für die bisherige regionalplanerische Praxis bei der Bewertung der Eignung potenzieller Siedlungsbereiche bringt die Umweltprüfung keine inhaltlichen Änderungen. Methodisch bietet es sich jedoch mit Einführung der Umweltprüfung an, auch das Ergebnis der Eignungsbewertung ordinal (z.B. in Eignungsklassen) auszudrücken, da dies leichter mit den Konfliktklassen der SUP zu vergleichen ist. Die nachfolgende Tabelle gibt ein Beispiel.

**Tabelle 4.3.1-3:** Beispiel für Wertstufen der Eignungskriterien von Siedlungsbereichen, regional zu spezifizieren

Kriterium	Indikator	Eignungsklasse			
		A (Hohe Eignung)	B (mittlere Eignung)	C (geringe Eignung)	D ungeeignet
Funktionelle Eignung der Siedlung	Ausstattung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge <sup>4</sup>	hoch (über die Grundausstattung hinaus z.B. vielseitige Deckungsmöglichkeiten zur Deckung des gehobenen Bedarfs, kulturelle Einrichtungen, Krankenhaus, Gymnasium)	mittel (über die Grundausstattung hinaus z.B. Einzelhandels-einrichtungen des gehobenen Bedarfs, Mittelschule, niedergelassene Fachärzte)	vorhanden (Grundausstattung wie Grundschule, Kindertages-einrichtung, praktischer Arzt, Zahnarzt, Apotheke, Sportstätte, Einzelhandels-einrichtungen zur Deckung des Grundbedarfs)	weniger als Grundausstattung
	Gemeindeteil von der nächsten Nahverkehrshaltestelle der DB (60- bzw. 30 min.-Takt), der S-Bahn oder Stadtbahn (20-10 min.-Takt)	bis zu 400 m entfernt	bis zu 800 m entfernt	bis zu 1200 m entfernt	über 1200 m entfernt
	<b>Oder</b> von den Haltestellen der Straßenbahn (10-30 min. Takt) in einem Bereich von	bis zu 400 m	bis zu 600 m	bis zu 800 m	über 800 m
Flächeneignung Siedlungsbereich	Nutzungs- und Funktionskonflikte <sup>5</sup> der für einen Siedlungszuwachs möglichen Flächen	gering	mittel	hoch	ungeeignet

Funktionell ungeeignete Siedlungsbereiche brauchen nicht weiter untersucht zu werden. Die verbleibenden potenziellen Siedlungsbereiche werden einer Konfliktbewertung unterzogen.

#### Konfliktbewertung:

In einem Einzugsbereich von 1200 m um die Haltestelle des SPNV (oder in einem entsprechenden Untersuchungsraum bei nicht am SPNV gelegenen potenziellen Siedlungsbereichen) wird die Erheblichkeit umweltrelevanter Konflikte durch eine Einstufung in Konfliktklassen eingeschätzt, beispielsweise:

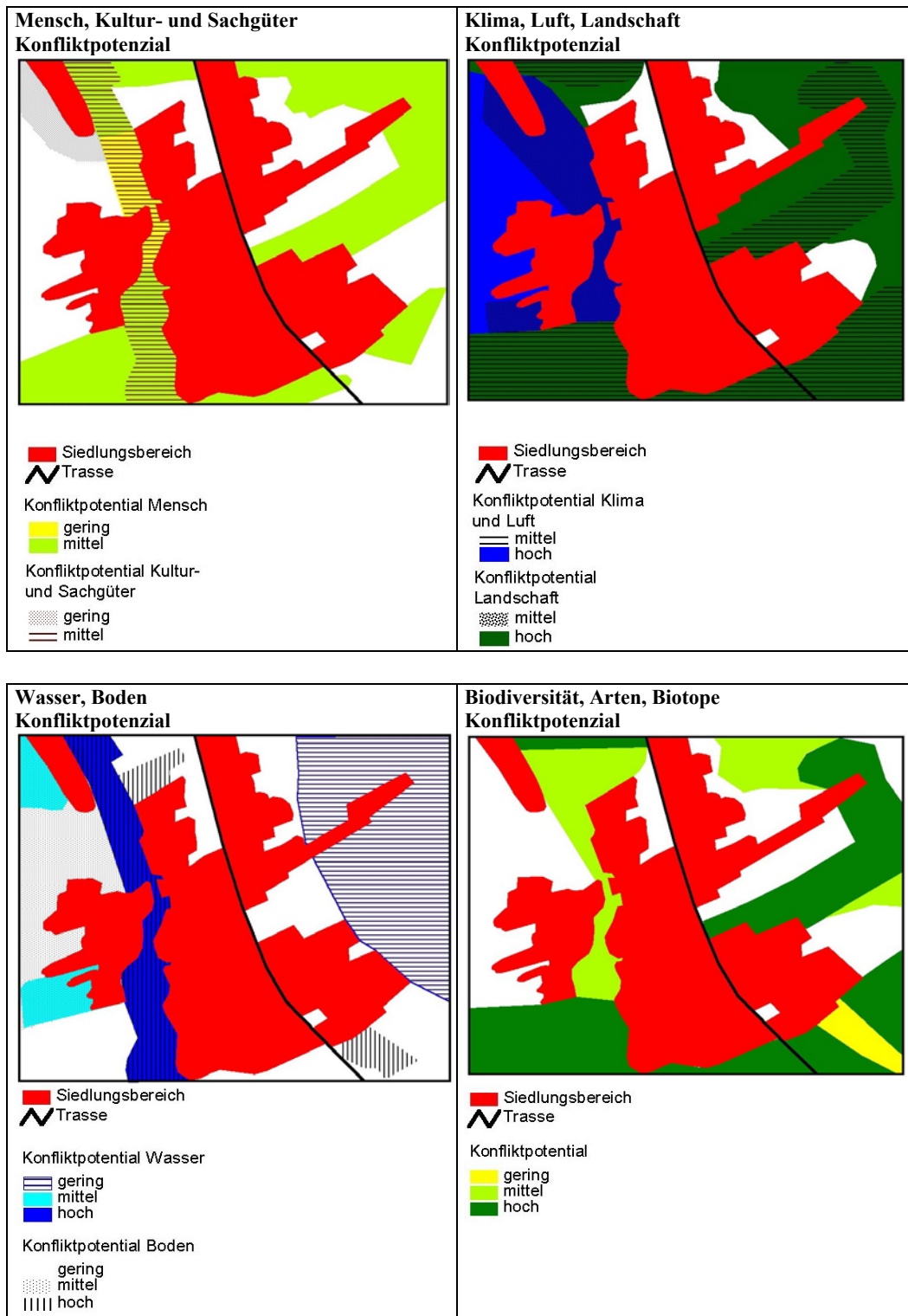
- Konfliktklasse 1 - gering
- Konfliktklasse 2 - mittel
- Konfliktklasse 3 - hoch

Der Aufwand der Konfliktbewertung wird wesentlich vermindert, wenn eine qualifizierte Landschaftsrahmenplanung vorliegt, aus deren Unterlagen die maßgeblichen Umweltinformationen und -bewertungen verwendet werden können. Insofern sollte mit dem Scoping der Umweltprüfung auf eine fundierte Landschaftsrahmenplanung hingewirkt werden.

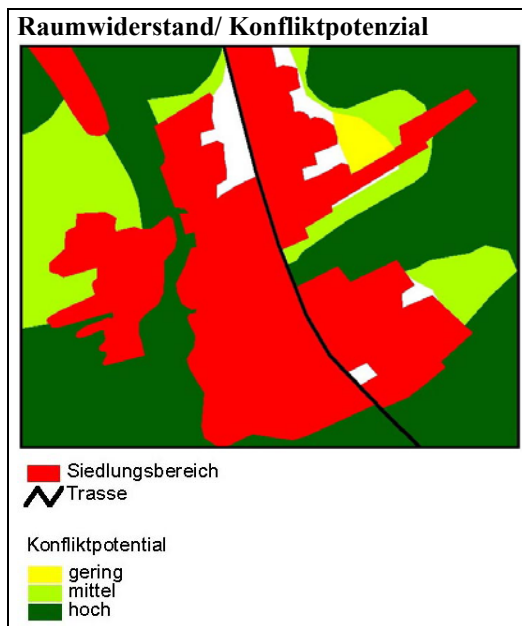
Um die Herangehensweise zu verdeutlichen, wird ein Beispiel vorgestellt.

<sup>4</sup> Regional unterschiedlich zu definieren

<sup>5</sup> Unter Nutzungs- und Funktionskonflikten sind beispielsweise Konflikte mit bestehenden und geplanten Nutzungen (z.B. Trassen und Anlagen der technischen Infrastruktur, Rohstoffabbaugebiete, andere Nutzungen und Funktionen) in Abhängigkeit von Verbindlichkeitsgrad, Anzahl, Lage und Flächengröße zu verstehen.



**Abbildung 4.3.1-4:** Beispiel der Konfliktbewertung eines potenziellen Siedlungsbereiches - Einstufung der einzelnen Schutzgüter in drei Konfliktklassen



**Abbildung 4.3.1-5:** Beispiel für eine zusammenfassende Konfliktkarte des Siedlungsbereiches (Raumwiderstand)

**Tabelle 4.3.1-4:** Beispiel für die tabellarische Darstellung der Bewertung umweltrelevanter Konflikte im o.g. Beispiel

Mensch einschl. Gesundheit	Flora, Fauna, Biodiversität	Schutzgüter der SUP					Konfliktklasse
		Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	
2-0-(1)	3-2-0-(1)	0-2-3	0-1-3-(2)	2-0-3	3-0-2	0-2-(1)	<b>3 (hoch)</b>

Bei einer Einstufung der Konfliktklasse in Bezug auf Arten und Biotope mit „3-2-0-(1)“ wird z.B. deutlich gemacht, dass der größte Teil der Untersuchungsfläche als hoch konfliktrichtig (3) eingeschätzt wird. Der zweitgrößte ist in mittlerem Maße konfliktrichtig (2), danach folgt in den Flächenanteilen der konfliktrfreie Teil des Gebietes (0) und in ganz geringem Maße (deshalb in Klammer) der gering konfliktrichtige Teil.

Der potenzielle Siedlungsbereich des Beispiels wird insgesamt einer Konfliktklasse 3 (hoch) zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle werden Kriterien und Beispiele für eine Einstufung der Konfliktintensität benannt.

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.3.1-5:** Kriterien und Einstufungsbeispiele für die Bewertung umweltrelevanter Konflikte

<b>Schutzgut</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>Bewertung des Konfliktpotenzials anhand</b>	<b>Beispiele für die Einstufung des Konfliktpotenzials</b> (kein Anspruch auf Vollständigkeit!, regional zu spezifizieren)
<b>Mensch</b> - Erholen	Erholungsgebiete, Naturparke, LSG, Erholungswald, regional bedeutsame Rad- oder Wanderwege	<ul style="list-style-type: none"> <li>- von Art, Umfang und Intensität der Erholungsnutzung</li> <li>- der Empfindlichkeit gegenüber der Trennung gewachsener Funktionsbezüge</li> </ul>	<p><b>hoch</b> Lage in einem überregional bedeutsamen Erholungsgebiet mit einer ausgeprägten Erholungsinfrastruktur</p> <p><b>mittel</b> Lage in einem regional bedeutsamen Erholungsgebiet mit guter Infrastruktur</p> <p><b>gering</b> Lage in einem Erholungsgebiet lokaler Bedeutung</p>
<b>Flora, Fauna, Biodiversität</b>	Biotoptypen, Arten und Artengruppen (Zielarten, Leitarten), räumliche Verteilung und mögliche Vernetzungsbereiche, FFH- Gebiete, Vogelschutzgebiete, Schutzgebiete nach Naturschutzrecht; wertvolle Gebiete laut Biotopkartierung, geschützte Biotope, Standorte besonders geschützter Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Bestandes nach den Kriterien der Wiederherstellbarkeit, Gefährdung, Seltenheit, Repräsentativität und Biodiversität</li> <li>- notwendiger Pufferzonen um FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, NSGs, Biotope etc.</li> <li>- der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung und Barrierewirkung</li> </ul>	<p><b>hoch</b> FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete (einschl. ihrer im Einzelfall festzulegenden Pufferzonen), Naturschutzgebiete, Nationalparks, FNDs, GLBs, geschützte Biotope, Biotoptypen hoher Bedeutung</p> <p><b>mittel</b> Biotoptypen mittlerer Bedeutung, Pufferzonen um geschützte Biotope und bedeutsame Vernetzungsbereiche</p> <p><b>gering</b> Biotoptypen geringer Bedeutung</p> <p>Weitere Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht werden nachrichtlich dargestellt.</p>
<b>Boden</b>	Bodentypen, Bodenarten, Bodenwertzahlen (Fruchtbarkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Bodens hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion (einschl. der Bodenfruchtbarkeit)</li> <li>- seiner Speicher- und Regulationsfunktion</li> <li>- - Seltenheit und Unersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit</li> </ul>	<p><b>hoch</b> Böden mit Bodenzahlen über 64<sup>6</sup>, regional seltene Böden, Böden mit einer hohen Ausprägung der Speicher- und Reglerfunktion</p> <p><b>mittel</b> Böden mit Bodenzahlen 39-63, Böden mit einer mittleren Ausprägung der Speicher- und Reglerfunktion</p> <p><b>gering</b> Böden mit Bodenzahlen bis 38, geringe Speicher- und Reglerfunktion</p>
<b>Wasser</b> Grundwasser	Grundwasserhöflichkeit; Grundwasserflurabstand; Grundwasserneubildungsrat; Deckschichtenmächtigkeit oder Verschmutzungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Grundwassers aufgrund von Ergiebigkeit und Mächtigkeit und seiner Funktion im Landschaftswasserhaushalt</li> <li>- seiner Empfindlichkeit gegenüber Stoffbefrachtungen</li> <li>- seiner Empfindlichkeit gegenüber Absenkungen</li> </ul>	<p><b>hoch</b> Mächtigkeit des Grundwasserleiters &gt; 20 m oder Grundwasserneubildung hoch und sehr hoch (&gt; 150 mm/a)<sup>7</sup>, Trinkwasserschutzzone I</p> <p><b>mittel</b> Mächtigkeit des Grundwasserleiters &gt; 5 m oder Grundwasserneubildung mittel (&gt; 100 mm/a), Trinkwasserschutzzone II</p> <p><b>gering</b> Bereiche mit geringen grundwasserführenden Schichten oder Grundwasserneubildung gering (&lt; 100 mm/a), Trinkwasserschutzzone III</p>
Fließgewässer	Gewässergüte, Gewässerstruktur, Abschätzung des Abflusses, Überschwemmungsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>- und der der ökologischen Bedeutung Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffbefrachtungen</li> <li>- - der Empfindlichkeit gegenüber Abflussveränderungen</li> </ul>	<p><b>hoch</b> Überschwemmungsgebiete und Auen entsprechend der geologischen Karte</p> <p><b>mittel</b> Gebiete mit einem hohen Retentionsvermögen außerhalb von Auen</p> <p><b>gering</b> Gebiete mit einem mittleren Retentionsvermögen außerhalb von Auen</p>

<sup>6</sup> wie alle anderen Beispiele sind die Werte beispielhaft, sie sind in regional abzuwandeln

<sup>7</sup> Einstufung abhängig von den zur Verfügung stehenden Grundlagen (in den neuen Bundesländern z.B. Hydrogeologische Karte im M 1: 50 000 als geeignete Grundlage), Werte sind regional zu spezifizieren

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

<b>Klima/ Luft</b>	Standortklima, Vegetation, Relief, Belastungsgebiete, Reinluftgebiete	- der Bedeutung des Gebietes für den luft-hygienischen Ausgleich - der Bedeutung des Gebietes für den klimatischen Ausgleich und der damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Abriegelung und Schadstoffbefrachtung	<b>hoch</b> größere, zusammenhängende Waldflächen, Waldflächen mit lufthygienischer Wirkung in Siedlungsflächen hinein, Klima- und Immissionsschutzwald; Kalt- und Frischluftabflussbahnen mit potenziell hohem Abfluss (einschl. zugehörige Kaltluftentstehungsflächen) bei räumlichem Bezug zu Siedlungs- und Belastungsgebieten <b>mittel</b> kleinere Waldgebiete ohne Siedlungsbezug, relevante Kaltluft- und Frischluftabflussbahnen ohne räumlichen Bezug zu Siedlungen und Belastungsgebieten <b>gering</b> Feldgehölze, Heckengebiete
<b>Land-schaft</b>	Landschaftsbild-elemente, großräumige Sichtbeziehungen, Relief	- der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit des Gebietes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Gebietes) - der visuellen Verletzbarkeit des Gebietes	<b>hoch</b> Gebiete mit einer sehr hohen und hohen landschaftlichen Erlebniswirksamkeit <b>mittel</b> Gebiete mit einer mittleren landschaftlichen Erlebniswirksamkeit <b>gering</b> Gebiete mit einer geringen landschaftlichen Erlebniswirksamkeit
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	Baudenkmale, Bodendenkmale, Stadt- und Ortsbilder besonderer Charakteristik, historische Kulturlandschaften und ihre Elemente	- der Bedeutung der Denkmale und der historischen Kulturlandschaftselemente nach Seltenheit, Eigenart und Repräsentativität	<b>hoch</b> historische Kulturlandschaften mit einer Vielzahl von Einzelelementen, Sichträume von Bau- und Kulturdenkmälern sowie Stadt- und Ortsbildern überregionaler und regionaler Bedeutung (z.B. Sichtachsen von Schlössern etc.), Bodendenkmale <b>mittel</b> kulturhistorische Einzelelemente <b>gering</b> Gebiete mit einer geringen Bedeutung
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden bei jedem Schutzgut betrachtet.		

Im Ergebnis der Eignungs- und Konfliktbewertung ist wesentlich, dass nicht nur die Eignungs- und Konfliktklasse dargestellt wird, sondern zugleich die Größenordnung des umweltverträglichen Bauflächenpotenzials - zumindest in ordinalen Wertstufen (wie **hoch - mittel - gering**) oder in groben Wertspannen abgeschätzt wird.

**Tabelle 4.3.1-6:** Beispiel für orientierende Dichtewerte im RP Stuttgart (1998)

<b>Siedlungsbereiche</b> (Oberzentrum)	90 EW/ ha
<b>Regionalbedeutsame Wohnbauschwerpunkte</b>	90 EW/ ha
<b>Siedlungsbereiche</b> (Mittelzentren)	80 EW/ ha
<b>Sonstige Orte</b> im Siedlungsbereich	60 EW/ ha
<b>Orte mit Eigenentwicklung</b>	50 EW/ ha

Im Beispiel des potenziellen Siedlungsbereiches der Abbildungen 4.3.1-4 und 4.3.1-5 sind im Ergebnis der Umweltprüfung ca. 12 ha des Bauflächenpotenzials als umweltbezogen konfliktarm einzuschätzen, was bei 50 EW/ha einem Zuwachs vom 600 EW entsprechen würde. Bei dieser Abschätzung sind allerdings noch keine **innerörtlichen Verdichtungspotenziale und Brachflächennutzungen** einbezogen worden. Im Beispiel sind diese Potenziale durch Nachnutzung eines ehemaligen Kasernengeländes von 25 ha und damit ca. 1250 EW wesentlich höher als die Potenziale im Außenraum. Das Beispiel zeigt, dass die Einbeziehung der Gemeinden und ggf. vorhandener gemeindlicher oder kreisbezogener Brachflächenkatastern für eine Abschätzung des (umweltverträglichen) Zuwachspotenzials an Einwohnern sinnvoll sein kann. Nicht alle Gemeinden verfügen jedoch bereits über eine detaillierte Erfassung von Brachflächen und Baulücken.



Eine andere Möglichkeit der Berücksichtigung innerörtlicher Verdichtungspotenziale bestände in einer stärkeren Abstrahierung, in dem anhand der vorliegenden Flächennutzungsplanungen und der Gebietskenntnisse pauschale Zuschläge für innerörtliche Bauflächenpotenziale gegeben werden, z.B.:

- x% bei Gemeindeteilen mit einer Vielzahl von Baulücken oder Brachflächen,
- y% im Normalfall,
- z% bei Gemeindeteilen mit einem bereits hohen Verdichtungsgrad.

Im Umweltbericht muss schließlich nachvollziehbar sein, ob und wie innerörtliche Bauflächenpotenziale einbezogen wurden.

### **Arbeitsschritt 3: Alternativenprüfung**

Wenn die Eignungs- und Konfliktbewertung der potenziellen Siedlungsbereiche vorliegt und die Größenordnung des umweltverträglichen Bauflächenpotenzials zumindest in ordinalen Wertstufen abgeschätzt wurde, sind die Grundlagen für die Alternativenprüfung gegeben. Welche Alternativen infrage kommen und miteinander verglichen werden sollen, liegt in der Entscheidung des Trägers der Regionalplanung. In der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Konsequenzen der Alternativen bewertet und die Ergebnisse dem Gesamtprozess beigeleitet. Für eine gesamtplanerische Bewertung von Alternativen spielen über die Umweltprüfung hinaus auch soziale und wirtschaftliche Aspekte eine Rolle, die in der Gesamtabwägung, nicht aber in der Umweltprüfung thematisiert werden.

Die Umweltprüfung stößt mit dem Schritt der Alternativenprüfung an, mit den Planungsbeteiligten in einen intensiveren Diskurs über die Siedlungsentwicklung, ihre umweltrelevanten Folgen und insbesondere über verschiedene Möglichkeiten einer Steuerung der Siedlungsentwicklung und über Vorteile und Nachteile verschiedener Siedlungskonzepte zu kommen. Diese Chance sollte offensiv genutzt werden. So bietet es sich beispielsweise an, den gesamtplanerischen Vergleich der Alternativen (einschließlich der Ergebnisse der Umweltprüfung) in den Entscheidungsgremien des Trägers der Regionalplanung intensiv zu diskutieren. Welche Alternative im weiteren Planungsprozess umgesetzt, weiter konkretisiert und im Entwurf der Öffentlichkeit als Vorzugsalternative vorgelegt wird, liegt letztlich in der Entscheidung der politischen Entscheidungsträger.

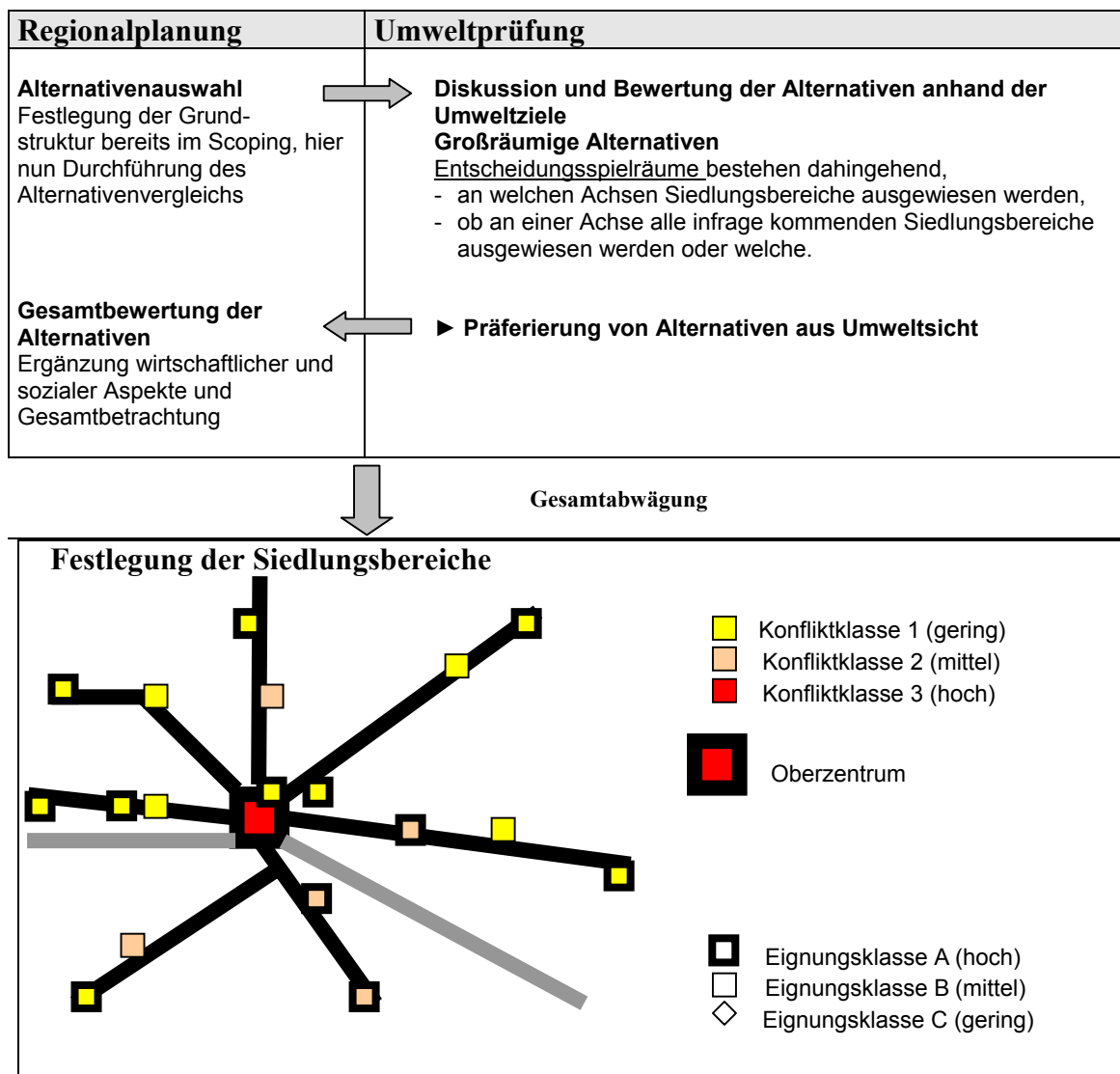


Abbildung 4.3.1-6: Arbeitsschritt Alternativenprüfung

**Erläuterungen:**

Alternativauswahl

Siedlungsbereiche müssen nicht zwangsläufig an jeder Achse ausgewiesen werden. Und entlang einer Achse muss ebenso nicht jeder potenzielle Siedlungsbereich tatsächlich als solcher ausgewiesen werden. Dies eröffnet Alternativen.

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.3.1-7:** Fiktive Beispiele für großräumige Alternativen

Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Siedlungsbereiche werden an <u>allen</u> Achsen ausgewiesen (Maximierung).	In Bereichen höherer Dichte von Achsen werden Siedlungsbereiche nur an einer Achse ausgewiesen. Dabei wird insgesamt auf eine gleichmäßige Verteilung der Achsen im Raum geachtet (Selektion nach räumlichen Kriterien).	Siedlungsbereiche werden auf den Achsen konzentriert, an denen eine Stärkung des SPNV besonders effektiv und notwendig ist (Selektion nach verkehrlichen Kriterien).
Als Siedlungsbereich werden nur die ausgewiesen, die zumindest über eine mittlere Eignung und eine maximal mittlere Konfliktintensität aufweisen (Selektion/ Planoptimierung).	Um eine Stärkung des SPNV zu erreichen, sind an den in der Anzahl reduzierten Achsen möglichst viele Siedlungsbereiche auszuweisen (Maximierung).	An diesen Achsen sollen insgesamt die am besten geeigneten und am geringsten konfliktträchtigsten Siedlungsbereiche ausgewiesen werden (Selektion/ Planoptimierung).

Die Bewertung der Alternativen in der Umweltprüfung erfolgt anhand der im Scoping regionalisierten Umweltziele einer flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernden Siedlungsstruktur, wobei Siedlungsbereiche insgesamt

- flächeneffizient und flächensparsam erfolgen,
- verkehrseffizient wirken,
- die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen und
- eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen sollen.

Über die abgeschätzten Größenordnungen der potenziellen Siedlungsbereiche kann beispielsweise für die Alternativen der ungefähre Bevölkerungszuwachs und der ungefähre Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche überschlagen und mit dem regional konkretisierten Umweltziel verglichen werden. Die Umweltprüfung bringt mit einem solchen Ansatz eine Qualifizierung der fachlichen Argumentation.

**Tabelle 4.3.1-8:** Fiktives Beispiel für eine tabellarische Darstellung des Alternativenvergleichs

Regionalisierte Umweltziele	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Bedarfsangepasst ... (regionalisierte Obergrenze)	Zuwachs an Bevölkerung von 9%	Zuwachs an Bevölkerung von x%	Zuwachs an Bevölkerung von x%
flächeneffizient und flächensparsam ...	Flächeninanspruchnahme von ca. x ha	Flächeninanspruchnahme von ca. x ha	Flächeninanspruchnahme von ca. x ha
ÖPNV-stärkend ...	Verkehrsbelegung, Stabilisierung der Achse x	...	...
...	...	...	...
Kumulative Wirkungen hinsichtlich - Flächenversiegelung - Stadt- und Landschaftsgestalt - Biotopverbund	Im Nordraum hoch mit Planungen Industrie/ Gewerbe und Logistikzentren		...
<b>Gesamtbewertung der SUP</b>	<b>3.</b>	<b>2.</b>	<b>1. (zu bevorzugen)</b>

In der obigen Tabelle werden auch kumulative Wirkungen aufgeführt. Dabei ist vor dem Hintergrund der Wirkfaktoren einer Besiedlung vor allem zu fragen:

- Wie entwickelt sich die **Flächenversiegelung** der Betrachtungsräume mit der Festlegung der Siedlungsbereiche im Zusammenwirken mit anderen Nutzungen und Vorhaben im Raum (Wirkfaktor: Versiegelung) - gibt es Räume, in denen kumulative Wirkungen mit anderen Nutzungen und Vorhaben zu erwarten sind?
- Wie entwickelt sich **Stadt- und Landschaftsgestalt** in den Betrachtungsräumen mit der Festlegung von Siedlungsbereichen im Zusammenwirken mit anderen Nutzungen und Vorhaben im Raum (Wirkfaktor: visuelle Wirkungen) - gibt es Räume, in denen kumulative Wirkungen mit anderen Nutzungen und Vorhaben zu erwarten sind?
- Wie entwickeln sich **Biotopverbund und Artenaustausch** in den Betrachtungsräumen mit der Festlegung der Achsen im Zusammenwirken mit anderen Nutzungen und Vorhaben im Raum (Wirkfaktor Barrierewirkung) - gibt es Räume, in denen kumulative Wirkungen mit anderen Nutzungen und Vorhaben zu erwarten sind?

#### Arbeitsschritt 4: Konkretisierung/Flächenkennzeichnungen

Auf der Grundlage der Eignungs- und Konfliktbewertung könnte die gemeindeteilbezogene Funktionszuweisung des Siedlungsbereiches im nächsten Arbeitsschritt räumlich konkretisiert werden und in eine Flächenkennzeichnung münden, sofern dies in der Region gewollt und getragen wird. Grundlage dafür ist letztlich eine Prüfung von Standortalternativen, wie die nachfolgende Übersicht verdeutlicht.

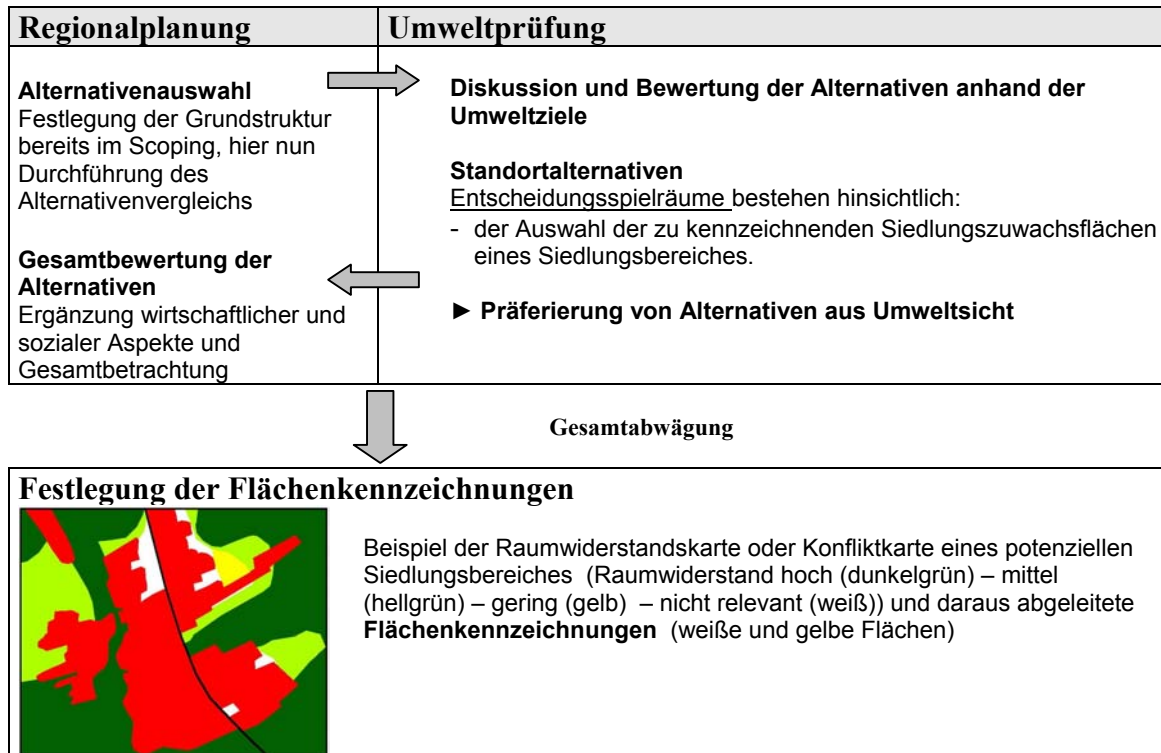


Abbildung 4.3.1-7: Arbeitsschritt Prüfung von Standortalternativen

#### 4.3.1.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

##### Vermeidungsmaßnahmen

Die Ergebnisse der Alternativenprüfung - die Festlegung der Siedlungsbereiche und ggf. der Flächenkennzeichnungen - beinhalten mit dem Verzicht auf umwelterheblichere Alternativen bereits die wesentlichen regionalplanerischen Vermeidungsmaßnahmen, so dass an dieser Stelle nur auf die durchgeführte Optimierung verwiesen werden braucht.

##### Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen umfassen sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen. Eine Differenzierung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf Ebene der Regionalplanung jedoch noch nicht zweckmäßig und verlässlich ableitbar, so dass zusammenfassend Kompensationsmaßnahmen betrachtet werden.

Da die Eingriffsregelung nicht auf die regionale Ebene vorgezogen werden soll und kann (Abschichtung zur Bauleitplanung bzw. Fachplanung), sind lediglich Rahmensetzungen für Kompensationsmaßnahmen zu treffen. Dazu ist es notwendig, sich die potenziellen Wirkungen und die daraus resultierenden funktionell sinnvollen Kompensationsmaßnahmen zu vergegenwärtigen.

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.3.1-9:** Wirkfaktoren und Beispiele für Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf Siedlungsbereiche

Wirkfaktor	Art der Auswirkung	Beispiele für funktionell sinnvolle Kompensationsmaßnahmen
Versiegelung/ Nutzungsum- wandlungen	Dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen	- Entsiegelung - Verbesserung der Bodenfunktionen eines Gebietes durch Extensivierung
	Dauerhafter Verlust von Biotopen und Habitaten	- Entwicklung funktionell gleichartiger oder gleichwertiger Biotopstrukturen und Habitatstrukturen
	Verminderung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses	- Versickerung unbelasteten oder gering belasteten Niederschlags - Erhöhung des Waldanteils stromaufwärts
	Verminderung der Kaltluftentstehung	- Verbesserung der Klimafunktion eines Gebietes
Verkehrliche Schadstoffemission	Beeinträchtigungen des Menschen	- Immissionsschutzpflanzungen - Verbesserungen der Klimafunktionen eines Gebietes
Visuelle Wirkungen	Überprägung des Landschaftsbildes Ggf. Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern Beeinträchtigung der Erholung des Menschen	- Eingrünungen, Sichtschutzpflanzungen - Neugestaltung von Landschaftsräumen
Barrierewirkungen	Trennwirkung für den Artenaustausch Barriere für den Luftaustausch	- Schaffung von Vernetzungsbereichen - Rückbau von Barrierewirkungen

Siedlungsbereiche als regionalplanerisch angestrebte Konzentrationsbereiche für die Siedlungsentwicklung sind immer im Kontext mit den regionalplanerischen Festlegungen für die Freiraumentwicklung zu sehen, insbesondere mit Regionalen Grünzügen.

**Regionale Grünzüge** sind landschaftsräumlich zusammenhängende Bereiche mit besonderen ökologischen, dem Ressourcenschutz dienenden oder mit naherholungsbezogenen und siedlungsgliedernden Funktionen außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsflächen (LEP Rheinland-Pfalz 1995). Sie sind aus regionalplanerischer Sicht zunächst und vor allem von einer weiteren Bebauung im Sinne einer Besiedlung freizuhalten, teilweise (vgl. Sachsen, Baden-Württemberg, Bayern) auch von anderen funktionswidrigen Nutzungen.

Da sie wie Siedlungsbereiche insbesondere in Verdichtungsräumen ausgewiesen werden und durch ihren Aufgabenschwerpunkt (der Freihaltung von Besiedlung) quasi das „Pendant“ zum regionalplanerischen Instrument der Siedlungsbereiche fungieren, liegt es nahe, Regionale Grünzüge zugleich als regionalplanerisch angestrebte Kulisse für Kompensationsmaßnahmen zu verwenden.

**Beispiel:** Nach Ziel 4.2.2.3 des RP Westsachsen (2001) sollen „*raumbedeutsame Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen* (...) unter Wahrung des funktionellen Bezugs so konzentriert werden, dass sie in Vorranggebieten für Natur und Landschaft (etc.) zur Umsetzung von *Entwicklungserfordernissen beitragen*“. Genauso wäre denkbar, Regionalen Grünzügen stärker eine landschaftliche Entwicklungsfunktion in Verdichtungsräumen zuzuordnen und sie aus diesem Grund auch als bevorzugte Kulisse für Kompensationsmaßnahmen im Regionalplan zu verankern.

Zugleich kann erheblichen Kumulationseffekten der Konzentration einer Siedlungsentwicklung auch durch gezielte regionalplanerische Festlegungen Rechnung getragen werden.

**Beispiel:** Durch die Festlegung von Siedlungsbereichen im randstädtischen Verflechtungsbereich des Oberzentrums Leipzig und durch die Entwicklung des Oberzentrums selbst war bei der Erarbeitung des RP Westsachsen (2001) eine deutliche Erhöhung des Versiegelungsanteiles und damit eine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes insbesondere im Hinblick auf Hochwassersituationen absehbar. Diesem Effekt wurde regionalplanerisch durch Festlegung großräumiger Vorranggebiete für die Erhöhung des Waldanteils in der Bergbaufolgelandschaft (flussaufwärts) entgegengewirkt (Wald in seiner ausgleichenden Wirkung im Wasserhaushalt).

#### 4.3.1.6 Monitoring

In diesem Kapitel des Umweltberichtes sind die Indikatoren zu benennen, die nach Abschluss des Planverfahrens begleitend zur Umsetzung des Plans erhoben werden sollen, um die Auswirkungen des Plans auf die Umwelt zu überwachen.

Das Monitoring sollte sich aus Gründen der Praktikabilität an den Umweltzielen orientieren, die als Bewertungsmaßstab für die Alternativenprüfung herangezogen wurden. Diese bieten zudem den Vorteil, dass auf ihrer Basis ein **Indikatorenset** gebildet werden kann, dass

- noch überschaubar und handhabbar bleibt,
- sowohl Summenindikatoren als auch Einzelindikatoren und sowohl verursacherorientierte als auch wirkungsorientierte Indikatoren beinhaltet und damit
- die wesentlichen Wirkungen abbildet.

**Tabelle 4.3.1-10:** Indikatoren des Monitorings für Siedlungsbereiche

Umweltziel		Indikator des Monitoring	Grundlagen
<b>1</b>	<b>Flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernde Siedlungsstruktur</b>		
	Die Festlegung von Siedlungsbereichen und kleinräumigen Siedlungsachsen soll		
1.1	bedarfsangepasst vorgenommen werden,	- Einwohnerentwicklung im Verdichtungsraum, in den Siedlungsbereichen	Raumbeobachtung, statistisches Landesamt
1.2	flächeneffizient und flächensparsam erfolgen,	- Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen im Verdichtungsraum, in den Siedlungsbereichen - ggf. Anteil an Brachflächen, innerörtlichen Baulücken in den Siedlungsbereichen	Raumbeobachtung, statistisches Landesamt, kommunale Kataster
1.3	verkehrseffizient und ÖPNV-fördernd wirken,	- Auslastung des SPNV in den kleinräumigen Siedlungsachsen	Fachplanung Verkehr
1.4	Größere, unzerschnittene Freiräume berücksichtigen,	- Größe der unzerschnittenen Freiräume im Verdichtungsraum	Raumbeobachtung

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Umweltziel		Indikator des Monitoring	Grundlagen
1.5	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen.	- Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen in überschwemmungsgefährdeten Bereichen oder anderen Risikobereichen	Raum- und Umweltbeobachtung
1.6	(regional spezifische Ergänzungen)	...	...
<b>2</b>	<b>Siedlungsbereiche mit einem ausreichenden umweltverträglichen Bauflächenpotenzial</b>		
Festlegung unter Berücksichtigung der Freihaltung von			
2.1	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität,	- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote-Liste-Arten - Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL) - Entwicklung ausgewählter für das Gebiet markanter Biotoptypen	Umweltbeobachtung (Naturschutz), Monitoring nach der FFH-RL
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt,	- Entwicklung der Gestaltqualität ausgewählter Kulturlandschaften im Verdichtungsraum (Vergleich Leitbild mit jeweiligem IST-Zustand)	Raum- und Umweltbeobachtung
2.3	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung,		
2.4	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz,	<i>wird indirekt durch 1.2 und 1.5 abgedeckt</i>	
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch,	- Entwicklung verkehrlich bedingter Emissionen/ Immissionen (z.B. No <sub>x</sub> ) im Verdichtungsraum, in den Bereichen der Achsen	Umweltbeobachtung (Klima, Luft)
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz und den Wasserhaushalt.	- Veränderungen des Fließgewässerabflusses, insbesondere durch Vergleich der Messwerte oberhalb und unterhalb des Verdichtungsraumes	Umweltbeobachtung (Wasser)
2.7	(regional spezifische Ergänzung)	...	

Die in der Tabelle dargestellten 9-12 möglichen Indikatoren überschneiden sich teilweise mit Indikatoren des Monitorings für andere regionalplanerische Festlegungen (siehe Kapitel 4.3.2 zu Industrie/Gewerbe), so dass bei einer Gesamtfortschreibung eines Regionalplanes die Anzahl der Indikatoren nicht kontinuierlich mit der Anzahl der regionalplanerischen Festlegungen ansteigt, sondern insgesamt auf einen Umfang von ca. 10 Indikatoren begrenzt werden sollte. Der überwiegende Teil der Indikatoren wird dabei entweder in der Raumbesichtigung oder der Umweltbeobachtung ohnehin erfasst und bedarf lediglich einer räumlichen Fokussierung. Andere Indikatoren wie die Auslastung des SPNV oder die Größe (Maschenweite) unzerschnittener Räume sind zwar noch nicht regelmäßiger Bestandteil von Raum- oder Umweltinformationssystemen, eignen sich aber für eine Erfolgskontrolle der Umsetzung planerischer Festlegungen.

Als einziger nicht quantifizierbarer Indikator wurde ein Indikator zur **Gestaltqualität** aufgenommen, da ästhetische Aspekte ansonsten beim Monitoring überhaupt nicht berücksichtigt werden. Die durch die Besiedlung in Verdichtungsräumen einhergehenden visuellen Veränderungen haben aber entscheidende Bedeutung für die Wahrnehmung und Identität eines Raumes. Im Gegensatz zu den quantitativen Indikatoren sollte hier ein kleineres Gebiet (oder mehrere) ausgewählt werden, das die Eigenart und gestalterischen Qualitäten des Raumes repräsentiert und im Zusammenhang zur Festlegung von Siedlungsbereichen oder kleinräumigen Siedlungsachsen steht. Für dieses sollte im Umweltbericht kurz und prägnant ein Leitbild formuliert werden, das die wesentlichen gestalterischen Qualitäten beschreibt. Veränderungen werden nachfolgend durch Vergleich mit dem Leitbild bewertet - verbal-argumentativ.

Die dargestellten Monitoring-Indikatoren wurden zwar entsprechend der Umweltziele abgeleitet, beziehen sich aber zugleich auf die wesentlichen Auswirkungen des Plans, bzw. der regionalplanerischen Festlegung von Siedlungsbereichen, wie nachfolgende Tabelle zeigt.

**Tabelle 4.3.1-11: Wirkfaktoren von Siedlungsbereichen und Indikatoren des Monitorings**

Wirkfaktor	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>8</sup>							Indikatoren des Monitorings
	Me	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku	
Versiegelung	(x)	x	x	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen im Verdichtungsraum, in den Siedlungsbereichen</li> <li>- ggf. Anteil an Brachflächen, innerörtlichen Baulücken in den Siedlungsbereichen</li> <li>- Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen in überschwemmungsgefährdeten Bereichen oder anderen Risikobereichen</li> <li>- Entwicklung ausgewählter für das Gebiet markanter Biotoptypen</li> <li>- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote-Liste-Arten</li> </ul>
Nutzungsumwandlung	(x)	x	x	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL)</li> <li>- Veränderungen des Fließgewässerabflusses, insbesondere durch Vergleich der Messwerte oberhalb und unterhalb des Verdichtungsraumes</li> </ul>
Schadstoffemissionen des Verkehrs	x	x	(x)	x	x	x		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslastung des SPNV in den kleinräumigen Siedlungsachsen</li> <li>- Entwicklung verkehrlich bedingter Emissionen/ Immissionen (z.B. No<sub>x</sub>) im Verdichtungsraum, in den Bereichen der Achsen</li> </ul>
Visuelle Wirkungen						x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung der Gestaltqualität ausgewählter Kulturlandschaften im Verdichtungsraum (Vergleich Leitbild mit jeweiligem IST-Zustand)</li> </ul>
Barrierewirkungen				x	x			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Größe der unzerschnittenen Freiräume im Verdichtungsraum</li> <li>- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote-Liste-Arten</li> <li>- Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL)</li> </ul>
Beunruhigung/Störung					x			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote-Liste-Arten</li> <li>- Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL)</li> </ul>

#### 4.3.1.7 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung kann als Baustein für die zusammenfassende Erklärung verstanden werden. Für Siedlungsbereiche sollte dabei aufgenommen werden, welche Alternativen geprüft und welches Ergebnis (Anzahl/Umfang der Festlegungen) erzielt wurde.

<sup>8</sup> Me: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachgüter



### **4.3.2 Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe**

Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe dienen der planerischen Standort- und Flächenvorsorge. Sie sollen absichern, dass für den Fall eines industriellen oder gewerblichen Neuansiedlungsinteresses oder für den Erweiterungs- und Verlagerungsbedarf ansässiger Betriebe in ausreichendem Maße geeignete Standorte oder Flächen zur Verfügung stehen. Dabei ist zu unterscheiden, ob es sich

- a) um eine Flächenvorsorge für die Neuansiedlung flächenintensiver Großvorhaben landesweiter oder regionaler Bedeutung handelt - hier wird nur für Vorhaben mit einem großen Flächenbedarf vorgesorgt - oder
- b) um eine regionale Flächenvorsorge für die allgemeine gewerbliche Entwicklung, die an keine Mindestgröße der einzelnen Vorhaben gebunden ist.

**Beispiele für die Flächenvorsorge für flächenintensive industrielle Großvorhaben** sind u.a.

- die auf der Basis der Festlegungen im LEP (1995) des Landes Nordrhein-Westfalen erfolgten Festlegungen für flächenintensive Großvorhaben im GEP Düsseldorf (1999). Im LEP NRW (1978) wurden 14 Gebiete für flächenintensive Großvorhaben mit einer Mindestgröße von 200 ha ausgewiesen, im LEP (1995) wurde die Untergrenze für den Flächenbedarf auf 80 ha reduziert.
- die regionalplanerischen Untersuchungen zu „Industrievorsorgegebiete in Westsachsen“ (RPV Westsachsen 2001), in denen Flächen mit einer Mindestgröße von 100 ha hinsichtlich Eignung und Konfliktpotenzial bewertet wurden.
- die Festlegung von Standorträumen für Industriegroßflächen im LEP-Entwurf Thüringen (2003), in denen in den Regionalplänen Vorranggebiete für großflächige Industrieansiedlungen (Industriegroßflächen) mit jeweils mindestens 100 ha zusammenhängender Fläche festzulegen sind und die dazu geführten Untersuchungen zu Industriegroßflächen (RPG Nordthüringen 2001).

**Beispiele für eine regionale Flächenvorsorge für die allgemeine gewerbliche Entwicklung** sind u.a.:

- die im Regionalplan Stuttgart (1998) gebietsscharf ausgewiesenen regional bedeutsamen Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen,
- die im Regionalplan Nordhessen (2000) ebenfalls gebietsscharf ausgewiesenen „Bereiche für Industrie und Gewerbe, Zuwachs“, die regional bedeutsame Bereiche über 5 ha für Neuansiedlungen und Eigenentwicklung umfassen,
- die im GEP Düsseldorf (1999) gebietsscharf ausgewiesenen „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen“,
- die im Regionalplan Chemnitz (2002) gebietsscharf ausgewiesenen „industriell-gewerblichen Vorsorgestandorte“.

Eine regionalplanerische Flächenvorsorge für Industrie und Gewerbe stellt vielfach eine Angebotsplanung dar. Ob eine solche Festlegung im Geltungszeitraum des Regionalplanes tatsächlich in Anspruch genommen wird, ist damit keineswegs sicher. In der Umweltprüfung des Regionalplanes muss dennoch davon ausgegangen werden, dass die Festlegung zum Tragen kommt.

#### 4.3.2.1 Ziele der Festlegung

Hinsichtlich der **Ziele** der Festlegung kann auf die entsprechenden Ziele und Grundsätze des Regionalplanes verwiesen werden. Zur Klarstellung, ob und wenn ja, in welchem Maße eine **Abschichtung** der Umweltprüfung vorzunehmen ist, sollte des Weiteren das Ergebnis des Scopings (siehe Kapitel 3.3.3.2) kurz zusammengefasst werden: Wo sind insbesondere Schnittstellen zum Landesentwicklungsplan, was sind die normativen regionalplanerischen Inhalte? Was ist demzufolge konkret zu prüfen?

**Beispiel:** Im LEP-Entwurf Thüringens (2003) werden in symbolhafter Form 11 Standorträume für Industriegroßflächen ausgewiesen, in denen „in den Regionalplänen Vorranggebiete für großflächige Industrieansiedlungen ... mit jeweils mindestens 100 ha zusammenhängender Fläche festzulegen (sind)“. Die Standorträume sind auf Landesebene zu prüfen und die Unterlagen im Sinne einer Effektivierung der Umweltprüfung den Regionen zur Verfügung zu stellen. Auf regionaler Ebene kann allein die räumliche und inhaltliche Ausformung der Ausweisung geprüft werden.

Die Kernfrage der Umweltprüfung lautet im Ergebnis des Scoping in Bezug auf Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe: **Werden mit der Festlegung erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet der Festlegung und darüber hinaus präjudiziert oder nicht?** Da die Festlegungen als gebietsscharfe Ausweisungen einen hohen räumlichen Konkretheitsgrad haben, müssen die umweltrelevanten Untersuchungen eine adäquate räumliche Aussageschärfe erreichen (Maßstabsgleichheit).

Aus den Zielen der Festlegung sind die relevanten **Wirkfaktoren** abzuleiten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass mit der Festlegung eines Vorsorgegebietes für Industrie und Gewerbe weder klar ist, welche Industrie oder welches Gewerbe sich ggf. ansiedeln wird, noch lässt sich zu diesem Zeitpunkt die konkrete Ausgestaltung der baulichen Nutzung vorher sagen. Diese obliegt der Bauleitplanung und der nachfolgenden Umsetzung des Vorhabens. Die Wirkfaktoren der regionalplanerisch gesicherten Vorhaben lassen sich dementsprechend (und im Gegensatz zu anderen regionalplanerischen Festlegungen wie beispielsweise für die Windkraftnutzung) nur im groben Rahmen abstecken. Wirkfaktoren sind u.a. die voraussichtliche Versiegelung, Nutzungsumwandlung und Bodenverdichtung im Gebiet, visuelle Wirkungen, Barrierewirkungen, ggf. Grundwasserabsenkungen, Lärm und Luftschadstoffemissionen, Emissionen grundwassergefährdender Stoffe und ggf. Lichtemissionen. Konkretisieren lässt sich allerdings nur die Flächengröße der Festlegung. Bei allen anderen Wirkfaktoren muss sich die Wirkungsprognose der Umweltprüfung im Wesentlichen auf die Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter stützen.

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.3.2-1:** Wirkfaktoren in Bezug auf Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe

Wirkfaktor	Typ <sup>9</sup>			Einschätzbarkeit von Wirkungsumfang- und Intensität auf Ebene der Regionalplanung	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>10</sup>						
	bau	anl	be		Me	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku
Versiegelung		x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, Gesamtflächengröße der Festlegung in ha benennbar	(x)	x	x	x	x	x	x
Nutzungs-umwandlung	x	x		Veränderung der Nutzung und der Vegetation (ohne Versiegelung), konkreter Umfang nicht einschätzbar, Gesamtflächengröße der Festlegung in ha benennbar – dies ist zugleich die maximale Flächengröße für Nutzungsumwandlung und Versiegelung (worst case)	(x)	x	x	x	x	x	x
Boden-verdichtung	x		x	Verursacht durch den Baubetrieb und die Nutzung nicht versiegelter Flächen als Lagerplatz oder für Stellplätze, konkreter Umfang nicht einschätzbar, Wirkungsprognosen müssen im wesentlichen vom worst case-Fall ausgehen und sich auf die Empfindlichkeit des Standortes stützen		x	x		x		
Lärm und Luftschad-stoff-emissionen	x		x	Konkreter Umfang nicht einschätzbar, nur grob anhand angestrebter industrieller oder gewerblicher Nutzung einordenbar; Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Immissionsempfindlichkeit angrenzender Nutzung stützen	x	x	(x)	x	x	x	
Visuelle Wirkungen	x	x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, da Gebäudehöhen, Baukörperstellung etc. nicht bekannt, Wirkungsprognosen müssen sich im Wesentlichen auf die Empfindlichkeit von Natur und Landschaft (Relief, Struktur des Untersuchungsgebietes) stützen.						x	x
Barriere-wirkungen		x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, da Gebäudehöhen, Baukörperstellung etc. nicht bekannt, Wirkungsprognosen müssen sich im Wesentlichen auf die Empfindlichkeit von Natur und Landschaft (Vernetzungsstrukturen, Luftleitbahnen) stützen.				x	x		
Grund-wasserab-senkungen	x	x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, da nötige Tiefbaumaßnahmen noch nicht bekannt, Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Empfindlichkeit von Natur und Landschaft (Grundwasserflurabstände) stützen		x	x		x	x	
Emissionen wasserge-fährdender Stoffe	x		x	Konkreter Umfang nicht einschätzbar, nur grob anhand angestrebter industrieller oder gewerblicher Nutzung einordenbar; Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Grundwasser-empfindlichkeit stützen		(x)	x		x		
Licht-emissionen			x	Umfang nicht einschätzbar, Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Empfindlichkeit der Artenvorkommen umliegender Bereiche stützen					x		

(Klassifizierung der Wirkfaktoren in Anlehnung an PÖU/ Erbguth 1999)

<sup>9</sup> bau: baubedingt, anl: anlagebedingt, be: betriebsbedingt

<sup>10</sup> Me: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachwerte

#### **4.3.2.2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes und Status - Quo - Prognose**

Die im Kapitel 4.3.1.2 für Siedlungsbereiche dargestellten Inhalte gelten analog für Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe, so dass an dieser Stelle vor allem auf diese Ausführungen verwiesen sei. Auf Redundanzen zum Landschaftsrahmenplan - sofern er vorliegt - sollte verzichtet werden. Stattdessen sollten aus dessen Ausführungen und aus der Raumbesichtigung folgende Informationen abgeleitet und zusammengefasst werden:

- zum **Ausgangszustand** im Plangebiet, so zur Entwicklung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen in den vergangenen Jahren oder zum Grad der Auslastung bestehender und baurechtlich genehmigter Industrie- und Gewerbegebiete, zu Räumen mit einer bereits hohen Konzentration an Industrie- und Gewerbegebieten und einer hohen Verkehrsbelastung,
- zur **Vorbelastung** in Bezug auf Lärm und Luftqualität (Gibt es Belastungsgebiete, Smoggebiete etc.), Gewässer- und Grundwasserqualität (z.B. Grundwasser-sanierungsgebiete), technogene Überprägung des Landschaftsbildes, Biodiversität und Biotopverinselung,
- zur voraussichtlichen Entwicklung des Planungsraumes ohne die vorgesehene Festlegung (**Status-Quo-Prognose**): Dies entspricht zugleich einer Verdeutlichung des planerischen Handlungsbedarfes (z.B. disperse Entwicklung in naturräumlich empfindlichen Gebieten),
- zu Räumen mit einem hohen **Umwelt- und Technikrisiko** (z.B. hochwassergefährdete Gebiete, sturmschadensgefährdete Gebiete, lawinengefährdete Gebiete, Einrichtungen oder Nutzungen mit besonderen technischen Risiken) ,
- zu Räumen mit hohen **Empfindlichkeiten** gegenüber den Wirkfaktoren einer Neuansiedlung von Industrie und Gewerbe (z.B. Räume mit einer Konzentration an bedeutsamen und störungsempfindlichen Bereichen für den Arten- und Biotopschutz, regional bedeutsame Ruhegebiete, Gebiete mit besonderer Luftqualität, mit einer Konzentration an Gebieten mit hoher Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und grundwassernahen Gebieten o.ä.) enthalten.

#### **4.3.2.3 Umweltziele**

Analog zu den für Siedlungsbereiche in Kapitel 4.3.1.3 getroffenen Aussagen sollten in diesem Kapitel die im Scoping festgelegten Umweltziele zusammengefasst werden.

#### **4.3.2.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung**

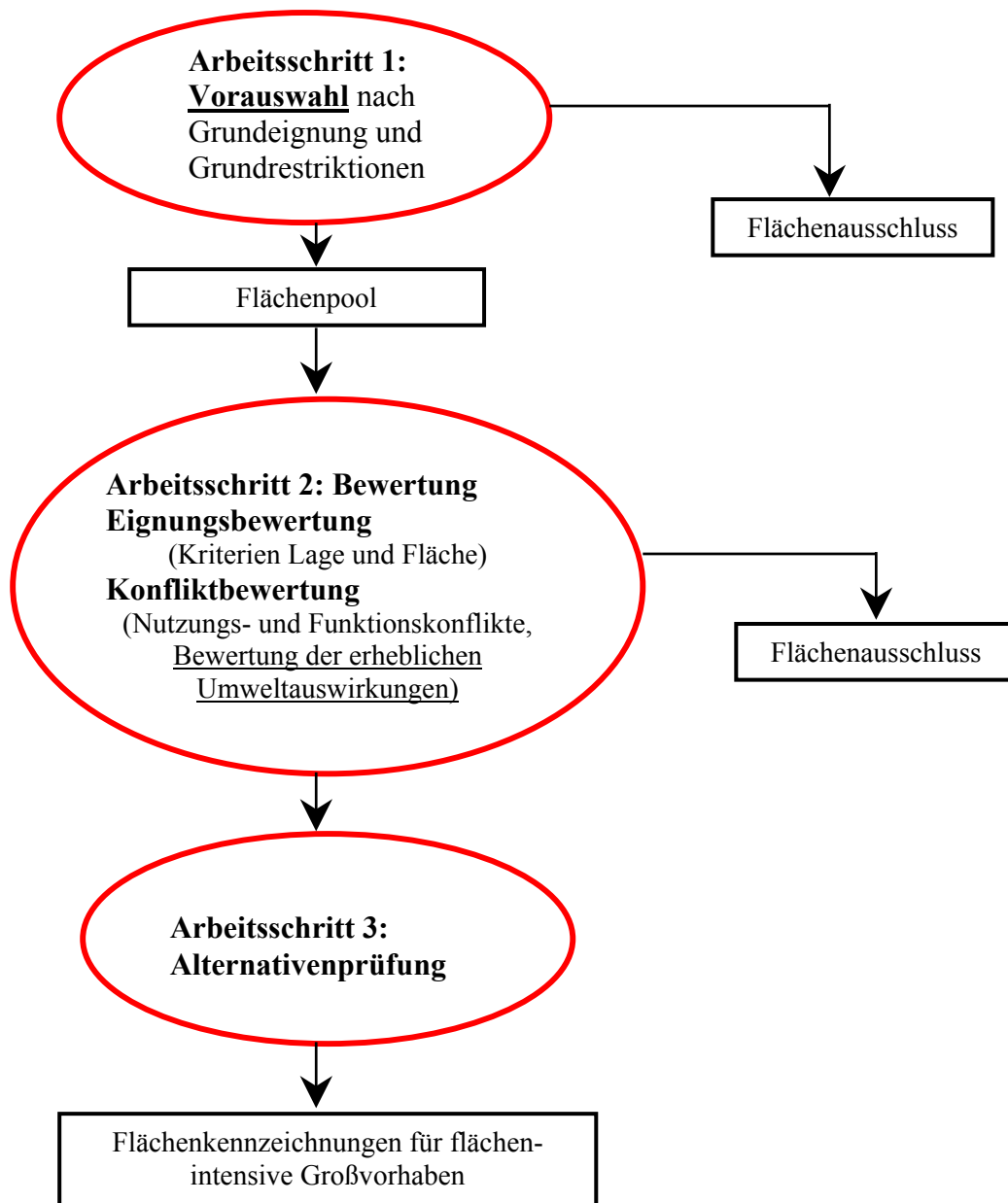
Da sich die regionalplanerische Vorsorge für flächenintensive Großvorhaben inhaltlich-methodisch etwas anders gestaltet als die regionalplanerische Vorsorge für die allgemeine gewerbliche Entwicklung, werden nachfolgend beide getrennt betrachtet.

##### **a) Flächenvorsorge für flächenintensive Großvorhaben**

Kennzeichnend für eine regionalplanerische Vorsorge für flächenintensive Industrie-großvorhaben ist zunächst, dass sie eine reine Angebotsplanung darstellt und sich demzufolge ein Bedarf im herkömmlichen Sinn nicht ermitteln lässt. Die Planung setzt auf den - zugegebenermaßen seltenen - Fall eines industriellen Neuansiedlungsbedarfes mit großem Flächenanspruch, der in herkömmlichen kommunalen Industrie- und Gewerbegebieten nicht abgedeckt werden kann. Rechtfertigen die Arbeitsmarkteffekte einer großen industriellen Neuansiedlung - wenn sie denn gelingt - auch die umfangreichen planerischen Vorleistungen, so ist die Erfolgsaussicht einer solchen regionalplanerischen Ausweisung jedoch insgesamt begrenzt und die Einschränkung für andere Flächennutzungsoptionen für die Zeit der Vorhaltung nicht unerheblich. Vor diesem Hintergrund erklärt sich u.a., warum eine Verankerung von potenziellen Industriegroßflächen nicht in allen Regionalplänen erfolgt. Gleichwohl lässt sich an

einem solchen Beispiel gut verdeutlichen, wie die Umweltprüfung bei Festlegungen, bei denen sich kein direkter Bedarf ermitteln lässt, erfolgen kann.

Die Festlegung von Flächenkennzeichnungen für Industriegroßflächen erfolgt mit integrierter Umweltprüfung im Wesentlichen in drei Arbeitsschritten.



**Abbildung 4.3.2-1:** Methodische Grundstruktur für die Ermittlung von Gebieten für flächenintensive Industriegroßvorhaben im Regionalplan

### Arbeitsschritt 1: Vorauswahl

Der Gesamtuntersuchungsraum - die Region oder das Land - wird anhand von grundlegenden Eignungs- und Restriktionskriterien zunächst eingeschränkt. Dabei kann gut auf dem bisherigen Stand der Praxis aufgebaut werden, denn eine solche Vorauswahl wurde auch schon bislang in unterschiedlicher Form getroffen (vgl. beispielsweise Gewerbeflächenpotenzialmodell Saarland in Domhardt, Hilligardt 2000, Untersuchungen zu Industriegroßflächen des RPV Westsachsen 2001 sowie der RPG Nordthüringen 2001).  
Mit integrierter Umweltprüfung ergibt sich folgende Aufgabenteilung:

Regionalplanung	Umweltprüfung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung der <b>Grundeignung</b> für Industriegroßflächen, z.B. über die notwendige verkehrsgünstige Lage (z.B. 5 km Radius von Autobahnanschlussstellen) und weitere regionsspezifische Kriterien ▶ <b>Untersuchungsraumabgrenzung</b></li> <li>Festlegung der <b>Mindestgröße</b> der zu suchenden Flächen (z.B. 50 ha, 80 ha, 100 ha) ▶ <b>Rahmensetzung</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung von umweltrelevanten <b>Grundrestriktionen</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Schutzgut Mensch</u> (immissionsempfindliche Nutzungen): Bestand an Siedlungsfläche (außer großflächigen Brachen im Außenraum) in einem bestimmten Abstand (z.B. 500 oder 800 m)</li> <li>- <u>Schutzgüter Biodiversität, Flora, Fauna</u>: FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (gemeldete), Naturschutzgebiete und ggf. weitere regionsspezifische Kriterien</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Flächenausschluss</b></li> </ul>



Abbildung 4.3.2-2: Arbeitsschritt Vorauswahl

### Erläuterungen:

Grundeignung: Für Industriegroßflächen spielt das Kriterium der Verkehrsgunst eine ganz entscheidende Rolle, so dass Standorte in einer Entfernung von bis zu 5 km von einer Autobahnanschlussstelle besonders prädestiniert sind. Sowohl in Nordthüringen als auch in Westsachsen wurden die Untersuchungen zu Industriegroßflächen auf Standorte in diesem Bereich beschränkt (RPV Westsachsen 2001, RPG Nordthüringen 2001). Weitere Kriterien der Grundeignung können beispielsweise sein:

- Ausschluss von Flächen mit Hangneigungen von mehr als 10% (Domhardt, Hilligardt 2000),
- Ausschluss von Flächen mit einem hohen Zerschneidungsgrad und ungünstigem Flächenzuschnitt.

### Grundrestriktionen:

- Siedlungs- und Wohnflächen in einem zu bestimmenden Schutzabstand (z.B. 500 m oder 800 m bei einer angestrebten uneingeschränkten Industriefläche),
- FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete, die durch die jeweiligen Bundesländer an die europäische Kommission gemeldet wurden, sowie Naturschutzgebiete. Da die nötigen Schutzabstände je nach Schutzziel unterschiedlich zu definieren sind, erfolgt eine Berücksichtigung von Schutzabständen erst in der Konfliktbewertung.

Darüber hinaus können je nach regionaler Situation weitere, regional spezifische Ausschlusskriterien gewählt werden, wie beispielsweise

- Ausschluss von Waldgebieten in waldarmen Regionen oder
- Ausschluss von Landschaftsschutzgebieten oder Teilen von ihnen, sofern in diesen Bereichen in der Rechtsverordnung ein klares Bebauungsverbot vorgegeben ist,
- Ausschluss von Trinkwasserschutzzonen I,
- Ausschluss von Rohstoffabbaugebieten und Bergwerkseigentum.

In den Flächenpool für die weitere Untersuchung werden schließlich nur Flächen aufgenommen, die nach Abzug der von vornherein ungeeigneten Bereiche oder der Bereiche mit Grundrestriktionen die geforderte Mindestgröße erreichen.

### **Arbeitsschritt 2: Bewertung**

Der Flächenpool der Vorauswahl wird einer Eignungs- und einer Konfliktbewertung unterzogen. Der Umweltprüfung obliegt im Gesamtkontext der Eignungs- und Konfliktbewertung die Bewertung der umweltrelevanten Konflikte.

Regionalplanung	Umweltprüfung
<p><b>Bewertung der Eignung</b></p> <p><b>Kriterium Lage</b>                      Straßenanbindung                      Schienenanbindung                      Erreichbarkeit zentraler Orte                      Erreichbarkeit Flugplatz</p> <p><b>Kriterium Fläche</b>                      Größe der für Industrieansiedlung möglichen Fläche                      Zuschnitt                      Relief                      Zerschneidung                      Nutzungs- und Funktionskonflikten</p> <p>► <b>Einstufung in Eignungsklassen</b> – hohe, mittlere, geringe Eignung</p>	<p><b>Bewertung umweltrelevanter Konflikte:</b> In Abhängigkeit von Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Biodiversität, Flora, Fauna</u>                              auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung und -bewertung, des Vorkommens geschützter Arten und des Biotopentwicklungspotenzials bzw. der Bedeutung des Gebietes für den Biotopverbund</li> <li>- <u>Mensch einschl. der Gesundheit des Menschen</u>                              auf der Grundlage der Bedeutung des Gebietes für die Erholung (Siedlungsfläche als immissionsempfindliche Nutzung wurde bereits berücksichtigt)</li> <li>- <u>Luft/ Klima</u>                              auf der Grundlage einer Bewertung von Kaltluftentstehung und –abfluss sowie des Luftregenerationsvermögens in den Untersuchungsflächen</li> <li>- <u>Boden</u>                              auf der Grundlage der Bodenfruchtbarkeit in den Untersuchungsflächen und der ökologischen Bedeutung der Böden (Seltenheit, Regulationsleistungen im Landschaftshaushalt, Lebensraumfunktion)</li> <li>- <u>Wasser</u>                              auf der Grundlage einer Grundwasserneubildungsbewertung und von Bewertungen der Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, Wirkungsprognosen hinsichtlich Abfluss und Wasserqualität benachbarter Fließgewässer</li> <li>- <u>Kultur- und Sachgüter</u>                              Bodendenkmale, Umgebungsschutz von Kulturdenkmälern/ Sichtbeziehungen zu Kulturdenkmälern, historische Kulturlandschaftselemente</li> <li>- <u>Landschaft, Landschaftsbild</u>                              auf der Grundlage der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit der Untersuchungsflächen und der visuellen Verletzbarkeit der Landschaft in Abhängigkeit von Größe und Struktur des potenziellen Sichtraumes</li> </ul> <p>► <b>Einstufung in Konfliktklassen</b> – hohe, mittlere, geringe Konfliktintensität</p>

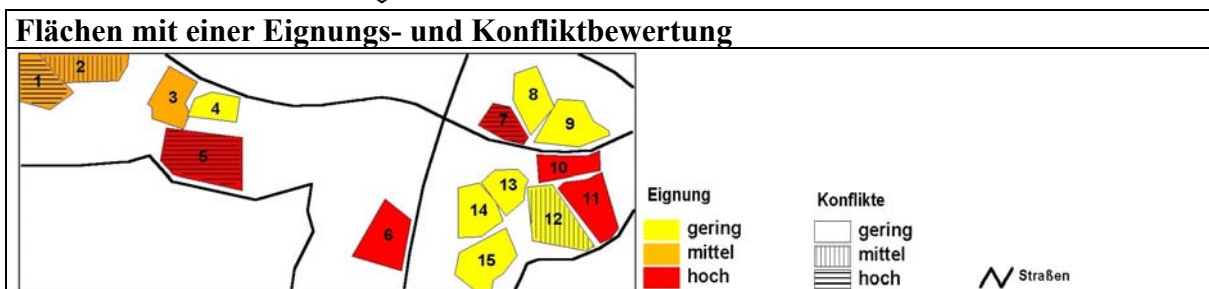


Abbildung 4.3.2-3: Arbeitsschritt Bewertung

**Erläuterungen:**

Eignungsbewertung: Die Herangehensweise bei der Eignungsbewertung ist unabhängig davon, ob eine Umweltprüfung durchgeführt wird oder nicht, so dass sich kein Änderungsbedarf für die bisherige Praxis ergibt. Für die Eignung einer Fläche als Industrievorsorgegebiet sind vor allem die Kriterien Lage und Fläche entscheidend. Unter dem Lagekriterium sind dabei insbesondere die Entfernung zu zentralen Orten und zum nächstgelegenen Flugplatz sowie die straßen- und schienenseitigen Anbindungsqualitäten zu verstehen. Die Schwellenwerte der einzelnen Wertstufen sind regional unterschiedlich zu wählen. Zur Verdeutlichung werden in der nachfolgenden Abbildung die gewählten Schwellenwerte der Region Westsachsen zusammengefasst (RPV Westsachsen 2001).



**Tabelle 4.3.2-2:** Beispiel für Wertstufen der Eignungskriterien in Anlehnung an den RPV Westsachsen (2001)

Kriterium	Indikator	Eignungsklasse			
		A hoch	B mittel	C gering	D ungeeignet
Lage	Straßenanbindung	Autobahnanschluss ohne Ortsdurchfahrt in 5 min. erreichbar	Autobahnanschluss mit max. einer Ortsdurchfahrt in 10 min. erreichbar	Autobahnanschluss gegenwärtig in max. 15 min und künftig max. in 10 min. erreichbar	Autobahnanschluss nicht in 10 min. erreichbar
	Schiienenanbindung	0-500 m	500-1000 m	1000-2000 m	> 2000 m
	Erreichbarkeit Oberzentrum	0-10 min.	10-20 min.	20-30 min.	> 30 min.
	Erreichbarkeit Mittelzentrum	0-5 min.	5-10. min.	10-20 min.	> 20 min.
	Erreichbarkeit Flugplatz	0-10 min.	10-20 min.	20-30 min.	> 30 min.
Fläche	Größe	> 200 ha	150-200 ha	100-150 ha	< 100 ha
	Zuschnitt	sehr günstig (kompakt)	günstig	weniger günstig (zerlappt etc.)	stark zerlappt, schmal
	Zerschneidung	keine	eine	mehrere	Vielzahl, Trassenbündel
	Relief	0-3%	>3-5%	>5-10%	>10%
	Konflikte mit bestehenden oder geplanten Nutzungen und Funktionen	gering	mittel	hoch	ungeeignet

Bei der Bewertung von Nutzungs- und Funktionskonflikten bedingt die Einführung der Umweltprüfung keine inhaltlich-methodischen Änderungen. Wie auch bisher kann der Konfliktgrad am unterschiedlich hohen (finanziellen oder planerischen) Aufwand einer möglichen Konfliktlösung festgemacht werden. Zu unterscheiden sind i.d.R.:

- Konflikte mit bestehenden Nutzungen (z.B. Trassen und Anlagen der technischen Infrastruktur, Windkraftanlagen) in Abhängigkeit von Anzahl, Lage und Flächengröße,
- Konflikte mit Planungen (z.B. geplante Trassen, geplante Rohstoffabbaugebiete, regionalplanerische Optionen etc.) in Abhängigkeit von Verbindlichkeitsgrad, Lage und Flächengröße.

Bewertung umweltrelevanter Konflikte: Neben Nutzungs- und Funktionskonflikten wurden auch schon bislang umweltrelevante Kriterien in die Konfliktbewertung einbezogen. Allerdings reichte die umweltbezogene Konfliktbewertung stellenweise nicht über Schutzgebiete nach dem Naturschutz- und dem Wasserrecht hinaus und erfüllte damit noch nicht die Anforderungen, die sich aus der Benennung der zu betrachtenden Schutzgüter im Anhang 1 der SUP-RL in Verbindung mit Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie ergeben. Darüber hinausgehende Ansätze bestanden beispielsweise im Gewerbeflächenpotenzialmodell Saarland, in dem klimatisch bedeutsame Bereiche und Standortbereiche mit hochgradig schutzwürdigen Böden einbezogen (Domhardt, Hilligardt 2000) wurden, oder in den Untersuchungen zu Industrievorsorgegebieten in Westsachsen (RPV Westsachsen 2001) mit einer freiwilligen „Plan-UVP“. Die Umsetzung der SUP-RL erfordert nun generell eine inhaltliche Berücksichtigung aller im Anhang 1 der SUP-RL genannten Schutzgüter.

Diese Konfliktbewertung wird umso stärker erleichtert, je qualifizierter der Landschaftsrahmenplan die erforderlichen Informationen liefert. Deshalb sollte bereits im Scoping auf das rechtzeitige Vorliegen eines entsprechenden landschaftsrahmenplanerischen Fachbeitrages hingewirkt werden.

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.3.2-3:** Beispiel für eine tabellarische Darstellung der Bewertung umweltrelevanter Konflikte

Standort	Schutzgüter der SUP								Gesamt
	Mensch einschl. Gesundheit	Flora, Fauna, Biodiversität	Boden	Oberflächen- gewässer	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	
x	2-0	2-0	2-1	3	2- (1)	2-0	2-0	0-(3)	2

Die Erheblichkeit des umweltrelevanten Konfliktes wird beispielsweise durch eine Einstufung in Konfliktklassen eingeschätzt, beispielsweise:

- Konfliktklasse 0 - keine
- Konfliktklasse 1 - gering
- Konfliktklasse 2 - mittel
- Konfliktklasse 3 - hoch

Diese Einstufung erfolgt für jedes betrachtete Schutzgut, um anschließend zu einer Gesamteinschätzung zu kommen. Sind Untersuchungsflächen sehr unterschiedlich strukturiert, kann dies in einer tabellarischen Darstellung kenntlich gemacht werden, in dem die Bewertung gestaffelt wird: Bei einer Einstufung der Konfliktklasse in Bezug auf Arten und Biotope mit „0-(3)“ wird beispielsweise deutlich gemacht, dass der größte Teil der Fläche als konfliktfrei bewertet wird, ein kleinräumiger Teil jedoch ist in hohem Maße konfliktbehaftet.

Beispielhafte umweltrelevante Kriterien und Einstufungen werden in der nachfolgenden Tabelle erläutert.

**Tabelle 4.3.2-4:** Kriterien und Einstufungsbeispiele für die Bewertung umweltrelevanter Konflikte

Schutzgut	Grundlagen	Bewertung des Konfliktpotenzials anhand	Beispiele für die Einstufung des Konfliktpotenzials (kein Anspruch auf Vollständigkeit!, regional zu spezifizieren)
Mensch einschl. Gesundheit - Wohnen  - Erholen	wurde bereits im Arbeitsschritt „Vorauswahl“ durch Ausschluss der bestehenden Siedlungs- und Wohnflächen (außer großflächigen Brachen im Außenraum) in einem bestimmten Schutzabstand berücksichtigt		
	Erholungsgebiete, Naturparke, LSG, Erholungswald, regional bedeutsame Rad- oder Wanderwege	- von Art, Umfang und Intensität der Erholungsnutzung - der Empfindlichkeit gegenüber der Trennung gewachsener Funktionsbezüge	<b>hoch</b> Lage in einem überregional bedeutsamen Erholungsgebiet mit einer ausgeprägten Erholungsinfrastruktur <b>mittel</b> Lage in einem regional bedeutsamen Erholungsgebiet mit guter Infrastruktur <b>gering</b> Lage in einem Erholungsgebiet lokaler Bedeutung

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Schutzgut	Grundlagen	Bewertung des Konfliktpotenzials anhand	Beispiele für die Einstufung des Konfliktpotenzials (kein Anspruch auf Vollständigkeit!, regional zu spezifizieren)
<b>Flora, Fauna, Biodiversität</b>	Biotoptypen, Arten und Artengruppen (Zielarten, Leitarten), räumliche Verteilung und mögliche Vernetzungsbereiche, FFH- Gebiete, Vogelschutzgebiete, Schutzgebiete nach Naturschutzrecht; wertvolle Gebiete laut Biotopkartierung, geschützte Biotope, Standorte besonders geschützter Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Bestandes nach den Kriterien der Wiederherstellbarkeit, Gefährdung, Seltenheit, Repräsentativität und Biodiversität</li> <li>- notwendiger Pufferzonen um FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, NSGs, Biotope etc.</li> <li>- der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung und Barrierewirkung</li> </ul>	<p><b>Bemerkung:</b> bestehende FFH–Gebiete, Vogelschutzgebiete und NSGs wurden bereits im Arbeitsschritt „Vorauswahl“ durch Ausschluss der Gebiete berücksichtigt</p> <p><b>hoch</b> geplante Naturschutzgebiete, FNDs, GLBs, geschützte Biotope, Pufferzonen um FFH- Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete (Breite einzelfallabhängig)</p> <p><b>mittel</b> Biotoptypen mittlerer Bedeutung, Pufferzonen um geschützte Biotope und bedeutsame Vernetzungsbereiche</p> <p><b>gering</b> Biotoptypen geringer Bedeutung</p> <p>Weitere Schutzgebiete werden nachrichtlich übernommen und differenziert - je nach Bestand - bewertet.</p>
<b>Boden</b>	Bodentypen, Bodenarten, Bodenwertzahlen (Fruchtbarkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Bodens hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion (einschl. der Bodenfruchtbarkeit)</li> <li>- seiner Speicher- und Regulationsfunktion</li> <li>- Seltenheit und Unersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit</li> </ul>	<p><b>hoch</b> Böden mit Bodenzahlen über 64<sup>1</sup>, regional seltene Böden; Böden mit einer hohen Ausprägung der Speicher- und Reglerfunktion</p> <p><b>mittel</b> Böden mit Bodenzahlen 39-63, Böden mit einer mittleren Ausprägung der Speicher- und Reglerfunktion</p> <p><b>gering</b> Böden mit Bodenzahlen bis 38, geringe Speicher- und Reglerfunktion</p>
<b>Klima/ Luft</b>	Standortklima, Vegetation, Relief, Belastungsgebiete, Reinluftgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Gebietes für den lufthygienischen Ausgleich</li> <li>- der Bedeutung des Gebietes für den klimatischen Ausgleich und der damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Abriegelung und Schadstoffbefrachtung</li> </ul>	<p><b>hoch</b> größere, zusammenhängende Waldflächen, Waldflächen mit lufthygienischer Wirkung in Siedlungsflächen hinein, Klima- und Immissionsschutzwald, Kalt- und Frischluftabflussbahnen mit potenziell hohem Abfluss (einschl. zugehörige Kaltluftentstehungsflächen) bei räumlichem Bezug zu Siedlungs- und Belastungsgebieten</p> <p><b>mittel</b> kleinere Waldgebiete ohne Siedlungsbezug, relevante Kaltluft- und Frischluftabflussbahnen ohne räumlichen Bezug zu Siedlungen und Belastungsgebieten</p> <p><b>gering</b> Feldgehölze, Heckengebiete</p>

<sup>1</sup> wie alle anderen Beispiele sind die Werte beispielhaft, sie sind regional abzuwandeln

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Schutzgut	Grundlagen	Bewertung des Konfliktpotenzials anhand	Beispiele für die Einstufung des Konfliktpotenzials (kein Anspruch auf Vollständigkeit!, regional zu spezifizieren)
Wasser Grundwasser	Grundwasserhöflichkeit; Grundwasserflurabstand; Grundwasserneubildungsrate; Deckschichtenmächtigkeit oder Verschmutzungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Grundwassers aufgrund von Ergiebigkeit und Mächtigkeit und seiner Funktion im Landschaftswasserhaushalt</li> <li>- seiner Empfindlichkeit gegenüber Stoffbefrachtungen</li> <li>- seiner Empfindlichkeit gegenüber Absenkungen</li> </ul>	<p><b>hoch</b> Mächtigkeit des Grundwasserleiters &gt; 20 m oder Grundwasserneubildung hoch und sehr hoch (&gt; 150 mm/a)<sup>1</sup>, hohe Verschmutzungsempfindlichkeit, Grundwasserflurabstände &lt; 2 m Trinkwasserschutzzone I und II</p> <p><b>mittel</b> Mächtigkeit des Grundwasserleiters &gt; 5 m oder Grundwasserneubildung mittel (&gt; 100 mm/a), mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit, Grundwasserflurabständen 2- 5 m Trinkwasserschutzzone III</p> <p><b>gering</b> Bereiche mit geringen grundwasserführenden Schichten oder Grundwasserneubildung gering (&lt; 100 mm/a), Verschmutzungsempfindlichkeit gering, Grundwasserflurabstände &gt; 5 m</p>
Fließgewässer	Gewässergüte, Gewässerstruktur, Abschätzung des Abflusses, Überschwemmungsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der ökologischen Bedeutung und der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffbefrachtungen</li> <li>- der Empfindlichkeit gegenüber Abflussveränderungen</li> </ul>	<p>Bewertet werden benachbarte und für die Ableitung gereinigten Abwassers oder die Brauchwasserbereitstellung infrage kommende Fließgewässer:</p> <p><b>hoch</b> Fließgewässer der Güteklasse I und II, kleine Bäche (MQ 0,06-0,18 m³/s)<sup>2</sup></p> <p><b>mittel</b> Fließgewässer der Güteklasse II-III, mittelgroße Bäche (MQ 0,3-0,7 m³/s)</p> <p><b>gering</b> Fließgewässer mit einer Güteklasse schlechter als II-III, große Bäche (MQ 1,2-3,9 m³/s) oder Flüsse (&gt; 5 m³/s) Darüber hinaus: <b>Überschwemmungsgebiete, Gebiete – hoher Konfliktintensität</b></p>
Landschaft	Landschaftsbild-elemente, groß-räumige Sichtbeziehungen, Relief	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit des Gebietes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Gebietes)</li> <li>- der visuellen Verletzbarkeit des Gebietes</li> </ul>	<p><b>hoch</b> Gebiete mit einer sehr hohen und hohen landschaftlichen Erlebniswirksamkeit, insbesondere einer Eigenart/ Typik, die wenig technogen geprägt ist und insofern besonders empfindlich gegenüber einer visuellen Überprägung durch Industrieanlagen; extrem große Sichträume – hohe visuelle Verletzbarkeit auch der umgebenden Landschaft</p> <p><b>mittel</b> Gebiete mit einer mittleren landschaftlichen Erlebniswirksamkeit, mittlere Sichträume</p> <p><b>gering</b> Gebiete mit einer geringen landschaftlichen Erlebniswirksamkeit, hohe technologische Vorprägung im Umfeld, geringer Sichtraum</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	Baudenkmale, Bodendenkmale, Stadt- und Ortsbilder besonderer Charakteristik, historische Kulturlandschaften und ihre Elemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung der Denkmale und der historischen Kulturlandschaftselemente nach Seltenheit, Eigenart und Repräsentativität</li> </ul>	<p><b>hoch</b> historische Kulturlandschaften mit einer Vielzahl von Einzelelementen, Sichträume von Bau- und Kulturdenkmälern sowie Stadt- und Ortsbildern überregionaler und regionaler Bedeutung (z.B. Sichtachsen von Schlössern etc.), Bodendenkmale</p> <p><b>mittel</b> kulturhistorische Einzelelemente</p> <p><b>gering</b> Gebiete mit einer geringen Bedeutung</p>
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden bei jedem Schutzgut betrachtet.		

<sup>1</sup> Einstufung abhängig von den zur Verfügung stehenden Grundlagen (in den neuen Bundesländern z.B. Hydrogeologische Karte im M 1: 50 000 als geeignete Grundlage), Werte sind regional zu spezifizieren

<sup>2</sup> Angabe des mittleren Abflusses (MQ) nach Braukmann (1984) nur beispielhaft als Hilfestellung für die Abschätzung, in der Regel liegen Abflusswerte nicht vor

**Arbeitsschritt 3: Alternativenprüfung**

Liegt die Eignungs- und Konfliktbewertung der Untersuchungsflächen vor, eröffnet das Ergebnis in der Regel ganz verschiedene realistische Möglichkeiten, damit umzugehen: Alternativen. Welche Alternativen infrage kommen und miteinander verglichen werden sollen, liegt in der Entscheidung des Trägers der Regionalplanung. In der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Konsequenzen der Alternativen bewertet und die Ergebnisse dem Gesamtprozess beige-steuert. Für eine gesamtplanerische Bewertung von Alternativen spielen über die Umweltprüfung hinaus auch soziale und wirtschaftliche Aspekte eine Rolle, die in der Gesamtabwägung, nicht aber in der Umweltprüfung thematisiert werden.

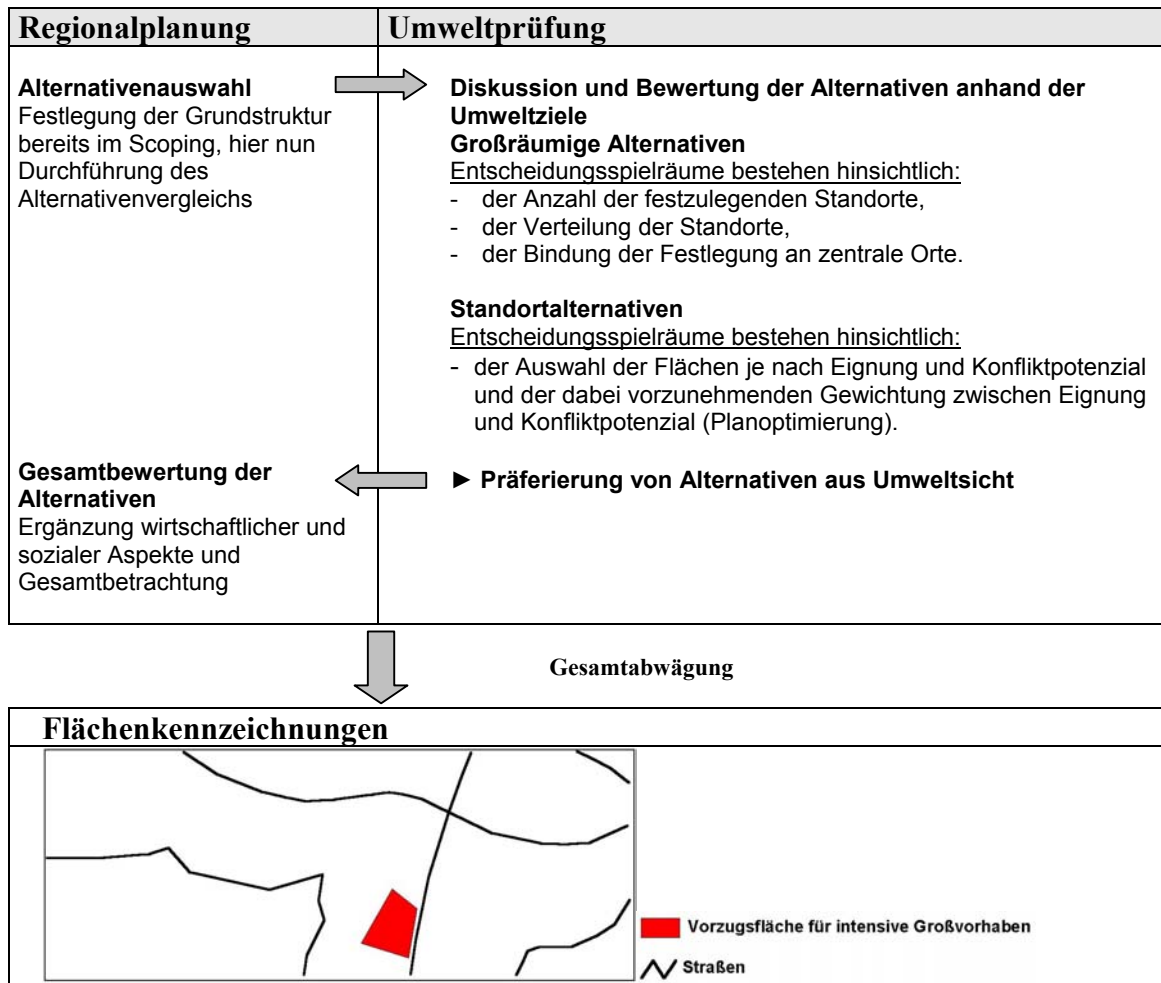


Abbildung 4.3.2-4: Arbeitsschritt Alternativenprüfung

**Erläuterungen:**

Alternativenauswahl

Großräumige Alternativen thematisieren vor allem Anzahl, räumliche Verteilung und funktionelle Zuordnung der Vorsorgestandorte für Industriegroßvorhaben. Ein fiktives Beispiel möge dies verdeutlichen.

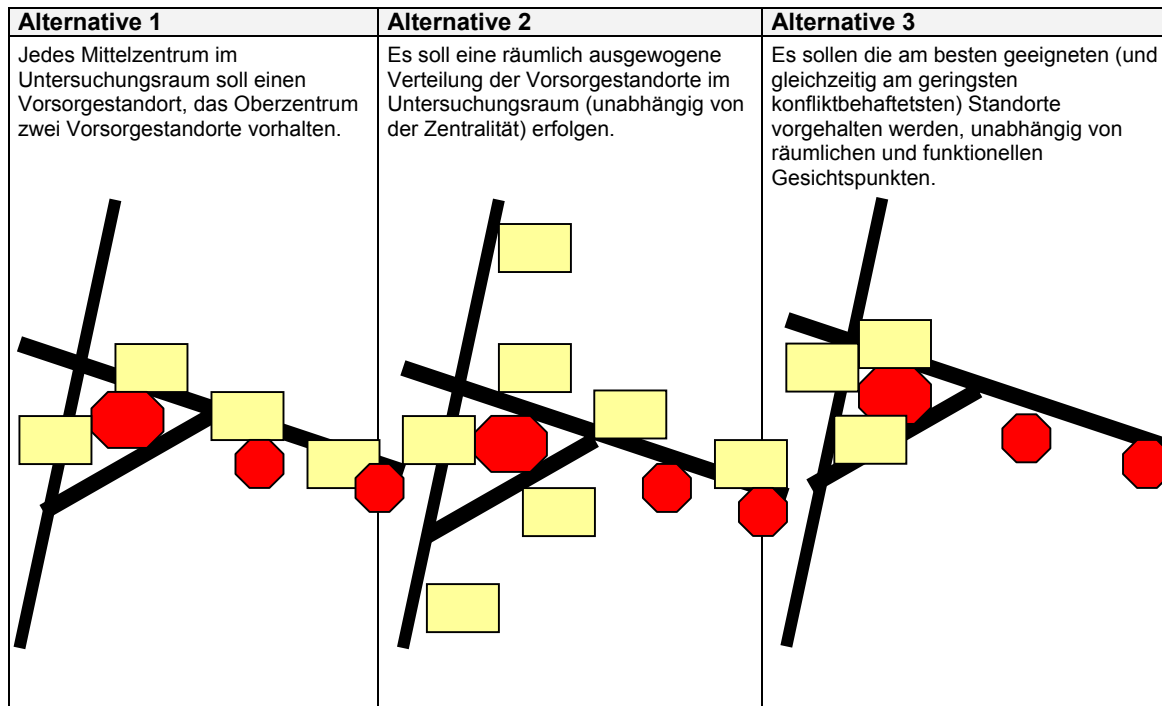


Abbildung 4.3.2-5: Großräumige Alternativen in einem fiktiven Beispiel

Die Bewertung der Alternativen in der Umweltprüfung erfolgt anhand des im Scoping regionalisierten Umweltzieles einer flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernden Siedlungsstruktur, wobei Flächenkennzeichnungen insgesamt

- flächeneffizient und flächensparsam erfolgen,
- verkehrseffizient wirken,
- die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen und
- eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen sollen.

So ist beispielsweise nachvollziehbar, dass Alternative 2 im Hinblick auf Flächensparsamkeit weit ungünstiger ist als die Alternative 3, oder dass die Ballung von Industriegroßstandorten wie bei Alternative 3 zugleich eine Ballung von technischen Risiken in bevölkerungsreichen Gebieten mit sich bringt und insofern im Hinblick auf Technikrisiken die Alternativen 1 und 2 günstiger sind als die Alternative 3 - um nur Beispiele zu nennen.

Der Alternativenvergleich kann allerdings nur so konkret sein wie die Umweltziele, an denen die Alternativen zu messen sind. Deshalb ist die Regionalisierung und Konkretisierung der Umweltziele im Scoping Voraussetzung für schlüssige Ergebnisse der Alternativenprüfung.

Bei der Alternativenprüfung sind zugleich **kumulative Wirkungen** zu berücksichtigen. Kumulative Wirkungen können dabei sowohl durch gleichartige Belastungsfaktoren entstehen (Summenwirkungen, additive Wirkungen) als auch durch verschiedenartige Belastungsfaktoren (synergistische Wirkungen)<sup>1</sup>. So liegt beispielsweise nahe, dass die Konzentration von Industriegroßvorhaben in Alternative 3 eine deutliche Summenwirkung in Bezug auf Versiegelung, Emissionen et. hätte. Summenwirkungen können aber nicht nur durch eine Konzentration der geplanten Festlegung entstehen, sondern auch im Kontext mit anderen Nutzungen, deren Wirkungen auf die gleichen Belastungspfade zielen. Vor dem Hintergrund der Wirkfaktoren von Industrie und Gewerbe ist deshalb bei der Betrachtung von Summenwirkungen vor allem zu fragen:

<sup>1</sup> vgl. Siedentop (2002)

Entstehen in der Konsequenz der Festlegung für Industrie und Gewerbe im Zusammenwirken mit anderen Nutzungen und Vorhaben **Räume mit zu vermutenden Summenwirkungen** in Bezug auf

- die **Versiegelung** (Wirkfaktor: Versiegelung)?
- die **Lärmemission** (Wirkfaktor: Lärm)?
- die **Schadstoffemission** (Wirkfaktor: Stoffemission)?
- die **Stadt- und Landschaftsgestalt** (Wirkfaktor: visuelle Wirkungen)?
- den **Biotopverbund und Artenaustausch** (Wirkfaktor Barrierewirkung)?

Sind die großräumigen Alternativen entschieden, verbleiben in der Regel immer noch Standortalternativen.

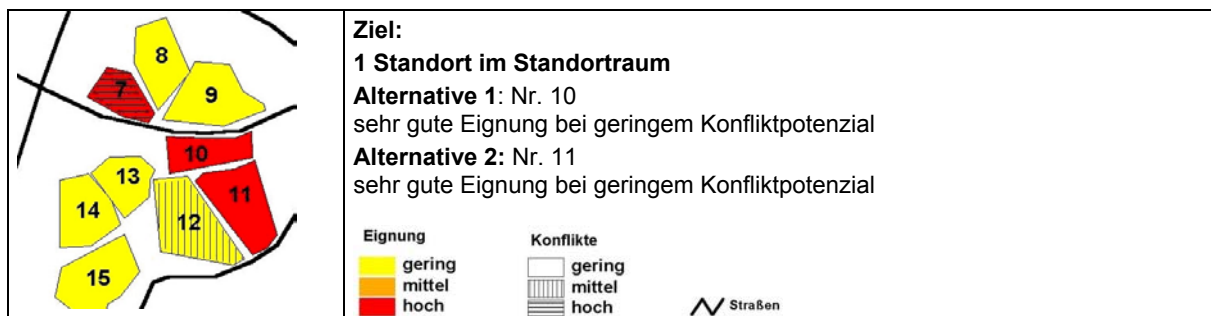
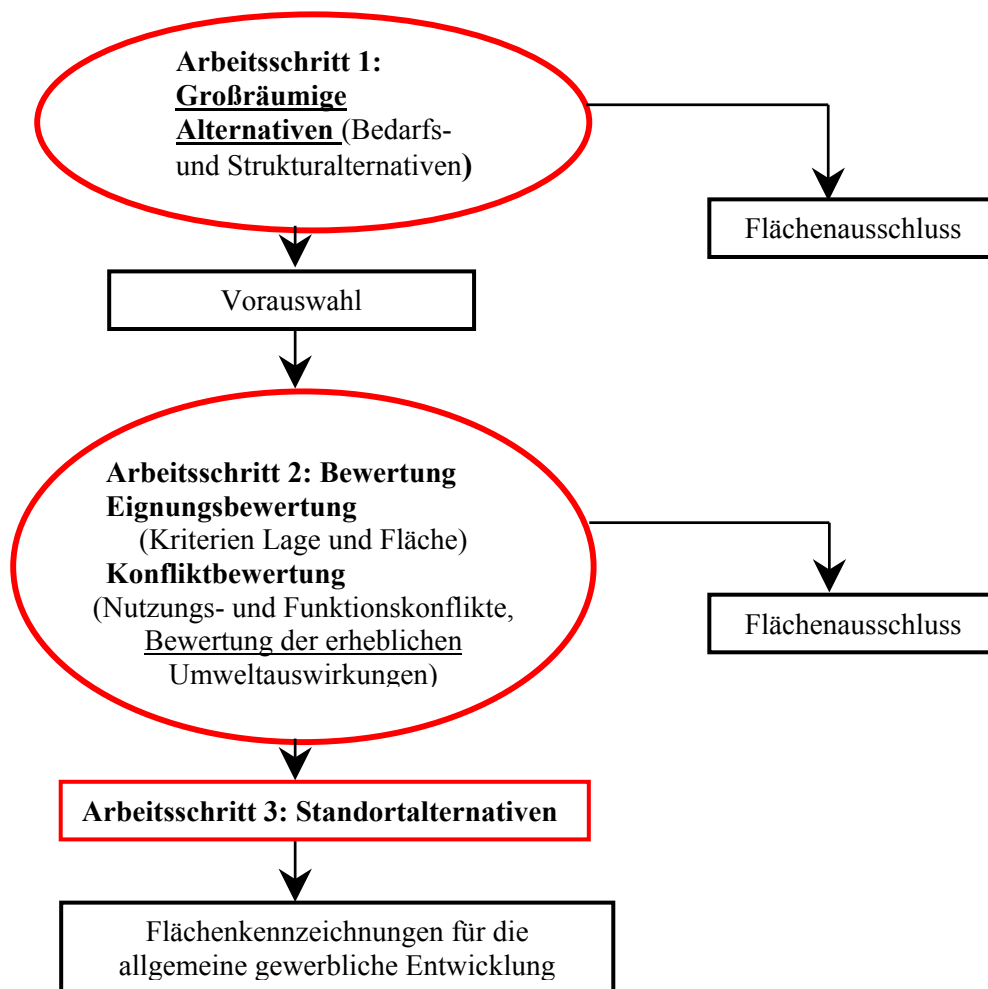


Abbildung 4.3.2-6: Beispiel für Standortalternativen in einem Standortraum, fiktiv

Anhand der vorgenommenen Bewertung der umweltrelevanten Konflikte können die Alternativen nun vertiefend miteinander verglichen werden. Dabei sind kumulative Wirkungen zu berücksichtigen. Im Ergebnis fällt die begründete regionalplanerische Standortentscheidung.

**b) Flächenkennzeichnungen regionaler Bedeutung für die allgemeine gewerbliche Entwicklung**

Die für Flächenkennzeichnungen von flächenintensiven Industriegroßvorhaben erläuterten Arbeitsschritte bei der Beschreibung und Bewertung der umwelterheblichen Auswirkungen und der Alternativenprüfung treffen in wesentlichem Maße auch für Flächenkennzeichnungen zu, die regionalplanerisch für die allgemeine gewerbliche Entwicklung vorgenommen werden. Während eine planerische Vorsorge für Industriegroßstandorte jedoch eine reine Angebotsplanung darstellt, können für Flächenkennzeichnungen im Rahmen der allgemeinen gewerblichen Entwicklung zumindest teilweise Abschätzungen des künftigen Bedarfes vorgenommen werden. Erfahrungen dazu liegen beispielsweise in den Regionen Düsseldorf und Stuttgart vor. Daraus resultiert folgender, leicht modifizierter Ansatz der Umweltprüfung. Danach erfolgt die Festlegung von Flächenkennzeichnungen für die allgemeine gewerbliche Entwicklung mit integrierter Umweltprüfung im Wesentlichen in drei Arbeitsschritten.



**Abbildung 4.3.2-7:** Methodische Grundstruktur für die Ermittlung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten Gewerbe im Regionalplan



### **Arbeitsschritt 1: Großräumige Alternativen**

Ziel des Arbeitsschrittes sind klare Rahmensetzungen für die Festlegung von Flächenkennzeichnungen für die gewerbliche Entwicklung. Dabei stehen i.d.R. eine Reihe von Alternativen zur Verfügung, die nachfolgend anhand der bisherigen, ganz unterschiedlichen Herangehensweise von Regionen verdeutlicht werden sollen.

#### **Alternativen im Hinblick auf den anzustrebenden Umfang der Festlegung**

(Wie viel Gebiet oder wie viel Fläche soll vorgehalten werden?)

- a) Der Umfang soll unter Berücksichtigung von Bauflächenreserven zwar auf den bisherigen Flächenverbrauch aufbauen, aber zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme x% (25%, 1/3 o.ä.) darunter liegen.

**Beispiel:** In der Region Düsseldorf war eine Auswertung der fortgeschriebenen Erhebungen der gewerblichen Bauflächenreserven Ausgangspunkt für die Ausweisung der „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB)“ im GEP Düsseldorf (1999). Zum anderen war der notwendige Handlungsspielraum im vorgesehenen Geltungszeitraum des Gebietsentwicklungsplanes (15 Jahre) zu bestimmen. Dabei wurde der Durchschnittsverbrauch in den letzten 10 Jahren ermittelt und für die nächsten 15 Jahre hochgerechnet. Von der Gesamtsumme wurden 25% abgezogen, um die Wiedernutzung von Flächen zu forcieren.

- b) Der Umfang soll unter Berücksichtigung von Bauflächenreserven aus einem geschätzten jährlichen Zuwachs an Flächenbedarf je Arbeitsplatz von 1% und weiteren einzelfallspezifischen Erweiterungs- und Verlagerungsbedarf abgeleitet werden.

**Beispiel:** Der Verband Region Stuttgart ging bei der Erarbeitung des Regionalplanes Region Stuttgart (1998) ebenfalls zunächst von einer Erfassung der Bauflächenreserven aus. Diese beliefen sich auf ca. 1600 ha Fläche in Flächennutzungsplänen und/oder rechtskräftigen Bebauungsplänen und 360 ha Brachflächen. Der Verband ging zudem von einem steigenden Flächenbedarf je Arbeitsplatz aufgrund moderner Produktionstechniken aus, der mit einem jährlichen Zuwachs von 1% abgeschätzt wurde. Zugleich sollte Erweiterungs- und Verlagerungsbedarf vor allem ansässiger Betriebe abgedeckt werden (Begründung 2.6 des Regionalplanes Stuttgart 1998).

- c) Der Umfang ergibt sich angebotsseitig, nicht durch eine Bedarfsabschätzung.

**Beispiel:** In der Region Chemnitz ging es aufgrund hoher Arbeitslosigkeit vor allem darum, eine gewisse Vielfalt an Flächen mit unterschiedlichen Standortqualitäten für Industrie und Gewerbe vorzuhalten. Von 290 Flächen wurden 57 ausgewählt und mit dem Beteiligungsentwurf der Teilfortschreibung des Regionalplanes in die Anhörung gegeben (Interview Herr C. Schwarze 2003).

#### **Alternativen im Hinblick auf die anzustrebende Mindestgröße der Einzelfläche (Ab wann wird von einer regionalen Bedeutsamkeit ausgegangen?)**

- a) mindestens 10 ha

**Beispiel:** In der Region Chemnitz sollte die angestrebte Flächengröße der industriell-gewerblichen Vorsorgestandorte zwischen 10 und 50 ha liegen. (Interview Herr C. Schwarze 2003).

- b) mindestens 5 ha

**Beispiel:** Im Regionalplan Nordhessen wird in allen Unter- und Kleinzentren ein Kontingent von 5 ha für Industrie- und Gewerbeflächen als regionalplanerisch

abgestimmt zur Verfügung gestellt. Dies resultiert aus einer Vorgabe des LEP Hessen (2000).

c) mindestens 50 ha

**Beispiel:** Nach Grundsatz 3.3.4 des LEP-Entwurfes Thüringen (2003) gilt als Orientierungswert für die in den Regionalplänen als Vorranggebiet darzustellenden Gebiete eine zusammenhängende und als Industrie- und Gewerbegebiet nutzbare Fläche (Bruttofläche) von mindestens 50 ha.

#### **Alternativen im Hinblick auf die räumliche Verteilung:**

a) Bindung an zentrale Orte

**Beispiel:** Im Regionalplan Nordhessen (2000) ist in der Begründung keine Bedarfsprognose nachvollziehbar. Ansatzpunkt ist vielmehr, dass alle zentralen Orte über ausreichende Industrie- und Gewerbeflächenpotenziale verfügen sollen. Wenn in den zentralen Orten keine konfliktarmen Flächenpotenziale verfügbar sind, werden geeignete alternative Flächen vorgesehen.

b) keine Bindung an die Zentralität von Orten, Bindung an verkehrsgünstige Lagen

Welche konkreten Alternativen zur Diskussion gestellt werden, ist letztlich von den jeweiligen landesplanerischen Vorgaben, der regionalen Spezifik wie auch den zur Verfügung stehenden Grundlagen abhängig. Zweifelsohne besteht auch ein gravierender Unterschied darin, ob in einer Region mit extrem hoher Arbeitslosigkeit und Abwanderungstendenzen eher angebotsorientiert Festlegungen für Industrie und Gewerbe getroffen werden sollen oder ob in einem wachstumsstarken und zunehmend flächenknappen Verdichtungsraum überwiegend Vorsorge für Erweiterungen des Bestandes getroffen werden soll. In beiden Fällen geht es jedoch um eine effektive Vorsorge, so dass mit den großräumigen Alternativen vor allem der Umfang und die räumliche Verteilung der angestrebten Festlegungen thematisiert werden sollten, die Mindestgröße der Fläche wird vielfach schon durch den jeweiligen LEP determiniert.

Ein fiktives Beispiel zur Verdeutlichung:

**Alternative 1:** *Der angestrebte Umfang der Festlegungen ergibt sich aus der Fortschreibung des Flächenverbrauchs der letzten 10 Jahre, unter Berücksichtigung der bestehenden Bauflächenreserven. Die Lage der gesuchten Flächen ist dabei nicht zentralitätsgebunden, sondern sie sollte verkehrsgünstig durch Anbindung an Bundesstraße oder Autobahn sein.*

**Alternative 2:** *Der angestrebte Umfang der Festlegungen ergibt sich aus der Hälfte des durchschnittlichen Flächenverbrauchs der letzten 10 Jahre unter Berücksichtigung von Bauflächenreserven. Brachflächen sollen viel stärker genutzt werden. Die gesuchten Flächen sollen verkehrsgünstig (durch Anbindung an Bundesstraße oder Autobahn) gelegen sein und zugleich einem zentralen Ort zugehören.*

**Alternative 3:** *Der angestrebte Umfang der Festlegungen soll – als Angebot aufgrund der wirtschaftlichen Situation –  $\frac{1}{4}$  über dem durchschnittlichen Flächenverbrauchs der letzten 10 Jahre unter Berücksichtigung von Bauflächenreserven liegen. Jeder zentrale Ort soll über eine regionalplanerisch abgestimmte Vorsorgefläche verfügen.*

Die Annahmen der einzelnen Alternativen müssen begründet sein, sonst wären es keine wirklichen Alternativen. Die Alternativen sind in der Umweltprüfung nach dem im Scoping regionalisierten Umweltziel einer flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernden Siedlungsstruktur zu bewerten, wobei Flächenkennzeichnungen insgesamt

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- flächeneffizient und flächensparsam erfolgen,
- verkehrseffizient wirken,
- die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen und
- eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen sollen.

Darüber hinaus sind kumulative Wirkungen im Hinblick auf

- Flächenversiegelung,
- Lärm- und Schadstoffemission,
- Stadt- und Landschaftsgestalt und
- Biotopverbund und Artenaustausch zu berücksichtigen.

**Tabelle 4.3.2-5:** fiktives Beispiel für eine tabellarische Darstellung des Alternativenvergleichs

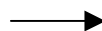
<b>Regionalisierte Umweltziele</b>	<b>Alternative 1</b>	<b>Alternative 2</b>	<b>Alternative 3</b>
bedarfsangepasst	++	-	0
flächeneffizient und flächensparsam	++ (Größenordnung des Umfanges)	-- (Größenordnung des Umfanges)	0 (Größenordnung des Umfanges)
verkehrseffizient	...	...	...
Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen	...	...	...
hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken	...	...	...
...	...	...	...
Kumulative Wirkungen insb. im Hinblick auf Flächenversiegelung, Lärm- und Schadstoffemission, Stadt- und Landschaftsgestalt und Biotopverbund und Artenaustausch ...	++ gering	-- massiv im Raum x, deutlich mit den oder jenen Vorhaben im Raum y	...
<b>Gesamtbewertung der Umweltprüfung</b>	<b>1.</b> <b>(zu bevorzugen)</b>	<b>3.</b>	<b>2.</b>

In der gesamtplanerischen Abwägung der Regionalplanung sind die Alternativen über die Umweltaspekte der Umweltprüfung hinaus auch nach sozialen und wirtschaftlichen Aspekten zu bewerten. Es ist dabei sinnvoll, die Alternativen in den jeweiligen Entscheidungsgremien des Trägers der Regionalplanung zu diskutieren, um die wesentlichen Rahmensetzungen für die Festlegung zu vereinbaren. Mit den gewählten Rahmensetzungen erfolgt eine Vorauswahl von relevanten Flächen.

**Arbeitsschritt 2: Bewertung**

Die Bewertung der vorausgewählten Flächen erfolgt ebenso wie bei Industriegroßvorhaben in als Eignungs- und Konfliktbewertung.

Regionalplanung	Umweltprüfung
<p><b>Bewertung der Eignung</b></p> <p><b>Kriterium Lage</b> Anbindung an Autobahn Anbindung an Bundesstraße Schienenanbindung Erreichbarkeit zentraler Orte Anbindung an den ÖPNV Infrastrukturelle Voraussetzungen</p> <p><b>Kriterium Fläche</b> Flächengröße Zuschnitt Relief Zerschneidung</p> <p>► <b>Einstufung in Eignungsklassen</b> – hohe, mittlere, geringe Eignung</p> <p><b>Bewertung von Nutzungs- und Funktionskonflikten</b></p> <p>Konflikte mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzgebietsausweisungen,</li> <li>- Nutzungen,</li> <li>- Planungen je nach Verbindlichkeitsgrad.</li> </ul> <p>► <b>Einstufung in Konfliktklassen</b> – hohe, mittlere, geringe Konfliktintensität</p>	<p><b>Bewertung umweltrelevanter Konflikte</b></p> <p>in Abhängigkeit von Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversität, Flora, Fauna</li> <li>- Mensch einschl. der Gesundheit des Menschen</li> <li>- Luft/ Klima</li> <li>- Boden</li> <li>- Wasser</li> <li>- Kultur- und Sachgüter</li> <li>- Landschaft, Landschaftsbild</li> </ul> <p>► <b>Einstufung in Konfliktklassen</b> – hohe, mittlere, geringe Konfliktintensität</p>



Flächenausschluss

**Flächen mit einer Eignungs- und Konfliktbewertung**

Abbildung 4.3.2-8: Bewertung von Flächen für die allgemeine gewerbliche Entwicklung

Die Eignungsbewertung erfolgt in der Praxis der Regionalplanung sehr unterschiedlich. Die straßen- und schienenseitige Anbindung hat zwar generell eine wesentliche Bedeutung, darüber hinaus werden jedoch ganz verschiedene Kriterien verwendet. Während in der Region Chemnitz beispielsweise das Kriterium der „Arbeitslosigkeit im Gebiet“ die Dringlichkeit einer gewerblichen Entwicklung deutlich macht und Kriterien wie Erreichbarkeit von Flughäfen und Bahnhöfen mit ICE-Anschluss auf die überregionale Anbindung des Gebietes zielen (RPV Chemnitz-Erzgebirge 2003), spielen diese Kriterien aufgrund der unterschiedlichen regionalen Struktur beispielsweise im Regierungsbezirk Düsseldorf keine Rolle. Hier wird – relevant für die SUP – stärker auch auf die Erreichbarkeit des Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiches (GIB) mit dem ÖPNV Wert gelegt.

Tabelle 4.3.2-6: Beispiel Regierungsbezirk Düsseldorf: Auszug aus dem Fragebogen für Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiches (GIB) (Bezirksregierung Düsseldorf 1996)

**Einzugsbereich des ÖPNV**

Nahverkehrshaltestellen der DB (60- bzw. 30-Minuten-Takt), der S-Bahn und der Stadtbahn (20- bzw. 10-Minuten-Takt)	<input type="checkbox"/> < 1000 m	<input type="checkbox"/> > 1000 m
Haltestellen der Straßenbahn (10- bis 30-Minuten-Takt)	<input type="checkbox"/> < 600 m	<input type="checkbox"/> > 600 m
Haltestellen leistungsfähiger Buslinien	<input type="checkbox"/> < 300 m	<input type="checkbox"/> > 300 m

Bei der Bewertung der umwelterheblichen Auswirkungen von Festlegungen für Industrie und Gewerbe wurde bislang in der Regel auf Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht zurückgegriffen. Weiterführende Ansätze thematisierten klimaökologische Ausgleichsräume (RB Düsseldorf 1996, RPV Chemnitz-Erzgebirge 2003) und Sichtexponiertheit bzw. ausgewählte Sichtbeziehungen (RPV Chemnitz-Erzgebirge 2003).

Mit Umsetzung der SUP-RL sind nun alle im Anhang 1 der SUP-RL genannten Schutzgüter unabhängig von einem Schutzstatus und damit wesentlich mehr Aspekte als bislang zu betrachten. Die Bewertung der umwelterheblichen Auswirkungen kann in gleicher Weise wie bei Industriegroßflächen erfolgen, so dass an dieser Stelle auf die Erläuterungen verwiesen sei, die Grundlagen, Bewertungskriterien und Einstufungsbeispiele darstellen.

### Arbeitsschritt 3: Standortalternativen

Liegt die Eignungs- und Konfliktbewertung der Untersuchungsflächen vor, bestehen in der Regel noch eine Vielzahl von Standortalternativen. Im letzten Arbeitsschritt erfolgt deshalb ein Vergleich von Standortalternativen.

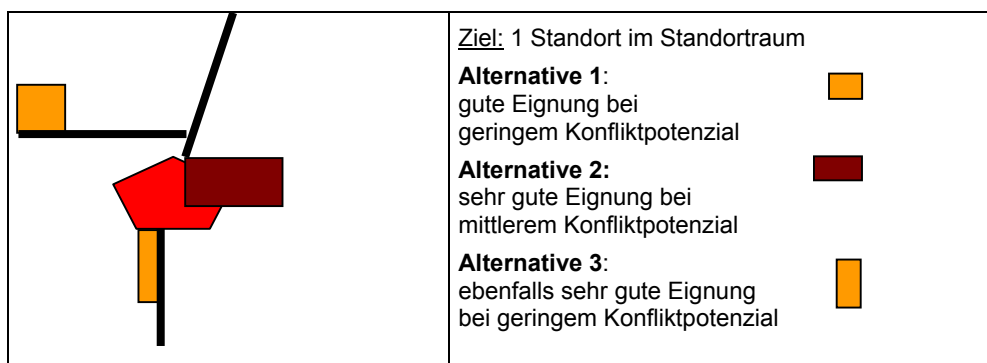


Abbildung 4.3.2-9: Beispiel für Standortalternativen in einem Standortraum, fiktiv

Im Ergebnis erfolgt die Flächenkennzeichnung für Gewerbe.

#### 4.3.2.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

##### Vermeidungsmaßnahmen

Aus der nachfolgenden Tabelle ist zu entnehmen, dass bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen regionalplanerisch kaum beeinflussbar sind. Geht man die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen anlagebedingter Beeinträchtigungen der Festlegungen für Industrie und Gewerbe durch, wird deutlich, dass dort regionalplanerisch der Schwerpunkt zu setzen ist. Die Ergebnisse der Alternativenprüfung - die jeweiligen Flächenkennzeichnungen - beinhalten **mit dem Verzicht auf umwelterheblichere Alternativen** bereits die wesentlichen regionalplanerischen Vermeidungsmaßnahmen, so dass an dieser Stelle nur auf die durchgeführte Standortoptimierung verwiesen werden braucht.

**Tabelle 4.3.2-7:** Beispiele für regionalplanerisch beeinflussbare Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei Industrie und Gewerbe

Schutzgut	Baubedingte Beeinträchtigungen	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen
<b>Flora, Fauna, Biodiversität</b>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme weniger empfindlicher oder bedeutender Biotope</li> <li>• Inanspruchnahme weniger empfindlicher oder bedeutender Tierlebensräume</li> <li>• Flächensparende Ausweisung</li> </ul>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar
<b>Boden</b>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme von weniger empfindlichen Bodenarten oder -typen</li> <li>• Flächensparende Ausweisung</li> <li>• Berücksichtigung des Geländereiefs (damit Verzicht auf große Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Veränderungen der Oberflächenformen)</li> </ul>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar
<b>Wasser</b>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen mit möglichst großem Abstand zum Gewässer</li> <li>• Meidung von Flächen mit Retentionsfunktion</li> <li>• Meidung von Standorten mit einem hohen Grundwasserstand oder geringer Bindungsstärke</li> </ul>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar
<b>Klima/ Luft</b>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortwahl außerhalb von Luftaustauschbahnen, Freihaltung der Luftaustauschbahnen von Baukörpern, Dämmen</li> </ul>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar
<b>Landschaft/ Landschaftsbild</b>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schonung von sensiblen Landschaftsbildräumen</li> <li>• Berücksichtigung des Geländereiefs (Einpassung in die umgebenden Geländeformen)</li> <li>• Schonung von prägenden Elementen des Landschaftsbildes und historischer Sichtbeziehungen</li> <li>• Erhalt von regional bedeutsamen Wegebeziehungen</li> </ul>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar
<b>Mensch</b>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausreichender Sicherheitsabstand zu immissionsempfindlichen Nutzungen (Wohnen, Erholen)</li> <li>• Schonung von Erholungsgebieten</li> <li>• Erhalt von regional bedeutsamen Wegebeziehungen</li> </ul>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schonung von Bodendenkmalen und historischen Kulturlandschaften, Berücksichtigung des Umgebungsschutzes von Denkmalen</li> </ul>	Regionalplanerisch nicht beeinflussbar

### Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen umfassen sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen. Eine Differenzierung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf Ebene der Regionalplanung jedoch noch nicht zweckmäßig und verlässlich ableitbar, so dass zusammenfassend Kompensationsmaßnahmen betrachtet werden.

Da die Eingriffsregelung nicht auf die regionale Ebene vorgezogen werden soll und kann (Abschichtung zur Bauleitplanung bzw. Fachplanung), sind lediglich Rahmensetzungen für Kompensationsmaßnahmen zu treffen. Dazu ist es notwendig, sich die potenziellen Wirkungen der Flächenkennzeichnungen und die daraus resultierenden funktionell sinnvollen Kompensationsmaßnahmen zu vergegenwärtigen.

**Tabelle 4.3.2-8:** Wirkfaktoren und mögliche Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe

Wirkfaktor	Art der Auswirkung	Funktionell mögliche Kompensationsmaßnahmen
Versiegelung/ Nutzungsum- wandlungen	Dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen	- Entsiegelung - Verbesserung der Bodenfunktionen eines Gebietes durch Extensivierung
	Dauerhafter Verlust von Biotopen und Habitaten	- Entwicklung funktionell gleichartiger oder gleichwertiger Biotopstrukturen und Habitatstrukturen
	Verminderung der Grund- wasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses	- Versickerung unbelasteten oder gering belasteten Niederschlags - Erhöhung des Waldanteils stromaufwärts
	Verminderung der Kaltluftentstehung	- Verbesserung der Klimafunktion eines Gebietes
Boden- verdichtung	Bodenbeeinträchtigungen	- Verbesserung der Bodenfunktionen eines Gebietes durch Extensivierung
Lärm und Luftschad- stoff- emissionen	Beeinträchtigungen des Menschen	- Immissionsschutzpflanzungen - Verbesserungen der Klimafunktionen eines Gebietes
Visuelle Wirkungen	Überprägung des Landschaftsbildes Ggf. Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern Beeinträchtigung der Erholung des Menschen	- Sichtschutzpflanzungen in der Landschaft - Neugestaltung von Landschaftsräumen
Barriere- wirkungen	Trennwirkung für den Artenaustausch Barriere für den Luftaustausch	- Schaffung von Vernetzungsbereichen - Rückbau von Barrierewirkungen
Grund- wasserab- senkungen	Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Lebensräume	- Schaffung grundwassernaher Bereiche
Emissionen wasserge- fährdender Stoffe	Beeinträchtigung von Grund- oder Oberflächengewässer	- Verbesserung der Wassergüte von Gewässern oder Grundwasser durch Extensivierungen, Gewässerrandstreifen, Revitalisierungen etc.

Vor dem Hintergrund o.g. funktionell sinnvoller Kompensationsmaßnahmen kann nun verschieden verfahren werden:

1. können textlich im Umweltbericht ausgewählte, aus regionaler Sicht besonders wichtige Komplexe von Kompensationsmaßnahmen benannt werden.

**Beispiel:** In einem Verdichtungsraum mit einem hohen Anteil an Siedlungs- und Verkehrsfläche soll eine Flächenkennzeichnung für Industriegroßvorhaben mit einer Größe von 100 ha vorgenommen werden. . Dabei kann von einem hohen Versiegelungsgrad ausgegangen werden, der zu einer weiteren Verschärfung des Hochwasserrisikos führt. Aus diesem Grund können als Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen beispielsweise benannt werden:

- die Erhöhung des Waldanteils im Gebiet x (um abflussdämpfend zu wirken flussaufwärts des Gebietes),
- Versickerungsmaßnahmen im Gebiet y und/oder
- die Revitalisierung des Fließgewässers z.

2. können die aus regionaler Sicht vorrangigen Räume für Kompensationsmaßnahmen bereits regionalplanerisch ausgewiesen werden.

**Beispiel:** Im o.g. Fall einer Flächenkennzeichnung für Industriegroßvorhaben kann, um einer Verschärfung des Hochwasserrisikos entgegenzuwirken, an geeigneter Stelle ein Vorranggebiet für die Forstwirtschaft (Waldmehrung) ausgewiesen werden, das zugleich auch als klimatische und erholungsrelevante Kompensation fungieren kann. Im Regionalplan kann zudem ein Ziel formuliert werden, nach dem regional bedeutsame Kompensationsmaßnahmen unter Wahrung des funktionellen Zusammenhanges in bestimmten Gebieten, u.a. auch in Vorranggebieten für die Forstwirtschaft (Waldmehrung) konzentriert werden sollen.

Eine konkrete regionalplanerische Festlegung als Ziel oder Grundsatz wie in Beispiel 2 setzt umfangreiche planerische Grundlagen und umfassende diskursive Prozesse voraus. Ein solcher Ansatz wird sich deshalb eher in Verdichtungsräumen oder Räumen mit einem hohen Handlungsbedarf anbieten, in denen beispielsweise auch unabhängig von der Umweltprüfung an den Aufbau interkommunaler Flächen- oder Maßnahmenpools gedacht wird.

#### **4.3.2.6 Monitoring**

Nach Artikel 10 der SUP-RL überwachen die Mitgliedstaaten die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Pläne und Programme auf die Umwelt, um unter anderem frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Die für Flächenkennzeichnungen Industrie/Gewerbe vorgeschlagenen Indikatoren sind in der nachfolgenden Tabelle zusammen gestellt.



**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.3.2-9:** Indikatoren des Monitorings für Flächenkennzeichnungen Industrie/ Gewerbe

Umweltziel		Indikator des Monitoring	Grundlagen
<b>1</b>	<b>Flächen- und ressourceneffiziente, verkehrsvermindernde Siedlungsstruktur</b>		
Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe sollen			
1.1	bedarfsangepasst vorgenommen werden,	- Entwicklung des Auslastungsgrades der Industrie- oder Gewerbegebiete der Flächenkennzeichnungen	Kommunale Kataster, Raumb Beobachtung
1.2	flächeneffizient und flächensparsam erfolgen,	- Entwicklung des Anteils an Siedlungs- und Verkehrsflächen in der Region und im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen - Ggf. Umfang regional bedeutsamer Brachflächen	Raumb Beobachtung, statistisches Landesamt
1.3	verkehrseffizient wirken,	- Verkehrsbelegung für einzelne Flächenkennzeichnungen relevanter Straßen - Entwicklung des Motorisierungsgrades im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen	Fachplanung Verkehr
1.4	die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen,	<i>wird mit den Indikatoren 2. abgedeckt</i>	
1.5	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen.	- Entwicklung des Anteils an Siedlungs- und Verkehrsflächen (insb. Industriel- gewerblicher Flächen) in überschwemmungs- gefährdeten Bereichen oder anderen Risikobereichen im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen	Raum- und Umweltbeobachtung
1.6	(regional spezifische Ergänzungen)	...	...
<b>2</b>	<b>Umweltverträgliche Standortwahl für Industrie und Gewerbe</b>		
Flächenkennzeichnung für Industrie und Gewerbe soll so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus zu erwarten sind, unter Berücksichtigung von			
2.1	Gebieten mit hoher Immissionsempfindlichkeit	- Entwicklung industriebedingter Immissionen/ Emissionen im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen	Umweltbeobachtung (Klima, Luft)
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität,	- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote- Liste- Arten - Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den umgebenden FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL) - Entwicklung ausgewählter im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen markanter Biotoptypen	Umweltbeobachtung (Naturschutz)
2.3	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt,	- Entwicklung der Gestaltqualität im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen (Vergleich Leitbild mit jeweiligem IST- Zustand, Größe Sichtraum etc.)	Umweltbeobachtung
2.4	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung,		
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz,	<i>wird indirekt durch 1.2 und 1.5 abgedeckt</i>	
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch,	<i>deckungsgleich mit 2.1</i>	
2.7	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt.	- Veränderungen des Fließgewässerabflusses, insbesondere durch Vergleich der Messwerte oberhalb und unterhalb der Flächenkennzeichnungen - Entwicklung der Grundwasserqualität	Fachplanung Wasser, Grundwassermonitoring, Gewässerüberwachung, Umweltbeobachtung
2.8	(regional spezifische Konkretisierung)	...	

Der überwiegende Teil der 9-12 Indikatoren wird in der Raum- oder Umweltbeobachtung oder unterschiedlichen Katastern und Statistiken ohnehin erfasst und ist nur räumlich auf die Einflussbereiche der Flächenkennzeichnungen zu fokussieren.

Neben dem Indikator des Auslastungsgrades der jeweiligen Industrie- und Gewerbegebiete als Indikator einer Erfolgskontrolle ist allein der Indikator „Veränderung der Gestaltqualität der Kulturlandschaft“ mit einem zusätzlichen Aufwand verbunden, in dem bei Umsetzung eines Industrie- und Gewerbegebietes überprüft wird, wie groß der Sichtraum tatsächlich gegenüber dem im Umweltbericht angenommenen ist und welche visuellen Veränderungen der Landschaft sich in der Realität gegenüber den prognostizierten ergeben. Dies ist jedoch sinnvoll, um zum einen auch für künftige Ausweisungen qualifiziertere Prognosen zu ermöglichen und zugleich eine Erfolgskontrolle von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Ästhetische Aspekte würden sonst beim Monitoring nicht berücksichtigt, was den tatsächlichen Auswirkungen der regionalplanerisch gesicherten Industrie- und Gewerbenutzung nicht entsprechen würde.

Deutlich wird bei den Indikatoren auch, dass Informationen verschiedener, bestehender Monitoring-Systeme zielbezogen vernetzt werden sollten, so vor allem der Raumbearbeitung, der Umweltbeobachtung und des Monitoring nach der FFH-RL.

Die gewählten Indikatoren können als repräsentativ für die wesentlichen zu erwartenden erheblichen Auswirkungen gelten.

**Tabelle 4.3.2-10:** Wirkfaktoren von Industrie/ Gewerbe und Indikatoren des Monitoring entsprechender Flächenkennzeichnungen

Wirkfaktor	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>1</sup>							
	Me	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku	
Versiegelung	(x)	x	x	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung des Anteils an Siedlungs- und Verkehrsflächen in der Region und im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen</li> <li>- Ggf. Umfang regional bedeutsamer Brachflächen</li> <li>- Entwicklung des Anteils an Siedlungs- und Verkehrsflächen (insb. Industriell- gewerblicher Flächen) in überschwemmungsgefährdeten Bereichen oder anderen Risikobereichen im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen</li> <li>- Entwicklung ausgewählter für das Gebiet markanter Biotoptypen (dabei Berücksichtigung der Standortvoraussetzungen, so dass Bodenverdichtung mit abgedeckt wird)</li> </ul>
Nutzungs- umwandlung	(x)	x	x	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote- Liste- Arten</li> <li>- Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL)</li> </ul>
Boden- verdichtung		x	x		x			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderungen des Fließgewässerabflusses, insbesondere durch Vergleich der Messwerte oberhalb und unterhalb der Flächenkennzeichnungen</li> </ul>

<sup>1</sup> Me: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachgüter

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Wirkfaktor	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>1</sup>							Indikatoren des Monitorings
	Me	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku	
Lärm und Luftschadstoffemissionen	x	x	(x)	x	x	x		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung industriebedingter Immissionen/ Emissionen im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen</li> <li>- Verkehrsbelegung für einzelne Flächenkennzeichnungen relevanter Straßen</li> <li>- Entwicklung des Motorisierungsgrades im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen</li> </ul>
Visuelle Wirkungen						x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung der Gestaltqualität im Einflussbereich der Flächenkennzeichnungen (Vergleich Leitbild mit jeweiligem IST-Zustand, Größe Sichtraum etc.)</li> </ul>
Barrierewirkungen				x	x			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote- Liste- Arten</li> <li>- Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den angrenzenden FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL)</li> </ul>
Grundwasserabsenkungen		x	x		x	x		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative Rote- Liste- Arten, die an hohe Grundwasserstände gebunden sind</li> </ul>
Emissionen wassergefährdender Stoffe		(x)	x		x			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung der Grundwasserqualität</li> </ul>
Lichtemission/ Beunruhigung/ Störung					x			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentative, lichtempfindliche oder störungsempfindliche Rote- Liste- Arten</li> <li>- Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den FFH- Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL)</li> </ul>

#### 4.3.2.7 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung kann als Textbaustein für die zusammenfassende Erklärung erfolgen. Darin sollte für Flächenkennzeichnungen Industrie/ Gewerbe aufgenommen werden, welche Alternativen geprüft und welches Ergebnis (Anzahl/ Umfang der Festlegungen) erzielt wurde.

<sup>1</sup> Me: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachgüter

### 4.3.3 Beispiel Nordthüringen: Ausweisungen für Industrie und Gewerbe

Für die Region Nordthüringen erfolgte auf Grundlage der Vorgaben des LEP-Entwurfs (2004) und entsprechend der in Kapitel 4.3.2 erläuterten Herangehensweise

- eine Bewertung von Grundeignung und Grundrestriktionen (**Arbeitsschritt 1: Vorauswahl**) und
- eine Eignungs- und Konfliktbewertung (**Arbeitsschritt 2: Bewertung**) und wurde
- die Alternativenprüfung (**Arbeitsschritt 3: Alternativenprüfung**) im Rahmen der Umweltprüfung vorbereitet.

#### Arbeitsschritt 1: Vorauswahl

Der Betrachtung lagen die Untersuchungen der Regionalen Planungsgemeinschaft Nordthüringen zu Industriegroßflächen (2001) zugrunde, die bereits eine Vorauswahl infrage kommender Standorte beinhalteten. Diese Standorte erfüllten alle folgende regional-spezifische Kriterien der Grundeignung und der Grundrestriktionen:

Kriterien der Grundeignung	Kriterien der Grundrestriktion
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestgröße 20 ha</li> <li>- Anschluss an Autobahn &lt; 50 km</li> <li>- Hangneigung &lt; 10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstand zu Wohnbebauungen &lt; 500 m</li> <li>- nicht innerhalb NSG und FFH/SPA</li> </ul>

#### Arbeitsschritt 2: Bewertung

##### Eignungsbewertung:

Die ausgewählten Standorte wurden hinsichtlich ihrer Flächen- und Lageeignung bewertet. Dabei erfolgte die Einstufung der Untersuchungsbereiche in folgende Eignungsklassen:

- Eignungsklasse A → hohe Eignung  
Eignungsklasse B → mittlere Eignung  
Eignungsklasse C → geringe Eignung

Nicht geeignete Flächen, also Flächen, die die Kriterien unter C nicht erfüllen, sollten der Klasse D zugeordnet werden. Diese waren aber aufgrund der Vorauswahl der Standorte in Nordthüringen nicht gegeben. Die **konkreten** Wertstufen der einzelnen Eignungs- bzw. Konfliktkriterien sind in den nachfolgenden Tabellen 4.3.3-1 und 4.3.3-2 dargestellt.

Tabelle 4.3.3-1: Wertstufen der Eignungskriterien Industrie Nordthüringen

Kriterium	Indikator	Eignungsklasse		
		A	B	C
Lage	Entfernung zentraler Orte	direkt	<20 km	20-50 km
	Straßenanbindung	<5 km (BAB-Anschluss)	5-20 km (BAB-Anschluss)	20-50 km (BAB-Anschluss)
	Schiemenanbindung	<5 km	5-20 km	20-50 km
	Flughafenanbindung	<20 km	20-100 km	100-200 km

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Kriterium	Indikator	Eignungsklasse		
		A	B	C
Fläche	Flächengröße	>100 ha	50-100 ha	20-50 ha
	Flächenform	sehr günstig (kompakt)	günstig (wenig zerlappt, zerschnitten)	weniger günstig (zerlappt, zerschnitten)
	Flächenrelief	sehr günstig (eben)	günstig (flach hängig, gewölbt)	weniger günstig (uneben, stark hängig, gewölbt)
Nutzungen und Funktionen	Nutzungen und bisherige Ausweisungen/Planungen	keine Einrichtungen und/oder Anlagen (technische Infrastruktur, Windkraftanlagen, Rohstoffabbau etc.); keine entgegenstehenden Planungen und bisherige Ausweisungen (z.B. landwirtschaftliche Nutzung)	Einrichtungen und/oder Anlagen (technische Infrastruktur, Windkraftanlagen, Rohstoffabbau etc.) kleinräumig vorhanden	Einrichtungen und/oder Anlagen (technische Infrastruktur, Windkraftanlagen, Rohstoffabbau etc.) z.T. vorhanden; entgegenstehenden Planungen und bisherige Ausweisungen

**Konfliktbewertung:**

Die Standorte der Vorauswahl wurden im Hinblick auf das voraussichtliche Konfliktpotenzial infolge möglicher Umweltauswirkungen durch die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe bewertet. Die Erheblichkeit dieser Konflikte wurde in folgende Konfliktklassen eingestuft:

- Konfliktklasse 1 → geringe Konflikterheblichkeit
- Konfliktklasse 2 → mittlere Konflikterheblichkeit
- Konfliktklasse 3 → hohe Konflikterheblichkeit

Konfliktklasse 0 heißt, dass keine Konflikte zu vermuten sind.

**Tabelle 4.3.3-2:** Kriterien und Einstufungen der Konfliktbewertung Industrie Nordthüringen

Kriterium	Indikator	Konfliktklasse			
		0	1	2	3
Schutzgutempfindlichkeit	Flora/Fauna/Biodiversität	keine nach BNatSchG/LNatG geschützte Flächen (NSG; FFH; SPA) und/oder Biotope (§-Biotope); Biototypen und Flächen geringer ökologischer Bedeutung; geringe Artendiversität, geringe Anzahl Rote-Liste-Arten	nach BNatSchG/LNatG geschützte Flächen (NSG; FFH; SPA) und/oder Biotope (§-Biotope); nur weiträumig angrenzend Entfernung bei Schutzgebieten >2 km; potenziell ökologisch bedeutsame Biotope und Flächen kleinflächig eingestreut oder randlich, mittlere Artendiversität, mittlere Anzahl RL-Arten	nach BNatSchG/LNatG geschützte Flächen (NSG; FFH; SPA) und/oder Biotope (§-Biotope) kleinräumig vorhanden (Entfernung bei Schutzgebieten <2 km); potenziell ökologisch bedeutsame Biotope und Flächen vorhanden, hohe Artendiversität, hohe Anzahl Rote-Liste-Arten	nach BNatSchG/LNatG geschützte Flächen (NSG; FFH; SPA) und/oder Biotope (§-Biotope) ganzflächig vorhanden; potenziell ökologisch bedeutsame Biotope und Flächen ganzflächig vorhanden, sehr hohe Artendiversität und Anzahl Rote-Liste-Arten

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur**  
 Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Kriterium	Indikator	Konfliktklasse			
		0	1	2	3
Schutzgutempfindlichkeit	Boden	keine ertragreichen (Bodenwertzahl >64) oder regional seltene Böden	ertragreich (Bodenwertzahl >64) oder regional seltene Böden kleinflächig oder randlich vorhanden	ertragreich (Bodenwertzahl >64) oder regional seltene Böden vorhanden	ertragreich (Bodenwertzahl >64) oder regional seltene Böden weitflächig vorhanden
	Klima/Luft	keine bioklimatische und/oder lufthygienische Regenerationsfunktion (fehlende Frisch-/Kaltproduktionsfunktion mit Siedlungsbezug) = keine mikroklimatisch wirksamen Feldgehölze, Heckenstrukturen	geringe bioklimatische und/oder lufthygienische Regenerationsfunktion (fehlende Frisch-/Kaltproduktionsfunktion mit Siedlungsbezug) = vereinzelte mikroklimatisch wirksame Feldgehölze, Heckenstrukturen	mittlere bioklimatische und/oder lufthygienische Regenerationsfunktion (mittlere Frisch-/Kaltproduktionsfunktion mit Siedlungsbezug) = kleinere Wald/Offenlandgebiete ohne Siedlungsbezug	hohe bioklimatische und/oder lufthygienische Regenerationsfunktion (größere zusammenhängende mesoklimatisch wirksame Waldflächen oder große siedlungsnaher Offenlandbereiche)
	Wasser	sehr geringe Grundwasserneubildung (0-20 mm/a), geringe Grundwassergefährdung (hohe Deckschicht), keine Überschwemmungsgebiete und/oder TWSZen II/III; keine Fließ- und/oder Standgewässer	geringe Grundwasserneubildung (20-50 mm/a), mittlere Grundwassergefährdung (mittlere Deckschicht), Überschwemmungsgebiete und/oder TWSZen II/III angrenzend, keine strukturreichen Stand-/Fließgewässer (Güteklasse >3)	mittlere Grundwasserneubildung (50-100 mm/a), hohe Grundwassergefährdung (geringe Deckschicht), Überschwemmungsgebiete und/oder teilweise TWSZen II/III, teilweise strukturreiche Stand-/Fließgewässer (Güteklasse <3) vorhanden	hohe und sehr hohe Grundwasserneubildung (>100 mm/a), sehr hohe Grundwassergefährdung (sehr geringe Deckschicht), Überschwemmungsgebiete, TWSZen II/III vorhanden, strukturreiche Stand-/Fließgewässer (Güteklasse <3)
	Landschaft	landschaftliche Beeinträchtigung	geringe Landschaftsbildbewertung (fehlende landschaftsbildprägende Elemente u. Sichtbeziehungen, geringe Erlebniswirksamkeit, hohe technogene Vorprägung)	mittlere Landschaftsbildbewertung (einige landschaftsbildprägende Elemente, gute Sichtbeziehungen, mittlere Erlebniswirksamkeit, mäßige technogene Vorprägung)	hohe und sehr hohe Landschaftsbildbewertung (extrem große Sichträume, hohe visuelle Verletzbarkeit, hohe Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung)
	Kultur- und Sachgüter	keine kulturhistorischen Denkmale, Baudenkmale, Bodendenkmale, Stadt- u. Ortsbilder mit besonderer Charakteristik vorhanden	kulturhistorische Denkmale, Baudenkmale, Bodendenkmale, Stadt- u. Ortsbilder mit besonderer Charakteristik angrenzend vorhanden	kulturhistorische Denkmale, Baudenkmale, Bodendenkmale, Stadt- u. Ortsbilder mit besonderer Charakteristik vorhanden	historische Kulturlandschaft mit einer Vielzahl von Kulturgütern
	Bevölkerung, menschl. Gesundheit	Erholungsnutzung von lokaler Bedeutung	Erholungsnutzung von regionaler Bedeutung	Erholungsnutzung von überregionaler Bedeutung	ausgeprägte Erholungsinfrastruktur

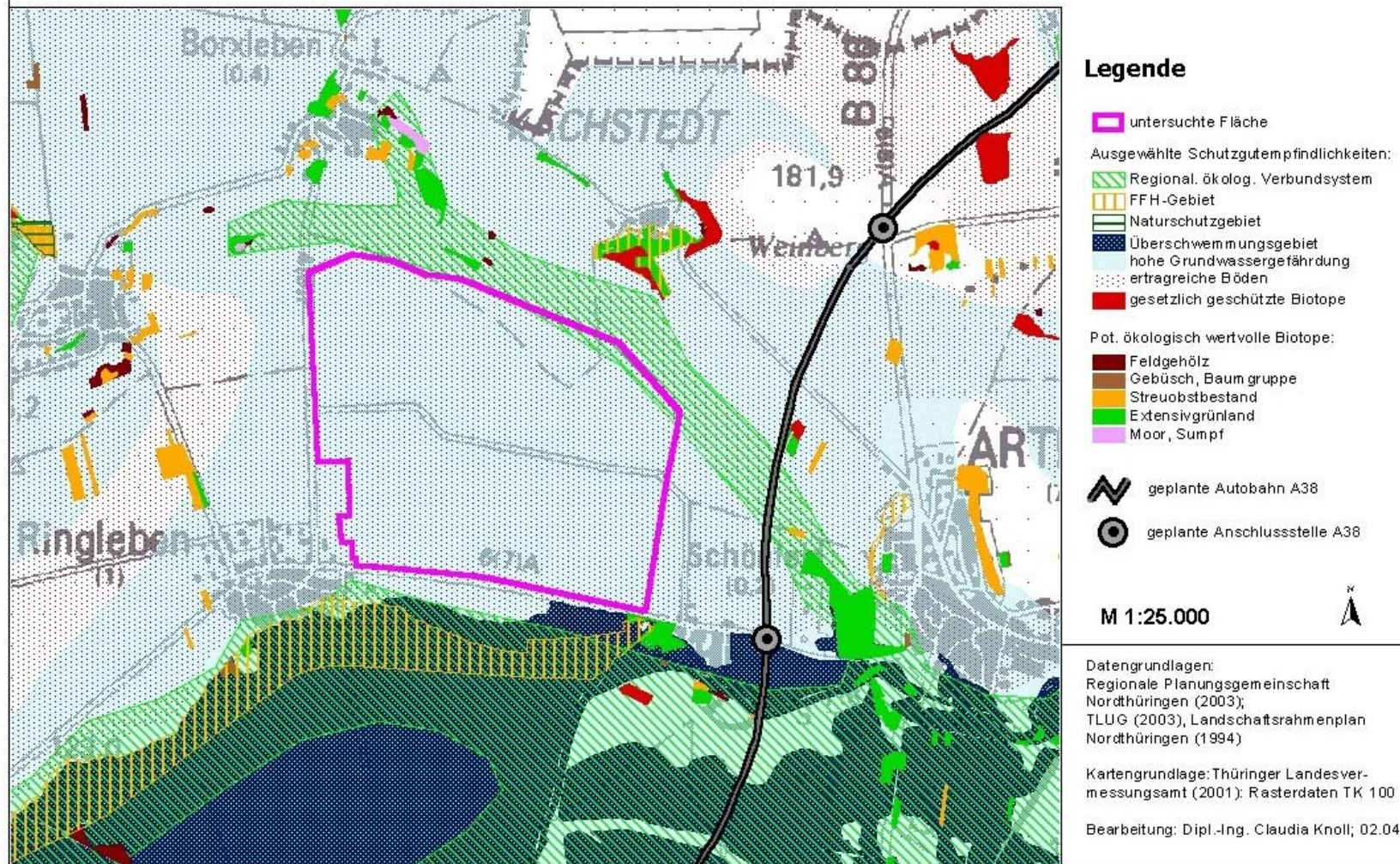
# Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Raum- und Siedlungsstruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

## Eignungs- und Konfliktbewertung von Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe in Nordthüringen

Ausgewählte Umweltbewertung der SUP - ARTERN- vgl. Tabelle Bewertung von Umweltkonflikten



**Ausschnitt aus: Eignungs- und Konfliktbewertung (Beispielstandort Artern)**

**Tabelle 4.3.3-3:** Flächenkennzeichnungen für Industrie in Nordthüringen – Eignungsbewertung

Name	Lage						Fläche						Nutzungen und Funktionen				Gesamt		
	Entfernung zentrale Orte		Straßenanbindung		Schienenanbindung		Flughafenanbindung		Flächengröße		Flächenform		Flächenrelief		Nutzungen			Planungen	
Artern	A	anliegend Artern Mittelzentrum	A	BAB-Anschluss anliegend (A 71) AS Artern	A	Bhf. Artern 3 km	B	Ff. Erfurt 65 km zukünftig Direktanbindung über BAB	A	ca. 400 ha	A	sehr günstig (kompakt)	A	sehr günstig (eben)	B	Gasleitung randlich	A	Landwirtschaft	A

**Tabelle 4.3.3-4:** Flächenkennzeichnungen für Industrie in Nordthüringen – Bewertung von Umweltkonflikten

Name	Flora / Fauna / Biodiversität			Boden		Wasser				Klima / Luft	Landschaft	Kultur-/ Sachgüter	Bevölkerung/ menschliche Gesundheit		Gesamt
	Artendiversität	Anzahl Rote-Liste-Arten	pot. ökolog. bedeutende Biotop/ Flächen	seltene Böden	ertragreiche Böden	GW-Neubildung	GW-gefährdung	ÜG/ TWSZ II/III	Fließ/ Standgewässer	bioklimat./ lufthygien. Regenerationsfunktion	Landschaftsbildbewertung		Erholungsfunktion	Vorbelastungen	
Artern	artenarm	hoch	reg. ökolog. Verbundsystem nördlich angrenzend	keine	Schwarzerde-ähnlicher Lößboden/ Lehm Böden	gering	hoch	ÜG südlich direkt angrenzend	Kyffhäuserbach randlich	gering	geringe; randlich mittlere Bewertung	keine	lokal	teilweise Geruchsvorbelastung	
	2			3		1				0	1	0	1	1	

**Tabelle 4.3.3-4:** Flächenkennzeichnungen für Industrie in Nordthüringen - Zusammenfassende Eignungs- und Konfliktbewertung

Name	Gesamtbewertung (Eignung/Konflikte)	
Artern	A/1	hohe Eignung bei geringem Konfliktpotenzial



## 4.4 Umweltbericht im Bereich der regionalen Freiraumstruktur

Nachfolgend werden als Beispiele für Eignungsgebiete Festlegungen für die Nutzung der Windenergie und als Beispiele für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Festlegungen für den Rohstoffabbau herausgegriffen.

### 4.4.1 Festlegungen für die Windkraftnutzung

Die Gliederung der nachfolgenden Ausführungen entspricht der Gliederung des Umweltberichtes.

#### 4.4.1.1 Ziele der Festlegung/Wirkfaktoren

In der nachfolgenden Tabelle werden die von Windkraftanlagen ausgehenden Wirkfaktoren zusammengefasst dargestellt, die anschließend einzeln erläutert und untersetzt werden.

Tabelle 4.4.1-1: Wirkfaktoren Festlegungen für die Nutzung der Windenergie

Wirkfaktor	Typ <sup>1</sup>			Einschätzbarkeit von Wirkungsumfang und -intensität auf Ebene der Regionalplanung	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>2</sup>						
	ba	an	be		M	Bo	W	KI	Bi	La	Ku
Versiegelung durch oberirdische Bauwerke		x		Konkreter Umfang grob abschätzbar		x	x		x		x
Nutzungs-umwandlung durch oberirdische Bauwerke und Zufahrtswege		x		Konkreter Umfang grob abschätzbar		x	x		x		x
Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und -umwandlungen	x	x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Empfindlichkeit des Bodens stützen		x			x		x
Schallemissionen	x		x	Konkreter Umfang grob abschätzbar, aber nicht detailliert Empfindlichkeit muss sich an zusammengefassten Nutzungsarten nach BauNVO orientieren	x				x		(x)
Stoffemissionen	x		x	Neben baubedingten Wirkungen anlagenabhängige Emissionen, konkreter Umfang auf Ebene der Regionalplanung nicht einschätzbar			(x)		(x)		
Visuelle Wirkungen (des Bauwerks, der Rotorbewegungen (Schlagschatten), ggf. der Strommasten)		x	x	Konkreter Umfang grob abschätzbar	x				x	x	(x)
Lebensraumverlust durch Scheuch- und Schlagwirkung		x	x	Insbesondere Avifauna und Fledermäuse; Konkreter Umfang regionalisiert nur über Zuarbeit der Fachbehörden oder Gutachten einschätzbar			x		x		
Barrierewirkungen		x	x	Insbesondere Avifauna und Fledermäuse; Konkreter Umfang regionalisiert nur über Zuarbeit der Fachbehörden oder Gutachten einschätzbar					x		

<sup>1</sup> baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt

<sup>2</sup> M: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, KI: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachwerte

### Versiegelung, Nutzungsumwandlung, Bodenverdichtung

Die Größe der versiegelten und der in anderer Weise befestigten Fläche sowie der Bereiche, die ggf. Bodenverdichtungen unterliegen, ist vor allem abhängig von der Anlagengröße und dem Anlagentyp:

- Die durch das **Fundament** und die **Transformator- Kompaktstation** versiegelte Fläche schwankt je nach Anlagentyp der Onshore - Anlagen zwischen 160 m<sup>2</sup> und 225 m<sup>2</sup> pro Windenergieanlage.
- Die **Kranaufstellfläche** für eine WEA schwankt zwischen 500 m<sup>2</sup> und 1000 m<sup>2</sup> pro Windenergieanlage. Sie ist zunächst für die Montage notwendig, später für Havariefälle und Wartungsarbeiten.
- Jede Windenergieanlage muss zudem über eine **Zuwegung** von mindestens 4 m Breite mit Kurvenradien von 10 x 10 m aufweisen, die üblicherweise in Schotterbauweise oder mit Ziegel-Beton-Recycling-Material hergestellt werden. Vorhandene Feldwege können dabei genutzt werden (vgl. Windelberg 2003).

Insgesamt ist der Anteil der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche einer Windfarm gering. Aus Sicherheitsgründen kann davon ausgegangen werden, dass zwischen Windkraftanlagen mindestens ein dreifacher Rotordurchmesser in Haupt- und Nebenwindrichtung, oftmals ein fünffacher Rotordurchmesser in Haupt- und Nebenwindrichtung und stellenweise in der Hauptwindrichtung auch ein größerer Abstand (z.B. der 7-fache) eingehalten wird. Dementsprechend schwankt der theoretische Flächenbedarf pro Windenergieanlage bei einem Rotordurchmesser von 70 m zwischen 4,41 ha und 17,15 ha (Windelberg 2003).

**Tabelle 4.4.1-2:** Größenordnung des Umfanges der versiegelten oder befestigten Fläche in Vorrang- Vorbehalts-oder Eignungsgebieten für die Nutzung der Windenergie

Größe des Vorrang-Vorbehalts- oder Eignungsgebietes	Theoretisch mögliche Anzahl an Windenergieanlagen <sup>1</sup>	Geschätzter Umfang der versiegelten Fläche in ha <sup>2</sup>	Geschätzter Umfang der auf anderer Weise befestigten Fläche in ha <sup>3</sup>	Geschätzter Gesamtumfang versiegelter und befestigter Fläche in ha
10 ha	1 - 2	< 0,05	< 0,2	< 0,25
20 ha	1 - 4	0,02 - 0,10	0,1 - 0,4	0,12 - 0,50
30 ha	2 - 6	0,05 - 0,15	0,2 - 0,6	0,25 - 0,75
40 ha	2 - 9	0,05 - 0,22	0,2 - 0,9	0,25 - 1,12
50 ha	3 - 11	0,08 - 0,28	0,3 - 1,1	0,38 - 1,38
60 ha	3 - 13	0,08 - 0,32	0,3 - 1,3	0,38 - 1,62
70 ha	4 - 16	0,10 - 0,40	0,4 - 1,6	0,50 - 2,00
80 ha	4 - 18	0,10 - 0,45	0,4 - 1,8	0,50 - 2,25
90 ha	5 - 20	0,12 - 0,50	0,5 - 2,0	0,62 - 2,50

Zusätzlich kann der Bedarf bestehen, Boden um die Windenergieanlagen aufzutragen. Die Kabeltrasse ist mit einem weiteren Flächenbedarf verbunden. Der Umfang an möglicherweise verdichteten Bodenbereichen und an Auf- oder Abtrag ist stark standortabhängig, so dass sich auf regionaler Ebene keine näheren Angaben dazu machen lassen.

<sup>1</sup> bei angenommenen 4,4 - 17,1 ha Flächenbedarf pro Windenergieanlage

<sup>2</sup> bei angenommenen 250 m<sup>2</sup> Versiegelung pro Windenergieanlage

<sup>3</sup> bei angenommenen 1000 m<sup>2</sup> befestigter Fläche pro Windenergieanlage (davon 810 m<sup>2</sup> für den Montageplatz)

## **Schallemissionen**

Durch den Betrieb von Windkraftanlagen entstehen Schallemissionen, die u.U. als Beeinträchtigung in der Umgebung wahrgenommen werden können.

### **a) Infraschall**

Infraschall bezeichnet Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz. Bislang wird davon ausgegangen, dass der durch Windkraftanlagen erzeugte Infrasschall deutlich unter der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt und keine Gefährdung des Menschen darstellt. So ist die Wahrnehmbarkeitsschwelle des Menschen bei einem Terzpegel von 10 Hz nach DIN 45680 bei etwa 95 dB zu finden. Bei Beispielmessungen an einer 1,65 MW-Windkraftanlage wurden in 100 m Entfernung bei diesem Terzpegel jedoch nur 58 dB gemessen (Klug 2002). Von einer Gesundheitsbeeinträchtigung wird erst bei einer dauerhaften Belastung von über 130 dB ausgegangen (BWE 2001).

### **b) Schall**

Maschinengeräusche (Getriebe-, Generatoren- und Lüftergeräusche), die Drehbewegung der Gondel und aerodynamische Geräusche können im hörbaren Frequenzbereich je nach Abstand von der Anlage, Anlagentyp und Umgebungsgeräuschen zu erheblichen Belastungen führen. Die Geräuschemissionen konnten gegenüber den Anfängen der Windkraftnutzung in den 80iger Jahren zwar deutlich reduziert werden, liegen jedoch immer noch in einer Größenordnung von ca. 100 dB direkt an der Windkraftanlage und ca. 55 dB in 50 m Entfernung (BMU 2003). Aus diesem Grund sind Schutzabstände von Windkraftanlagen zu anderen Nutzungen notwendig, deren Größe von der Empfindlichkeit der angrenzenden Nutzung abhängen.

## **Stoffemissionen**

Beim Betrieb von Windkraftanlagen finden **wassergefährdende Stoffe** in Form von Ölen (Getriebeöle, Transformatorenöl), Fetten (z.B. Zahnradfett, Wälzlagerfett), Kühlmitteln und Frostschutzmitteln Verwendung. Die Menge der verwendeten Füllmengen schwankt in Abhängigkeit vom Anlagentyp erheblich: So kommen bei einer Enercon- Windkraftanlage ohne Getriebe beispielsweise ca. 910 Liter, bei einer Enercon- Windkraftanlage mit Getriebe beispielsweise 2500 Liter wassergefährdende Stoffe zum Einsatz (Windelberg 2003). Auch die Art der Befüllung und die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen unterscheiden sich je nach Anlagentyp. Da der Anlagentyp auf der Ebene der Regionalplanung noch nicht feststeht, hängt die Einschätzung der Möglichkeit eines ökologischen Risikos vor allem von der Empfindlichkeit und der Bedeutung der Grundwasservorkommen am Standort ab.

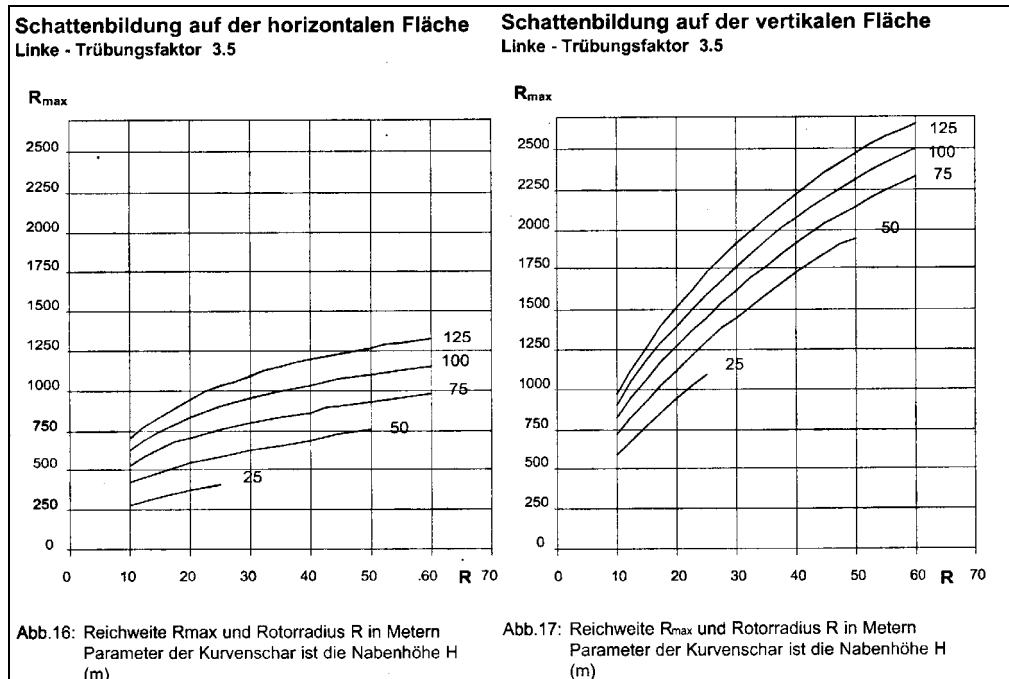
Der Betrieb von Windkraftanlagen führt zu **keinen Luftverunreinigungen**. Im Gegenteil: Eine kWh Windstrom erspart u.a. 1,114 kg CO<sub>2</sub>, 0,00018 kg. Staub, 0,0028 kg Schwefeldioxid, 0,0071 kg Stickoxide, 0,000031 kg Atommüll (Windelberg 2003).

## **Visuelle Wirkungen**

### **a) Schattenwurf**

Bei direkter Sonneneinstrahlung erzeugen Windkraftanlagen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel des Sonnenlichts und der Stellung des Rotors periodische Helligkeitsschwankungen, die als Schattenwurf oder Schlagschatten bezeichnet werden. Reflexionen des Sonnenlichts bei metallisch blanken Rotorblättern, die als sogenannter **Discoeffekt** wirken, kann durch das Aufbringen matter, diffus reflektierender Farben vorgebeugt werden, so dass der Discoeffekt gegenwärtig keine Rolle mehr spielt.

Das Auftreten von Schattenschlag kann nicht in solcher Weise vermindert werden. Er hängt – wie die nachfolgenden Diagramme zeigen - neben der Sonnenscheindauer und den Witterungsverhältnissen vom Einfallswinkel der Sonnenstrahlung, der Höhe der Windkraftanlage, der Drehbewegung des Rotors in Abhängigkeit von den Windverhältnissen und dem Rotordurchmesser sowie der Lage der umgebenden Bebauung ab.



**Abbildung 4.4.1-1:** Schattenwurfreichweite an einem Wintertag in Abhängigkeit von Nabenhöhe und Rotordurchmesser sowie umgebende Nutzung (horizontal oder vertikal) nach Osten, Pahlke (1998)

Mit zunehmendem Abstand von der Windenergieanlage wird die Sonne zudem zu einem geringeren Prozentanteil verdeckt und die Hell-Dunkel-Schwankung nimmt ab. Anstelle des sogenannten Kernschattens tritt ein immer diffuserer Lichtschatten, der weniger beeinträchtigend empfunden wird.

**b) Wirkung im Landschaftsbild**

Windkraftanlagen haben seit den 90iger Jahren beachtlich an Größe gewonnen.

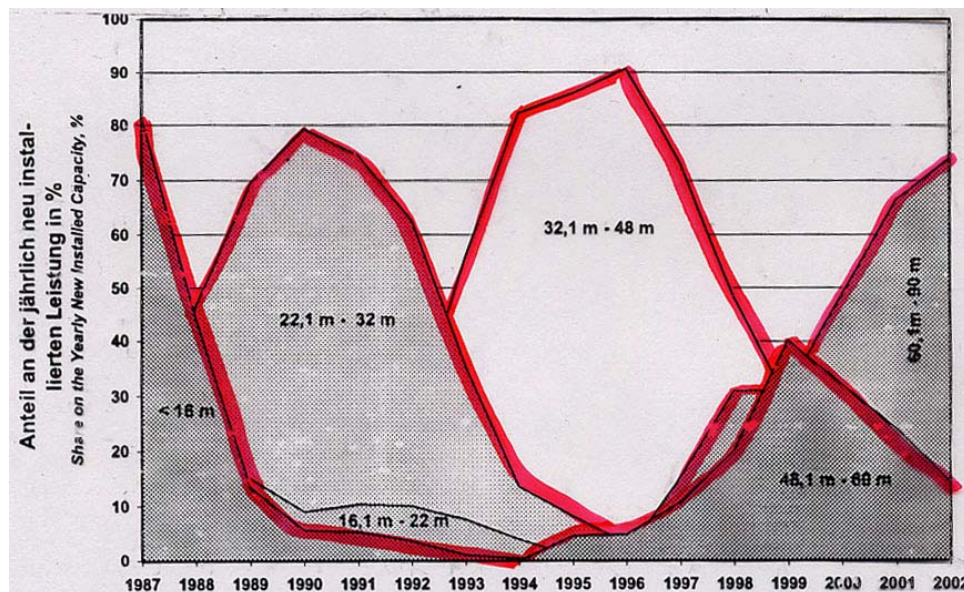


Abbildung 4.4.1-2: Nabenhöhe von installierten Windkraftanlagen 1987 – 2002 (Enders 2002)

Windkraftanlagen hatten 1990/92 noch Nabenhöhen mit 22-32 m. 1995/96 waren es bereits Anlagen mit Nabenhöhen von 48 m, 2002 Anlagen mit 60-90 m Nabenhöhe, und die 5 MW-Anlagen zeichnen schließlich Nabenhöhen von 120 m und Gesamthöhen von 175 m aus. Mit zunehmender Größe erhöhte sich zugleich ihre visuelle Wirksamkeit im Landschaftsbild. Ein Sichtraum von 265 km<sup>2</sup> wie in der Sandlöß-Ackerebene bei Delitzsch (Sachsen) ist keine Seltenheit und die Wirkung von Windfarmen damit längst nicht mehr lokal, sondern regional. Die tatsächliche Wirkung von Windfarmen im Landschaftsbild ist dabei von einer Reihe von Faktoren abhängig, von denen auf Ebene der Regionalplanung nicht alle abschließend bestimmt werden können.

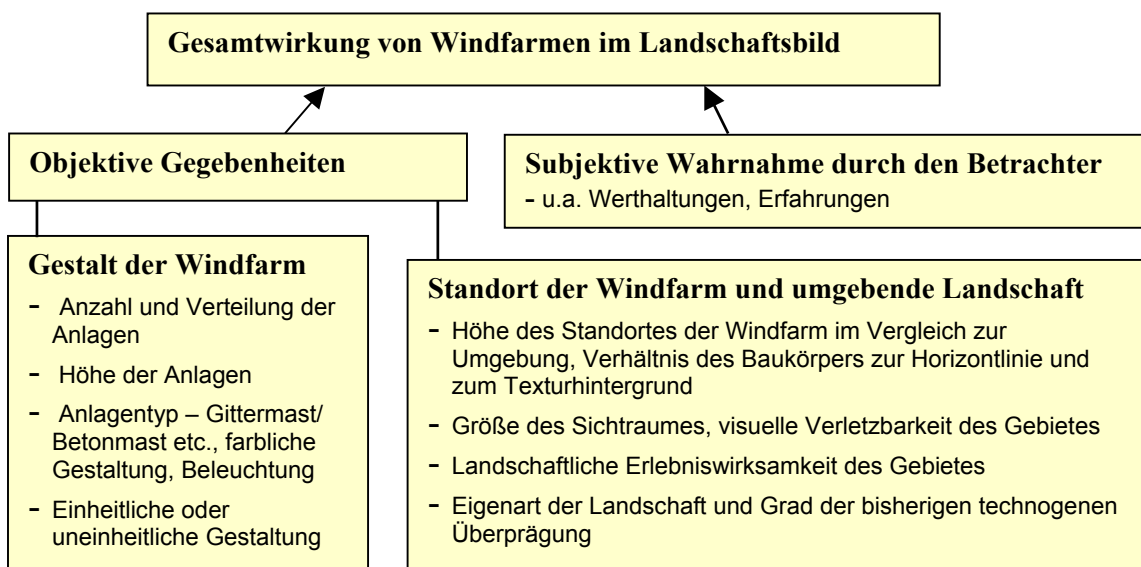


Abbildung 4.4.1-3: Einflussfaktoren auf die Wirkung von Windfarmen im Landschaftsbild

So ist die Gestalt der Windfarm nur grob abschätzbar (beispielsweise hinsichtlich der Anzahl der Anlagen), konkretere Angaben sind erst auf nachfolgenden Ebenen bekannt. Die subjektive Wahrnehmung durch potenzielle Betroffene lässt sich teilweise in Diskussionsrunden und insbesondere in der Anhörung des Beteiligungsentwurfes eruieren, gleichwohl muss auch dies der regionalen Ebene angemessen bleiben. Die Beurteilung der visuellen Wirkung von Windfarmen im Landschaftsbild muss sich vorrangig an der Empfindlichkeit des Standortes und des Sichttraumes orientieren.

Die **Größe des Sichttraumes** ist in Abhängigkeit vom Relief des Raumes und Sichtverstellungen durch beispielsweise Wald oder Bebauung deutlich unterschiedlich und schwankt in Beispieluntersuchungen von 43 km<sup>2</sup> bis 265 km<sup>2</sup> (Schmidt 1997). Auch innerhalb des Sichttraumes kann es reliefbedingt Bereiche geben, in denen die Windkraftanlagen nicht wahrgenommen werden können. Die Dominanz der Windkraftanlage im Landschaftsbild nimmt mit zunehmender Entfernung ab, so dass im Allgemeinen die Nahzone (bis 200 m) die Mittelzone (bis 1500 m) und die Fernzone (bis 10 km und mehr) des Sichttraumes zu unterscheiden ist.

### **Scheuch- und Schlagwirkung**

Die Scheuch- und Schlagwirkung von Windkraftanlagen ist wie die Barrierewirkung vor allem für Tierartengruppen relevant, die sich in der Höhe der Rotoren bewegen, insbesondere für die Avifauna und die Fledermausfauna. Insofern stellen fundierte Grundlagen in Bezug auf Avifauna und Fledermäuse auch zwingend notwendige Grundlagen für die Ausweisung von Vorrang- oder Eignungsgebieten für die Nutzung der Windenergie im Regionalplan dar.

#### **a) Schlagwirkung**

**Vögel:** Die Anzahl der direkten Kollisionen von Vögeln mit Windkraftanlagen (Vogelschlag) wurde zu Beginn der Windkraftnutzung höher vermutet, als sich in den vergangenen Jahren bestätigt hat. Die Kollisionsrate ist insgesamt relativ gering (vgl. Reichenbach 2002). Gleichwohl kann sie bei kleinen Populationen mit geringer Reproduktionsrate bedrohlich werden. Bei **Greifvögeln** ist nach einer Auswertung von 13 europäischen Studien mit 0,04 bis 3,4 Anflugopfern pro Windkraftanlage und Jahr zu rechnen (Percival 2000 in Reichenbach 2002). Eine hohe Konzentration von Anlagen in exponierten Lagen und eine Bauweise als Gittermasten (Ansitzwarten) erhöht dabei das Risiko. Den größten Anteil an Vogelschlagopfern machen in 9 untersuchten Windfarmen in den USA **Singvögel** aus (Reichenbach 2002: 133). Stellenweise wird eine Zunahme des Vogelschlagrisikos befürchtet (vgl. Koop 1997), da mit immer größer werdenden Rotoren auch größere Flächen überstrichen werden (bei einem Rotordurchmesser von 80 m beispielsweise ca. 5000 m<sup>2</sup>). Nachgewiesen wurde eine solche Tendenz aber bisher nicht.

**Fledermäuse:** Auch Fledermäuse können durch direkte Kollision mit den Rotoren von Windkraftanlagen oder vermutlich auch durch Unterdruckverhältnisse in Verwirbelungsbereichen zu Tode kommen. Nachgewiesen wurden dabei bisher Totfunde bei 9 der 22 in Deutschland heimischen Arten<sup>1</sup>, wobei die Dunkelziffer erheblich höher sein kann (Dürr 2003, Trapp 2002, Ahlen 2002). Die Todesursachen sind allerdings im Detail noch unklar. Das Risiko wird erhöht, wenn Windkraftanlagen in Zugstraßen oder im räumlichen Konzentrationsbereich von Quartieren und Jagdrevieren (vgl. Trapp 2002) errichtet werden.

Welche Fledermausarten besonders gefährdet sind, kann zum einem vom bevorzugten Jagdhabitat und vom Jagdverhalten, zum anderen auch vom Frequenzspektrum abhängen.

<sup>1</sup> Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus, Nordfledermaus, Mückenfledermaus und Weißbrandfledermaus

Windenergieanlagen emittieren überwiegend im unteren Frequenzbereich zwischen 20 und 50 kHz Ultraschall (Schröder 1997), so dass insbesondere Fledermausarten in diesem Frequenzbereich irritiert werden könnten. Die Arten mit Totfunden liegen vor allem innerhalb dieses Frequenzbereiches<sup>1</sup>.

### **b) Scheuchwirkung**

Durch die Rotorenbewegungen und die hohe vertikalen Bauwerke wird zudem ein Scheucheffekt hervorgerufen, d.h. dass bisher genutzte Bereiche (Brut und Nahrungssuche) von den Tieren gemieden werden

### **Vögel**

Zu den Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Vögel liegt mittlerweile eine Vielzahl von Untersuchungen vor. Die dabei teilweise auftretenden konträren Ergebnisse sollen hier allerdings nicht einzeln diskutiert, sondern in ihrer Gesamttendenz zusammengefasst werden.

Das Brutverhalten von **Kleinvögeln** wird durch Windkraftanlagen vermutlich nicht oder nur gering beeinträchtigt. Beispielsweise beziehen Feldlerche und Wiesenpieper bei Erfüllung sonstiger Habitatansprüche auch Brutplätze in 20-30 m Entfernung von einer Windkraftanlage (Oeco-Cart 1994, 1997) oder erreichen Standorte in direkter Nähe von Anlagen mit 100 m Nabenhöhe die höchste Brutpaardichte (Reichenbach 2002). Nahrungssuchende Kleinvögel wie Goldammer und Bachstelze etc. fliegen unbeeinflusst in das Windfeld ein (Oeco-Cart 1994, 1997). Bei geringerer Anlagengröße und ggf. auch sonst ungünstigen Habitatbedingungen kann es allerdings im Einzelfall auch zu einem Meidungsverhalten kommen (vgl. Reichenbach 2002), eine generelle Tendenz der Meidung lässt sich allerdings nicht ableiten (vgl. Bach 1999 in Reichenbach 2002).

Der Scheucheffekt wird insbesondere bei **Großvögeln** relevant. Störungsempfindliche Arten meiden Windparks weiträumig, in welchem Abstand ist sowohl abhängig von der Art als auch von den konkreten Bedingungen des Einzelfalls. Beispielsweise reicht der nachgewiesene Meidungsabstand beim Großen Brachvogel von über 370 m bei 90% der Tiere bzw. sogar über 450 m bei 50% der Tieren in einem Fall (Schreiber 1993) bis hin zu 1000 m in einem anderen Fall (Reichenbach 2002). Für Greifvögel wie Rotmilan, Rohr-, Wiesen- und Kornweihe und Mäusebussard werden ebenso unterschiedliche Meidungsabstände festgestellt (ASU 2003, Bergen 2001 u.a.). Eine Überfliegung und Bejagung im Bereich der Windfarm durch Greifvögel findet in der Regel nicht statt, so dass insgesamt nicht nur von einem Verlust als Bruthabitat, sondern auch von einem Verlust des Gebietes als Nahrungshabitat ausgegangen werden kann (ASU 2003). Kiebitze meiden Windkraftanlagen in einem Abstand von 500 m (Reichenbach 2002). Die Brutpaardichte von sensiblen Wiesenbrütern nahm im Umkreis von 1000 m nach Hinzen und Mayr (1995) ab.

Bei **Rastvögeln** sind ebenso markante Auswirkungen nachgewiesen. So meiden Blässgänse Windfarmen im Abstand von 400 m vollständig. In einem Abstand von 400-600 m konnte eine Meidung von ca. 50% dokumentiert werden (Kruckenberg und Jaene 1999).

**Fledermäuse:** Auch Fledermäuse verändern ihr Verhalten in der Umgebung von Windkraftanlagen. Das Gebiet der Windfarm wird nach Inbetriebnahme einer Windfarm nicht mehr oder nur noch sporadisch oder nur in Teilbereichen als Jagdhabitat genutzt. Da Windfarmen bislang überwiegend im Offenland errichtet wurden, trifft dies vor allem die im freien

<sup>1</sup> 30 und 32 kHz Nordfledermaus, 25 kHz Zweifarbenfledermaus, 38 – 40 kHz Rauhauffledermaus, 25 – 23 kHz und 20 – 19 kHz Großer Abendsegler, 30 und 25 kHz Kleiner Abendsegler, 27 – 30 kHz Breitflügelfledermaus nach Bundesarbeitsgruppe Fledermausschutz (1995), allerdings Mückenfledermaus > 50 kHz

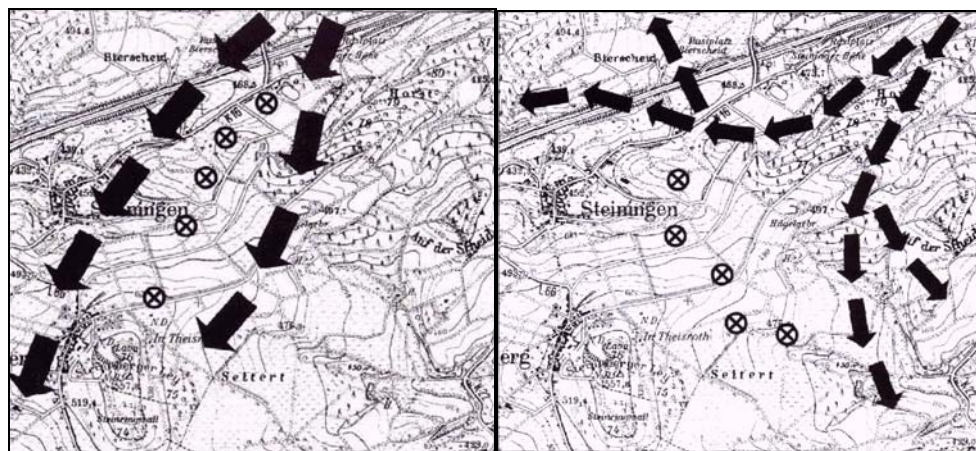
Luftraum des Offenlandes jagenden Arten wie Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelmaus und Zweifarbfledermaus. Nach Bach (2002) hielten 85% der von ihm beobachteten Fledermäuse einen Mindestabstand von 50 m von Windkraftanlagen bei der Jagd und Nahrungssuche ein. Die Tiere zeigten zudem bei der Jagd ein Ausweichen von wenigen Metern oder ein Abtauchen auf ca. 0,5-1 m über dem Boden, wenn sich die Rotoren quer zur Flugbahn der Tiere drehten, während bei der Parallelausrichtung der Rotoren zur Jagdstrecke keine Änderung des Verhaltens beobachtet wurde.

### **Barrierewirkungen**

Beeinträchtigungen des **Vogelzuges** hängen von der Höhe der Windkraftanlagen im Verhältnis zur Zughöhe der Tiere sowie von der Aufstellungsform der Windkraftanlagen im Verhältnis zur Zugrichtung ab.

Die Zughöhe der Vögel passt sich Wetterlagen und Windverhältnissen an und führt dazu, dass insbesondere bei den Herbstzügen und überwiegender Windrichtung aus Südwest Zugvögel in der Höhe von ca. 100 m fliegen (Isselbacher 2001), in der sich auch die Rotoren der Windkraftanlagen befinden. Blässgänse reagieren beim Vogelzug auf ein solches Hindernis, indem sie ihre üblichen Flugrouten bis zu 90° ändern (Kruckenberg, Jaene 1999). Bei Kranichen wurde das Auflösen der Flugformationen und ein verändertes Zugverhalten auch in über 3 km Entfernung beobachtet (Kriedemann, Mewes, Günther 2003). Reichenbach (2002) geht davon aus, dass Windkraftanlagen von Kranichen und Gänsen beim Vogelzug in ca. 400 m Abstand umflogen wird.

Eine Aufstellung von Windkraftanlagen quer zur Zugrichtung führt dabei zu wesentlich stärkeren Beeinträchtigungen als längs zur Zugrichtung.



**Abbildung 4.4.1-4:** Änderung der Richtung des Vogelzuges bei Windkraftanlagen quer zur Zugrichtung (Richarz 2001)

Auch Kleinvögel zeigen im Vogelzug deutliche horizontal Ausweichreaktionen und Änderungen in der Schwarmstruktur, wenn sie auf Windfarmen treffen, wobei insbesondere beim nächtlichen Zug und bei bedeckten und regnerischen Witterungen ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, da Kleinvögel dann in Höhen von 40-60 m ziehen (Kopp 1997, Bergen 2001).

**Fledermäuse:** Windkraftanlagen können sowohl eine Barriere im Flugkorridor zwischen Quartier und Jagdhabitat als auch in Zugstraßen darstellen. So wird der Tod der innerhalb von 2 Monaten gefundenen 34 Fledermäuse im Windpark Puschwitz zum einen auf die Lage des Windparks im Konzentrationsbereich von 10 Quartieren von 6 Fledermausarten, zum anderen auf dessen Lage in einem Zugkorridor zurückgeführt (Trapp 2002). Für die ziehenden Arten



Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Nordfledermaus, Zweifarbflodermäus und Breitflügelflodermäus stellen Windfarmen Hindernisse dar, die entweder zur Änderung der Zugroute oder im ungünstigen Fall zur Kollision führen. Bezeichnenderweise wurden die meisten Kollisionen von Flodermäusen mit den Rotoren von Windkraftanlagen während der Zugzeiten beobachtet.

#### **4.4.1.2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes und Status-Quo-Prognose**

Auf dem Landschaftsrahmenplan und der Raumbbeobachtung aufbauend ist eine auf die vorgesehene Festlegung für die Windkraftnutzung bezogene Zusammenfassung sinnvoll, die insbesondere folgende Informationen enthalten sollte:

- zum **Ausgangszustand**: so zur Entwicklung der Windkraftnutzung in den vergangenen Jahren in der Region, zum Grad der Auslastung bisheriger Ausweisungen (sofern diese vorliegen), zur bisherigen Verteilung der Windkraftanlagen in der Region und zu Räumen mit einer bereits derzeit hohen Konzentration oder Streuung an Windkraftanlagen.
- zur voraussichtlichen Entwicklung des Planungsraumes ohne die vorgesehene Festlegung (**Status- Quo- Prognose**): Dies entspricht zugleich einer Verdeutlichung des planerischen Handlungsbedarfes (z.B. Risiko disperser Entwicklung in naturräumlich empfindlichen Gebieten),
- zur **Vorbelastung** und **Empfindlichkeit** der einzelnen Naturräume (zusammenfassende Darstellung) in Bezug auf die Windkraftnutzung beispielsweise in Bezug auf eine technogene Überprägung des Landschaftsbildes, auf die Scheuch-, Schlag- oder Barrierewirkung (avifaunistische Bedeutung der einzelnen Naturräume) oder Lärm und Schattenwurf (Bevölkerungs- und Siedlungsdichte).

#### **4.4.1.3 Umweltziele**

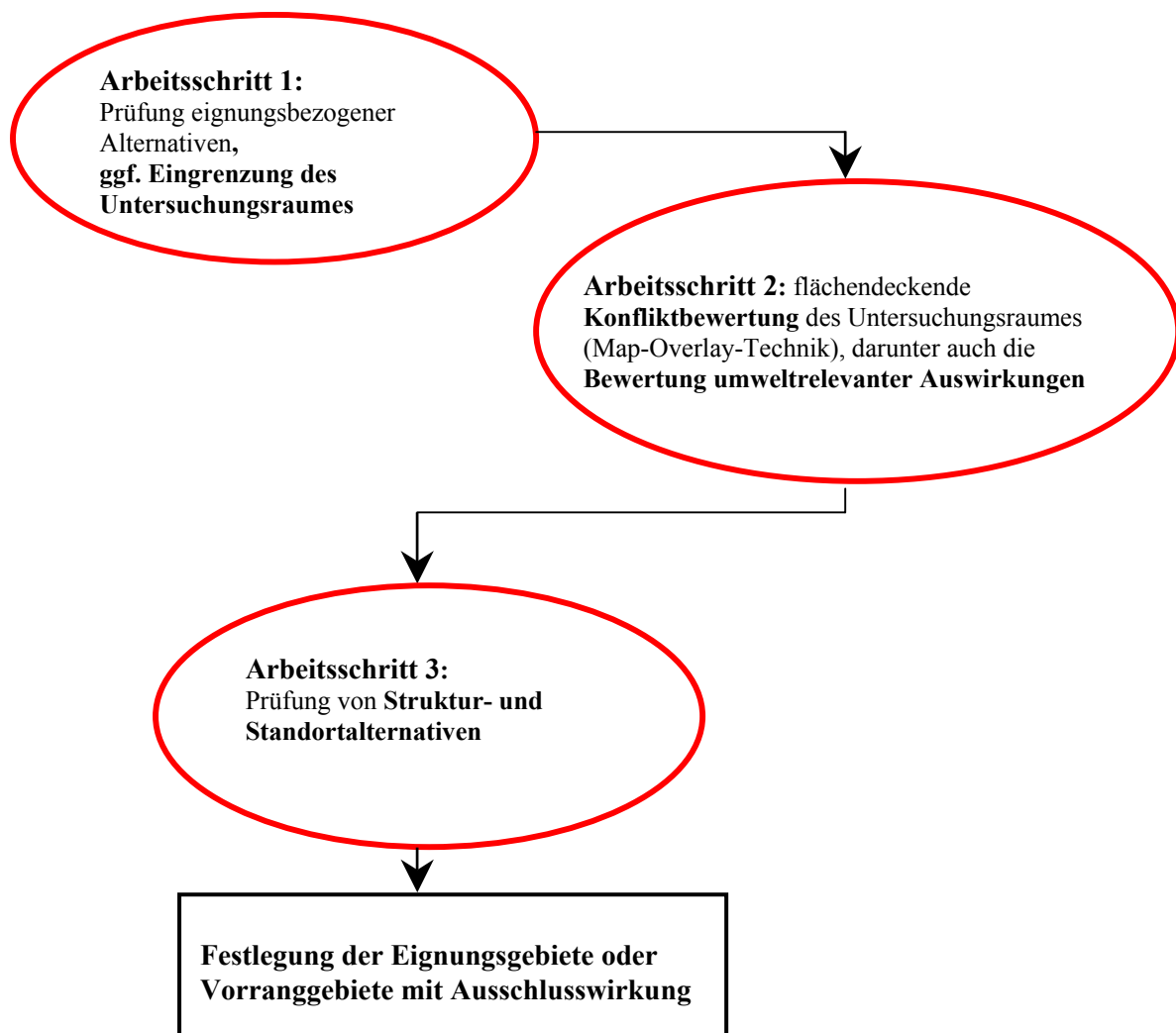
Die zu berücksichtigenden Umweltziele wurden bereits im Scoping abgeleitet und mit den Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich und Dritten diskutiert. Im Umweltbericht ist das Ergebnis dieses Schrittes zu dokumentieren, d.h. die regionalisierten Umweltziele sind aufzuführen.

#### **4.4.1.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen – Alternativenvergleich**

Die methodische Herangehensweise ist zumindest teilweise abhängig davon, ob der Planvorbehalt des § 35 Absatz 3 BauGB in Anspruch genommen werden soll oder nicht. Denn damit unterscheiden sich nicht nur die verwendeten Plankategorien

- Eignungsgebiete oder Vorranggebiete oder eine adäquate Zielkategorie, wenn eine Ausschlusswirkung erzielt werden soll, und
- Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete, wenn keine Ausschlusswirkung entfaltet werden soll, sondern es unterscheidet sich auch die notwendige Informationsdichte in den Gebieten außerhalb der Positivausweisungen für die Windkraftnutzung. Die Begründungsqualität muss bei Inanspruchnahme des Planvorbehalts so gestaltet sein, dass auch im Gebiet der Ausschlusswirkung flächendeckend eine raumordnerische Letztentscheidung getroffen werden kann – ein ausgesprochen hohes Qualitätsniveau, wie Gerichtsurteile zu Einzelfällen immer deutlicher zeigen. Aufgrund dessen und der Tatsache, dass immer mehr Regionen den Planvorbehalt in Anspruch nehmen, soll nachfolgend die methodische Herangehensweise bei der Festlegung von Eignungsgebieten oder Vorranggebieten **mit** Ausschlusswirkung betrachtet werden.

Diese Festlegung kann mit integrierter Umweltprüfung im Wesentlichen in drei Arbeitsschritten erfolgen:



**Abbildung 4.4.1-5:** Methodische Grundstruktur für die Festlegung von Eignungsgebieten oder Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung

### Arbeitsschritt 1: Prüfung eignungsbezogener Alternativen

Der Arbeitsschritt bietet sich als Beginn der Bearbeitung an, da mit ihm wesentliche Weichenstellungen getroffen werden.

#### Eignungsbezogene Alternativen: Einbeziehung der Windhöffigkeit

Welche mittlere Windgeschwindigkeit in welcher Höhe als Mindestvoraussetzung für eine Festlegung zugunsten der Windenergienutzung angesehen wird, hat unterschiedliche planerische Alternativen für die Gesamtplanung zur Folge. Gegebenenfalls wird auf diese Weise der Untersuchungsraum in der Region auf die besonders geeigneten Bereiche eingegrenzt, so dass auch der Aufwand für die nachfolgenden Planungsschritte reduziert wird. Die Festlegung einer solchen Mindestwindgeschwindigkeit setzt jedoch ein hinreichend konkretes und aktuelles Windhöffigkeitsgutachten für die Region voraus. Zudem ist die Festlegung durchaus fachlich schwierig. Die verschiedenen Typen von Windkraftanlagen unterscheiden sich zum einen darin, ab welcher Windgeschwindigkeit sie sich zu drehen beginnen bzw. bei welchen sie ihre maximalen Nennleistungen erreichen. Zum anderen verändert sich der technische Entwicklungsstand der Anlagen permanent, so dass die Gefahr einer schnellen Veralterung der Annahmen besteht.

Gleichwohl liegt - wie bei allen anderen Nutzungen - nahe, die Windkraftnutzung im Sinne einer Planoptimierung dort anzusiedeln, wo besonders günstige Windhöffigkeitsvoraussetzungen gegeben sind.

Bei Windgeschwindigkeiten unter 3 m/s reicht die Windkraft beim jetzigen Entwicklungsstand in der Regel nicht aus, um die Reibungs- und Trägheitsmomente der Anlage zu überwinden. Ab ca. 3 m/s nimmt die Leistung mit der dritten Potenz zu, d.h. dass sich bei Verdopplung der Windgeschwindigkeit die Leistung verachtfacht (Windelberg 2003). Vor diesem Hintergrund und den Windklassen in der nachfolgenden Tabelle wären beispielsweise folgende Alternativen denkbar:

- a) Ausschluss aller Bereiche mit Windgeschwindigkeiten unter 3 m/s
- b) Ausschluss aller Bereiche mit Windgeschwindigkeiten der Windklasse 1 (unter 5,1 m/s in 30 m Höhe oder 5,6 m/s in 50 m Höhe)
- c) Kein Ausschluss

**Tabelle 4.4.1-3** Standarddefinitionen der Windklassen

Standarddefinition der Windklassen "Wind Class" in den USA				
Klasse	30 m Höhe		50 m Höhe	
	Windgeschw. m/s	Windleistung W/m <sup>2</sup>	Windgeschw. m/s	Windleistung W/m <sup>2</sup>
1	0 - 5,1	0 - 160	0 - 5,6	0 - 200
2	5,1 - 5,9	160 - 240	5,6 - 6,4	200 - 300
3	5,9 - 6,5	240 - 320	6,4 - 7,0	300 - 400
4	6,5 - 7,0	320 - 400	7,0 - 7,5	400 - 500
5	7,0 - 7,4	400 - 480	7,5 - 8,0	500 - 600
6	7,4 - 8,2	480 - 640	8,0 - 8,8	600 - 800
7	8,2 - 11,0	640 - 1600	8,8 - 11,9	800 - 2000

Quelle: www.windpower.org in: Windelberg 2003

Die Alternativen können kurz anhand der Umweltziele verglichen werden, wobei hier noch keine standortbezogenen Umweltziele eine Rolle spielen können, sondern vor allem die Unterziele zur nachhaltigen Energiegewinnung - der Beitrag zu den Klimaschutzzielen, die Berücksichtigung der naturräumlichen Empfindlichkeit und die Effizienz der Nutzung des Windpotenzials.

Die bisherige Handhabung von Mindestwindgeschwindigkeiten in der planerischen Praxis schwankt erheblich, wie die nachfolgende Tabelle zeigt.

**Tabelle 4.4.1-4:** Beispiele für gewählte Mindestwindgeschwindigkeiten in der bisherigen Praxis

Der Planung zugrunde gelegte Mindestwindgeschwindigkeit	Quelle
> 5 m/s in 50 m Höhe	Regionalplan Nordhessen (2000)
150 – 180 W/m <sup>2</sup> in 30 m Höhe	Regionalplan Nordthüringen (1999)
> 3,5 m/s in 10 m Höhe	VwV Windenergie Baden- Württemberg vom 20. April 1995 (Az: 25-8881.59)
4 m/s in 10 m Höhe	6. Änderung des Landesentwicklungsplanes des Saarlandes vom 30.03.1999
140-170 W/m <sup>2</sup>	1. Änderung des Flächennutzungsplanes Bremen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.Mai 2001
<b>Keine</b>	Teilfortschreibung energetische Windnutzung des Regionalplanes Westsachsen, Beteiligungsentwurf 2001
Überwiegend > 5 m/s in 50 m Höhe	Teilfortschreibung des RROP Region Trier „Teilbereich Windkraft“ von 1997, RROP Region Westpfalz (2003)

### **Rahmensetzungen in Bezug auf die Raumbedeutsamkeit von Windkraftanlagen**

Die regionalplanerischen Festlegungen einschließlich der Ausschlusswirkung gelten entsprechend § 35 BauGB Absatz 3 Satz 2 Halbsatz 1 nur für **raumbedeutsame** Anlagen, so dass eine entscheidende Ausgangsprämisse ist, was unter Raumbedeutsamkeit im konkreten Fall zu verstehen ist. Raumbedeutsam ist entsprechend einschlägiger Gerichtsurteile ein Vorhaben, „durch das die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird (§ 3 Nr. 6 ROG). *Ob eine einzelne Windenergieanlage in diesem Sinne raumbedeutsam ist, beurteilt sich nach den tatsächlichen Umständen des Einzelfalls. Die Raumbedeutsamkeit kann sich insbesondere aus ihren Dimensionen (Höhe, Rotordurchmesser), aus ihrem Standort oder aus ihren Auswirkungen auf bestimmte Ziele der Raumordnung (Schutz von Natur und Landschaft, Erholung oder Fremdenverkehr) ergeben*“, nicht jedoch allein wegen einer Vorbildwirkung für andere Anlagen (Urteil des 4. Senats vom 13.03.2003, BVerWG 4 C 4.02: 19, 8).

Die einzelnen Bundesländer handhaben diesen juristischen Rahmen sehr unterschiedlich. Werden in Rheinland- Pfalz (Gemeinsames Rundschreiben Rheinland-Pfalz 1999: 2) beispielsweise prinzipiell Einzelanlagen mit einer **Nabenhöhe von mehr als 35 m** (ohne Rotor) als raumbedeutsam betrachtet, sind es in Mecklenburg-Vorpommern Einzelanlagen mit einer **Gesamthöhe von 35 m** (Erlass Mecklenburg-Vorpommern 1998) und im Saarland Anlagen mit einer **Gesamthöhe von 60 m** (6. Änderung des Landesentwicklungsplanes des Saarlandes vom 30.03.1999). In Nordrhein-Westfalen ist eine einzelne Windkraftanlage in der Regel dann raumbedeutsam, wenn sie eine **Gesamthöhe von 100 m** übersteigt. Im Einzelfall kann in Abhängigkeit vom Standort der Anlage, den Auswirkungen auf planerisch als Ziel gesicherte Raumfunktionen und der Summierung in einem Gemeindegebiet aber auch eine kleinere Windenergieanlage als raumbedeutsam eingestuft werden. Für Windkraftanlagen mit einer **Gesamthöhe von knapp 100 und 124,5 m** wurde eine Raumbedeutsamkeit gerichtlich bejaht (BVerwG, Urteil v. 2.8.2002, 4B 36.02; BVerwG, Urteil v. 12.03.2003, 4 C 4.02, VG Weimar, Urteil vom 1.11.2000, VG Weimar, Urteil vom 31.3.2004, 6K 655/00 WE).

Im vorliegenden Forschungsvorhaben wird davon ausgegangen, dass bei den aktuell üblichen Nabenhöhen von mehr als 60 m und damit **Gesamthöhen von ca. 100 m** aufgrund der damit verbundenen weiträumigen Wahrnehmbarkeit von Windkraftanlagen auch **jede Einzelanlage** die Raumfunktionen eines Gebietes beeinflusst und insofern raumbedeutsam ist. Zugleich zeigen aktuelle Entwicklungen in besonders windhöffigen Gebieten, dass eine Einstufung auch von Einzelanlagen als „raumbedeutsam“ zwingend notwendig ist, da ansonsten eine regionalplanerische Steuerung durch die Errichtung vieler Einzelanlagen vollständig unterlaufen und konterkariert wird. Aufgrund dessen spielt die Frage, ab wann von einer **Windfarm** gesprochen werden kann, für die nachfolgenden Ausführungen **keine Rolle**.

### **Arbeitsschritt 2: Konfliktbewertung mit integrierter Umweltprüfung**

Die flächendeckende Konfliktbewertung mittels der Map-Overlay-Technik ist schon bislang als Grundlage regionalplanerischer Festlegungen für die Windkraftnutzung üblich, so dass nachfolgend eine Zusammenfassung des bisherigen Standes der Praxis, eine Neustrukturierung gemäß der in der Umweltprüfung zu betrachtenden Aspekte und stellenweise eine inhaltlich-methodische Ergänzung gemäß des aktuellen Kenntnisstandes der Wirkfaktoren der Windkraftnutzung erfolgt.

Aus Gründen der Aufwandsminderung bzw. der effektiven Bearbeitung bietet sich eine zweistufige Konfliktbewertung an:

<b>Stufe 1</b>	Betrachtungsraum: Gesamtregion	<b>Ziel:</b> Kartierung nach Ausschlusskriterien <b>Ergebnis:</b> Gebiete, die für die Windkraftnutzung ausgeschlossen werden und verbleibende Räume, die weiter zu untersuchen sind
<b>Stufe 2</b>	Fokus: Verbliebene Räume	<b>Ziel:</b> Einzelfallbezogene Bewertung der verbliebenen Räumen <b>Ergebnis:</b> weitere Selektion und im Ergebnis Eignungsgebiete oder Vorranggebiete und andererseits Ausschlussgebiete

In der Stufe 1 werden zunächst Bereiche kenntlich gemacht, in denen die Nutzung der Windkraft aufgrund eines anderen öffentlichen Belanges **ausgeschlossen** werden soll, wobei als öffentliche Belange insbesondere die in § 35 Abs. 3 BauGB bezeichneten Belange in Betracht kommen, die in einer bestimmten Schwere betroffen sein müssen. „*Nicht schon jede Beeinträchtigung eines öffentlichen Belangs führt zur Unzulässigkeit eines privilegierten Vorhabens. Vielmehr ist bei der Abwägung zugunsten privilegierter Vorhaben das ihnen von § 35 Abs. 1 BauGB zuerkannte gesteigerte Durchsetzungsvermögen in Rechnung zu stellen*“ (Urteil des VG Leipzig vom 16.09.2003, Az 5 K 1595/00: 10). Deshalb ist zu jedem Ausschlusskriterium eine hinreichende sachliche Begründung erforderlich.

#### **a) Schutzgut Mensch**

##### ***Ausschlusskriterium 1: Siedlungen in einem spezifischen Abstand***

Abstände zu Siedlungen resultieren insbesondere aus den im Kapitel „Wirkfaktoren“ erläuterten **Schallemissionen** und den **visuellen Wirkungen** (Schattenwurf) von Windkraftanlagen. „*Bereits bei der Darstellung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung muss sichergestellt werden, dass durch die dort zulässigen Windkraftanlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können*“ (BVerwG, Urteil vom 17.12.2002, 4 C 15.01: 23).

**Stufe 1:  
Schutz-  
gut  
Mensch**

Bei der Planung von Windkraftanlagen sind die immissionsrechtlichen Anforderungen nach § 22 BImSchG zu beachten, zur Beurteilung der **Lärmbeeinträchtigungen** sind die Richtwerte der TA Lärm heranzuziehen. Diese definiert Immissionsrichtwerte, von denen nur abgewichen werden darf, wenn weder die Nachbarn noch Dritte gefährdet, erheblich benachteiligt oder erheblich belästigt werden und dies auch nicht bei einer voraussehbaren Änderung der baulichen Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage zu erwarten ist (Nr. 2.212 TA Lärm).

**Tabelle 4.4.1-5:** Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Industriegebiete		70 dB(A)
Gewerbegebiete	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
Reine Wohngebiete	tags	50 dB(A)
	nachts	35 dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	tags	45 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

Da die in der Projekt - UVP üblichen einzelfallbezogenen Schallimmissionsprognosen auf der Ebene der Regionalplanung nicht zu handhaben sind, weil u.a. der Anlagentyp und die konkrete Aufstellung der Anlagen noch nicht feststehen, müssen die Schutzabstände zu bebauten Bereichen vorsorglich so gewählt werden, dass entsprechend der TA Lärm mögliche Konflikte vermieden werden. So wird überschläglich bei 100 dB (A) bzw. 98 dB (A) Schalleistungspegel der Gesamtanlage vom einem - für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte notwendigen - Mindestabstand von 125 m bzw. 100 m zu Gewerbegebieten, 225 m bzw. 175 m zu Misch- und Dorfgebieten, 400 m bzw. 325 m zu allgemeinen Wohngebieten und 725 m bzw. 575 m zu reinen Wohngebieten ausgegangen (Rheinland-Pfalz 1999, FM 3275-4531).

In einem konkret zu entscheidenden Fall hat das OVG NRW Abstände von 300 m zu Einzelgebäuden und Gehöften, von 300 bzw. 500 m zu überwiegend außerhalb des Ortszusammenhangs liegender Wohnbebauung (je nach unterschiedlichen Himmelsrichtungen) sowie von 500 m bzw. 750 m überwiegend im Ortszusammenhang liegender Wohnbebauung (gleichfalls je nach Himmelsrichtung) als „nicht zu hoch gegriffen“ angesehen, was durch das BVerwG nicht beanstandet wurde. Als zulässig anerkannt wurde vom BVerwG auch, dass sich der Schutzabstand nicht am überkommenen, sondern an dem Baubestand ausrichtet, der sich für die Zukunft abzeichnet, wobei dafür im konkreten Fall schon Planungen vorlagen (BVerwG, Urteil vom 17.12.2002, 4 C 15.01).

Analog dazu erscheint es auch zulässig, die regionalplanerischen Funktionen der jeweiligen Siedlung bei der Bestimmung des Siedlungsabstandes zu berücksichtigen, um einen hinreichenden Entwicklungsraum der Siedlung gemäß der regionalplanerischen Funktion zu erhalten.

Für die Beurteilung der maximal zulässigen Beeinträchtigung eines Objektes durch **Schlagschatten** wird in den Schattenwurfprognosen von Projekt - UVPs überwiegend eine Richtlinie des Landes Schleswig-Holstein angewendet. Demnach wird als maximal zulässiger Wert an Wohngebäuden eine astronomisch mögliche Jahresbelastung (worst case) von 30 Stunden am Einwirkungsort bzw. max. 30 Minuten pro Tag angesehen<sup>1</sup>. Da die konkrete

<sup>1</sup> anders beispielsweise in Niedersachsen, dort darf die maximale Beschattungsdauer nicht > 3% der Jahressumme der theoretisch maximalen Sonnenscheindauer betragen (Osten, Pahlke 1998)

Nabenhöhe, der Rotordurchmesser und die genaue Aufstellung der Anlagen aber bei der Planung von Vorrang-, Vorbehalts- oder Eignungsgebieten in der Regel noch nicht bekannt sind, scheiden Schattenwurfprognosen für eine Berücksichtigung des Wirkfaktors auf Ebene der Regionalplanung aus, sie sind der nachfolgenden Planungsebene vorbehalten. Auf Ebene der Regionalplanung muss die Standortwahl für Windfarmen so erfolgen, dass durch Einhaltung ausreichender Schutzabstände Konflikte durch Schlagschatten möglichst schon vorab vermieden werden.

**Tabelle 4.4.1-6:** Beispiele für Abstandskriterien in einzelnen Bundesländern (Abstände in m)

	Hessen, RP Nordhessen, 2000	Niedersachsen, (Runderlass, 1996)	Rheinland-Pfalz, RROP Westpfalz 2004	Rheinland-Pfalz, RROP Trier 1997	Saarland, LEP Umwelt 1999	Sachsen, RP Westsachsen (2004)	Schleswig-Holstein, RP Planungsraum III (2000)	Thüringen, RROP Nordthüringen (1999)
Siedlungsabstand (in m) ohne Differenzierung nach Nutzungsart	<200/ 500-1000		500	500				
<b>Differenzierung nach Siedlungstyp</b>								
Ländliche Siedlungen		500					500	
Städtische Siedlungen								
Einzelhäuser		300		300			300	
Splittersiedlung				300			300	
<b>Differenzierung nach Nutzungsart</b>								
Mischgebiet								500
Allg. Wohngebiet		500			500	750		500
Reine Wohngebiet		750						
Dorfgebiet								500
Kerngebiet								500
Gewerbegebiete						500		
<b>Differenzierung nach regionalplanerischen Funktionen und/oder Nutzungsarten</b>								
Fremdenverkehrsbedonte Siedlungen, Feriendörfer Campingplätze, Hotels		500		500			1000	500
Kurorte, Kur- und Klinikbereiche, Pflegeanstalten			1000	500		1200		
Orte mit Wohnfunktionen, Schwellenwerten für die Wohnbauflächenausweisung von 5ha und mehr			1000					
Landwirtschaftliche Betriebe								500

**Fazit:** Vor dem Hintergrund der differenzierten Regelungen der TA Lärm und zum Schattenwurf empfiehlt es sich, keinen pauschalen Siedlungsabstand als Ausschlusskriterium festzulegen, sondern auch regionalplanerisch eine Differenzierung vorzunehmen. Da sich eine durchgängige Differenzierung nach Baunutzungsarten für die regionale Ebene aber vielfach als zu kleinteilig erweist, sollte eine Zusammenfassung erfolgen, die **zukünftig noch stärker die regionalplanerischen Funktionen der jeweiligen Siedlung als Ausgangspunkt nehmen sollte**. So können zentrale Orte aus Gründen des Entwicklungsgebotes und Siedlungen mit Fremdenverkehrsfunktionen (einschließlich Kurorte) aus Gründen des besonderen Schutzes vor Umweltbeeinträchtigungen größere Abstände notwendig machen als andere Siedlungen, während Gewerbegebiete im Außenraum oder am Ortsrand geringere Abstände erfordern.

### b) Schutzgut Arten und Biotope/Biodiversität

Die bisherige Praxis orientierte sich bei der Konfliktbewertung in Bezug auf Arten und Biotope vor allem an ausgewählten **Schutzgebietskategorien**. Darüber hinaus wurden in

**Stufe 1:**  
Schutzgut  
Arten,  
Biotope  
Biodiversität

der Regel Bezüge zu **regionalplanerischen Schutzkategorien** hergestellt und stellenweise **avifaunistisch wertvolle Bereiche** thematisiert, obgleich diese nicht immer gutachterlich mit flächendeckenden regionalen Daten untersetzt waren. Die **Fledermausfauna** wurde bei den Festlegungen zur Windenergienutzung bisher nicht oder nur sehr selten berücksichtigt, da zum einen die Betroffenheit der Fledermausfauna in der Diskussion um Windkraftanlagen erst in jüngerer Vergangenheit an Bedeutung gewann und zum anderen oftmals nur unzureichende Daten zu Fledermausvorkommen vorliegen. Die **Biodiversität** spielte als Kriterium bei Festlegungen für die Windkraftnutzung bislang ebenso selten eine Rolle und wird durch die SUP-RL stärker eingebracht.

**Tabelle 4.4.1-7:** Beispiele in Raumordnungsplänen für festgelegte Mindestabstände (in m) in Bezug auf das Schutzgut Arten und Biotope

	Hessen, RP Nordhessen, 2000	Rheinland-Pfalz, RRP Westpfalz 2003	Rheinland-Pfalz, RRP Trier 1997	Saarland, LEP Umwelt 1999	Sachsen, RP West Sachsen (2004)	Thüringen, RROP Nordthüringen (1999)	Brandenburg, Tierökologische Abstandskriterien, MUNR (2003)
Naturschutzgebiet	x	x	200	x	x	300	1000
Landschaftsschutzgebiete	(x) <sup>1</sup>	x		x	(x) <sup>2</sup>	300	
Naturpark						300	
Biosphärenreservat		x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>			300	
Nationalpark						300	1000
FFH- und SPA-Gebiet	x	x	x		x	500	1000
Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, gesetzlich geschützte Biotope	x	x	200	x		200	
Landesweit oder regional bedeutsame Biotope			200			300	
Regionalplanerische Plankategorien für Natur und Landschaft bzw. Arten und Biotope mit Zielcharakter	x	x		x	x	300	
Avifaunistisch wertvolle Bereiche allgemein	bis zu 500		x	x			
Regional bedeutsame Vogelrastgebiete und Zugbahnen					x	Mind. 500	1000- 10 000 (abhängig von Art und Anzahl)
Gebiete mit hoher avifaunistischer Vielfalt					X		
Brut- und Nahrungsgebiete störungsempfindlicher sensibler Vogelarten					x	500	0- 6000 (ab- hängig von der Art)

x- Ausschluss des Gebietes ohne Schutzabstand

<sup>1</sup> bei denen die Errichtung von Windkraftanlagen dem Schutzzweck entgegensteht

<sup>2</sup> je nach Rechtsverordnung (Einzelfallprüfung)

<sup>3</sup> Kernzone



Insgesamt werden folgende Ausschlusskriterien empfohlen:

***Ausschlusskriterium 2: Naturschutzgebiete, FFH- und SPA-Gebiete, Nationalparke und Kernzonen von Biosphärenreservaten in einem spezifischen Abstand***

Der jeweils notwendige Schutzabstand richtet sich fachlich insbesondere nach den zu schützenden Arten. Werden in einem FFH - Gebiet oder in einem Naturschutzgebiet beispielsweise vorrangig Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses bzw. bestimmte Biotoptypen und floristische Vorkommen geschützt, ist kein Schutzabstand notwendig, da durch die außerhalb stehenden Windkraftanlagen keine Beeinträchtigung erfolgen kann. Werden im Gegensatz dazu bestimmte Vogelarten geschützt, ist der notwendige Schutzabstand von der Störungsempfindlichkeit der Art abhängig (siehe Ausschlusskriterium 3). Allerdings haben Naturschutzgebiete, Nationalparke und Kernzonen von Biosphärenreservate in der Regel auch eine besondere Bedeutung für den Schutz von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Dies und der höhere Aufwand einer einzelfall-spezifischen Festlegung von Abständen kann auch die Formulierung eines pauschalen Abstandes um die o.g. Schutzgebiete begründen. Ebenso ist es möglich, keinen Mindestabstand festzulegen, wenn die störungsempfindlichen Arten in einem gesonderten Kriterium berücksichtigt werden.

**Landschaftsschutzgebiete** rechtfertigen nur dann einen stringenten Ausschluss für Windkraftanlagen, wenn die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen ein Verbot der Errichtung baulicher Anlagen beinhalten. **Naturdenkmale** sind so kleinflächig, dass sie nicht flächendeckend für die Gesamtregion erfasst und dargestellt werden müssen – eine Einbeziehung als Ausschlusskriterium bietet sich erst in der Stufe 2 an, wenn Teilräume näher betrachtet werden.

***Ausschlusskriterium 3: Wertvolle Bereiche für die Avifauna und die Fledermausfauna in einem einzelfallbezogenen Abstand***

Als Grundlage für die Festlegung faunistisch begründeter Ausschlussbereiche sind für die Gesamtregion fundierte faunistische Daten erforderlich, so dass eine **Zuarbeit der zuständigen Naturschutzbehörden oder ein entsprechendes Gutachten** notwendig wird. Die Aufnahme des Ausschlusskriteriums ohne sachliche Untersetzung (welche Arten, bei Vogelrastgebieten beispielsweise ab welcher Anzahl) bzw. ohne räumlich konkrete Unter- setzung (Kennzeichnung der relevanten Gebiete) macht die Festlegung der Ausschluss- bereiche anfechtbar.

So erfüllte in einem Fall ein regionalplanerisches Ziel, nach dem Windenergieanlagen nur außerhalb von Vogelrastgebieten mindestens regionaler Bedeutung sowie Brut- und Nahrungsgebieten extrem störungsempfindlicher Rote-Liste-Arten regionaler Bedeutung zulässig sind, nach dem Urteil des VG Leipzig vom 19.9.2003 (Az: 5 K 1595/00) nicht die Zielqualität im Sinne von § 35 Absatz 3 Satz 2 Halbsatz 1 BauGB, da in sachlicher Hinsicht die Schwelle der regionalen Bedeutung nicht definiert und in räumlicher Hinsicht die Gebiete nicht dargestellt waren. Analog dazu erreichen auch sachlich und räumlich nicht hinreichend untersetzte Ausschlusskriterien keine Zielqualität, um der Errichtung von Windkraftanlagen entgegen gestellt werden zu können.

### Avifauna

Entsprechend der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Avifauna (vgl. Kapitel 4.4.1.1) sollten Schwerpunkte auf

- die Brut- und Nahrungsgebiete bedrohter und störungsempfindlicher **Großvögel** sowie
- die Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher **Zugvögel**

gelegt werden. Die regional zu treffende Auswahl relevanter Vogelarten muss dabei **Greifvögel** ebenso wie **Limikolen** und **Offenlandarten** berücksichtigen. Darüber hinaus können – regional spezifisch - auch ausgewählte andere störungsempfindliche und bedrohte Vögel eine Rolle spielen, für die in der Region ein besonderes Schutzerfordernis vorliegt. Beispiele für relevante Vogelarten und notwendige Schutzabstände geben die „Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen des Landes Brandenburg“ (2003). Allerdings sind die dargestellten Schutzabstände nicht pauschal auf andere Länder und Regionen übertragbar, da die Fluchtdistanz und das benötigte Areal von Vögeln in Abhängigkeit von Populationsgröße, Nahrungs- bzw. Ausweichangebot und anderen Störquellen schwankt und damit stellenweise größere Schutzabstände, in der Regel jedoch keine kleineren erforderlich werden (vgl. NSI 2001). In jedem Fall ist eine **regional spezifische Festlegung** der Schutzabstände nötig.

Um regional bedeutsame gewässerbezogene Lebensräume sollte aufgrund der Fluchtdistanzen von Wasservögeln ein Schutzabstand von mindestens 200 m eingehalten werden.

**Tabelle 4.4.1-8:** Auszug aus den „Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg“, MUNR (2003) in Bezug auf die Avifauna

Vogelart	Tabubereiche	Restriktionsbereiche
<b>Brutgebiete bedrohter störungsempfindlicher Vogelarten</b>		
Brutplatz (Horst) von Fischadler, Rohrweihe, Baumfalke, Weißstorch, Kranich, Rohr- und Zwergdommel	1 km um den Horst	1-4 km um den Horst
Brutkolonien von Möwen, Seeschwalben und Graureiher	1 km um die Kolonie	/
Brutplatz des Wachtelkönig	1 km um Brutplätze	1 – 2 km um Brutplätze
Schwerpunktbrutgebiete des Großen Brachvogel, der Uferschnepfe, des Rotschenkel, des Kampfläufers, des Birkhuhns, des Auerhuhns	Brutgebiete	Bis 1 km um das Brutgebiet
Großtrappenbrutgebiete	3 km um Brutgebiet und Winter-einstandsgebiet	3 km um Winter-einstandsgebiete; Wanderkorridore
<b>Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher Zugvögel</b>		
Schlafplätze der Kraniche bei > 10000 Exemplaren regelmäßig/Tag	10 km um den Schlafplatz	Hauptflugkorridore zwischen Äsungs-, Rast- und Schlafplätzen von Nordischen Gänsen, Kranichen sowie Sing- und Zwergschwänen
Schlafplätze der Kraniche bei > 500 Exemplaren regelmäßig/Tag, Gänsearten bei > 5000 Exemplaren regelmäßig/Tag, Sing- und Zwergschwan > 100 Exemplaren regelmäßig/Tag	5 km um den Schlafplatz	
Rastgebiete des Goldregenpfeifers bei > 200 Exemplaren regelmäßig/Tag, des Kiebitz bei > 2000 Exemplaren regelmäßig/Tag und sonstiger Wasservögel bei > 1000 Exemplaren regelmäßig/Tag ohne nordische Gänse	1 km um das Rastgebiet	Gewässer 1. Ordnung mit Leitlinienfunktionen für den Vogelzug und Korridor von jeweils 1 km parallel zu den Uferlinien der Gewässer

Bei der Vogelrast ist zu berücksichtigen, dass nicht nur der Erhalt von Nahrungsgebiet und Schlafgewässer, sondern für den täglichen Wechsel zwischen Nahrungsgebiet und Schlafgewässer auch Verbindungskorridore zwischen diesen erforderlich sind, die sich durch einen offenen Landschaftscharakter auszeichnen müssen und durch Windkraftanlagen nicht abriegelnd bebaut sein dürfen.

### **Fledermausfauna**

Windkraftanlagen können insbesondere dann eine Gefährdung für Fledermäuse darstellen, wenn sie

- in Jagdgebieten von im freien Luftraum des Offenlandes jagenden Arten errichtet werden,
- den Flugkorridor zwischen Quartier und Jagdgebiet abriegeln,
- in Zugstraßen ziehender Arten oder um die Winterquartiere aufgestellt werden.

Die beiden letzten Aspekte treffen für offenland- und waldgebundene Fledermausarten gleichermaßen zu, so dass eine Beschränkung der Betrachtung auf Fledermausarten des Offenlandes nicht sinnvoll ist.

Entsprechend der Gefährdungsfaktoren wäre eine Erfassung der regional bedeutsamen Winterquartiere, Wochenstuben, Jagdgebiete und Zugstraßen aller regionstypischen Fledermausarten Voraussetzung für eine Einbeziehung als Ausschlusskriterium (vgl. Tabelle 4.4.1-1). Ermöglicht die Datenlage jedoch keine für die Region flächendeckende Berücksichtigung der Fledermausfauna als Ausschlusskriterium, kann eine Einbeziehung in der **Stufe 2** der Konfliktbewertung erfolgen: Die bereits vorselektierten Räume sind dann vertiefend zu betrachten, auch hinsichtlich relevanter Fledermausvorkommen.

**Tabelle 4.4.1-9:** Auszug aus den „Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg“, MUNR (2003) in Bezug auf die Fledermausfauna

<b>Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz</b>	<b>Tabubereiche</b>	<b>Restriktionsbereiche</b>
Fledermauswinterquartiere mit regelmäßig > 100 überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten	1 km um das Winterquartier	3 km um Winterquartier
Fledermauswochenstuben mit mehr als etwa 50 Tieren; Fledermausnahrungshabitate mit regelmäßig mehr als 100 jagenden Exemplaren hoch fliegender oder ziehender Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügel-Nord-, Zweifarb- und Rauhaufledermaus)	1 km um die Nahrungshabitate	3 km um das Vorkommensgebiet  Strukturreiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil > 100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten

### ***Ausschlusskriterium 4: Vorranggebiete für Natur und Landschaft oder/und regional bedeutsame Biotop- und Biotopverbundbereiche oder/und Bereiche hoher Biodiversität***

Die o.g. Bereiche zeichnen sich durch eine Konzentration wertvoller und besonders schutzwürdiger Biotope aus. Die Errichtung von Windkraftanlagen ist zwar nur mit einem flächenmäßig geringen Eingriff verbunden, gleichwohl kann dieser durch Verlust wertgebender Elemente und Strukturen mit erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden sein, so dass eine Errichtung von Windkraftanlagen in regional bedeutsamen Biotopen auszuschließen ist - wie es bereits Stand der Praxis ist.

Um das durch die SUP-RL explizit geforderte Kriterium der Biodiversität besser einzu- beziehen, bietet sich die Berücksichtigung von

- Bereichen hoher Biotopvielfalt oder
- Gebieten mit hoher avifaunistischer Vielfalt an.

Letzteres Kriterium wurde bereits bei der Teilfortschreibung des Regionalplan Westsachsens „Energetische Windnutzung“ (2003) angewendet. Bereiche hoher Biotopvielfalt werden im **Exkurs 4 „Biodiversität - ein neues Schutzgut?“** beispielhaft für die Region Nordthüringen hergeleitet und in ihrer Aussagekraft diskutiert.

### c) Schutzgut Boden

Die Versiegelung oder sonstige Befestigung des Bodens durch Windkraftanlagen ist flächenmäßig als sehr gering einzuschätzen, wie die Erläuterungen zum Wirkfaktor Versiegelung zahlenmäßig belegen (siehe Kapitel 4.4.1.1). Deshalb stellt das Schutzgut Boden in der Regel auch kein Ausschlusskriterium für die Errichtung von Windkraftanlagen dar: „*Allein den mit der Errichtung einer Windkraftanlage auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche „zwangsläufig“ verbundenen Nachteilen für die Landwirtschaft (Flächenentzug durch Aufstellung und Zuwegung, Bewirtschaftungserchwernisse) kommt grundsätzlich nicht ein solches Gewicht zu, dass sie geeignet wären, der nach § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB im Außenbereich und damit regelmäßig auf Landwirtschaftsflächen privilegierten Errichtung von Windenergieanlagen entgegen gehalten zu werden.*“ (Az: 5 K 1595/00, Urteil des VG Leipzig vom 16.09.2003: 11) Die Aufnahme von fruchtbaren Böden oder Vorranggebieten für die Landwirtschaft als Ausschlusskriterien ist damit nicht bzw. nur im Einzelfall bei einer besonders herausgehobenen Bedeutung zulässig.

**Stufe 1:**  
**Schutz-**  
**gut**  
**Boden**

Der Sachverhalt kann sich ggf. anders darstellen, wenn Windkraftanlagen auf Böden errichtet werden sollen, die überregional und regional **sehr selten** sind. In diesen Fällen kann selbst der durch Windkraftanlagen bedingte geringe Versiegelungs- und Befestigungsanteil erhebliche Auswirkungen haben und die Aufnahme eines Ausschlusskriteriums „**regional seltene Böden**“ rechtfertigen. Allerdings ist zu prüfen, ob diese Böden nicht bereits durch regional bedeutsame schützenswerte Biotope geprägt werden, so dass sie bereits unter dem Aspekten „Arten und Biotope“ berücksichtigt werden. Ist dies der Fall, ist eine gesonderte Einbeziehung der Böden nicht zwangsläufig notwendig. Ansonsten sollte die Aufnahme eines bodenbezogenen Kriteriums überdacht werden:

#### **Ggf. Ausschlusskriterium 5: überregional und regional seltene Böden**

Welche Böden als „selten“ einzustufen sind, richtet sich dabei nach dem Bezugsrahmen.

### d) Schutzgut Wasser

Beim Betrieb von Windkraftanlagen kommen in Abhängigkeit vom Anlagentyp in unterschiedlichem Maße wassergefährdende Stoffe zum Einsatz, die im Havariefall oder bei unsachgemäßer Verwendung u.U. zu Beeinträchtigungen des Grundwassers führen können. Beispiele für daraus resultierende Ausschlusskriterien in der bisherigen regionalplanerischen Praxis gibt die nachfolgende Tabelle.

**Stufe 1:**  
**Schutz-**  
**gut**  
**Wasser**

**Tabelle 4.4.1-10:** Beispiele in Raumordnungsplänen für festgelegte Mindestabstände (in m) in Bezug auf das Schutzgut Wasser

	Hessen, RP Nordhessen, 2000	Rheinland-Pfalz, RROP Westpfalz 2003	Rheinland-Pfalz, RROP Trier 1997	Saarland, LEP Umwelt 1999	Sachsen, RP West Sachsen (2004)	Thüringen, RROP Nordthüringen (1999)
Trinkwasserschutzzonen I		x		x	x	x
Trinkwasserschutzzonen II				x	x	x
Heilquellenschutzgebiete					x	
Offene Wasserflächen (stehende Gewässer, Fließgewässer 1. Ordnung)	500 (zu größeren)	x			x	200

x- Ausschluss des Gebietes ohne Schutzabstand

Zusammenfassend werden folgende Ausschlusskriterien empfohlen:

***Ausschlusskriterium 6: Trinkwasserschutzgebiete I und ggf. II, Heilwasserschutzgebiete***

Während Trinkwasserschutzzonen I aus Vorsorgegründen unzweifelhaft von Windkraftanlagen freigehalten werden sollten, schließen Trinkwasserschutzzonen II nur im Regelfall Ölwechsel und andere gefährdende Handlungen aus (vgl. DVGW, 1995).

Allerdings gilt auch hier Grundsatz, dass Vorsorge immer günstiger ist als Nachsorge, so dass auch die Freihaltung der Zone II von Windkraftanlagen nachvollziehbar ist.

Entwickelt sich der Stand der Technik der Windkraftanlagen jedoch so weiter, dass beispielsweise mit getriebelosen Anlagentypen in noch geringerem Maße als bisher eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu besorgen ist, kann auf die Trinkwasserschutzzone II als Ausschlusskriterium künftig verzichtet werden. Heilwasserschutzgebiete sind in der Regel sehr kleinflächig und bedürfen eines besonderen Schutzes, der eine analoge Handhabung zur Trinkwasserschutzzone I rechtfertigt.

Da das Risiko einer Grundwasserbeeinträchtigung relativ gering ist, wäre eine flächendeckende Bewertung der Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit in der Region im Vergleich zum Risiko unangemessen, so dass die Einbeziehung der relevanten Schutzzonen für die Berücksichtigung des Schutzgutes ausreichend erscheint.

***Ausschlusskriterium 7: offene Wasserflächen und Überschwemmungsgebiete***

Offene Wasserflächen fungierten schon bislang als Ausschlusskriterien, Überschwemmungsgebiete jedoch nur selten. Gleichwohl stellen Windkraftanlagen bauliche Anlagen dar, die trotz ihres geringen Schaftdurchmessers Einfluss auf den Hochwasserabfluss haben können. Mit der Errichtung von Windkraftanlagen in überschwemmungsgefährdeten Bereichen würde zudem das Schadenspotenzial im Hochwasserfall erhöht, so dass die nach WHG gesicherten Überschwemmungsgebiete und darüber hinaus gehende überschwemmungsgefährdete Gebiete von Windkraftanlagen freigehalten werden sollten. Ob dabei ein bestimmter Hochwasserabfluss (HQ 100 oder HQ 500) zugrunde gelegt wird oder eine

Orientierung an den Auen erfolgen sollte, hängt insbesondere von der Hochwassergefährdung in der Region ab.

### e) Schutzgut Landschaft

Ausschlussbereiche können auch dort festgelegt werden, wo eine **Verunstaltung** des Orts- und Landschaftsbildes zu besorgen ist. In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes ist rechtsgrundsätzlich geklärt, dass eine Verunstaltung im Sinne von § 35 Absatz 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB voraussetzt, dass *„das Bauvorhaben dem Orts- oder Landschaftsbild in ästhetischer Hinsicht **grob unangemessen** ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird“* (BVerwG, Urteil vom 22.6.1990, BVerwG 4 C 6.87). Stellenweise wird anstelle des „offenen Betrachters“ auch vom sogenannten „gebildeten Durchschnittsmenschen“ gesprochen. *„Im Hinblick darauf, dass der Plangeber privilegierte Vorhaben dem Außenbereich in planähnlicher Weise zugewiesen hat, wird eine Verunstaltung des Landschaftsbildes durch ein privilegiertes Vorhaben **nur im Ausnahmefall** anzunehmen sein. Erforderlich ist, dass es sich um eine **wegen ihrer Schönheit und Funktion besonders schutzwürdige Umgebung** oder um einen besonders groben Eingriff in das Landschaftsbild handelt. Bloße nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können dagegen ein privilegiertes Vorhaben nicht unzulässig machen (SächsOVG, Urt. V. 18.5.2000 – 1 B 29/98)“* (Urteil des VG Leipzig vom 16.9.03, 5 K 1595/00).

**Stufe 1:**  
Schutz-  
gut  
Land-  
schaft

Eine Verunstaltung kann weder allein daraus hergeleitet werden, dass Windkraftanlagen angesichts ihrer Größe markant in Erscheinung treten, noch allein aus der technischen Neuartigkeit einer Anlage und der dadurch bedingten Gewöhnungsbedürftigkeit (BVerwG, Urteil vom 22.6.1990, BVerwG 4 C 6.87). Ob die Schwelle zur Verunstaltung überschritten ist, hängt insgesamt von den konkreten Umständen der jeweiligen Situation ab. Pauschale Ausschlüsse von bestimmten **Schutzgebietskategorien**, die auf der Annahme beruhen, dass eine Errichtung von Windkraftanlagen in diesen Gebieten zwingend zu einer Verunstaltung des Landschaftsbildes führt, sind damit nicht tragfähig. Notwendig ist vielmehr eine differenzierte und regional spezifische Herangehensweise.



**Abbildung 4.4.1-6:** Windfarm Wehrder, Landkreis Wesermarsch, Foto: Windelberg (2003)

Die **bisherige regionalplanerische Praxis** zeigt sich im Hinblick auf das Landschaftsbild sehr heterogen. Sind es in einigen Regionen „*landschaftsprägende Kuppen und Höhenrücken*“ (Sachsen, Brandenburg, Hessen), die als Ausschlussbereiche für Windkraftanlagen fungieren, sind es in anderen Regionen „*historische Kulturlandschaften*“, „*geowissenschaftlich bzw. naturhistorisch bedeutsame Formen und Elemente in typischer Ausprägung*“ oder „*markante geomorphologische Elemente*“ (Thüringen). In anderen Regionen werden regionalplanerisch ausgewiesene Gebiete mit besonderer Eignung für die landschaftsgebundene Erholung zugleich als Gebiete gehandhabt, die aus Gründen des Landschaftsbildes als besonders empfindlich gegenüber einer Errichtung von Windkraftanlagen einzustufen sind (Rheinland-Pfalz). In wiederum anderen Regionen wird das Landschaftsbild weitgehend vernachlässigt, obgleich Windkraftanlagen aufgrund ihrer Größe in ganz erheblichem Maße das Landschaftsbild beeinflussen.

Allein aus der **Bedeutung eines Gebietes für die Erholung** einen Ausschluss für die Errichtung von Windkraftanlagen abzuleiten, erscheint allerdings vor dem Hintergrund der durchaus widersprüchlichen Befragungen von Erholungssuchenden fraglich. Entscheidend ist vielmehr, ob Windkraftanlagen der Eigenart des Erholungsgebietes so wesensfremd sind, dass sie die Eigenart unweigerlich zerstören würden. Die Bedeutung eines Gebietes für Erholung kann also nicht losgelöst, sondern nur im Zusammenhang mit der Eigenart des Gebietes bzw. ergänzend dazu betrachtet werden. Dann allerdings ist es juristisch zulässig, auch solche Gebiete als Naherholungsgebiete zu definieren, die nicht unter förmlichem Landschaftsschutz stehen, aber aufgrund der natürlichen Gegebenheiten und der Ausstattung mit Freizeiteinrichtungen ein hohes Maß an Erholungseignung aufweisen (BVerwG, Urteil vom 17.12.2002, 4 C 15.01: 27).

**Fazit:** Der Schlüsselbegriff für eine landschaftsbildbezogene Definition von Ausschlusskriterien für die Errichtung von Windkraftanlagen lautet „**Eigenart der Landschaft**“ (§ 1 BNatSchG). Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes kann nur in den Bereichen angenommen werden, die über eine regional spezifische, ganz herausragende Eigenart verfügen, welche durch Windkraftanlagen als wesensfremde Anlagen unweigerlich zerstört werden würde. Die **Eigenart** von Landschaft hat dabei im Wesentlichen zwei Wurzeln: die konkreten natürlichen Gegebenheiten und die regional spezifischen Nutzungsmuster und Kulturformen. Folglich können

- besondere naturbedingte Eigenarten und
- besondere kulturbedingte Eigenarten

ein herausragendes Gesamtbild bedingen. Empfohlen werden deshalb folgende Ausschlusskriterien, die sich teilweise – das liegt in der Natur der Sache – auch überlagern können:

#### ***Ausschlusskriterium 8: Bereiche mit besonderen naturbedingten Eigenarten***

Darunter zählen Bereiche, die durch

- landschaftsprägende Kuppen, Höhenrücken, Täler oder Hangbereiche (bzw. ausgesprochen weitsichtige und charakteristische Landschaftsteile des Flachlandes, insbesondere im Norden der Bundesrepublik)
- geomorphologische oder geologische Besonderheiten oder andere Naturbildungen

in ihrer Eigenart geprägt werden und noch nicht technogen beispielsweise durch Industrie oder technische Infrastruktur wie Hochspannungsleitungen überprägt und vorbelastet sind. Die Naturelemente erscheinen damit im Landschaftsbild vordergründig.

Kuppen können als „Landmarken“, Täler und ausgewählte weitsichtige Ebenen können als „Markenzeichen“ einer Region fungieren, die zur Unverwechselbarkeit und regionalen Identität beitragen. Ausschlaggebend für die Aufnahme als Ausschlusskriterium kann aber nicht allein die Sichtexponiertheit der jeweiligen Bereiche sein, sondern die Sichtexponiertheit muss im Zusammenhang mit der Eigenart dieser Bereiche gesehen werden.

So erwies sich die Festlegung des „sichtexponierten Elbtalbereiches“ als Ausschlussbereich für Windkraftanlagen einschließlich der Festlegung einer Pufferzone im Regionalplan Oberes Elbtal/ Osterzgebirge nach dem Urteil des Sächsischen Obergerichtes vom 26.11.2002 (Az: 1 D 36/01) als abwägungsfehlerhaft, da keine **hinreichende Begründung** der Festlegung gegeben war. Die Feststellung, **dass** ein bestimmter Bereich sichtexponiert ist, reicht dabei keinesfalls aus, sondern es ist zu begründen, warum eine Freihaltung des sichtexponierten Bereiches einen öffentlichen Belang darstellt bzw. warum die Errichtung von Windkraftanlagen in diesem Bereich verunstaltend wirken würde. In den oben genannten Bereichen wäre dies dann der Fall, wenn die Errichtung von Windkraftanlagen z.B. auf der Kuppe oder an der Hangkante eine solche Überprägung mit sich bringen, dass die bisher - vordergründig naturbezogene und für die Region in besonderem Maße charakteristische - Eigenart verloren gehen würde.

Ab wann eine Kuppe, ein Tal oder ein Höhenrücken als landschaftsprägend bezeichnet werden kann, ist naturraumabhängig zu beurteilen, so dass für die unterschiedlichen Naturräume der Region auch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe begründet sind. So können im Flachland schon Erhebungen mit 30 m Höhenunterschied zur Umgebung bei überschaubarem Sockeldurchmesser als „Landmarke“ wirken, während im Hügelland ein größerer Höhenunterschied erforderlich ist, um eine einzelne Kuppe als herausragend wahrzunehmen.

***Ausschlusskriterium 9: Bereiche mit besonderen kulturbedingten Eigenarten – historische Kulturlandschaften***

Als Bereiche, in denen die Errichtung von Windkraftanlagen so wesensfremd ist, dass sie zu einer Verunstaltung des Landschaftsbildes führen würde, können in Anlehnung an § 2 BNatSchG, Punkt 14 „**historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart**“ angesehen werden.

Wird jede Kulturlandschaft zwangsläufig durch Kulturlandschaftselemente aus verschiedenen Zeitepochen ihrer Entwicklung geprägt, sind historische Kulturlandschaften durch eine außergewöhnliche Dichte oder einzelne besonders markante oder bedeutsame historische Kulturlandschaftselemente gekennzeichnet. Historische Kulturlandschaftselemente sind dabei Elemente der gegenwärtigen Kulturlandschaft, die in früheren Generationen oder Epochen durch menschlichen Einfluss entstanden sind (in Anlehnung an Scherer-Hall 1996). Anzahl, Bedeutung und Beschaffenheit der historischen Kulturlandschaftselemente machen dabei den Grad des Historischen in der heutigen Kulturlandschaft aus (Hatzmann 1994).

Demzufolge wäre als Grundlage für eine Ableitung historischer Kulturlandschaften eine Kartierung regional bedeutsamer historischer Kulturlandschaftselemente erforderlich.



Die Kartierung bedeutsamer historischer Kulturlandschaftselemente in einer Region und die darauf basierende Abgrenzung historischer Kulturlandschaften ist insgesamt mit einem nicht zu unterschätzenden Aufwand verbunden. Werden die Ergebnisse auch bei anderen regionalplanerischen Festlegungen und der Entwicklung von Projektideen sowie der Unterstützung der Regionalentwicklung verwendet - und dies erscheint im Zuge der immer stärkeren Uniformität und Austauschbarkeit von Orts- und Landschaftsbildern zwingend notwendig - ist dieser Aufwand zweifelsohne gerechtfertigt. Sollen jedoch allein und ausschließlich Grundlagen für Festlegungen zur Windkraftnutzung geschaffen werden, bietet es sich aus planungspraktischen Gründen eher an, historische Kulturlandschaften und deren Elemente in der **Stufe 2** der Konfliktbewertung bei der Betrachtung ausgewählter Teilräume einzubeziehen.

**Ausschlusskriterium 10: Waldgebiete in einem Abstand von 200 m**

Die Errichtung von Windkraftanlagen in Waldgebieten würde einer Reihe von Waldfunktionen entgegenstehen, wie beispielsweise der Lärmschutzfunktion, der Erholungsfunktion, der Sichtschutzfunktion oder der Denkmalschutzfunktion. Zudem führen die höheren Rauigkeitslängen über Wäldern zu im Vergleich zum Offenland ungünstigeren Windverhältnissen, die das Aufwand-Nutzen-Verhältnis nachteilig verschieben. Dies begründet, warum Wald einheitlich in nahezu allen Winderlassen der Bundesländer und in der regionalplanerischen Praxis in einem Abstand von 200 m als Ausschlussbereich für die Errichtung von Windkraftanlagen gewertet wird.

Der Schutzabstand von 200 m begründet sich fachlich

- aus der sehr hohen Biodiversität dieses Übergangsbereiches zwischen zwei Ökosystemen (Wald und Offenland), die Pufferzone subsummiert dabei die Aktionsradien störungsempfindlicher Arten des Waldrandes
- aus der landschaftsästhetischen Bedeutung von Waldrändern, die Pufferzone von 200 m entspricht dabei der Nahzone in der Landschaftsbildwirkung von Elementen.

**f) Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter im Sinne der UVP sind *„Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdistributionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“* (Gassner, Winkelbrandt 1997: 183). Demzufolge können relevant werden

- Bau- und Kulturdenkmale und deren Umgebungsschutz,
- Bodendenkmale,
- Historische Kulturlandschaften oder -landschaftsteile (diese wurden jedoch schon beim Schutzgut Landschaft erörtert),
- Orte bedeutsamer historischer Ereignisse.

**Historische Kulturlandschaften oder -landschaftsteile** wurden bereits beim Schutzgut Landschaft erörtert.

**Bodendenkmale** liegen in der Regel so zahlreich und kleinflächig vor, dass es aus planungspraktischen Gesichtspunkten zweckmäßiger erscheint, sie erst in der **Stufe 2** - bei der Betrachtung ausgewählter Teilräume - einzubeziehen.

**Stufe 1:  
Schutzgut  
Kultur-  
und  
sonstige  
Sachgüter**

Die Umgebung wichtiger Bau- und Kulturdenkmale wird schon bislang in der Regel berücksichtigt, allerdings sind die tatsächlich angenommenen Schutzabstände um die einzelnen Denkmale nicht immer nachvollziehbar, d.h. dargestellt oder benannt. Für eine fundierte und juristisch haltbare Festlegung ist eine **Zuarbeit** der zuständigen Denkmalpflegebehörden oder ein entsprechendes Gutachten notwendig.

Insgesamt wird folgendes Ausschlusskriterium empfohlen:

***Ausschlusskriterium 10: Umgebung regional bedeutsamer Bau- und Kulturdenkmale und Orte besonders bedeutsamer historischer Ereignisse***

Bei der Festlegung von Ausschlussbereichen aufgrund des Umgebungsschutzes von Bau- und Kulturdenkmälern sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1. Die mit einem Ausschlussbereich zu umgebenden Denkmale müssen die Kriterien der **Denkmalfähigkeit und der Denkmalwürdigkeit** verfügen. Denkmalfähigkeit ist gegeben, wenn ein Objekt aus bestimmten Gründen schützenswert ist (vgl. Urteil des VG Leipzig vom 16.9.2003, Az 5 K 1595/00: 12). Als Schutzgründe sind dabei die geschichtliche, künstlerische, wissenschaftliche und städtebauliche Bedeutung anerkannt, wobei die städtebauliche Bedeutung nur dann gegeben ist, wenn eine stadtbildprägende und eine den historischen Entwicklungsprozess dokumentierende Wirkung gegeben ist. Die Denkmalwürdigkeit setzt ein öffentliches Interesse an der Erhaltung des Objektes voraus. Stadtansichten erfüllen die genannten Denkmaleigenschaften erst dann, wenn „*in der Sachgesamtheit ein Gestaltungsprinzip, eine Konzeption, eine Planung oder eine Funktionsbeziehung im Sinne eines alles übergreifenden Zusammenhanges der Mehrheit von Sachen und ihrer Ordnung zugrunde liegt. (...) Keinesfalls ist ausreichend, dass aus ästhetischen Gründen ein bestimmtes Ortsbild bewahrt werden soll.*“ (Urteil des VG Leipzig vom 19.9.2003, Az 5 K 1595/00: 14)
2. Der Ausschlussbereich kann nur bis zu einer **Entfernung** vom Denkmal ausgedehnt werden, die aufgrund der Dominanzwirkung der Windkraftanlagen noch eine **erhebliche Beeinträchtigung** der orts- oder landschaftsbildprägenden Denkmale erwarten lässt.  
Im Fall einer Windkraftanlage, die **4 km** von einem Stadtzentrum, insbesondere einer die Stadtsilhouette markant prägenden Stadtkirche und einem Rathaus errichtet werden sollte, stand bereits die Entfernung von 4 km der Annahme entgegen, dass in den Ausstrahlungsbereich von Kirche und Rathaus in erheblicher Weise eingegriffen wird: „*Insoweit ist zu beachten, dass Windkraftanlagen bei einer Entfernung von etwa 4-5 km ihre Dominanzwirkung in der Landschaft verlieren*“ Ausschlaggebend für die richterliche Beurteilung des Falls war, dass die bezeichnete Windkraftanlage nicht in unmittelbarer Nähe der Denkmale in Erscheinung tritt und höhenmäßig deutlich zurückbleibt (Urteil des VG Leipzig vom 16.09.03, Az 5 K 1595/00: 15).
3. Ein Ausschlussbereich ist nur dort und nur in dem Maße gerechtfertigt, wie die **Sichtbeziehungen** zwischen den Standorten im Ausschlussbereich und den im Kern zu schützenden Denkmälern nicht durch andere technogene Objekte bereits **vorbelastet** sind. Im o.g. Fall wurden die Sichtbeziehungen zwischen Windkraftanlage und Denkmälern durch eine Reihe von Schornsteinen, Hoch-

spannungsmasten und ein Hochregallager als vorbelastet eingeschätzt. Auch aus diesem Grund minderte die Windkraftanlage nach Auffassung der Richter das Erscheinungsbild des Denkmals nicht in schwerwiegender Weise.

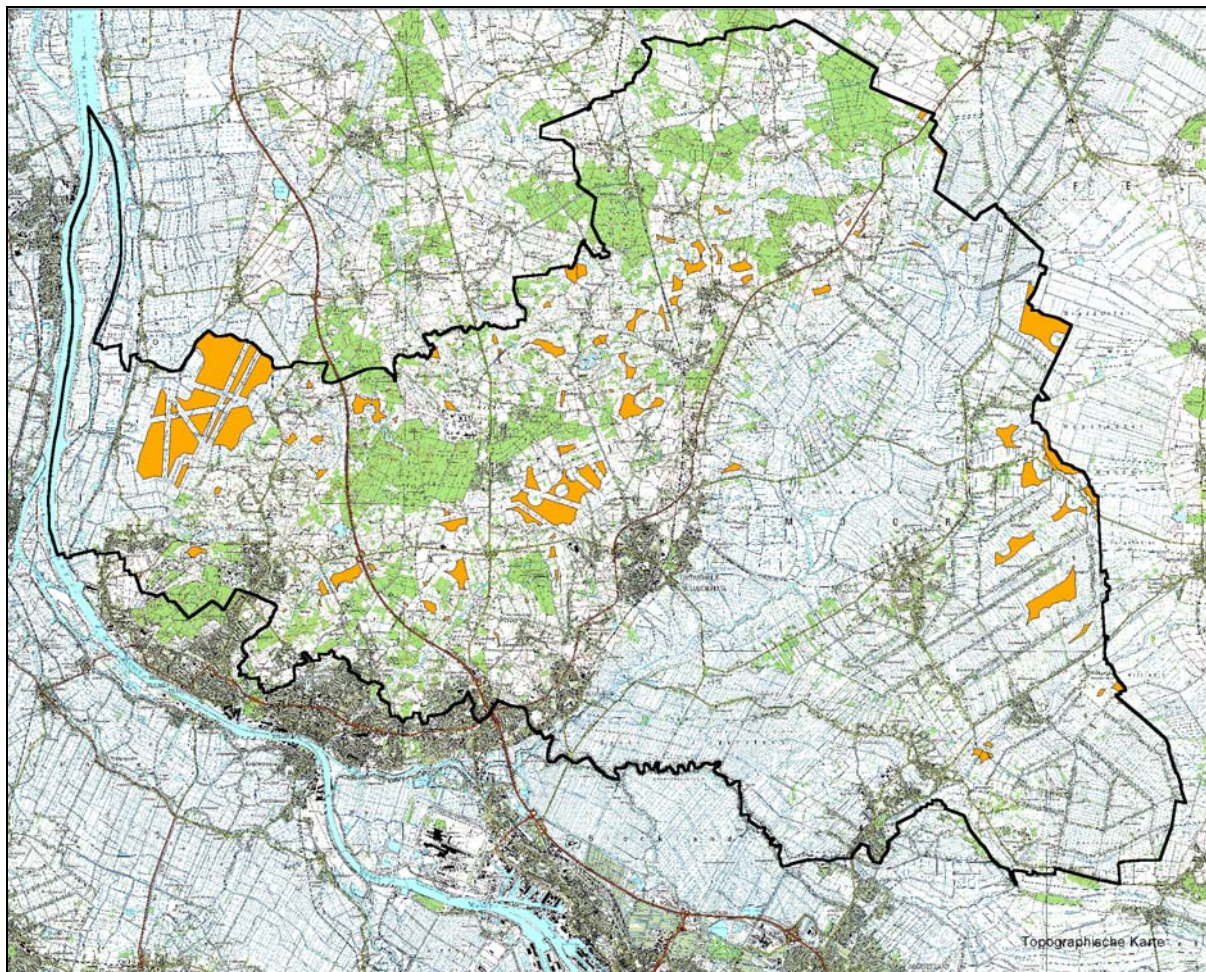
**Orte besonders bedeutsamer historischer Ereignisse** können dabei die Stätten herausragender historischer Schlachten sein, die bei Errichtung von Windkraftanlagen ihr historisches Antlitz verlieren würden.

Im **Ergebnis der Kartierung von Ausschlusskriterien** liegt eine Überlagerungskarte vor, die neben den genannten umweltrelevanten Ausschlussbereichen beispielsweise auch

- andere regionalplanerische Festlegungen wie z.B. zum Rohstoffabbau und
- Hindernisbegrenzungsbereiche für Flugplätze und Flugsicherungsanlagen und ggf.
- die technische Infrastruktur mit notwendigen Schutzabständen

berücksichtigen sollte. Eine Berücksichtigung der technischen Infrastruktur wie der Bahnstrecken, Straßen und Leitungen kann allerdings ggf. auch auf die **Stufe 2** der Konfliktbewertung – die Betrachtung von Teilräumen - verschoben werden, um den Aufwand etwas zu mindern.

Auf dieser Überlagerungskarte verbleiben unterschiedlich große Restflächen, wie die nachfolgende Abbildung beispielhaft für den Landkreis Osterholz (Niedersachsen) zeigt.



**Abbildung 4.4.1-7:** Kartierung von Ausschlussräumen und näher zu untersuchenden Räumen (orange) für die Windenergienutzung im Landkreis Osterholz (Niedersachsen) im Rahmen einer Diplomarbeit (Windelberg 2003)

Da der theoretische Flächenbedarf pro Windenergieanlage bei einem Rotordurchmesser von 70 m zwischen 4,41 und 17,15 ha schwankt (Windelberg 2003), können Restflächen unter 4,41 ha (oder ca. 5 ha) ausgeschlossen werden. Größere Flächen sollten der Stufe 2 der Konfliktbewertung unterzogen werden.

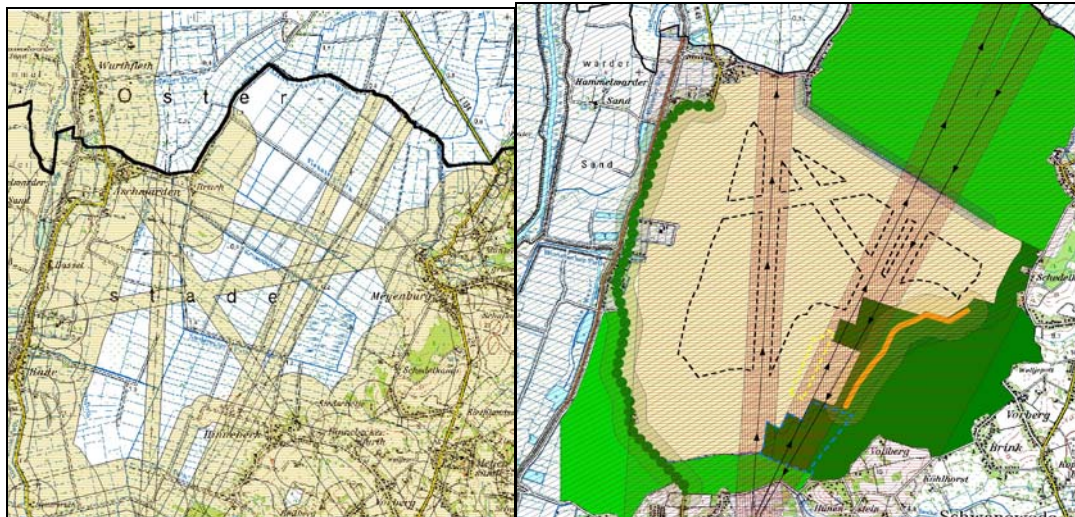
## Stufe 2

In der Stufe 2 der Konfliktbewertung erfolgen für die verbleibenden Flächen die Konfliktbewertungen, die für die Gesamtfläche der Region mit einem zu hohen Aufwand verbunden waren. Je nach durchgeführter Ausschlusskartierung in der Gesamtregion können

- beim Schutzgut Mensch ggf. **Einzelgehöfte**
- beim Schutzgut Arten und Biotope ggf. **geschützte Biotope und Fledermausvorkommen**
- bei den Schutzgütern Landschaft und Kultur- und Sachgüter ggf. **historische Kulturlandschaften und -landschaftselemente** sowie
- ggf. **Anlagen der technischen Infrastruktur** und
- sonstige bisher nicht berücksichtigte konfliktrichtige Aspekte

berücksichtigt werden (siehe Erläuterungen bei den einzelnen Schutzgütern in Stufe 1). Auch bestimmte, im Einzelfall festzulegende Schutzabstände zu in Stufe 1 fixierten Ausschlussbereichen können in der Stufe 2 festgelegt werden.

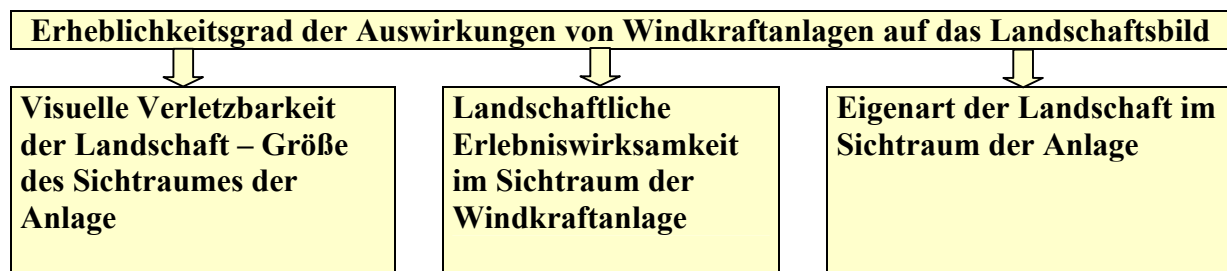
**Stufe 2:**  
Teil-  
raum-  
be-  
trach-  
tung



**Abbildung 4.4.1-8:** Beispiel einer näher untersuchten Potenzialfläche im Landkreis Osterholz (Niedersachsen), Windelberg (2003)

Zugleich ist der Stufe 2 eine vertiefende Betrachtung der **Auswirkungen auf das Landschaftsbild** angemessen. In Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden kann dies ggf. auch im Zuge der Landschaftsrahmenplanung erfolgen. Ziel dabei ist insgesamt, die verbliebenen Potenzialflächen auch hinsichtlich der Auswirkungen potenzieller Windkraftanlagen auf das Landschaftsbild **vergleichen** zu können, und zwar hinsichtlich

- der Beeinträchtigung der landschaftlichen Eigenart des jeweiligen Gebietes,
- der Größe des potenziellen Sichtraumes und der visuellen Verletzbarkeit des Gebietes und
- der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit des betroffenen Gebietes.



**Abbildung 4.4.1-9:** Bewertungskriterien für die Erheblichkeit der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf das Landschaftsbild

Für eine Bewertung stehen eine Reihe differenzierter Bewertungsverfahren oder Ansätze solcher zur Verfügung (vgl. beispielsweise Nohl 1993, Bellstedt 2001 u.a.). Für den o.g. Vergleich können aber auch die wesentlichen Aspekte wie folgt zusammengefasst werden:

### **1. Bewertung der visuellen Verletzbarkeit**

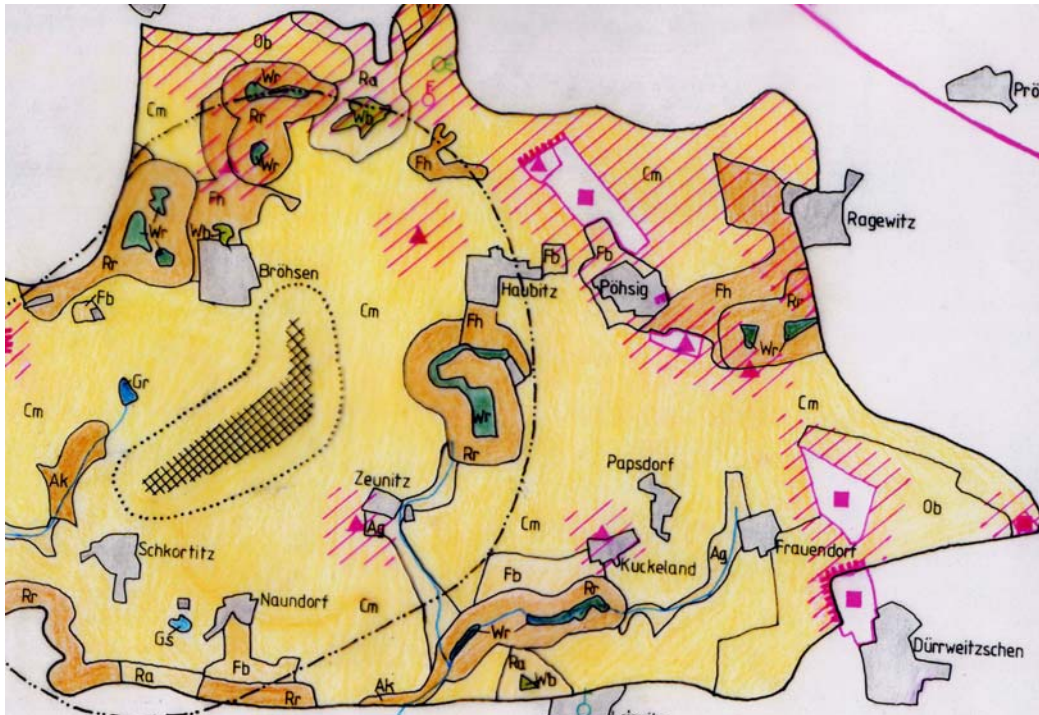
Der theoretische Sichtraum beträgt 10 km um die Windkraftanlage und damit 314,1 km<sup>2</sup>, der reale Sichtraum ist jedoch in der Regel deutlich kleiner. Auch innerhalb dieses Sichtraumes kann es Sichtverschattungen geben, so dass sich die tatsächlich betroffene Fläche auf wenige km<sup>2</sup> reduzieren, in manchen Gebieten aber auch mehrere 100 km<sup>2</sup> einnehmen kann. Sichtraum und Sichtverschattungen werden entweder mittels eines 3-D-Visualisten in Arc View ermittelt oder analog dazu anhand des Reliefs und der durch Vegetation (Wald) oder bauliche Nutzungen (größere Siedlungen) bedingten Sichtverstellungen. Je größer der Sichtraum, desto größer ist die visuelle Verletzbarkeit der Landschaft. Im Vergleich der verschiedenen Standorte kann diese regional spezifisch als hoch – mittel – gering bewertet werden.

### **2. Bewertung der landschaftlichen Eigenart**

Der Sichtraum wird in seiner Typik, d.h. in seiner naturbedingten und kulturbedingten Eigenart charakterisiert. Dabei kann auch die Kartierung historischer Kulturlandschaftselemente einfließen. Auf der Basis dieser Charakteristik werden anhand der Kriterien Vielfalt und Eigenart Raumtypen bestimmter landschaftlicher Erlebniswirksamkeit definiert (siehe Beispiel 4.4.1-10). Darüber hinaus kann die Eigenart der Sichträume der verschiedenen Standorte nach ihrer regionalen Bedeutung und Repräsentativität für bestimmte Regionsteile vergleichend bewertet werden.

### **3. Bewertung der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit im Sichtraum**

Die landschaftliche Erlebniswirksamkeit der Raumtypen erfolgt im Sichtraum der potenziellen Windkraftanlagen in den Wertstufen sehr hoch bis sehr gering (Landschaftsbildbewertung). Ebenso sollten technologische Vorbelastungen bewertet werden. Zusammenfassend kann entsprechend des überwiegenden Flächenanteils eine Wertung für die Nahzone (bis 200 m um die potenzielle Windfarm), die Mittelzone (bis 1500 m) und die Fernzone als hoch erlebniswirksam, mittel oder gering erlebniswirksam vorgenommen werden.



**Abbildung 4.4.1-10:** Bewertung der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit im Sichtraum einer Windfarm (Mittelzone und Nahzone gesondert abgegrenzt), Vorarbeiten für den Regionalplan Westsachsen (2001)

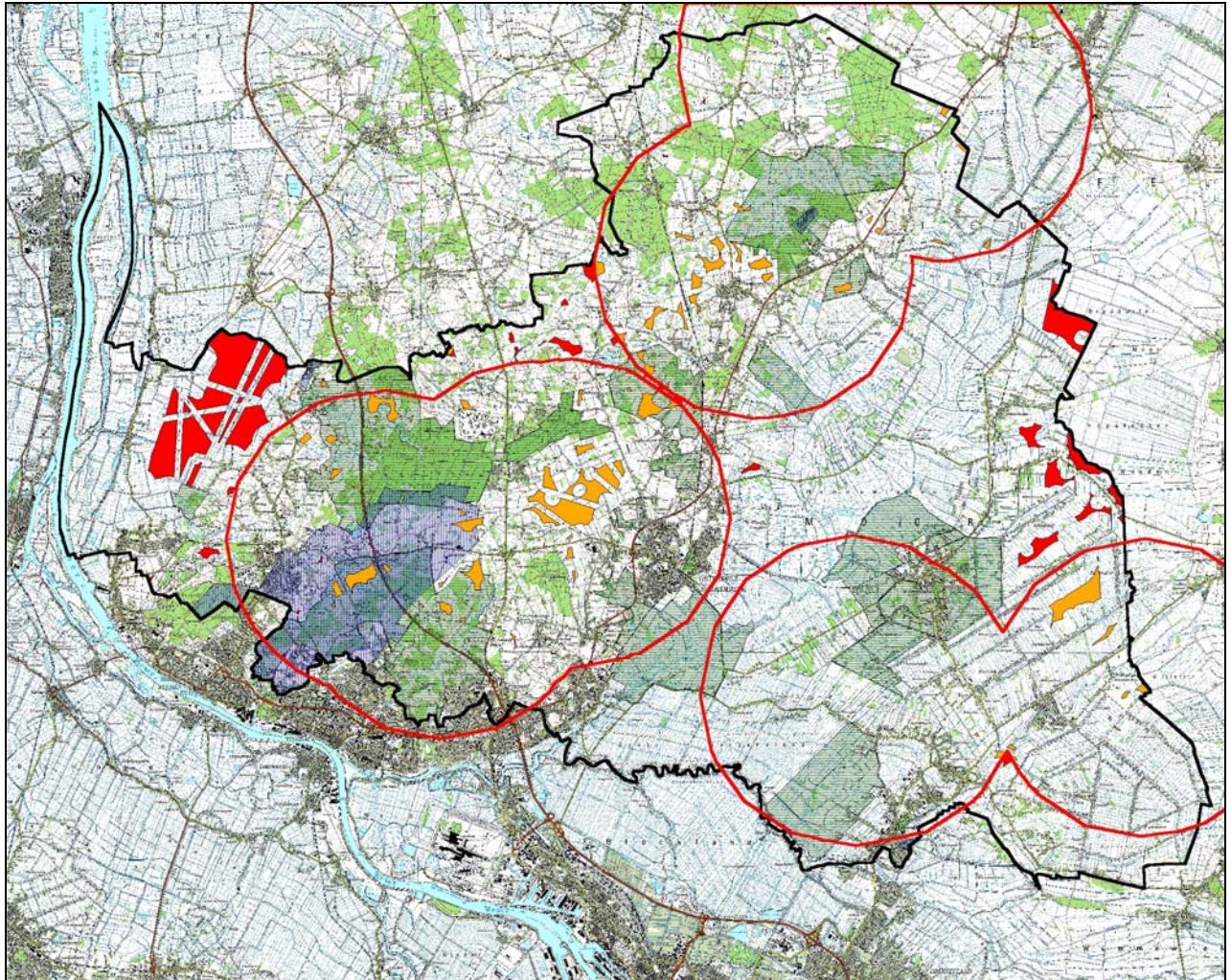
### Arbeitsschritt 3: Prüfung von Struktur- und Standortalternativen

Auf der Grundlage der Kartierung von Ausschlusskriterien und der Konfliktbewertung der verbleibenden Potenzialflächen kann schließlich die Alternativenprüfung erfolgen.

**Alternativen** ergeben sich **aus strukturellen Aspekten**, in dem beispielsweise

- in dem einen Naturraum eine Konzentration von Windfarmen erfolgt, während im Gegenzug ein anderer freigehalten werden soll oder
- ein Mindestabstand zwischen Windfarmen und Einzelanlagen von bis zu 5 km als zusätzliches Kriterium aufgenommen werden soll oder nicht.

Auch im Urteil des VG Weimar vom 31.03.2004 wird darauf hingewiesen, „*dass der Planträger nicht unbedingt jede geeignete Fläche zur Windenergienutzung auch als Vorranggebiet für diese Nutzung ausweisen muss*“ (VG Weimar 2004, 6K 655/00.We: 18).



**Abbildung 4.4.1-11:** Potenzialflächen (rote Flächen) unter Einhaltung eines 5 km- Mindestabstandes zwischen bestehenden Windfarmen (rote Umrandung) und Potenzialflächen (orange Flächen) ohne Einhaltung des 5 km- Abstandes im Landkreis Osterholz (Niedersachsen), Windelberg (2003)

Ein **Mindestabstand von Windfarmen** hat das Ziel, einer flächigen Überprägung des Landschaftsbildes entgegenzuwirken. Er wurde bislang in einer Reihe von Regionalplänen als Ausschlusskriterium (u.a. in Schleswig-Holstein, Sachsen, Thüringen) verwendet. Ein Mindestabstand von Windfarmen kann allerdings dann kontraproduktiv wirken, wenn zur Umgehung der Regelung massiv Einzelanlagen errichtet werden, die in ihrer Gesamtsumme genau den Effekt erreichen, der eigentlich vermieden werden sollte - eine Streuung und flächige Überprägung. Aus diesem Grund sollte ein Mindestabstand, wenn er eingeführt werden soll, neben Windfarmen auch Einzelanlagen mit einschließen.

Unter **Standortaspekten** kann sich die eine Potenzialfläche als günstiger, d.h. weniger konfliktrichtig als die andere erweisen. Zusammenfassend können demnach 2 oder 3 Alternativen abgeleitet, diskutiert und anhand der Umweltziele miteinander verglichen werden.

**Tabelle 4.4.1-11:** Alternativenbewertung in der Umweltprüfung bei regionalplanerischen Festlegungen für Windkraftanlagen

Umweltziel		Alternative 1	Alternative 2
1	<b>Nachhaltige Energiegewinnung</b>		
Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung sollen so erfolgen, dass			
1.1	der Anteil der Windenergie am Gesamtenergieverbrauch erhöht und die Erfüllung der Klimaschutzziele damit unterstützt wird,		
1.2	die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigt wird,		
1.3	eine effiziente Nutzung des Windpotenzials erfolgt.		
1.4	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken.		
2	<b>Umweltverträgliche Standortwahl für Windfarmen</b>		
Die Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung sollen so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden.			
2.1	insbesondere die in Stufe 2 konkretisierend bewerteten Konflikte in Bezug auf den Menschen und Arten/ Biotope		
2.2	insbesondere die in Stufe 2 konkretisierend bewerteten Konflikte in Bezug auf das Landschaftsbild		
<b>Gesamt</b>			

Im Ergebnis der Alternativenprüfung und der Abwägung erfolgt die Festlegung der Vorranggebiete für die Windkraftnutzung mit Ausschlusswirkung oder der Eignungsgebiete.

#### 4.4.1.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

##### Vermeidungsmaßnahmen

Die Ergebnisse der Alternativenprüfung - die Festlegungen für die Windkraftnutzung - beinhalten mit dem Verzicht auf umwelterheblichere Alternativen bereits die wesentlichen regionalplanerischen Vermeidungsmaßnahmen, so dass an dieser Stelle nur auf die durchgeführte Optimierung verwiesen werden braucht.

##### Kompensationsmaßnahmen

Da die Eingriffsregelung nicht auf die regionale Ebene vorgezogen werden soll und kann (Abschichtung zur Bauleitplanung bzw. Fachplanung), sind lediglich Rahmensetzungen für Kompensationsmaßnahmen zu treffen. Dazu ist es notwendig, sich die potenziellen Wirkungen und die daraus resultierenden funktionell sinnvollen Kompensationsmaßnahmen zu vergegenwärtigen.

**Tabelle 4.4.1-12:** Ausgewählte Wirkfaktoren von Windkraftanlagen und funktionell sinnvolle Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Eingriffsrelevante Wirkfaktor	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
Boden	Anlagebedingter Flächenverlust	Verlust an Bodenfunktionen durch Versiegelung ausgleichbar durch Entsiegelung in entsprechender Größe im Wirkungsbereich
Flora	anlagebedingter Flächenverlust	Verlust von Lebensraumfunktion ausgleichbar durch Anlage von Lebensräumen in entsprechender Größe
Fauna	anlage- und betriebsbedingter Scheueffekt in Bezug auf Vögel	Verlust der Funktion als Rast- und Nahrungsplatz <b>nicht</b> im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff <b>ausgleichbar</b> - <b>Ersatzmaßnahmen sind nötig</b> (Schaffung von Nahrungsflächen durch Bewirtschaftungsvereinbarungen auf störungsarmen, geeigneten Flächen, ggf. Extensivierung von Grünland für Wiesenbrüter in entsprechender Größe)
	anlage- und betriebsbedingter Vogelschlag	Verlust der Habitatfunktion für Kleinvögel ausgleichbar durch Anlage von Habitaten in entsprechender Größe
Land-schaft	anlage- und betriebsbedingte Überprägung des Landschaftsbildes	Wiederherstellung des Landschaftsbildes durch Sichtschutzpflanzungen in räumlicher Nähe gleichen den Eingriff nicht vollständig aus; Eingriff damit <b>nicht ausgleichbar</b> - <b>Ersatzmaßnahmen zur Neugestaltung des Landschaftsbildes sind nötig</b>



Gerade in Bezug auf Ersatzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelarten, die nicht bei der Abgrenzung von Ausschlussbereichen hinreichend berücksichtigt wurden, sowie für Eingriffe in das Landschaftsbild, ist eine regionale Betrachtung durchaus zweckmäßig, da vielfach Ersatzmaßnahmen erforderlich werden, eine zu enge räumliche Nachbarschaft der Maßnahmen zur geplanten Windfarm also ausscheidet. In Bezug auf das Landschaftsbild kann u.U. auch eine Rahmensetzung im Regionalplan erfolgen, in dem als Ziel formuliert wird, dass regional bedeutsame Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Windfarmen in bestimmten Gebieten oder in bestimmten Plankategorien konzentriert werden sollen. Im Hinblick auf die Avifauna verbietet sich ein solcher Ansatz, da der Schwerpunkt der Maßnahmen auf Änderungen der Bewirtschaftung und Bewirtschaftungsintensitäten liegen und diese kaum regionalplanerisch beeinflussbar sind.

#### 4.4.1.6 Monitoring

In diesem Kapitel des Umweltberichtes sind die Indikatoren zu benennen, die nach Abschluss des Planverfahrens begleitend zur Umsetzung des Plans erhoben werden sollen, um die Auswirkungen des Plans auf die Umwelt zu überwachen.

**Tabelle 4.4.1-13:** Indikatoren des Monitorings für Festlegungen für die Windenergienutzung

Umweltziel		Indikator des Monitoring	Grundlagen
1	<b>Nachhaltige Energiegewinnung</b>		
Festlegungen für die Windkraftnutzung sollen so erfolgen, dass			
1.1	der Anteil der Windenergie am Gesamtenergieverbrauch erhöht und die Erfüllung der Klimaschutzziele damit unterstützt wird,	- Anzahl der Windkraftanlagen und installierte Leistung, Daten zum Energieverbrauch - CO <sub>2</sub> - Minderung	Raumbeobachtung in Bezug auf Anzahl und Standort, Energieversorgung in Bezug auf Energieverbrauch, Umweltbeobachtung/ Abt. Immissionsschutz in Bezug auf CO <sub>2</sub> - Minderung
1.2	die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigt wird,	siehe 2.2 und 2.3	
1.3	eine effiziente Nutzung des Windpotenzials erfolgt	- Anzahl der Windkraftanlagen und installierte Leistung in besonders windhöffigen Lagen	Raumbeobachtung
1.4	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken aufweisen.	- Anzahl der Windkraftanlagen und installierte Leistung in Risikogebieten	Raumbeobachtung, Umweltbeobachtung (z.B. Wasser)
1.5	(regional spezifische Ergänzungen)	...	...
2	<b>Umweltverträgliche Standortwahl für Windfarmen</b>		
Die Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung sollen so erfolgen, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von			
2.1	Gebieten mit besonderer Immissionsempfindlichkeit	Nicht gesondert notwendig	
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität,	- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder bestimmte Teilgebiete repräsentativer Vogelarten und Fledermausarten - Entwicklung der Biodiversität anhand der Avifauna	Umweltbeobachtung (Naturschutz), Monitoring nach der FFH-RL
2.3	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt,	- Entwicklung der Gestaltqualität ausgewählter Kulturlandschaften (Vergleich Leitbild mit jeweiligem IST-Zustand)	Raum- und Umweltbeobachtung
2.4	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung,		
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nicht gesondert notwendig	
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz und den Wasserhaushalt.	Siehe 1.4	
2.7	(regional spezifische Ergänzung)		

Der überwiegende Teil der Indikatoren wird dabei entweder in der Raumb Beobachtung oder der Umweltbeobachtung ohnehin erfasst (wie die Anzahl der Windkraftanlagen oder bestimmte Vogel- und Fledermausarten) und bedarf lediglich eines gezielten räumlichen Bezuges. Als einziger nicht quantifizierbarer Indikator wurde ein Indikator zur Gestaltqualität aufgenommen, da ästhetische Aspekte ansonsten beim Monitoring überhaupt nicht berücksichtigt, gerade bei der Beurteilung von Windkraftanlagen aber häufig als wesentlich beurteilt werden.

#### **4.4.1.7 Zusammenfassung**

Die Zusammenfassung kann als Textbaustein für die zusammenfassende Erklärung erfolgen. Darin sollte für Festlegungen für die Windenergienutzung aufgenommen werden, welche Alternativen geprüft und welches Ergebnis (Anzahl/Umfang der Festlegungen) erzielt wurde.

## 4.4.2 Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau

### 4.4.2.1 Ziele der Festlegung/Wirkfaktoren

Beim oberflächennahen Rohstoffabbau kann zusammenfassend von folgenden Wirkfaktoren ausgegangen werden, die den Rahmen für die Umweltprüfung der regionalplanerischen Festlegung setzen:

**Tabelle 4.4.2-1:** Wirkfaktoren des Rohstoffabbaus und ihre Einschätzbarkeit auf regionaler Ebene

Wirkfaktor	Typ <sup>1</sup>			Einschätzbarkeit von Wirkungsumfang und -intensität auf Ebene der Regionalplanung	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>2</sup>						
	ba	an	be		M	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku
Nutzungsumwandlung durch Bodenabbau		x	x	Umfang grob abschätzbar, die gesamte Abbaufäche betreffend		x	x	x	x	x	x
Reliefänderung durch den Abbau		x		Konkreter Umfang nur bedingt abschätzbar, Wirkungsprognose muss sich an der Empfindlichkeit des Gebietes ausrichten					x	x	
Versiegelung durch Betriebsanlagen/ Gebäude		x		Umfang grob abschätzbar	x	x	x	x	x	x	x
Bodenverdichtung durch Lagerplätze und Transportwege	x		x	Konkreter Umfang nicht abschätzbar, abhängig von Betriebsart und -größe		x	x		x		
Lärm- und Staubemissionen durch Abbau und Transport	x		x	Umfang abhängig von Rohstoff bzw. Betriebsart, nicht konkret abschätzbar, Wirkungsprognose muss sich an der Empfindlichkeit der Umgebung ausrichten	x			x	x		
Erschütterungen durch den Abbau	x		x		x	x			x		
Visuelle Wirkungen der Betriebsanlagen bzw. Abbaufächen		x	x	Konkreter Umfang nur bedingt abschätzbar, Wirkungsprognose muss sich an der Empfindlichkeit des Gebietes ausrichten	x					x	x
Zerschneidungswirkungen		x	x	Konkreter Umfang grob abschätzbar, Betriebsstätten und Abbaufächen					x		
Veränderungen der Grundwasserhydraulik und des Wasserhaushaltes		x	x	Konkreter Umfang nur bedingt abschätzbar, Wirkungsprognose muss sich vielfach an der Empfindlichkeit des Gebietes ausrichten		x	x	x	x	x	
Veränderungen der Grundwasserqualität	x		x	Nicht konkret abschätzbar, Wirkprognose entsprechend der Grundwasserempfindlichkeit ausrichten			x		x		
Emission gefährdender Stoffe	x		x	Nicht konkret abschätzbar, Wirkprognose entsprechend der Grundwasserempfindlichkeit ausrichten		x	x		x		

### Nutzungsumwandlung

Die gravierendsten umweltrelevanten Folgen des Rohstoffabbaus entstehen durch Abbau des gewachsenen Bodens und den damit verbundenen **vollständigen Verlust aller biotischen und abiotischen Funktionen des Naturhaushalts** im Abbaubereich, einschließlich einer erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes und der Lebensraumbedingungen. Die Schwere des Eingriffes in Natur und Landschaft ist dabei neben der Größe des Abbaus vor allem von der landschaftlichen Ausstattung des Gebietes vor dem Abbau abhängig.

<sup>1</sup> baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt

<sup>2</sup> M: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachwerte

Während die Einbußen natürlicher Bodenfunktionen trotz möglicher Wiederverwendung des Oberbodens und ebenso die **Veränderung der Standortqualität** als irreversibel einzuschätzen sind, muss der zunächst vollständige Verlust an **Lebensraum für Flora und Fauna** nicht irreversibel sein. In einer Bergbaufolgelandschaft entstehende Sekundärbiotope können insbesondere in degradierten und ausgeräumten Landschaften ausgesprochen wertvolle Bereiche für Flora und Fauna darstellen, so beispielsweise Kiesgruben für rohbodengebundene Pionierarten. Gleichwohl können durch den Rohstoffabbau entstehende Sekundärbiotope nicht die Funktion von Primärbiotopen ersetzen. So können beispielsweise Baggerseen in Auen schon aufgrund der unterschiedlichen Morpho- und Besiedlungsdynamik nicht die floristische und faunistische Bedeutung von natürlichen Auengewässern erlangen (vgl. Köppel 1995). In der Ufervegetation von 385 repräsentativen Nassabbaggerungen des bayrischen Donautals kommen nach Untersuchungen des Naturschutzbundes (1993) nur etwas mehr als 50% aller Feuchtgebietsarten des Donautalraumes vor. Eine hohe Zahl der untersuchten Baggerseen eignet sich danach nur als unspezifischer Lebensraum für weit verbreitete Arten. Die Brutvögelwelt an den Baggerseen des Niederrheins besteht zum großen Teil aus störungstoleranten Ubiquisten, so dass auch die avifaunistische Bedeutung von Baggerseen gegenüber Altwässern als deutlich nachrangig einzustufen ist (LÖLF 1993 in: PÖU 1996). Nach Untersuchungen von Kühn (1999:73) in der Oberrheinebene sind die Teilbereiche in Kiesgruben, die eine hohe Anzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten aufweisen, „als nicht beabsichtigte Zufallsprodukte bzw. sogar durch Misslingen der Rekultivierung“ entstanden. Eine beispielhafte Vegetationsaufnahme einer rekultivierten Abbaufäche ergab nur einen Anteil von 5,4% wertvoller Biotope.

Insgesamt konstatieren Untersuchungen, die die Strukturvielfalt und den Artenbestand von Anfang des letzten Jahrhunderts entstandenen Steinbrüchen und Kiesgruben mit der Ausstattung jüngerer Abbaustätten vergleichen (NABU 1993 u.a.), eine **ökologische Verarmung** stillgelegter oder rekultivierter Abbaustätten im Laufe der letzten Jahrzehnte, die durch einen großflächigeren Abbau, veränderte Abbauweisen, eine höhere Abbauintensität und intensivere Folgenutzungen bedingt ist.

### **Versiegelung, Bodenverdichtung**

Durch die Errichtung von stationären Betriebseinrichtungen wie Aufbereitungsanlagen, LKW - Beladeanlagen, Büro- und Sozialgebäuden, Stellflächen für Fahrzeuge, Werkstätten und Betriebsstraßen sowie Lagerflächen kommt es teilweise zur Versiegelung von Flächen und zu Bodenverdichtungen. Der Anteil der versiegelten und befestigten Fläche liegt bei Abbaufächen von bis zu 50 ha in der Regel zwischen 1 und 5 ha, bei größeren Abbaufächen auch darüber<sup>1</sup>, insgesamt in einer Größenordnung von schätzungsweise 2-10% der Abbaufäche. Nach Abschluss des Abbaus können versiegelte Flächen wieder zurückgebaut werden.

### **Lärm- und Staubemissionen**

Lärm- und Staubemissionen können durch den Rohstoffabbau selbst oder die Abfrachtung durch LKWs entstehen.

Bei den überwiegend gebräuchlichen Baggern ist im **Kies-, Sand- und Tonabbau** von einem Schallleistungspegel von über 100 dB (A) auszugehen. So werden beispielsweise bei Schwimmbaggern der Nassauskiesung Schallleistungspegel von 108 dB (A) benannt, bei Schaufelradbaggern 109 dB (A), Hydraulikbaggern 107 dB (A) oder Eimerkettenbaggern 107 dB (A). Zugehörige Aufbereitungsanlagen emittieren bis zu 112 dB (A), Bandanlagen

<sup>1</sup> stichprobenhafte Auswertung von Umweltverträglichkeitsstudien zu Rohstoffabbauvorhaben

beispielsweise 76 dB (A) (Reichhoff 1995). Beim **Gesteinsabbau** tritt noch Lärm durch den Bohrbetrieb und Sprengungen hinzu, der sehr weit reichend sein kann. Aus diesem Grund sind Schutzabstände von Rohstoffabbauvorhaben zu Siedlungen und anderen immissionsempfindlichen Nutzungen notwendig, deren Größe von der Empfindlichkeit der angrenzenden Nutzung abhängen. Darüber hinaus wird mit der Anlage von Dämmen versucht, der Lärmausbreitung entgegen zu wirken.

**Staubemissionen** sind bei Nassabbauverfahren weitgehend auszuschließen, aber für den Trockenabbau von Sanden und Kiesen und den Gesteinsabbau relevant. Bei letzterem wird Staub sowohl durch den Bruch von Gestein als auch durch Edelsplittanlagen und Lagerflächen emittiert. Die Ausrüstung mit Entstaubungsanlagen und das Besprühen von Lagerflächen bei Trockenwetter können hier als Minderungsmaßnahmen gelten. Die TA Luft gibt Immissionsrichtwerte von 0,35 g/m<sup>2</sup> je Tag als Jahresmittelwert und 0,65 g/m<sup>2</sup> je Tag als höchsten Monatsmittelwert vor.

Die durch den **Fahrzeugverkehr** bedingten Staubimmissionen hängen im Wesentlichen von der Anzahl der Fahrzeuge, der Befestigungsart der Betriebs- und Zufahrtsstraßen, deren Verschmutzung und den jeweiligen Witterungsverhältnissen ab. Auf regionaler Ebene ist die Anzahl der Fahrzeuge (Last- und Leerfahrten) pro Tag nur bei bereits konkreten Abbauvorhaben mit eingeleitetem Raumordnungs- oder Planfeststellungsverfahren bekannt. Bei rohstoffhöffigen Gebieten ohne konkrete Abbauvorhaben kann die transportbedingte Staubemission hingegen noch nicht berücksichtigt werden, da die Anzahl der Fahrzeuge nicht aus möglichen Abbauflächen o.a. abgeleitet werden kann. Die Staubkonzentration in der Luft nimmt in Abhängigkeit von den Windverhältnissen mit zunehmendem Abstand exponentiell ab und sinkt in einer Entfernung von etwa 200-250 m auf ca. 5-10% der Anfangswerte (Reichhoff 1995).

Die **verkehrsbedingte Lärmemission** unterscheidet sich nach Verkehrsstärke, LKW-Anteil, Straßenoberfläche, zulässiger Höchstgeschwindigkeit und Steigung des Straßenabschnittes, so dass auf regionaler Ebene noch keine konkreten Angaben gemacht werden können. Insgesamt ist jedoch bei der Bewertung von Umweltauswirkungen eines Rohstoffabbaus zu berücksichtigen, ob auch andere Transportwege wie Wasser- oder Schienenwege zur Verfügung stehen und in welcher Entfernung welche Straßenanbindungen gegeben sind und wie viel Ortsdurchfahrten notwendig werden. Zufahrtsstraßen müssten u.U. für die zu erwartenden Belastungen erst ausgebaut werden. Günstiger für eine Reduzierung der Beeinträchtigungen ist eine direkte Anbindung an das überörtliche Straßensystem, an das überregionale Schienennetz oder an Wasserwege (Abfrachtung per Schiff).

Bei Steinbrüchen (Hartgestein) sind neben den Belastungen durch Staub- und Lärmemissionen noch weitere Beeinträchtigungen durch **Erschütterungen** aufgrund von Sprengungen zu erwarten, deren Wirkungen sich summieren können und nach der DIN 4150-2 zu beurteilen sind.

### **Visuelle Wirkung und Reliefänderungen**

Die visuellen Wirkungen des Rohstoffabbaus hängen neben dem Standort auch von der Abbauart ab. So sind Aufbereitungsanlagen des **Kiesabbaus** gegenwärtig in der Regel ca. 20 m hoch. Mit Baggern und Transportbandanlagen erzielen diese eine technogene Prägung des Sichtbereiches während des Abbauperiodes. Der Sichtraum wird ggf. mit bepflanzten Wallanlagen eingegrenzt, die mit 3 bis 12 m Höhe ihrerseits eine landschaftlich deutlich wahrnehmbare Zäsur setzen. Nach Abbauende entsteht eine andersartige Landschaft, die in ihrer Eigenart in der Regel nicht mehr mit der einstigen Landschaft vergleichbar ist.

Der Abbau von **Hartgestein** kann durch gänzlichen Abtrag landschaftsprägender Kuppen oder entscheidender Veränderung ihres in der Landschaft wahrnehmbaren Profils das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Bei seitlichen Entnahmen ist neben der Formveränderung die entstehende Abbauwand für die Landschaftsbildwirkung maßgeblich, da sie sich vor allem in der Farbe sowie in der Gestalt von der Umgebung abhebt. Zur Minderung der Sichtbeeinträchtigung werden in der Regel Schutzwälle angelegt, die ihrerseits neben Halden die Eigenart der Landschaft verändern können. Eine andere Art der Reduzierung der Sichtbeeinträchtigung wird beispielsweise im Eichsfeld (Thüringen) praktiziert. Dort erfolgt der Kalksteinabbau in einer Art Kesselform. Die beim Gesteinsabbau vielfach notwendig werdenden Aufhaldungen können Höhen von 10 m und mehr erlangen und damit ebenso landschaftlich wirksam werden.

### Zerschneidungswirkungen

Durch die Errichtung der Betriebsstätten und der Transportwege kann es zu Zerschneidungen von Lebensräumen kommen, die ggf. für Amphibien relevant sein können. Ein großflächiger Rohstoffabbau und damit verbundene Nutzungsumwandlungen können darüber hinaus aber auch großräumig zu Barrierewirkungen führen. Diese sind letztendlich von der Lage des Abbaubereiches und den betroffenen Tierarten abhängig, so dass bei der regionalplanerischen Festlegung die Lage eines potenziellen Abbaubereiches im regionalen Biotopverbundsystem zu berücksichtigen ist.

### Veränderungen der Grundwasserhydraulik

Der Grundwasserspiegel ist immer in Fließrichtung des Grundwassers geneigt, wobei das Gefälle je nach standortspezifischen Verhältnissen unterschiedlich ist. Bei einer Nassabbaggerung von Kies und Sand oder teilweise auch beim Ton- und Gesteinsabbau kommt es jedoch zu einer Freilegung des Grundwasserspiegels. Da sich der Wasserspiegel des entstehenden Gewässers im Gegensatz zum geneigten Grundwasserspiegel immer horizontal einpendelt, kommt es zu Veränderungen der Grundwasserhydraulik. Das Grundwasser wird oberstromig abgesenkt und unterstromig aufgehört. Das Ausmaß der Absenkung und Aufhöhung des Grundwassers hängt dabei von der Länge des entstehenden Gewässers in Grundwasserfließrichtung, der Lage der Kippungslinie und dem Grundwassergefälle ab. Je stärker die Längsachse des Abtragungsgewässers in Grundwasserfließrichtung liegt, desto größer Ausmaß und Reichweite der Grundwasserabsenkung und Aufhöhung (DVWK 1992).

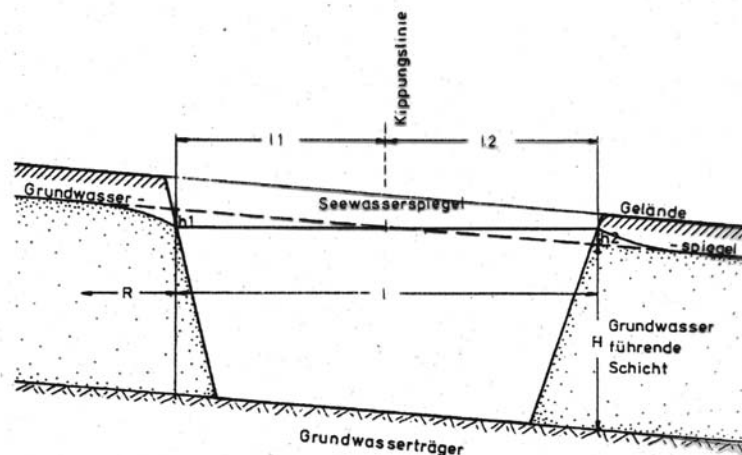


Abbildung 4.4.2-1: Grundwasserabsenkung und -aufhöhung durch Rohstoffabbau nach Dingethal (1985)

Das Ausmaß der Grundwasserabsenkung auf das Umfeld ist zudem von den kumulativen Wirkungen weiterer Abbaustandorte und anderer Nutzungsarten des Grundwassers (z.B. Wassergewinnung) abhängig.

Solange das Wasser des Abtragungsgewässers ungestört am unterstromigen Ufer wieder in die Poren der anstehenden Substrate eintreten kann, wird der notwendige Aufstau am unterstromigen Ufer gering, die oberstromige Absenkung dementsprechend groß sein. Mit zunehmendem „Alter“ des Gewässers verstopfen die Poren der Uferwände, so dass der Eintrittswiderstand wächst und in Folge dessen verringert sich die Höhe und Reichweite der oberstromigen Grundwasserabsenkung. Junge Abtragungsgewässer bringen deshalb immer eine größere oberstromige Grundwasserabsenkung mit sich, als ältere. Wasserstandsschwankungen „alter“ Abtragungsgewässer folgen nur gedämpft und zeitlich verzögert den Grundwasserschwankungen.

### **Verringerung der Grundwasserneubildung**

In der Regel ist bei einer Grundwasserfreilegung eine erhöhte Verdunstung gegeben, zumindest dann, „wenn der Vergleichsstandort grundwasserfern ist und der Wurzelraum keinen Grundwasseranschluss hat (im allgemeinen  $> 80$  cm bzw. unter Wald  $> 2$  m)“ (PÖU 1996:95). Damit ist eine Verringerung der Grundwasserneubildung verbunden, die im Extremfall zum Erliegen der Grundwasserneubildung oder zur Grundwasserzehrung führen kann. Nach Hofmann (1986) geht pro Hektar der durch den Nassabbau von Rohstoffen neu entstehenden Wasserflächen wenigstens eine Wassermenge von etwa 2 - 2,5 Millionen Liter pro Jahr verloren. Für Baggerseen im Regierungsbezirk Düsseldorf wurde überschlägig eine Mehrverdunstung von Baggerseen gegenüber Ackerflächen von ca. 250 mm/a ermittelt (Pokschi 1994 in PÖU 1996). Dadurch wie durch die oben genannten Grundwasserabsenkungen kann es auch für Fließgewässer oder andere stehende Gewässer zu einem Bilanzverlust und einer Verringerung des mittleren Abflusses kommen. Der Abbau im Steinbruch führt zu einer Beeinflussung des Kluftwassers im Festgestein.

### **Veränderungen der Grundwasserqualität**

Die Fähigkeit der Deckschichten, Schadstoffe verschiedener Art zu binden, umzuwandeln, abzubauen und damit das Grundwasser vor nachteiligen Veränderungen zu schützen, sind in Abhängigkeit von ihrer Mächtigkeit, ihren pedologisch und geologisch bedingten Eigenschaften und ggf. Vorbelastungen ganz unterschiedlich ausgeprägt. Durch den Rohstoffabbau wird die Schutzwirkung von Deckschichten aber in jedem Fall beeinträchtigt,

- beim Trockenabbau durch Verringerung der Deckschichten,
- beim Nassabbau durch vollständigen Verlust schützender Deckschichten im Zuge der Grundwasserfreilegung und ggf. direkten Schadstoffeintrag ins Grundwasser,
- bei Verfüllung von Abbaustätten durch nur bedingt möglicher Wiederherstellung.

Die Freilegung des Grundwassers verändert ebenso den Chemismus des Grundwassers und kann insbesondere zu einer Erhöhung des Nährstoffgehaltes des Grundwassers führen. So prägt die Wasserqualität des Abtragungsgewässers insbesondere die Eigenschaften des unterstromigen Grundwassers im oberflächennahen Bereich, zeitlich verzögert ggf. auch in tieferen Schichten. Bei geringen Fließgeschwindigkeiten kann es ebenso zur Beeinflussung der Wasserqualität im seitlichen und oberstromigen Bereich kommen (PÖU 1996). Ob eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität stattfindet, ist zweifelsohne auch von der Folgenutzung abhängig. Zweijährige Untersuchungen an 8 Baggerseen der Oberrheinebene erbrachten beispielsweise keine nachhaltigen negativen Auswirkungen der Seen auf das mit Seewasser vermischte Grundwasser (Szenkler et al. 2004).

### **Emission wassergefährdender Stoffe**

Gewinnungs- und Transportgeräte sowie Aufbereitungsanlagen stellen durch die Verwendung wassergefährdender Stoffe wie Motorenöle, Schmierfette und Hydrauliköle für die Wartung der Geräte sowie Diesel oder Benzin für die Betankung der mobilen Technik zwar Gefahrenquellen dar, allerdings ist bei einem ordnungsgemäßen Umgang mit den genannten Stoffen eine erhebliche Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers und des Bodens nicht zu besorgen.

Weitere Stoffeinträge sind vor allem durch die angrenzende Nutzungen und durch die Folgenutzung relevant. So wird beispielsweise bei 100 Badenden je Tag im Mittel der Saison von einer Belastung des Gewässers 2 Einwohnerequivalenten ausgegangen, wobei 1 Einwohnerequivalent dem Eintrag von 54 g BSB<sub>5</sub>, 13 g N und 2 g P entsprechen (Klapper 1992).

#### **4.4.2.2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes und Status-Quo-Prognose**

Aus dem Landschaftsrahmenplan und Raumbesichtigungen sollten Informationen zu folgenden Aspekten zusammengefasst werden:

- **zum Ausgangszustand:** so zur Entwicklung der Abbaustandorte, dem Anteil der durch Abbau beanspruchten Flächen im Verhältnis zu den bisherigen Ausweisungen sowie zur Verteilung der einzelnen Abbaustandorte in der Region,
- **zur voraussichtlichen Entwicklung des Planungsraumes** ohne weitere Festlegungen zur Steuerung des Rohstoffabbaus (**Status-Quo-Prognose**): Verdeutlichung des planerischen Handlungsbedarfs
- **zur Vorbelastung und Empfindlichkeit** der von der Festlegung voraussichtlich betroffenen Naturräume (zusammenfassende Darstellung): so beispielsweise zu alten wie neuen Konzentrationsräumen des Rohstoffabbaus (neuen Seenlandschaften u.a.)

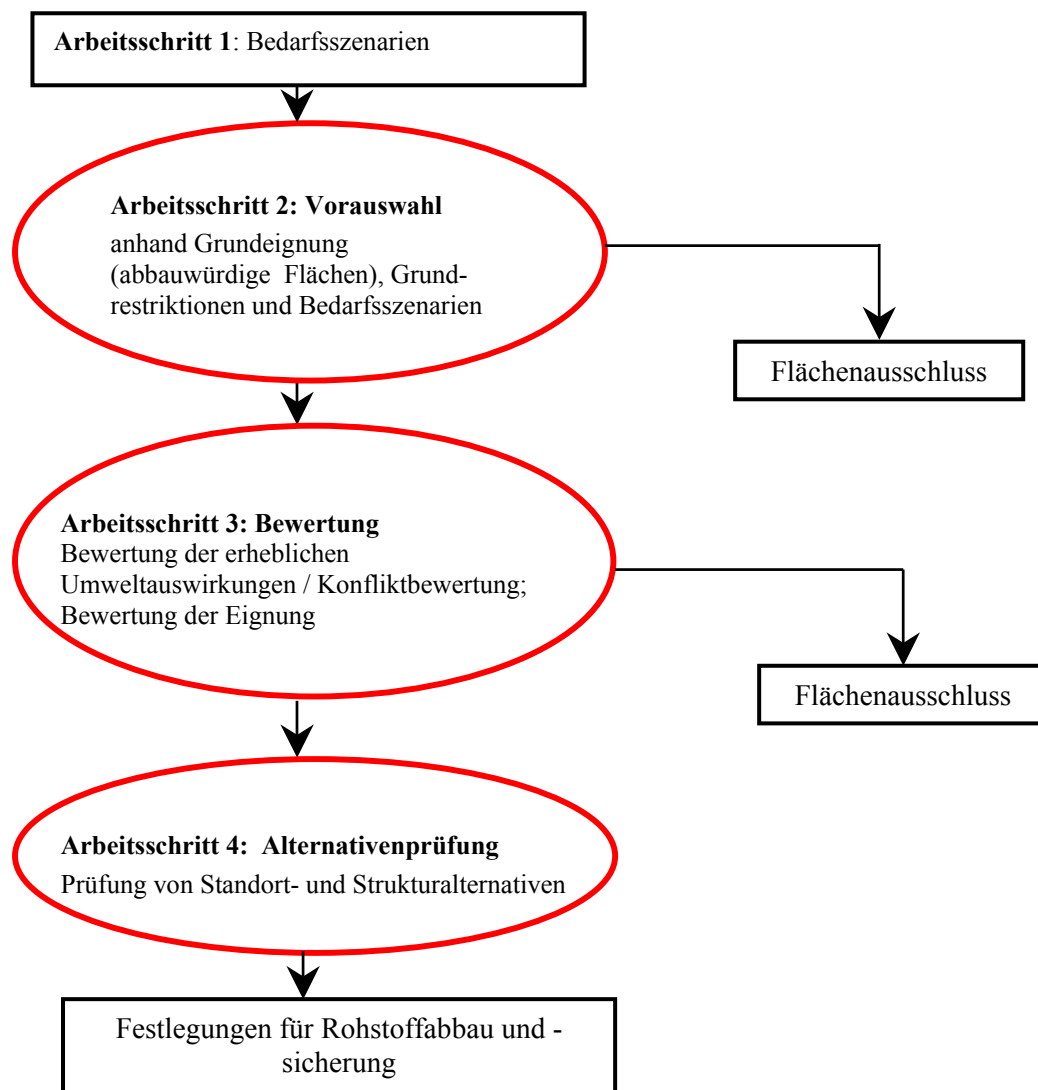
#### **4.4.2.3 Umweltziele**

Eine Darstellung möglicher Umweltziele für Festlegungen des Rohstoffabbaus ist im Kapitel „Scoping“ enthalten, so dass an dieser Stelle auf eine nochmalige Auflistung verzichtet werden kann. Diese Umweltziele sind zu regionalisieren und sollten im Scoping mit Behörden der umwelt- und gesundheitsbezogenen Aufgabenbereiche sowie mit Dritten diskutiert und abgestimmt werden. Das Ergebnis der regionalisierten Umweltziele ist dann im Umweltbericht aufzuführen.

#### **4.4.2.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativprüfung**

Die Methodik der Erarbeitung von fachlichen Vorschlägen für die regionalplanerischen Festlegungen zum Rohstoffabbau und zur Rohstoffsicherung ändert sich mit der Integration der Umweltprüfung nicht grundsätzlich, sie wird nur teilweise ergänzt und insgesamt dokumentiert. Die wesentlichen Arbeitsschritte sind in der nachfolgenden Abbildung zusammengefasst.





**Abbildung 4.4.2-2:** Methodische Grundstruktur bei der Erarbeitung von Festlegungen zu Rohstoffabbau und -sicherung

Erläuterung der Arbeitsschritte:

#### **Arbeitschritt 1: Bedarfsszenarien**

Ob die regionalplanerische Rohstoffsicherung bedarfsorientiert erfolgen soll oder nicht, wird schon seit langem konträr diskutiert. Gegen eine Bedarfsorientierung werden unterschiedliche Argumente angeführt, so aus rohstoffwirtschaftlicher Sicht beispielsweise, dass

- die bekannten Modelle der Bedarfsermittlung alle ihre Schwächen haben,
- eine Beschränkung der Zahl der Marktteilnehmer erfolgt, die sich wirtschaftlich kontraproduktiv auswirken kann,
- damit i.d.R. eine gegen die Rohstoffgewinnung ausgerichtete Interessenlage verfolgt wird,
- raumplanerisch nicht gesicherte Lagerstätten bei der nächsten Fortschreibung ggf. nicht mehr zur Verfügung stehen (Häfner 2003).

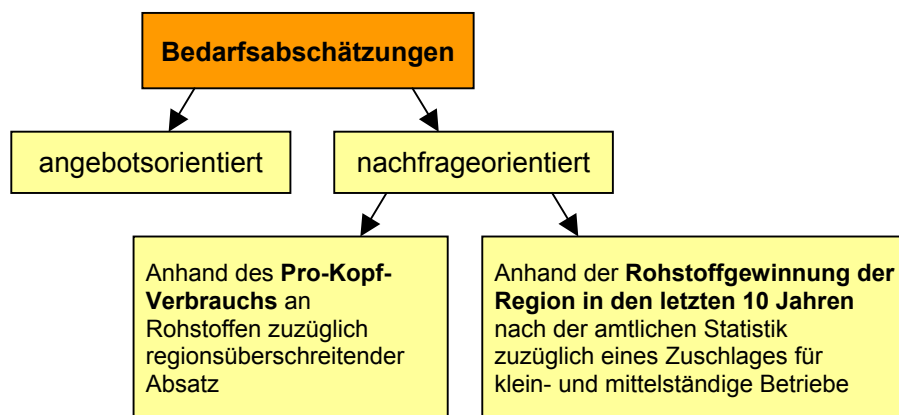
Umgekehrt kann eine Bedarfsorientierung auch vor dem Hintergrund des Nachhaltigkeitspostulates in die Kritik geraten: „Je mehr Bedarf an Rohstoffen die Industrie entwickelt, desto

*mehr Abgrabungsbereiche sollen dargestellt werden. Da es keine verbindlichen Vorgaben zum sparsamen und schonenden Umgang mit Rohstoffen gibt, ist es in das Belieben der Wirtschaft gestellt, für welche Zwecke sie Bedarf anmeldet (SPD-Fraktion Düsseldorf 2003: 11).“ Eine Bedarfsermittlung unter dem Aspekt der maximal absetzbaren Menge von Rohstoffen widerspricht der Leitvorstellung einer nachhaltigen Regionalentwicklung, nach der aufgrund der Unvermehrbarkeit der Rohstoffe Lagerstätten unter Nutzung von Substitutionsmöglichkeiten möglichst wenig und wenn, dann effizient zu gewinnen und sparsam zu nutzen sind. So wird als umweltpolitische Zielstellung eine Reduktion der Ressourcenentnahme um 25% bis 2010 und um 80-90% bis Mitte des Jahrhunderts vorgeschlagen (BUND/ Misereor 1996). Parallel sollte dazu die Material-Produktivität um mindestens 4% pro Jahr ansteigen (Jansen 2003).*

Soll eine nachhaltige Rohstoffnutzung forciert werden, ist für eine regionalplanerische Umsetzung entscheidend, dass der **Zeitpunkt** einer Inanspruchnahme von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten für Rohstoffsicherung und -abbau im Regionalplan juristisch nur bedingt eingegrenzt oder gesteuert werden kann. Wenn beispielsweise auch stellenweise formuliert wird, dass Vorbehaltsgebiete einer langfristigen Sicherung von Rohstoffvorkommen dienen, kann daraus kein Verbot der Inanspruchnahme von Vorbehaltsgebieten im Geltungszeitraum des Regionalplanes abgeleitet werden. Rohstoffvorkommen werden letztlich für den Abbau gesichert. Ein der Nachhaltigkeit verpflichteter Umgang mit den begrenzten Ressourcen gebietet damit zwangsläufig eine maßvolle Ausweisung, und dies ist im Kern nur dann möglich, wenn eine Auseinandersetzung mit dem Bedarf an Rohstoffen erfolgt, der sich zweifelsohne aus verschiedenen Gesichtspunkten unterschiedlich beurteilen und einschätzen lässt. Diese Auseinandersetzung ist auch mit Umsetzung der SUP-RL erforderlich. Denn die in der Umweltprüfung geforderte Alternativenprüfung klammert neben Standort- und Strukturaspekten Bedarfsaspekte nicht grundsätzlich aus. Gleichwohl können Bedarfsaspekte keinesfalls ausschließlich aus Umweltsicht beurteilt werden – die Umweltprüfung kann nur Teil einer regionalplanerischen Gesamtbewertung ökonomischer, sozialer und ökologischer Aspekte sein. Da über Bedarfsabschätzungen der Blick auf das mindestens erforderliche Maß an Festlegungen geschärft wird, bietet es sich methodisch an, Bedarfsszenarien zu entwickeln und zu diskutieren, bevor eine umfassendere Bewertung in Frage kommender Gebiete erfolgt.

### **Bedarfsszenarien**

Bedarfsszenarien unterscheiden sich hinsichtlich des gewählten Ansatzes und der Eingangsparameter:



**Abbildung 4.4.2-3:** Ausgewählte Ansätze der Bedarfsermittlung für regionalplanerische Festlegungen zum Rohstoffabbau

Bei der **angebotsorientierten Bedarfsermittlung** wird der Rohstoffverbrauch einer Region nach Bongartz (2003: 9) „*unter Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung bzw. der Entwicklung der rohstoffnachfragenden Branchen und der sonstigen, den Absatz bestimmenden Bedingungen ermittelt und vor dem Hintergrund der prognostizierten Entwicklung der Nachfrageparameter fortgeschrieben.*“

So hat das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR 1998) eine bis 2040 reichende „**Prognose der mittel- bis langfristigen Nachfrage nach mineralischen Rohstoffen**“ erarbeitet, die auf umfangreichen Modellrechnungen beruht und für **jede Region der Bundesrepublik** die Nachfrage nach Gesamt- und Primärrohstoffen prognostiziert. In diese Prognose sind zahlreiche Faktoren der hoch- und tiefbaubedingten Nachfrage von der Bevölkerungsentwicklung über den Baubestand und die Erneuerungszyklen von Wohngebäuden/Nicht-Wohngebäuden, die Wohnraumentwicklung, den Verkehrswegebau und den Erneuerungsbedarf von Verkehrswegen bis hin zu Aufbereitungs- und Wiederverwendungsquoten eingeflossen. Ist eine solche Prognose auch zwangsläufig mit vielen Unwägbarkeiten behaftet, bieten die aufgezeigten 3 Szenarien wertvolle Grundlagen für regionale Bedarfsszenarien. Im Ergebnis wird in Bezug auf die Gesamtnachfrage nach primären und sekundären Rohstoffen in der BRD bis 2040 mit einem **stetigen Nachfragerückgang** gerechnet. Nach dem mittleren Szenario wird die Gesamtnachfrage nach mineralischen Rohstoffen von 730 Mio. t auf 515 Mio. t sinken (Rückgang von ca. 30%). Für die Ermittlung der raumordnerisch relevanten Nachfrage nach Primärrohstoffen muss die Gesamtnachfrage um den zu erwartenden Wert der Sekundärrohstoffe (Baureststoffe) reduziert werden. Während 1995 ca. 32% der anfallenden Baureststoffe wieder verwendet wurden, geht das BBR in seiner Modellrechnung ab 2005 von einer Wiederverwendungsquote von 70% aus. Davon ausgehend wird im mittleren Szenario ein Rückgang des Nachfragevolumens an mineralischen **Primärrohstoffen** von 687 Mio. t (1995) auf 521 Mio. t (2010) bzw. 374 Mio. t (2040), das heißt um **46%** gegenüber 1995 prognostiziert (BBR 1998: 46).

**Tabelle 4.4.2-2a:** Prognostizierte Nachfrage nach Primärrohstoffen in den im Forschungsprojekt näher untersuchten Regionen (aus BBR 1998: 56/57)

Prognostizierte Nachfrage nach Primärrohstoffen in den Regionen (in Mio t) – BBR (1998)									
Region	1995	2010	2025	2040	Region	1995	2010	2025	2040
Hannover	23,08	17,30	14,04	13,92	Prignitz	5,72	4,98	3,18	2,43
Düsseldorf	7,53	5,00	4,24	4,37	Leipzig	9,78	5,83	3,98	2,79
Nordhessen	10,85	8,15	6,61	6,56	Chemnitz	8,91	4,97	3,39	2,38
Trier	5,47	3,87	3,13	3,10	Nordthüringen	6,53	5,80	3,70	2,82
Westpfalz	5,70	4,29	3,48	3,45	Neubrandenburg	5,00	4,09	2,61	1,99
München	11,94	8,15	6,92	7,12	Mittelholstein	7,30	5,53	4,49	4,45

Beim **nachfrageorientierten Ansatz** wird der Rohstoffbedarf aufgrund von Firmenbefragungen oder der amtlichen Statistik durch Ermittlung und Fortschreibung der jeweiligen Nachfrage ermittelt (zu Vor- und Nachteile der Ansätze vgl. Bongartz 2003). So führte die Region Heilbronn-Franken beispielsweise eine Betriebsbefragung durch, die sie neben den bundesweiten Prognosen des BBR und des Bundesverbandes Steine + Erden als Grundlage der Bedarfsabschätzung verwendete (Regionalverband Heilbronn-Franken 2001). Bei nachfrageorientierten Ansätzen kann je nach Verfügbarkeit von verschiedenen Grundlagen ausgegangen werden, so beispielsweise von der Rohstoffförderung der vergangenen 10 Jahre oder vom durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch:

**a) anhand des 10-jährigen Verbrauchs**

Geht man von der Rohstoffförderung der vergangenen 10 Jahre aus, legt man einen Schnitt zugrunde, der die Höhen und Tiefen marktwirtschaftlicher Schwankungen zumindest etwas ausgleicht. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass sich die Angaben der jeweiligen Ober-

bergämter und amtlichen Statistiken in der Regel auf den Bergbau unter BBergG beziehen und die Rohstoffgewinnung, die nicht unter Bergrecht fällt (Abgrabungen) statistisch außen vor lassen. Der bundesweite Vergleich von amtlichen Daten und Angaben der Industrieverbände zeigt weiterhin, dass ca. 45% der gesamten Produktionsmenge von mittelständigen Betrieben mit kleiner Belegschaft oder auf andere Weise gewonnen und verarbeitet wird, die von der amtlichen Statistik in der Regel nicht erfasst werden (PÖU 1996). Je nach landesspezifischer Proportion zwischen Großbetrieben und Kleinbetrieben bzw. zwischen unter Bergrecht stehendem Bergbau und Grundeigentümer-Bergbau außerhalb des BBergG muss also zu den amtlich erhobenen Förderzahlen ein Zuschlag gegeben werden, der regional unterschiedlich einzuschätzen ist, der aber in der Größenordnung 1/3 oder mehr der statistisch erfassten Fördermenge umfassen kann.

### b) anhand des durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauchs

Der bundesweite Verbrauch an mineralischen Rohstoffen ist in den vergangenen Jahren drastisch zurückgegangen. Im Jahr 1999 lag beispielsweise der durchschnittliche jährliche Pro-Kopf-Verbrauch von Kies und Sand bei schätzungsweise 7 Tonnen, 2002 nach den Angaben des Statistischen Bundesamtes bei 2,5 Tonnen. Berücksichtigt man, dass die amtliche Statistik nicht die vollständige Produktion widerspiegelt, kann gegenwärtig von schätzungsweise 3,5 - 4 t /EW Pro-Kopf-Verbrauch an Kies und Sand ausgegangen werden. Das BBR (1998: 49) prognostiziert für 2040 deutschlandweit eine Pro-Kopf-Nachfrage an Primärrohstoffen insgesamt von 4,3 t. Der regionale Verbrauch kann sich zweifelsohne etwas von diesem Durchschnittswert unterscheiden, so dass beispielsweise Zuschläge angemessen sind, wenn die Region in erheblichem Maße Rohstoffe exportiert oder Abschläge, wenn bestimmte Rohstoffe in größerem Umfang importiert werden.

**Tabelle 4.4.2-2:** Verbrauch pro Einwohner von ausgewählten mineralischen Rohstoffen des Steine und Erden- Sektors in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 1999, 2001, 2002

Rohstoff bzw. Produkt	Tonnen /EW 1999 (Quelle: www.bgr.de)	Tonnen /EW 2001 <sup>1</sup> (Quelle: Stat. Bundesamt 2002)	Tonnen /EW 2002 (Quelle: Statistisches Bundesamt 2002)
Sand und Kies	6,57	2,38	2,23
Hartsteine	2,08	1,98	1,90
Kalksteine	1,41	0,24	0,21
Tone einschl. Kaolin	0,43	0,13 <sup>2</sup>	0,10 <sup>3</sup>
Gipssteine	0,08	0,012 (Absatz)	0,011 (Absatz)
Naturwerksteine	0,02	< 0,001 (Absatz)	< 0,001 (Absatz)

Anhand der so (oder auf anderem Wege) abgeschätzten Jahresproduktion an oberflächennahen, mineralischen Rohstoffen in der Region in den vergangenen Jahren in Tonnen können nun Bedarfsszenarien aufgebaut werden. Die Umrechnung der jeweiligen Menge in einen **regionalplanerisch relevanten Flächenbedarf** kann dabei anhand der Bedarfsermittlung nach Ploetz (1982, zitiert in Bezirksregierung Düsseldorf 1998) erfolgen:

**Bedarf (t)**

$\text{Dichte (t/m}^3\text{)} \times 0,8 \times \text{durchschnittliche Mächtigkeit oder Abbauhöhe (m)} \times 0,9$

Die Berechnungsformel berücksichtigt eine um 10% reduzierte tatsächliche Verfügbarkeit der Flächen (Faktor 0,9), einen verwertungstechnischen Ausnutzungsgrad der Lagerstätte von ca. 80% (Faktor 0,8) und bezieht anzunehmende durchschnittliche Dichten und Mächtigkeiten

<sup>1</sup> ermittelt auf der Grundlage der Angaben zur Produktion des Statistischen Bundesamtes (2001) und der Einwohnerzahl vom 31.12.2002 nach Angaben des Statistischen Bundesamtes; die amtliche Statistik spiegelt dabei nicht den gesamten Umfang der Produktion wider (siehe textliche Ausführungen)

<sup>2</sup> ermittelt auf Grundlage BGR 2003: Rohstoffsituation Deutschland 2002

<sup>3</sup> ermittelt auf Grundlage BGR 2003: Rohstoffsituation Deutschland 2002

der Rohstoffe ein. So wird bei Sanden und Kiesen vielfach von 1,8 t/m<sup>3</sup>, bei Hartgestein von 2,7 t/m<sup>3</sup> und bei tonigen Gesteinen von 2,0 t/m<sup>3</sup> Rohstoffdichte ausgegangen werden. Die durchschnittlichen Mächtigkeiten sind landes- und regionsspezifisch unterschiedlich einzuschätzen.

<b>Bedarfsszenario 1 Trendfortschreibung</b>	<b>Bedarfsszenario 2 Stärkere Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips</b>	<b>Bedarfsszenario 3 Weitreichende Versorgungssicherheit</b>
Die Förderung der letzten 10 Jahre wird fortgeschrieben. Der Zeitraum, für den Flächen vorgehalten werden sollen, entspricht dem Planungszeitraum des Regionalplanes (10-15 Jahre) oder den durch den LEP vorgegebenen Zeiträumen.	Als Anreiz für einen höheren Anteils an Baustoff-Recycling und Substitutionsstoffen im Sinne einer nachhaltigen Schonung unvermehrbarer Ressourcen und aufgrund zu erwartender geringerer Nachfragen (siehe Prognose des BBR 1998) wird eine Reduzierung der Rohstoffförderung angestrebt. Der Planungszeitraum des Regionalplanes wird zugrunde gelegt.	Die bisherige Förderung wird leicht absinkend fortgeschrieben. Der Zeitraum, für den Flächen vorgehalten werden sollen, kommt den Anforderungen der Rohstoffwirtschaft nahe.
<i>Beispiel: Die ermittelte bisherige Jahresförderung in der Region wird auf den Planungs- bzw. Sicherungszeitraum hochgerechnet und in den Flächenbedarf umgerechnet.</i>	<i>Beispiel: Aufgrund der Prognose des BBR (1998) wird gegenüber Szenario 1 ein um 35% geringerer Umfang an Inanspruchnahmen angestrebt.</i>	<i>Beispiel: Es wird wie bei Szenario 1 die bisherige Jahresförderung als Ausgangspunkt genommen, durch die veränderten Rahmenbedingungen aber von einer 15%ig geringeren Nachfrage ausgegangen. Da jedoch die Planungs- oder Sicherungszeiträume aus rohstoffwirtschaftlicher Sicht zu gering sind, wird eine Verlängerung des Planungszeitraumes mit 2x25 Jahren angedacht und der Bedarf für diesen Zeitraum ermittelt.</i>

**Abbildung 4.4.2-4:** Beispiele für Bedarfsszenarien in Bezug auf regionalplanerische Festlegungen für den Rohstoffabbau und die Rohstoffsicherung. Trifft der jeweilige LEP oder das Landesplanungsgesetz zwingende Vorgaben, sollte in Szenario 1 von diesen ausgegangen werden.

Die Zeiträume, für die regionalplanerisch potenzielle Rohstoffabbauflächen vorgehalten werden sollen, werden in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich bemessen und stellen vielfach einen Dreh- und Angelpunkt für die regionalplanerischen Festlegungen dar. Die größten Zeiträume werden bislang in NRW mit einer 25jährigen Abgrabungssicherheit (+ 25 Jahre Reserveflächen = **50 Jahre**) vorgeschrieben (LEP NRW 1995). Danach folgt der Freistaat Sachsen mit einer **2x20jährigen** Versorgungssicherheit (LEP Sachsen 2003). In § 3 Absatz 2, Satz 1 des Landesplanungsgesetzes von Schleswig-Holstein wird für Regionalpläne allgemein ein Planungszeitraum von mindestens **15 Jahren** vorgegeben. Andere Landesplanungsgesetze und Landesentwicklungspläne treffen wiederum keine Vorgaben. Ein Zeithorizont wie in NRW oder Sachsen entspricht den Forderungen der Rohstoffindustrie: So wird in der Rohstoffsicherungskonzeption der Baustoff-, Steine und Erden-Industrie (2002) eine Auslegung der regionalplanerischen Festlegungen auf **2x25 Jahre** nahe gelegt. Allerdings wird mit einer solchen Flächenvorhaltung kein Anreiz für einen sparsamen Umgang mit Primärrohstoffen und eine verstärkte Nutzung von Substitutionspotenzialen gegeben. Rohstoffe sind auf lange Zeit, dem ca. Dreifachen des eigentlichen Planungszeitraumes eines Regionalplanes, ohne Veränderungen im bisherigen Umgang mit dem unvermehrbareren Potenzial verfügbar, so dass eine nachhaltigere Nutzung der Ressourcen gar nicht notwendig erscheint.

Fehlen Vorgaben zu den Planungszeiträumen, liegt eine Entscheidung vollständig im Ermessen des Trägers der Regionalplanung, der diese Ermessensräume nutzen kann, um mit

Hilfe der Bedarfsszenarien die Aspekte der Versorgungs- und Existenzsicherung und die Aspekte der nachhaltigeren Nutzung unvermehrbarer Ressourcen in Einklang zu bringen. Die in Szenario 2 relevanten Reduktionsquoten können dabei von Rohstoffart zu Rohstoffart unterschiedlich sein. Zudem ist neben dem Potenzial durch Substitutionsstoffe zu berücksichtigen, ob auch andere Möglichkeiten einer Reduzierung der Rohstoffförderung gegeben sind. So kann in Regionen mit Braunkohlenbergbau beispielsweise auf eine effektivere, gekoppelte Gewinnung von Braunkohle und Kies und Sand hingewirkt werden. Es bietet sich an, diese Bedarfsszenarien in den politischen Gremien intensiv zu diskutieren, da mit dem gewählten Szenario zugleich der Umfang der erforderlichen regionalplanerischen Festlegungen fixiert wird.

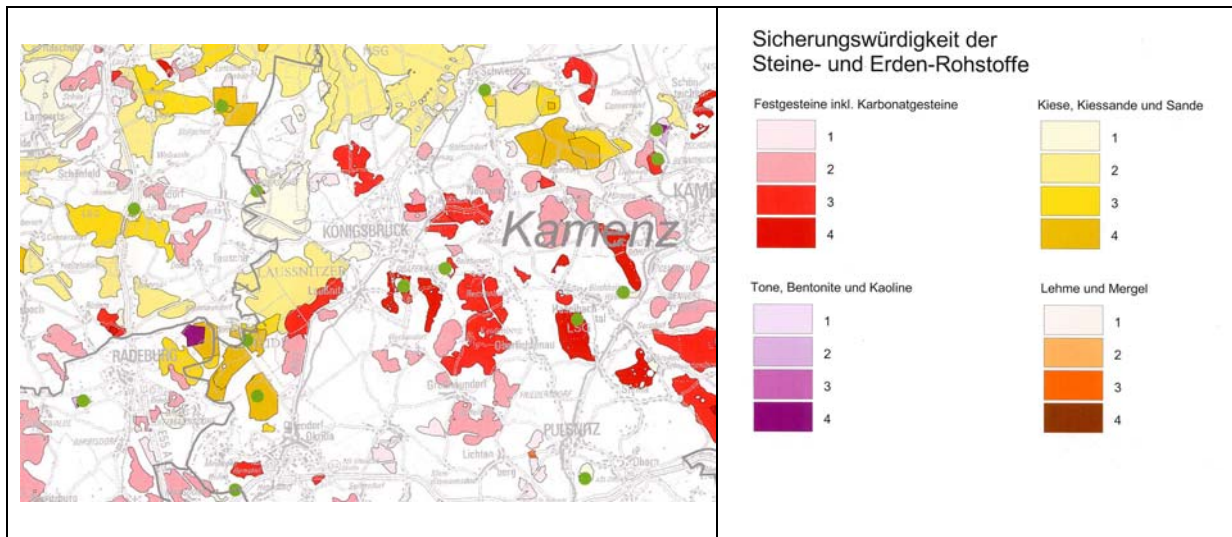
### **Arbeitsschritt 2: Vorauswahl**

Die Vorauswahl der vertiefend zu untersuchenden Gebiete erfolgt nach Grundeignung und Grundrestriktionen. Zudem sind Bedarfsaspekte relevant. Alle drei Aspekte führen zu einer räumlichen Eingrenzung des Untersuchungsraumes.

Die **Grundeignung** stellt eine ganz wesentliche Eingangsgröße dar. Bodenschätze stehen nur an bestimmten Standorten an. Nur ein Teil eines solchen Rohstoffvorkommens, der gewinnbare Rohstoffvorrat oder die eigentliche Lagerstätte, ist für die Rohstoffgewinnung wirklich nutzbar. Soll mit den regionalplanerischen Festlegungen eine langfristige Sicherung und nachhaltige Nutzung der Rohstoffvorkommen erfolgen, ist ein fundierter und umfassender Überblick über die **abbauwürdigen Rohstoffvorkommen** der Region zwingende Voraussetzung. Die bergrechtlichen Aufsuchungs- oder Bewilligungsfelder oder die Felder mit bestehendem Bergwerkseigentum reichen für einen solchen Überblick grundsätzlich nicht aus. Gleichwohl musste in der Vergangenheit aus Mangel an flächendeckenden landes- oder regionsweiten Aussagen zur Rohstoffhoffigkeit in einem für die Regionalplanung vertretbaren Maßstab vielfach auf Bergrechte zurückgegriffen werden.

Mittlerweile liegen in einzelnen Bundesländern allerdings gut nutzbare Bewertungen der Rohstoffhoffigkeit vor. So beinhaltet der LEP Baden-Württemberg (2002) beispielsweise eine Karte zu Vorkommen oberflächennaher, mineralischer Rohstoffe auf der Grundlage von Arbeiten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), das seit 1999 die i.d.R. unveröffentlichten Lagerstättenpotenzialkarten durch die Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg im Maßstab 1: 50 000 (KMR 50) ersetzt. Analog dazu verweist der LEP- Entwurf von Mecklenburg-Vorpommern (2004) auf eine landesweit flächendeckende Karte oberflächennaher Rohstoffe im Maßstab 1: 50 000 (KOR 50). Der LEP Sachsen (2003) enthält als Erläuterungskarte einen Auszug aus einem Fachgutachten mit einer rohstoffgeologischen Bewertung aller sächsischen Rohstofflagerstätten. In anderen Bundesländern sind Rohstoffhoffigkeitgutachten oder landesweite **Rohstoff-sicherungskonzepte** zwar nicht veröffentlicht, können dem Träger der Regionalplanung aber als Grundlage zur Verfügung gestellt werden. Da nur rohstoffhoffige Gebiete für eine regionalplanerische Festlegung in Betracht kommen, scheiden die nicht abbauwürdigen Gebiete für eine weitere regionalplanerische Betrachtung und die Umweltprüfung aus.

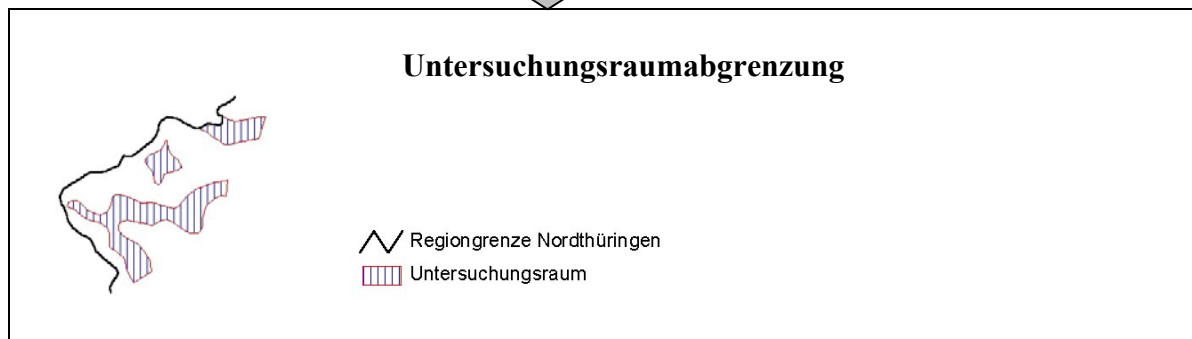
**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens



**Abbildung 4.4.2-5:** Ausschnitt aus der Karte 9 „Sicherungswürdigkeit der Steine- und Erden-Rohstoffe, aktiver Bergbau, Braunkohlenressourcen“ des LEP Sachsen (2003)

**Grundrestriktionen**, die den Untersuchungsraum weiter eingrenzen, sind in Anlehnung an die Methodik bei Festlegungen für Industrie und Gewerbe (Kapitel 4.3.2) Gebiete, die zwingend und von vornherein für eine Rohstoffgewinnung auszuschließen sind und deshalb im Weiteren auch gar nicht näher untersucht werden müssen. Neben Siedlungsflächen können dies beispielsweise rechtlich gesicherte Naturschutzgebiete oder gemeldete FFH - Gebiete sein, da mit einem abbaubedingten Lebensraumverlust zwangsläufig erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten wären, die im Widerspruch zur Schutzgebietsverordnung oder den Erhaltungszielen stehen.

Regionalplanung	Umweltprüfung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung der <b>Grundeignung</b> anhand der Rohstoffhoffigkeit bzw. abbauwürdiger Rohstoffvorkommen auf der Grundlage von Zuarbeiten der entsprechenden Fachbehörde auf Landes- oder Regionsebene oder von Fachgutachten</li> </ul> <p>► <b>Untersuchungsraumabgrenzung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewertung von umweltrelevanten <b>Grundrestriktionen</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Schutzgut Mensch</u>: Bestand an Siedlungsfläche</li> <li>- <u>Schutzgüter Biodiversität, Flora, Fauna</u>: FFH - Gebiete, Naturschutzgebiete und ggf. weitere regionsspezifische Kriterien</li> </ul> </li> </ul> <p>► <b>Flächenausschluss</b></p>



**Abbildung 4.4.2-6:** Arbeitsschritt Vorauswahl

**Arbeitsschritt 3: Bewertung**

Der in Arbeitsschritt 2 festgelegte Untersuchungsraum ist im Arbeitsschritt 3 einer Eignungs- und Konfliktbewertung zu unterziehen.

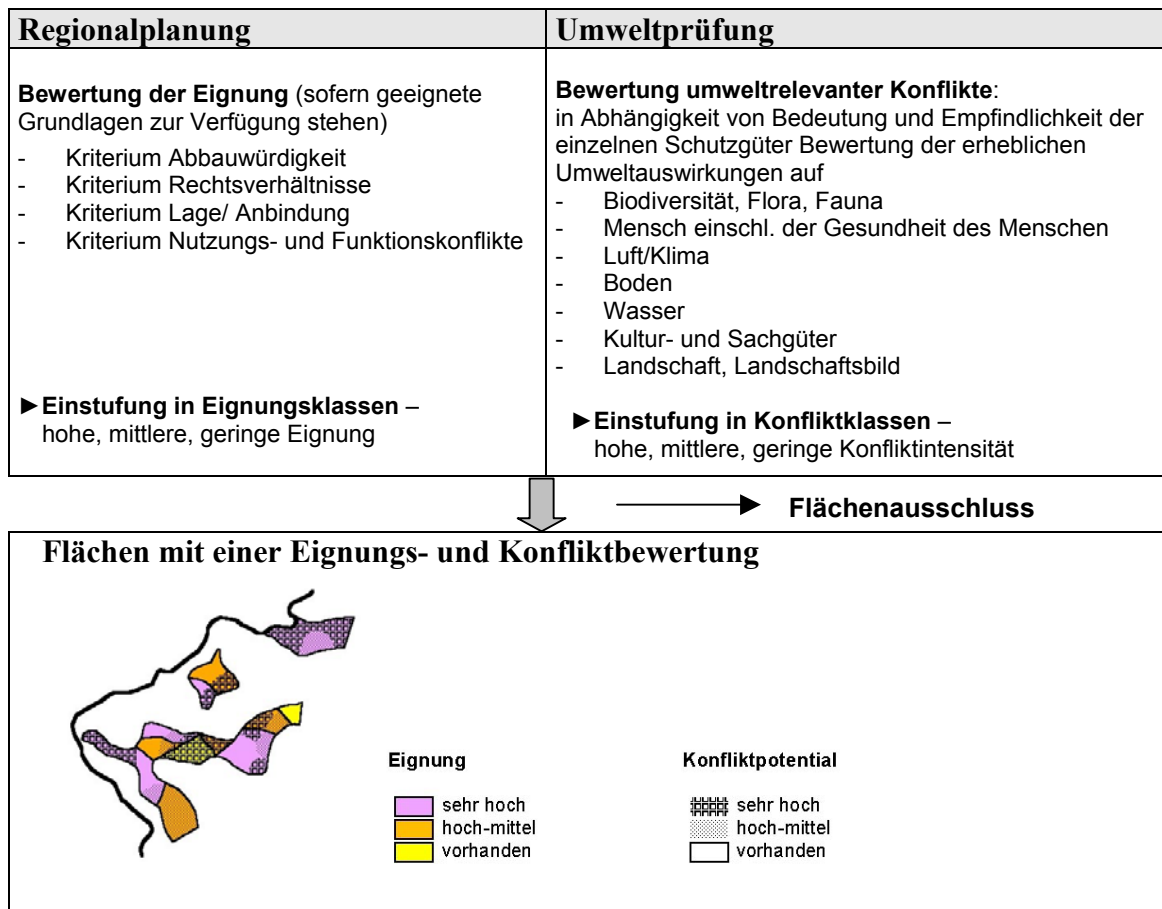


Abbildung 4.4.2-7: Arbeitsschritt Bewertung

An der Methodik der **Eignungsbewertung** ändert sich mit Einführung der Umweltprüfung im Kern nichts. Ob und in welchem Maße eine Differenzierung der Lagerstätten hinsichtlich ihrer Eignung erfolgt, hängt von den Grundlagen ab. Stehen diese nur unzureichend zur Verfügung, kann verallgemeinernd auch von einer generellen Eignung der Rohstofflagerstätten ausgegangen werden. Ansonsten kann eine Differenzierung vor allem anhand folgender Kriterien erfolgen:



**Tabelle 4.4.2-3:** Eignungsbewertung bei den regionalplanerischen Festlegungen für Rohstoffabbau und -sicherung

Eignungskriterium	Indikatoren	Bewertung der Eignung in 3 Stufen oder Eignungsklassen
<b>Bedeutung</b>	- Seltenheit	- anhand des Anteils des jeweiligen Rohstoffvorkommens am Gesamtvorkommen im landesweiten oder bundesweiten Maßstab
<b>Abbauwürdigkeit</b>	- Rohstoffqualität, Veredlungspotenzial - Vorräte	- anhand der Reinheit und des Veredlungspotenzials - anhand der Mächtigkeit der Vorkommen, innerhalb einzelner Rohstoffarten differierend und der Gebietsgröße
<b>Rechtsverhältnisse</b>	- Bestehende Betriebe und Berechtsamkeit	- anhand der Erweiterung bestehender Betriebe und der Bergwerksfelder (Bergwerkseigentum, Bewilligung und Erlaubnis)
<b>Lage/Anbindung</b>	- Verkehrsanbindung, - Lage zu Absatzgebieten	- anhand der Entfernung zum höherrangigen Straßennetz und/oder zu Wasserstraßen und/oder Bahnstrecken - anhand der Entfernung zu Hauptabsatzgebieten
<b>Nutzungs- und Funktionskonflikte</b>	- Zerschneidung und Nutzungskonkurrenzen	- anhand der Konzentration von bestehenden oder geplanten Trassen und Anlagen der technischen Infrastruktur oder anderen Nutzungsansprüchen im Gebiet

Wird eine differenzierte Bewertung der Eignung von Rohstoffvorkommen vorgenommen, bietet es sich aus Gründen der Vergleichbarkeit mit der Konfliktbewertung im Rahmen der Umweltprüfung an, die gleiche Stufigkeit der Bewertung zu wählen: Wenn also in eine *hohe, mittlere und vorhandene* Eignung oder in eine *sehr hohe, hohe bis mittlere und vorhandene* Eignung unterschieden wird, sollte in der Konfliktbewertung im Rahmen der Umweltprüfung ebenso in eine *hohe, mittlere und vorhandene* oder *sehr hohe, hohe bis mittlere und vorhandene oder geringe* Konfliktdichte differenziert werden.

### Konfliktbewertung

Umweltrelevante Konflikte wurden auch schon bislang bei der regionalplanerischen Festlegung von Rohstoffabbaubereichen berücksichtigt, wie zahlreiche **Abgrabungsgutachten** (vgl. beispielsweise PÖU 1996, KGH/Planungsbüro Wirz 1996, FUGRO 2000 u.a.) und regionalplanerische **Rohstoffsicherungskonzepte** (vgl. beispielsweise die Rohstoffsicherungskonzepte der Regionalverbände Donau-Iller, Heilbronn-Franken oder Ostwürttemberg) belegen. Dadurch kann in der Umweltprüfung bereits auf vielfältige praktische Erfahrungen zurückgegriffen werden. Die methodische Herangehensweise ist lediglich an die Anforderungen der SUP-RL anzupassen. Dies bedeutet vor allem, alle in der SUP-RL benannten Schutzgüter zu berücksichtigen.

Dabei bietet es sich an,

- die Schutzgüter zunächst **einzel**n einzuschätzen (Ausschluss- und Abwägungskriterien) und anschließend
- die Einzelbewertungen in einer Gesamtbewertung der Konfliktdichte oder des **Raumwiderstandes** zusammenzufassen.

Bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter können **3 Konfliktklassen** oder Bewertungsstufen unterschieden werden:

- sehr hohes Konfliktpotenzial gegenüber Rohstoffabbau (Tabu- und Ausschlusskriterien)

- hohes bis mittleres Konfliktpotenzial gegenüber Rohstoffabbau (Abwägungs- und Restriktionskriterien)

- vorhandenes oder geringes Konfliktpotenzial gegenüber Rohstoffabbau.

In der Gruppe mit sehr hohem Konfliktpotenzial sollten die Kriterien benannt werden, die schon für sich genommen einen Ausschluss des Rohstoffabbaus aus Umweltaspekten bedeuten (Tabu- oder Ausschlusskriterien).

Beispiele für die Einstufung geben die nachfolgenden Tabellen und Erläuterungen.

**Tabelle 4.4.2-4:** Kriterien und Einstufungsbeispiele für die Bewertung umweltrelevanter Konflikte beim Rohstoffabbau

Schutzgut	Grundlagen	Bewertung des Konfliktpotenzials anhand	Beispiele für die Einstufung des Konfliktpotenzials (kein Anspruch auf Vollständigkeit!, regional zu spezifizieren)
<b>Mensch</b> einschl. <b>Gesundheit</b> - Wohnen	Siedlungsflächen einschl. genehmigten Baugebieten, Siedlungsfunktionen	- der jeweiligen Siedlungsfunktionen	<b>Bemerkung:</b> Siedlungsflächen an sich wurden bereits im Arbeitsschritt „Vorauswahl“ ausgeschlossen, Pufferzonen wurden jedoch noch nicht berücksichtigt  <b>1: sehr hoch</b> Pufferzone um Siedlungen, bei Festgesteinsabbau von 300 m, weiterer Abstand um Kurgebiete oder Orte mit besonderen regionalplanerischen Funktionen
	- Erholen Erholungsgebiete, Naturparke, LSG, Erholungswald, regional bedeutsame Rad- oder Wanderwege	- von Art, Umfang und Intensität der Erholungsnutzung - der Empfindlichkeit gegenüber der Trennung gewachsener Funktionsbezüge	<b>2: hoch bis mittel</b> Weiterer Abstand um Siedlung, Lage in einem überregional bedeutsamen Erholungsgebiet mit einer ausgeprägten Erholungsinfrastruktur  <b>3: vorhanden</b> Lage in einem regional bedeutsamen oder lokalen Erholungsgebiet
<b>Boden</b>	Bodentypen, Bodenarten, Bodenwertzahlen (Fruchtbarkeit)	- der Bedeutung des Bodens hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion (einschl. der Bodenfruchtbarkeit), seiner Speicher- und Regulationsfunktion - Seltenheit und Unersetzbarkeit	<b>1: sehr hoch</b> Regional seltene Böden wie z.B. Moorböden <sup>1</sup> , Böden mit Bodenzahlen über 85 <sup>2</sup>  <b>2: hoch bis mittel</b> Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit einer hohen Ausprägung der Speicher- und Reglerfunktion, Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial  <b>3: vorhanden</b> alle anderen Böden

<sup>1</sup> entweder Seltenheit im regionalen Bezug, oder im landesweiten oder im bundesweiten Bezug (siehe Rote Liste der Böden Deutschlands)

<sup>2</sup> wie alle anderen Beispiele sind die Werte beispielhaft, sie sind in regional abzuwandeln

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Schutzgut	Grundlagen	Bewertung des Konfliktpotenzials anhand	Beispiele für die Einstufung des Konfliktpotenzials (kein Anspruch auf Vollständigkeit!, regional zu spezifizieren)
<b>Flora, Fauna, Bio-diversität</b>	Biotoptypen, Arten und Artengruppen (Zielarten, Leitarten), räumliche Verteilung und mögliche Vernetzungsbereiche, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Schutzgebiete nach Naturschutzrecht; wertvolle Gebiete laut Biotopkartierung, geschützte Biotope, Standorte besonders geschützter Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Bestandes nach den Kriterien der Wiederherstellbarkeit, Gefährdung, Seltenheit, Repräsentativität und Biodiversität</li> <li>- notwendiger Pufferzonen um FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, NSGs, Biotope etc.</li> <li>- der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung und Barrierewirkung</li> </ul>	<p><u>Bemerkung:</u> FFH – Gebiete und bestehende NSGs wurden bereits im Arbeitsschritt „Vorauswahl“ durch Ausschluss der Gebiete berücksichtigt</p> <p><b>1: sehr hoch</b> Vogelschutzgebiete, geplante Naturschutzgebiete, FNDs, GLBs, geschützte Biotope, Pufferzonen um FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete (Breite einzelfallabhängig), Gebiete mit sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope</p> <p><b>2: hoch bis mittel</b> Biotoptypen mittlerer bis hoher Bedeutung, Bereiche hoher Biodiversität, Pufferzonen um geschützte Biotope, FNDs, GLBs, Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund</p> <p><b>3: vorhanden</b> Biotoptypen mittlerer bis geringer Bedeutung, Bereiche mittlerer Biodiversität</p> <p>Weitere Schutzgebiete wie Landschaftsschutzgebiete oder Naturparke werden nachrichtlich übernommen und je nach Bestand differenziert bewertet. Sie werden nicht pauschal einem sehr hohen Konfliktpotenzial zugeordnet.</p>
<b>Wasser Grundwasser</b>	Grundwasserhöflichkeit; Grundwasserflurabstand; Grundwasserneubildungsrate; Deckschichtenmächtigkeit oder Verschmutzungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Grundwassers aufgrund von Ergiebigkeit und Mächtigkeit und seiner Funktion im Landschaftswasserhaushalt</li> <li>- seiner Empfindlichkeit gegenüber Stoffbefrachtungen</li> <li>- seiner Empfindlichkeit gegenüber Absenkungen</li> </ul>	<p><b>1: sehr hoch</b> Mächtigkeit des Grundwasserleiters &gt; 20 m oder Grundwasserneubildung sehr hoch (&gt; 200 mm/a)<sup>1</sup>, Gebiete mit Grundwasserflurabstände &lt; 2 m bei geplanten Nassabbauverfahren, Trinkwasserschutzzone I und II<sup>2</sup></p> <p><b>2: hoch bis mittel</b> Mächtigkeit des Grundwasserleiters &gt; 5 m oder Grundwasserneubildung hoch bis mittel (&gt; 150 mm/a), hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers bei Trockenabbauverfahren bzw. Grundwasserflurabständen 2- 5 m bei Nassabbauverfahren, Trinkwasserschutzzone III</p> <p><b>3: vorhanden</b> Bereiche mit geringen grundwasserführenden Schichten oder Grundwasserneubildung gering (&lt; 100 mm/a), Verschmutzungsempfindlichkeit gering, Grundwasserflurabstände &gt; 5 m</p>
<b>Fließgewässer</b>	Gewässergüte, Gewässerstruktur, Abschätzung des Abflusses, Überschwemmungsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der ökologischen Bedeutung und der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffbefrachtungen</li> <li>- der Empfindlichkeit gegenüber Abflussveränderungen</li> </ul>	<p><b>1: sehr hoch</b> Fließgewässer I. und II. Ordnung und deren aktuelle Überschwemmungsgebiete</p> <p><b>2: hoch bis mittel</b> Kleine Fließgewässer in einem regional spezifischen Abstand, Auenbereiche mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund und die Wasserretention</p> <p><b>3: vorhanden</b> Sonstige Auenbereiche</p>

<sup>1</sup> Einstufung abhängig von den zur Verfügung stehenden Grundlagen (in den neuen Bundesländern z.B. Hydrogeologische Karte im M 1: 50 000 als geeignete Grundlage), Werte sind regional zu spezifizieren

<sup>2</sup> Das Gewinnen von Steinen und Erden oder anderen oberflächennahen Rohstoffen stellt nach DVGW (1995) eine Gefährdung in Zone III A, II und I dar und ist in der Zone I und II in der Regel nicht tragbar.

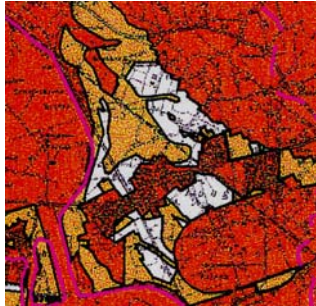
**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Schutzgut	Grundlagen	Bewertung des Konfliktpotenzials anhand	Beispiele für die Einstufung des Konfliktpotenzials (kein Anspruch auf Vollständigkeit!, regional zu spezifizieren)
<b>Landschaft</b>	Landschaftsbildelemente, großräumige Sichtbeziehungen, Relief	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit des Gebietes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Gebietes)</li> <li>- der visuellen Verletzbarkeit des Gebietes</li> </ul>	<p><b>sehr hoch</b> Gebiete mit einer sehr hohen landschaftlichen Erlebniswirksamkeit und einer Eigenart/Typik, die einer durch Abbauflächen oder später Gewässerflächen geprägten Typik nicht entsprechen würde, extrem große Sichträume - hohe visuelle Verletzbarkeit der umgebenden Landschaft</p> <p><b>hoch bis mittel</b> Gebiete mit einer hohen bis mittleren landschaftlichen Erlebniswirksamkeit, mittlere Sichträume, Gebiete mit einem hohen Grundwasserflurabstand bei geplantem Nassabbau aufgrund zu erwartendem Gestaltungsaufwand für landschaftsgerechte Böschungen</p> <p><b>vorhanden</b> Gebiete mit einer geringen bis mittleren landschaftlichen Erlebniswirksamkeit</p>
<b>Klima/Luft</b>	Standortklima, Vegetation, Relief, Belastungsgebiete, Reinluftgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung des Gebietes für den luft-hygienischen Ausgleich</li> <li>- der Bedeutung des Gebietes für den klimatischen Ausgleich und der damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber der Bildung von Senken</li> </ul>	<p><b>1: sehr hoch</b> Waldflächen mit lufthygienischer Wirkung in Städte und Agglomerationen hinein (Klima- und Immissionsschutzwald); größere, zusammenhängende Waldflächen in ansonsten waldarmen Gebieten</p> <p><b>2: hoch bis mittel</b> Kalt- und Frischluftabflussbahnen mit potenziell hohem Abfluss (einschl. zugehörige Kaltluftentstehungsflächen) bei räumlichem Bezug zu Siedlungs- und Belastungsgebieten, kleinere Waldgebiete ohne Siedlungsbezug</p> <p><b>3: vorhanden</b> Feldgehölze, Heckengebiete, relevante Kaltluft- und Frischluftabflussbahnen ohne räumlichen Bezug zu Siedlungen und Belastungsgebieten</p>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	Baudenkmale, Bodendenkmale, Stadt- und Ortsbilder besonderer Charakteristik, historische Kulturlandschaften und ihre Elemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Bedeutung der Denkmale und der historischen Kulturlandschaftselemente nach Seltenheit, Eigenart und Repräsentativität</li> </ul>	<p><b>sehr hoch</b> historische Kulturlandschaften überregionaler Bedeutung mit einer Vielzahl von Einzelelementen oder überregional bedeutsame Konzentrationsräume von Bodendenkmalen</p> <p><b>hoch bis mittel</b> Sichträume von Bau- und Kulturdenkmalen sowie Stadt- und Ortsbildern überregionaler und regionaler Bedeutung, Bodendenkmale, kulturhistorische Einzelelemente</p> <p><b>vorhanden</b> Gebiete mit einer geringen Bedeutung</p>
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden bei jedem Schutzgut betrachtet.		

Die einzelnen Aspekte können nun über in eine **Gesamtbewertung** des Konfliktpotenzials (auch Raumwiderstand genannt) geführt werden:

- Alle Bereiche, in denen ein Einzelaspekt im Konfliktpotenzial als sehr hoch eingeschätzt wurde (Tabu- oder Ausschlusskriterien), sind auch in der Gesamtbewertung **sehr hoch** konfliktträchtig.
- Einzelaspekte mit hohem bis mittlerem Konfliktpotenzial (Abwägungskriterien) werden in Abhängigkeit von der Anzahl der Überlagerungen entweder als **sehr hoch** konfliktträchtig oder als **hoch bis mittel** konfliktträchtig eingestuft.

- Einzelaspekte mit vorhandenem Konfliktpotenzial werden in der Gesamteinstufung in der Regel einem **vorhandenen** Konfliktpotenzial, bei einer Vielzahl von Überlagerungen ggf. als **hoch bis mittel** konfliktrichtig eingestuft.



**Abbildung 4.4.2-8:**

Beispiel: Differenzierung der Gesamtbedeutung der Umweltbelange (gleichzusetzen mit Konfliktpotenzial gegenüber dem Rohstoffabbau) in Flächen sehr hoher Bedeutung (rot), hoher Bedeutung (beige) und allgemeiner Bedeutung (weiß) – PÖU 1996

#### **Arbeitsschritt 4: Alternativenprüfung**

Liegt die Eignungs- und Konfliktbewertung der Untersuchungsräume vor, eröffnet das Ergebnis in der Regel ganz verschiedene realistische Möglichkeiten, damit umzugehen: Struktur- und Standortalternativen. Mit **Strukturalternativen** wird der Blick auf eine großräumige Betrachtung in der Region gerichtet:

- Soll die Gewinnung einer bestimmten Rohstoffart auf einen Naturraum konzentriert oder räumlich auf verschiedene Naturräume verteilt werden (Konzentration der Gewinnung versus dezentrale Verteilung)?
- Sollen alte Konzentrationsräume beibehalten oder aufgelöst werden (Beibehaltung versus Verlagerung)?

**Beispiel:** Bei der Erarbeitung des Regionalplanes Westsachsen (2001) war die Entscheidung zu treffen, ob der Abbau von Quarzporphyr künftig wie bislang auf einen Raum - den Wurzten-Grimmaer Raum - konzentriert bleiben oder stärker auf zwei Räume verteilt werden sollte, wobei der zweite noch keine Vorbelastung durch den mineralischen Rohstoffabbau aufwies. Im Ergebnis wurden Festlegungen im bisherigen Konzentrationsraum restriktiv gehandhabt und im anderen Naturraum als „Entlastungsraum“ zwei Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen.

Mit **Standortalternativen** erfolgt dann die Umsetzung der strukturellen Alternativen, um zu konkreten Standortentscheidungen zu kommen.

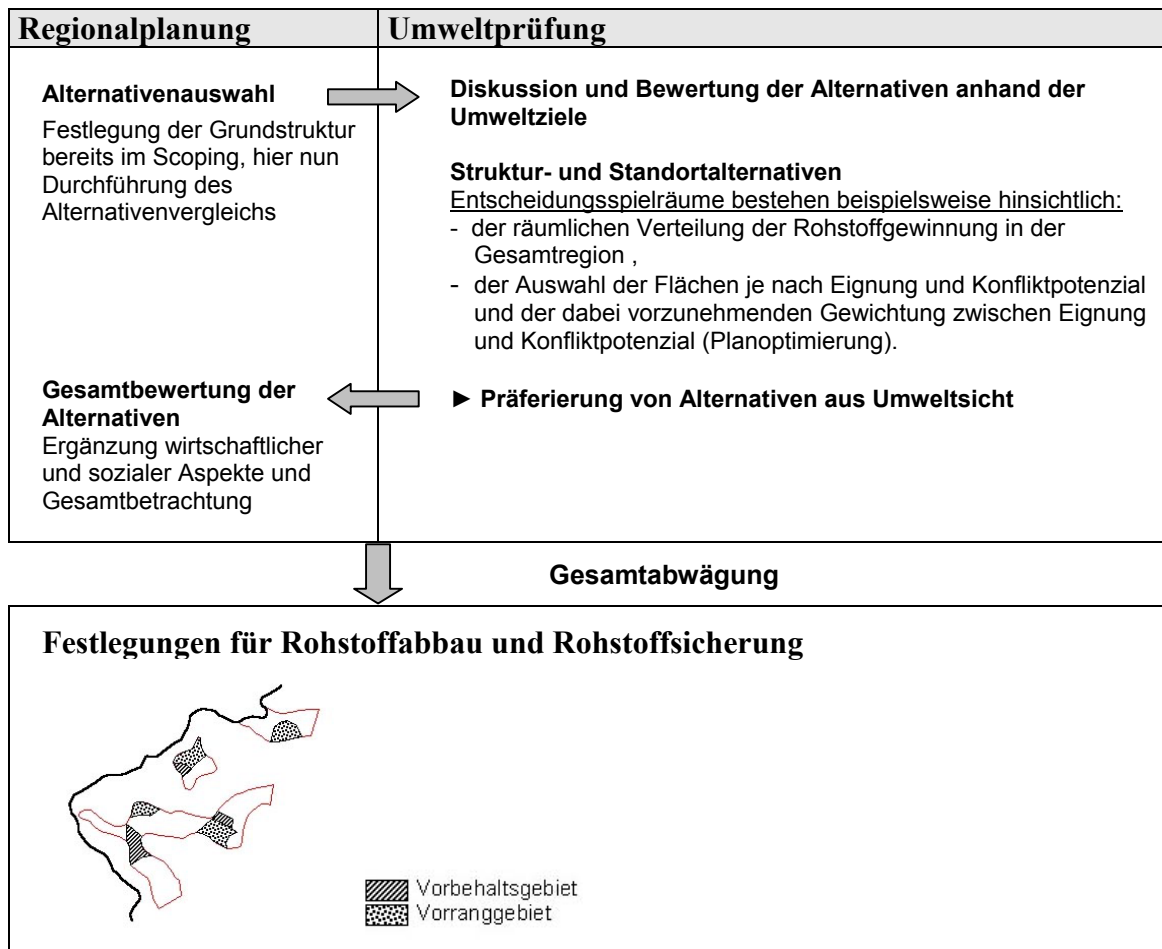


Abbildung 4.4.2-9: Arbeitsschritt Alternativenprüfung

Welche Alternativen infrage kommen und miteinander verglichen werden sollen, liegt in der Entscheidung des Trägers der Regionalplanung. In der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Konsequenzen der Alternativen bewertet und die Ergebnisse dem Gesamtprozess beige-steuert. Da Struktur- und Standortalternativen eng zusammenhängen, bietet es sich an, **2 oder 3 Gesamtalternativen** in Bezug auf die einzelnen Rohstoffarten zu entwickeln, die anhand der Umweltziele miteinander verglichen werden.

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

	Alternative 1		Alternative 2
<b>Auswahl von Alternativen</b>			
Strukturalternativen	Beibehaltung der Konzentration im Raum xx		Teilweise Verlagerung der Rohstoffgewinnung in den Raum yy
Standortalternativen	<b>1a) Auswahl vorrangig nach Eignung – Auswahl der am besten geeigneten Flächen bei vorhandener und im Ausnahmefall bei mittel bis hohem Konfliktpotenzial</b>	<b>1b) Auswahl vorrangig nach Konfliktpotenzial – Auswahl der Flächen mit der geringsten Konfliktdichte bei möglichst guter Eignung</b>	<b>2a) Auswahl der am geringsten konflikträchtigen und am besten geeigneten Flächen in beiden Räumen (Standortoptimierung)</b>
<b>Bewertung anhand der Umweltziele</b>			
<b>Regionalplanerische Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau sollen</b>			
bedarfsangepasst erfolgen	Keine Unterscheidung – wurde bereits in den Bedarfsszenarien behandelt		
flächen- und ressourceneffizient erfolgen			
die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigen	-	+	+
Umweltverträgliche Transportkonzepte berücksichtigen (kurze Wege, umweltschonende Transportmittel)	+	-	++
<b>Die Festlegungen zur Rohstoffsicherung und -abbau soll so erfolgen, dass dadurch keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden</b>			
unter Berücksichtigung der einzelnen Schutzgüter	-	+	++
<b>Kumulative Wirkungen</b>			
Im Hinblick auf die Veränderung der Wasserbilanz	-	+	++
in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme	-	+	+
in Bezug auf die Landschaftsbildveränderung	-	+	+/-
<b>Gesamt</b>	<b>3.</b>	<b>2.</b>	<b>1.</b>

++ positiv + akzeptabel - negativ

**Abbildung 4.4.2-10:** Beispiel für einen Alternativenvergleich in Bezug auf Rohstoffabbauvorhaben

Wie aus dem abstrahierten Beispiel ersichtlich, sind bei der Alternativenprüfung auch **kumulative Wirkungen** zu berücksichtigen. Vor dem Hintergrund der Wirkfaktoren von Rohstoffabbauvorhaben ist dabei vor allem zu fragen:

Entstehen in der Konsequenz der Festlegungen für den Rohstoffabbau allein oder im Zusammenwirken mit anderen Nutzungen und Vorhaben Räume mit Konzentrations- oder Summenwirkungen in Bezug auf

- den **Flächenverlust** (Wirkfaktor: Flächeninanspruchnahme)?
- das **Grundwasser** in Qualität oder Quantität?
- die **Landschaftsgestalt** (Wirkfaktor: visuelle Wirkungen)?



**Abbildung 4.4.2-11:**

Beispiel für einen Konzentrationsraum von Abbauvorhaben mit zu erwartenden kumulativen Wirkungen (Regionalplan Westsachsen 2001, Raum Eilenburg; Vorranggebiete flächig grau, Vorbehaltsgebiete mit schwarzer Längsschraffur)

Einzelne Gutachten zur raumordnerischen Bewertung von Rohstoffabbauvorhaben haben sich bereits mit der Bewertung **kumulativer Wirkungen** auseinandergesetzt. So versucht die Raumbelastungsstudie für den Mühlberger Elbraum, einem länderübergreifenden Konzentrationsraum bestehender und geplanter Kiestagebaus, **Schwellenwerte** „als Größenordnung von Inanspruchnahmen und Beeinträchtigungen der Landschaftsfunktionen und Nutzungen, bei deren Unter- oder Überschreitung diese nicht mehr aufrecht erhalten werden können“, zu definieren (FUGRO 2000: 143). Bezogen auf unterschiedliche Grundwassereinzugsgebiete werden dabei u.a. Schwellenwerte für die Veränderung der Wasserbilanz abgeleitet, beispielsweise 10% oder 30% der Grundwasserneubildungsrate im jeweiligen Einzugsgebiet. Werden diese Schwellenwerte in der Gesamtsumme der Grundwasserzehrung der Kiesabbau überschritten, wird der Abbau als nicht mehr raumverträglich eingeschätzt. Allerdings ist eine solche Bewertung nur anhand detaillierter Informationen zu konkreten Abbauvorhaben möglich, nicht aber für Bereiche, für die noch keine Antragsunterlagen vorliegen, so dass bei der Berücksichtigung kumulativer Wirkungen in der Alternativenprüfung vielfach eine allgemeinere Abschätzung erfolgen muss.

Im Ergebnis der Alternativenprüfung und der Abwägung erfolgt die Festlegung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten für Rohstoffabbau und Rohstoffsicherung.

#### **4.4.2.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

##### **Vermeidungsmaßnahmen**

Die Ergebnisse der Alternativenprüfung beinhalten mit dem Verzicht auf umwelterheblichere Alternativen bereits die wesentlichen regionalplanerischen Vermeidungsmaßnahmen, so dass an dieser Stelle nur auf die durchgeführte Optimierung verwiesen werden braucht.

##### **Kompensationsmaßnahmen**

Da die Eingriffsregelung nicht auf die regionale Ebene vorgezogen werden soll und kann, sondern im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitpläne für die jeweiligen Rohstoffabbauvorhaben zu behandeln ist, sind lediglich Rahmensetzungen für Kompensationsmaßnahmen zu treffen. Dazu ist es notwendig, sich die potenziellen Wirkungen und die daraus resultierenden funktionell sinnvollen Kompensationsmaßnahmen zu vergegenwärtigen.



**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.4.2-5:** Ausgewählte Wirkfaktoren des Rohstoffabbaus und funktionell sinnvolle Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Eingriffsrelevante Wirkfaktor	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
<b>Boden</b>	anlagebedingter Flächenverlust	Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfunktionen
<b>Flora/ Fauna</b>	anlagebedingter Flächenverlust und anlagebedingte Veränderungen der Standortverhältnisse	Anlage von Lebensräumen in entsprechender Größe unter Berücksichtigung der Potenziale einer Bergbaufolgelandschaft hinsichtlich vom Normalstandort abweichender Standortverhältnisse
	anlagebedingter Habitatverlust	Anlage von Habitaten in entsprechender Größe
<b>Grundwasser</b>	Anlagebedingte Verringerungen der Grundwasserneubildung und ggf. Veränderungen der Grundwasserqualität	Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwasserqualität durch extensive Nutzungen und zur Verbesserung der Grundwasserneubildung
<b>Landschaft</b>	anlage- und betriebsbedingte Überprägung des Landschaftsbildes	Wiederherstellung des Landschaftsbildes durch Sichtschutzpflanzungen in räumlicher Nähe gleichen den Eingriff nicht vollständig aus; Neugestaltung des Landschaftsbildes

Vor dem Hintergrund funktionell sinnvoller Kompensationsmaßnahmen sollten im Regionalplan Rahmenseetzungen für die **Folgegestaltung und Nachnutzung der Abbaugelände** getroffen werden. Stellenweise - beispielsweise in den Regionalplänen Nordthüringen, München und Nordhessen - erfolgt dies bereits in typisierter Form. Die Umweltprüfung kann derartige Festsetzungen begründen und ggf. spezifizieren.

#### 4.4.2.6 Monitoring

In diesem Kapitel des Umweltberichtes sind die Indikatoren zu benennen, die nach Abschluss des Planverfahrens begleitend zur Umsetzung des Plans erhoben werden sollen, um die Auswirkungen des Plans auf die Umwelt zu überwachen.

**Tabelle 4.4.2-6:** Indikatoren des Monitorings für Festlegungen für den Rohstoffabbau

Umweltziel	Indikator des Monitoring	Grundlagen
<b>1</b>	<b>Nachhaltige, flächen- und ressourceneffiziente Rohstoffgewinnung und -sicherung</b>	
Regionalplanerische Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau sollen		
1.1	bedarfsangepasst und flächen- und ressourceneffizient erfolgen	- Rohstoffförderung und Flächeninanspruchnahme für den Rohstoffabbau - Nutzung von Substitutionsstoffen Zuständiges Landesamt, amtliche Statistiken
1.2	die Empfindlichkeit von Naturräumen berücksichtigt wird,	siehe 2.2 und 2.3
1.3	Umweltverträgliche Transportkonzepte berücksichtigen (kurze Wege, umweltschonende Transportmittel)	- Verkehrsbelegung ausgewählter, regional bedeutsamer Straßen, die in Verbindung zum Rohstoffabbau stehen Fachplanung Verkehr
1.4	<i>(regional spezifische Ergänzungen)</i>	...
<b>2</b>	<b>Umweltverträgliche Standortwahl für den Rohstoffabbau</b>	
Die Festlegungen zur Rohstoffsicherung und -abbau soll so erfolgen, dass dadurch keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen im Gebiet und darüber hinaus präjudiziert werden, unter Berücksichtigung von		
2.1	Gebieten mit besonderer Immissionsempfindlichkeit	Nicht gesondert notwendig
2.2	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität,	- Entwicklung ausgewählter, für das Gebiet oder für Konzentrationsräume des Rohstoffabbaus repräsentativer Arten - Entwicklung rohstoffabbaubedingter Verluste ausgewählter Lebensraumtypen - Entwicklung der Biodiversität anhand der Avifauna Umweltbeobachtung (Naturschutz), Monitoring nach der FFH-RL

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
 Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

2.3	Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben und die Landschaftsgestalt,	- Entwicklung der Gestaltqualität ausgewählter Kulturlandschaften (Vergleich Leitbild mit jeweiligem IST-Zustand)	Raum- und Umweltbeobachtung
2.4	Gebieten mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung,		
2.5	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	- Verluste durch Rohstoffabbau an fruchtbaren oder ökologisch besonders wertvollen Böden (Bezug der Daten von 1.1 auf Bodendaten)	Raum- und Umweltbeobachtung
2.6	Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Luftregeneration und den Luftaustausch	Nicht gesondert notwendig (Entwicklung des Waldanteils kann unter 2.2 einbezogen werden)	
2.7	Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt.	- Entwicklung der Grundwasserneubildung und der Grundwasserqualität in Konzentrationsräumen des Rohstoffabbaus	Grundwassermonitoring/ Fachplanung Wasser/ Trinkwassergewinnung
2.8	<i>(regional spezifische Ergänzung)</i>	...	...

Beim Monitoring in Bezug auf Rohstoffabbauvorhaben ist eine Kooperation zu verschiedenen Fachplanungen oder Fachbehörden sinnvoll.

**4.4.2.7 Zusammenfassung**

Die Zusammenfassung kann als Baustein für die zusammenfassende Erklärung verstanden werden. Für Festlegungen zum Rohstoffabbau sollte dabei aufgenommen werden, welche Alternativen geprüft und welches Ergebnis (Anzahl/Umfang der Festlegungen) erzielt wurde.

### 4.4.3 Beispiel Nordthüringen: Festlegungen für den Rohstoffabbau

Für die Region Nordthüringen wurden Teilbeiträge für die Umweltprüfung von **Festlegungen für Rohstoffabbau und -sicherung** (Wurzler 2003) erarbeitet, die sich insbesondere auf die in der Methodik (vgl. Kapitel 4.4.2) dargestellten **Arbeitsschritte 2 und 3** beziehen. Bedarfsabschätzung und Alternativenprüfung konnten z. Z. der Bearbeitung des Forschungsprojektes noch nicht erfolgen (Der Fortschreibungsbeschluss des Regionalplanes wurde erst am Ende der Projektzeit gefasst.), so dass die Umweltprüfung des Regionalplanes im Bereich Rohstoffe in Teilen vorbereitet, aber nicht gänzlich durchgeführt wurde.

#### Arbeitsschritt 2: Vorauswahl

Als Bewertungsgrundlage dienten die in Karte 8 „Rohstoffvorkommen und -abbau“ des RROP Nordthüringen (1999) dargestellten Hauptverbreitungsgebiete von Sanden und Kiesen, Gips/Anhydrit, Kalksteinen und Hartgesteinen. Zur Höffigkeit von Tonen und Schluffsteinen lagen keine Angaben vor. Auch fielen kleinräumige Standorte, die im Maßstab 1:100 000 nicht darstellbar waren, aus der Betrachtung heraus (Werk- und Dekorationssteine). Die Rohstoffhöffigkeitsgebiete bilden den Untersuchungsraum für die Ermittlung der konfliktarmen Räume.

#### Arbeitsschritt 3: Bewertung

Die Ermittlung konfliktarmer Räume erfolgte unabhängig von den bestehenden bergbaulichen Berechtigungen. Die einzelnen Schutzgüter wurden entsprechend ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber den Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau bewertet.

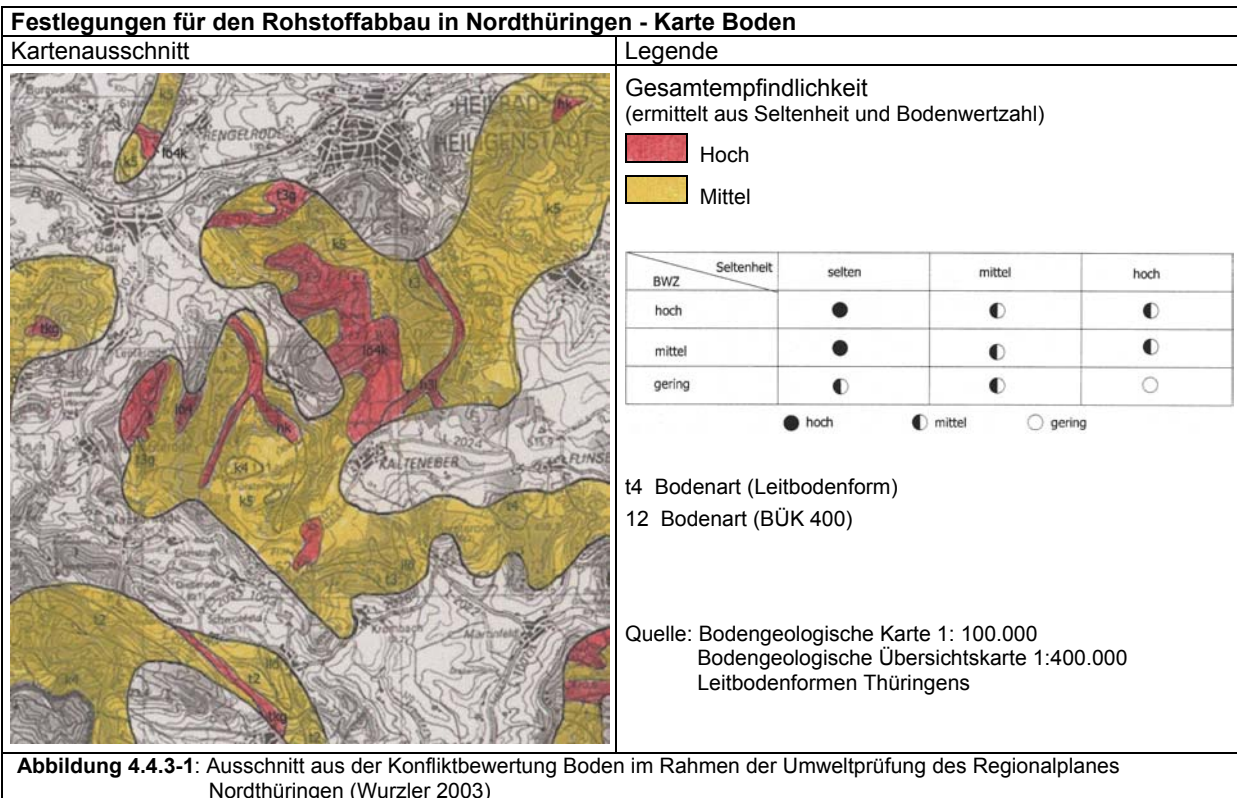
**Tabelle 4.4.3-1:** Bewertungskriterien in der Umweltprüfung „Festlegungen für Rohstoffabbau und -sicherung“ in der Region Nordthüringen (Wurzler 2003)

Schutzgut	Bewertungskriterien	Empfindlichkeit/ Bedeutung		
		hoch	mittel	gering
Boden	<p><b>Seltenheit:</b> häufig, mittel verbreitet, selten Grundlage: Bodengeologische Übersichtskarte für ehemaligen Bezirk Erfurt (M 1:100.000) sowie BÜK für Gesamtthüringen (1:400.000)</p> <p><b>Fruchtbarkeit</b> Bodenzahl &gt; 55; 30-50; &lt; 30), Grundlage: Leitbodenformen Thüringens der TLG (2000)</p> <p><b>Gesamtempfindlichkeit</b> über eine Matrix aus Seltenheit und Ertragspotenzial ermittelt und in eine hohe, mittlere und geringe Empfindlichkeit unterteilt</p>	häufig	mittel verbreitet	selten
		Bodenzahl >55	Bodenzahl 30-50	Bodenzahl <30
Wasser	<p><b>Verschmutzungsempfindlichkeit</b> des Grundwassers, Grundlage: Karte TLUG (1996): Verschmutzungsempfindlichkeiten des Grundwassers - Übersichtskarte,</p> <p><b>Grundwasserneubildungsrate,</b> Grundlage: Karte TLUG (1996): Grundwasserneubildung nach GEOFEM</p>	geringe Deckschicht oder schlecht filternde Schichten;  > 200 mm/a	mittlere Deckschicht  100-200 mm/a	hohe Deckschicht oder gut filternder Untergrund  < 100 mm/a
Klima/Luft	<p><b>Frischluftentstehungsgebiet,</b> größere Waldstandorte Grundlage: TK 25 und TK 100 ermittelt,</p> <p><b>Kaltluftabflussgebiete,</b> für Siedlungen ab 10.000 Einwohner Grundlage: Karten TLUG (2001): Simulation der regionalen und lokalen Kaltluftabflüsse in Thüringen</p>	große zusammenhängende Waldstandort;  Siedlungsbezogen mit hoher Intensität	mittlere Waldstandorte;  siedlungsbezogen mit geringer Intensität	Kleine Wälder, Baumgruppen;  nicht siedlungsbezogen

**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

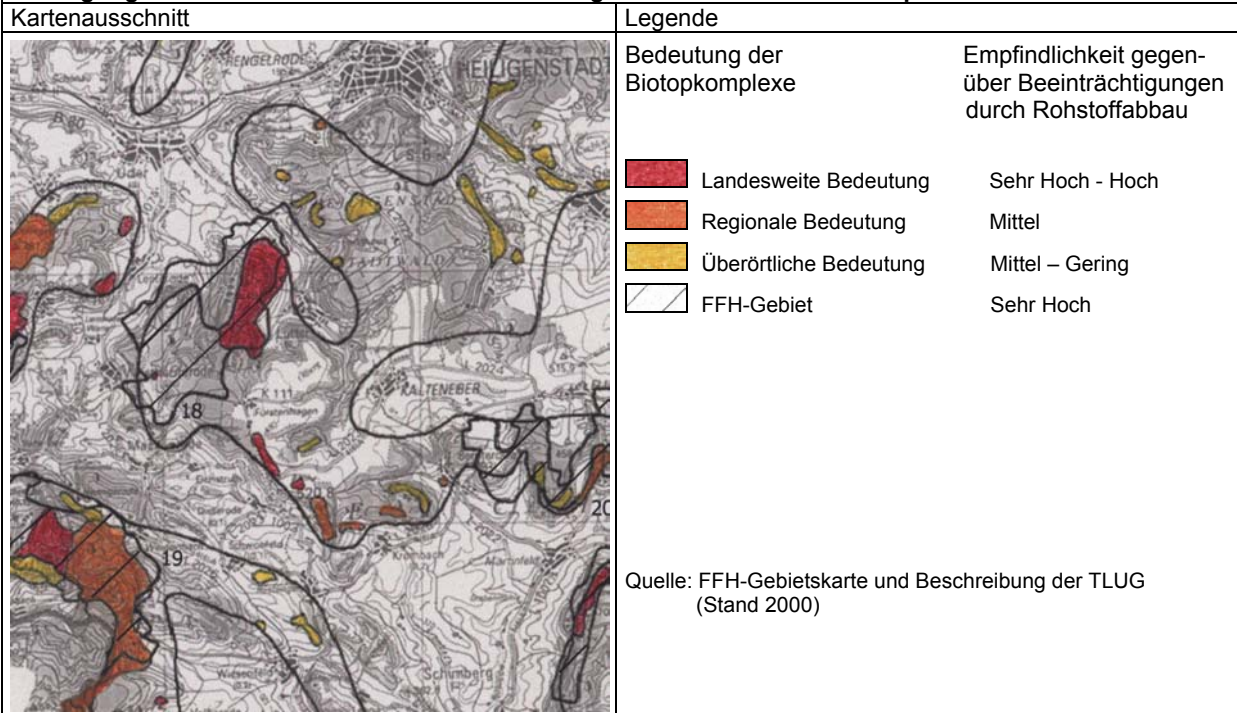
Schutzgut	Bewertungskriterien	Empfindlichkeit/ Bedeutung		
		hoch	mittel	gering
Arten/ Biotope, Biodiver- sität	<b>Bedeutung der Biotope</b> , Grundlage: Landschaftsrahmenplan Nordthüringen und FFH-Gebiete (Stand 2000); Biodiversität siehe Exkurs 4 <b>geschützte Arten</b> Grundlage: Rote Liste, FFH-Arten	überregional bedeutende Biotop- komplexe; Anteil geschützter Arten	regional bedeutende Biotop- komplexe; wenig geschützte Arten	lokal bedeutenden Biotop- komplexe; keine geschützten Arten
Landschaft	<b>Erlebniswirksame Raumtypen</b> , z.B. Wald, Waldrand, Bereiche hoher Strukturvielfalt, landwirtschaftliche Flächen, Gewässer, größere Abbaugelände Grundlage: Luftbilder, topographische Karten	hohe Vielfalt und Eigenart der Landschaft	mittlere Vielfalt und Eigenart der Landschaft	geringe Vielfalt und Eigenart der Landschaft
Mensch	<b>Pufferbereiche</b> (Immissionsschutz) um Siedlungen  <b>überregionale Fremdenverkehrsgebiete</b> , Grundlage: RROP Nordthüringen, 1999	Nahbereich (300-500 m)	Mittelbereich (500- 1500 m),	Fernbereich (1500- 3000 m)
Kultur- und Sachgüter	<b>Denkmaldichte</b> von unterschiedlichen Elementen (Bodendenkmale, geologische Denkmale, Natur- und Kulturdenkmale sowie Kulturlandschaftselemente), Grundlage: verschiedene Karten (Wanderkarten, topograph. Karten) und Auszüge aus Denkmalregistern	hohe Dichte an Denkmälern und Kulturland- schaftsele- menten	mittlere Dichte an Denkmälern und Kulturland- schaftsele- menten	geringe Dichte an Denkmälern und Kulturland- schaftsele- menten

Die ermittelten Empfindlichkeiten und Bedeutungen der einzelnen Schutzgüter wurden kartographisch dargestellt und für die unterschiedlichen Rohstoffarten verbal beschrieben.



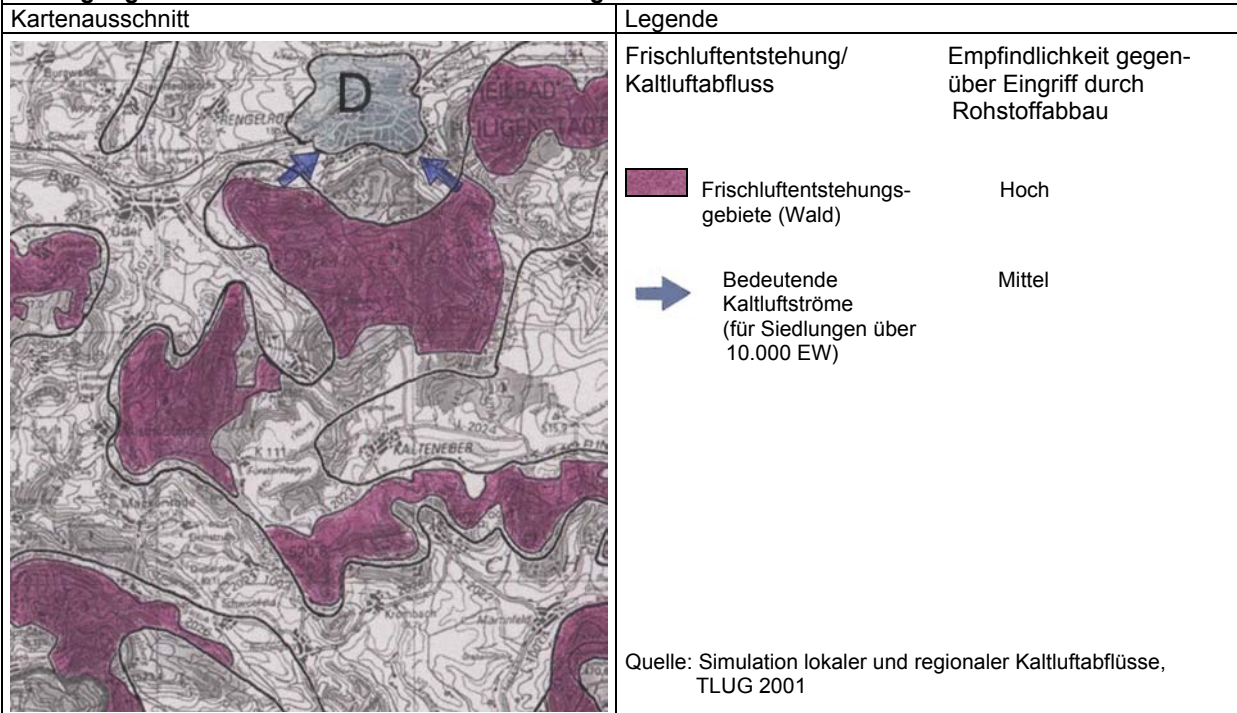
**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
 Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Festlegungen für den Rohstoffabbau in Nordthüringen - Karte Arten und Biotope**



**Abbildung 4.4.3-2:** Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Arten und Biotope im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen (Wurzler 2003)

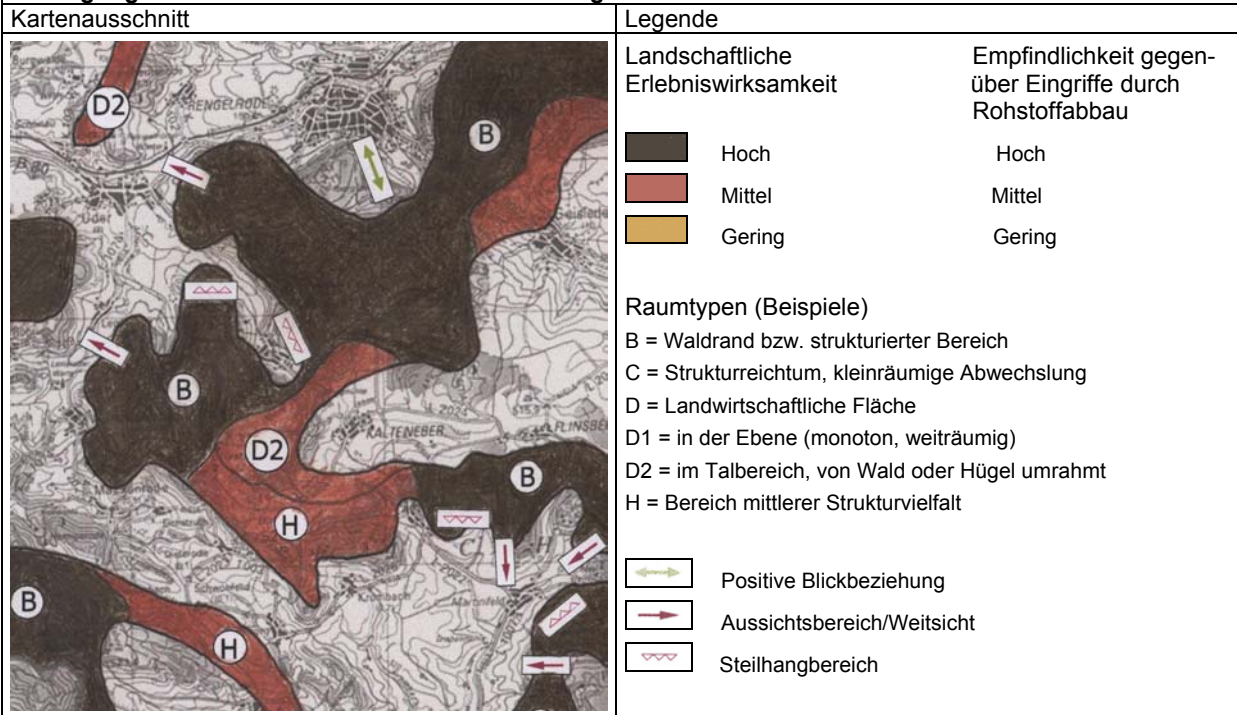
**Festlegungen für den Rohstoffabbau in Nordthüringen - Karte Klima und Luft**



**Abbildung 4.4.3-3:** Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Klima und Luft im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen (Wurzler 2003)

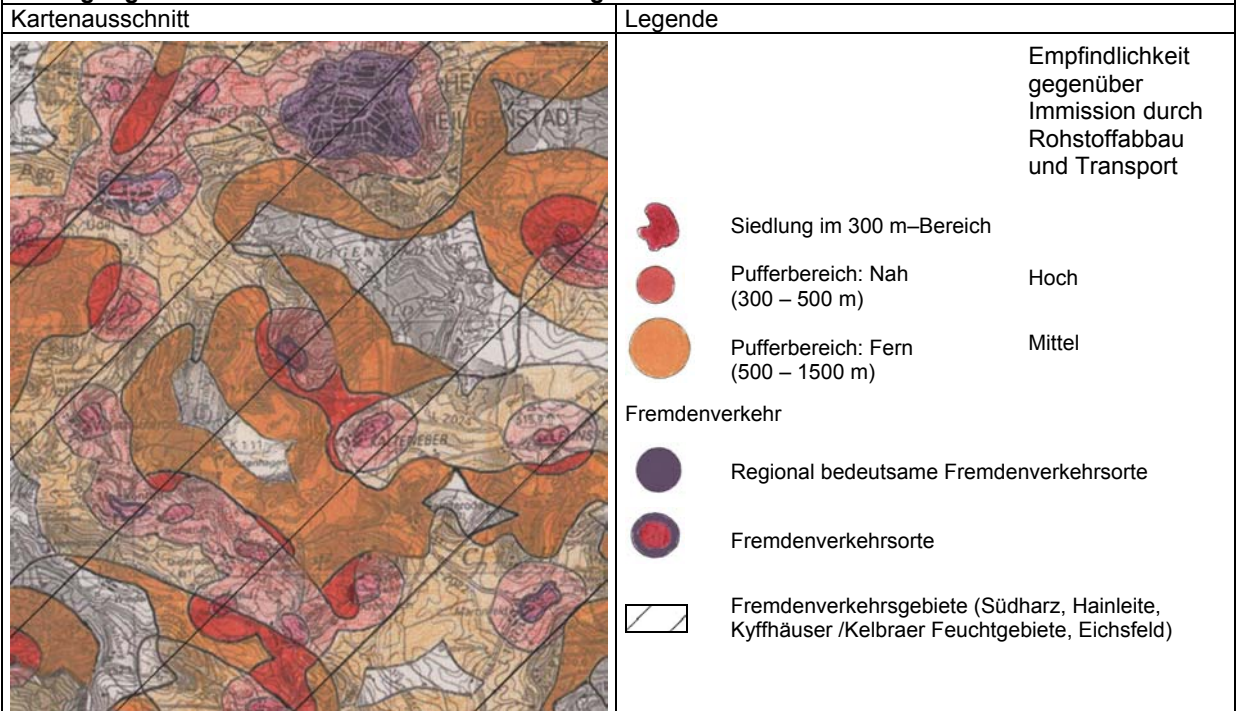
**Umweltbericht (Rohentwurf) im Bereich der regionalen Freiraumstruktur**  
 Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Festlegungen für den Rohstoffabbau in Nordthüringen - Karte Landschaft**

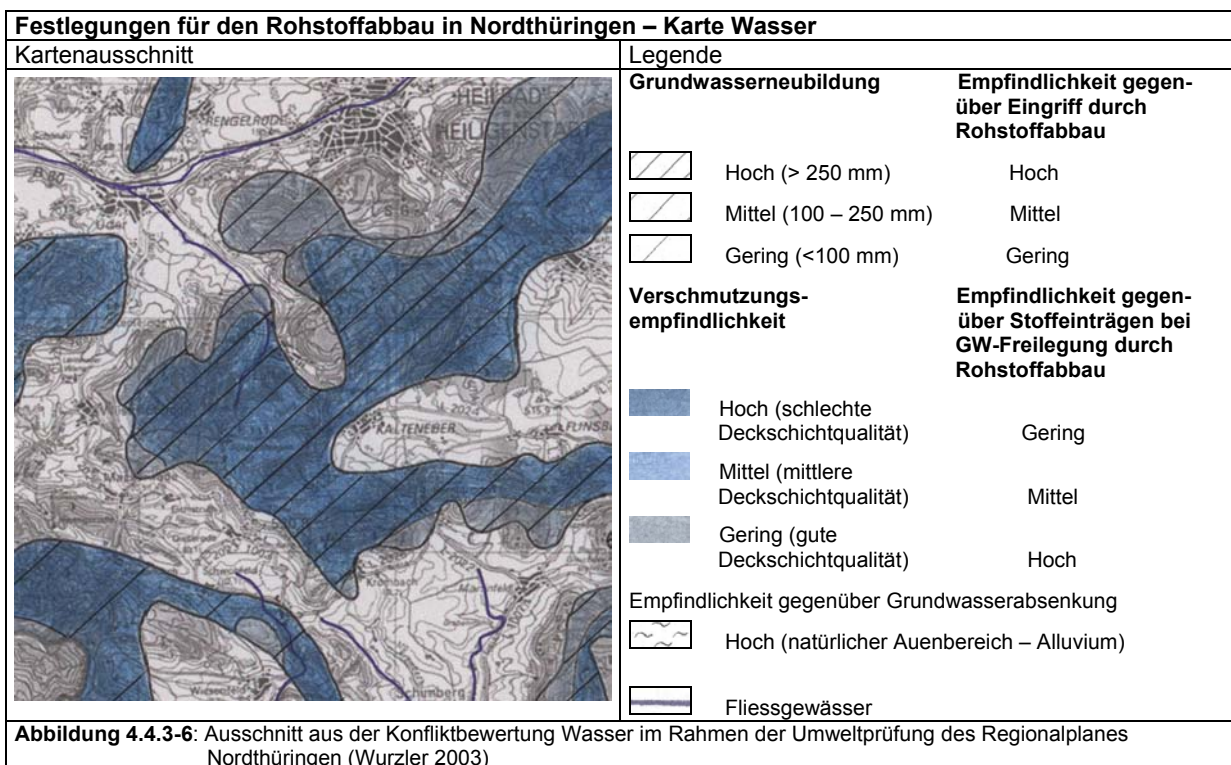


**Abbildung 4.4.3-4:** Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Landschaft im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen (Wurzler 2003)

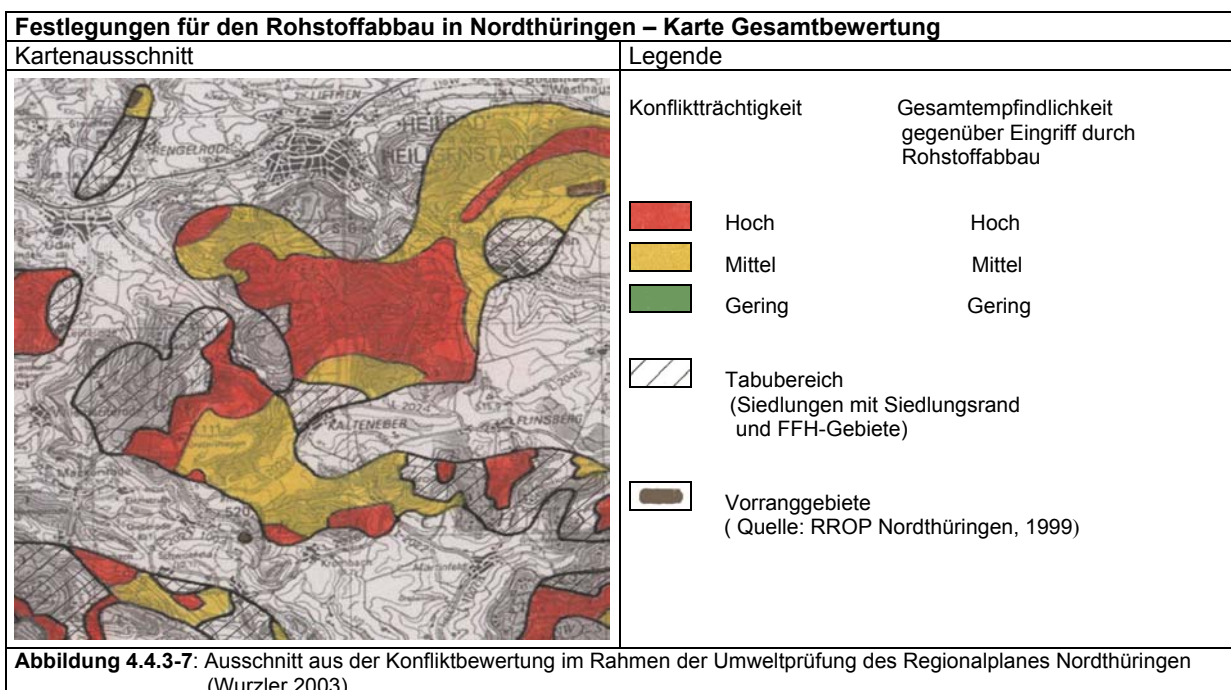
**Festlegungen für den Rohstoffabbau in Nordthüringen – Karte Mensch**



**Abbildung 4.4.3-5:** Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Mensch im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen (Wurzler 2003)



Aus den Überlagerungen der unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Schutzgüter ergaben sich unterschiedlich **konfliktträchtige Räume**. Dabei wurden FFH - Gebiete und Siedlungen einschließlich ihrer Randbereiche von vornherein als Tabu-Bereiche mit einer sehr hohen Empfindlichkeit berücksichtigt. Über die Konfliktträchtigkeit der Umgebungsbereiche von FFH - Gebieten ist einzelfallabhängig entsprechend der Erhaltungsziele und vorkommender Arten und Lebensräume gemeinschaftlicher Bedeutung zu entscheiden. Bei den restlichen Überlagerungen der Empfindlichkeit von Schutzgütern erfolgte eine Einstufung in hohe, mittlere und geringe Konfliktträchtigkeit entsprechend Anzahl und Art der Überlagerungen.



## 4.5 Umweltbericht im Bereich der regionalen Infrastruktur

### 4.5.1 Funktionales Straßen- und Schienennetz und Trassenfestlegungen

#### 4.5.1.1 Ziele der Festlegung/Wirkfaktoren

Funktionale Straßen- und Schienennetze können einen regionalen Rahmen, Trassenfestlegungen einen bereits räumlich konkretisierten Rahmen für Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Trassen setzen. In der nachfolgenden Tabelle werden deshalb die durch Neu- und Ausbau von Strassen und Schienenwegen bedingten umweltrelevanten Wirkfaktoren zusammengefasst.

**Tabelle 4.5.1-1:** Wirkfaktoren Funktionales Straßen- und Schienennetz

Wirkfaktor	Typ <sup>1</sup>			Einschätzbarkeit von Wirkungsumfang und -intensität auf Ebene der Regionalplanung	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>2</sup>						
	ba	an	be		M	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku
Versiegelung durch oberirdische Baukörper		x		Konkreter Umfang grob abschätzbar		x	x	x	x	x	x
Nutzungsumwandlung	x	x		Konkreter Umfang grob abschätzbar		x	x	x	x	x	x
Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -umwandlung	x	x		Konkreter Umfang nicht einschätzbar, Wirkungsprognosen müssen sich im wesentlichen auf die Empfindlichkeit des Bodens stützen		x	x		x		x
Trennwirkung/ Zerschneidung/ Barrierewirkung		x	x	Umfang nur bedingt abschätzbar, genauere Einschätzung nur über Gutachten möglich	x		x	x	x	x	
Lärmemission, Erschütterung	x		x	Konkreter Umfang nicht einschätzbar, Empfindlichkeit muss sich auf Ebene der Regionalplanung an zusammengefassten Nutzungsarten nach BauNVO orientieren	x				x		(x)
Schadstoffemission	x		x	Neben baubedingten Wirkungen betriebsabhängige Emissionen, konkreter Umfang auf Ebene der Regionalplanung nicht einschätzbar	x	x	x	x	x		
Visuelle Wirkung (des Baukörpers, des Betriebes)		x	x	Konkreter Umfang grob abschätzbar, abh. vom Relief und Bauform der Trasse (Damm, Einschnitt)	x					x	(x)

#### Versiegelung/Nutzungsumwandlung/Bodenverdichtung

Im Zeitraum von 1997 bis 2001 nahm die Verkehrsfläche in der Bundesrepublik **pro Tag** um **22 ha** zu. 10 ha entfielen dabei auf die Erschließung neuer Baugebiete, 7 ha auf weitere Wege zur Erschließung der Landschaft und 5 ha auf Bundesfernstraßen und sonstige Hauptverkehrsstraßen (UBA 2003).

Der Umfang der durch den Straßenneubau bedingten **Versiegelung** lässt sich anhand der vorgeschriebenen Fahrbahnbreiten abschätzen.

<sup>1</sup> baubedingt, anlagebedingt, betriebsbedingt

<sup>2</sup> M: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachwerte



**Umweltbericht im Bereich der regionalen Infrastruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle 4.5.1-2:** Versiegelung durch Straßentrassen anhand der vorgeschriebenen Fahrbahnbreiten (Ermittlung nach RAS-Q, 1996 und RAS-N, 1988)

Typ	Versiegelte Fläche pro km	Bankettebreite pro km
4-streifige Autobahn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>20.000 m<sup>2</sup></b> bei einer DTV von ca. 18.000 bis 63.000 Kfz/24h (RQ 26)</li> <li>- <b>23.000 m<sup>2</sup></b> bei einer DTV von ca. 20.000 bis 68.000 Kfz/24h (RQ 29,5)</li> <li>- <b>15.000 m<sup>2</sup></b> bis zu einer DTV von 30.000 Kfz/24h, Kraftfahrstraße ohne Standstreifen (RQ 20)</li> </ul>	jeweils 1.500 m <sup>2</sup>  Mittelstreifen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.500 m<sup>2</sup> bei RQ 29,5</li> <li>- 3.000 m<sup>2</sup> bei RQ 26</li> <li>- 2.000 m<sup>2</sup> bei RQ 20</li> </ul>
2-streifige Bundesstraße	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>7.500 m<sup>2</sup></b> bzw. 8.000 m<sup>2</sup> (bei Schwerverkehrsbelastung von über 900 Fz/24h), bei einer DTV von ca. 5.000 bis 20.000 Kfz/24h (RQ 10,5)</li> <li>- <b>11.500 m<sup>2</sup></b>, bei einer DTV von ca. 6.000 bis 23.000 Kfz/24h (RQ 15,5 - dreistreifig)</li> </ul>	jeweils 1.500 m <sup>2</sup>
2-streifige Staatsstraße	- <b>6.500 m<sup>2</sup></b> , bei einer DTV von bis zu 5.000 Kfz/24h (RQ 9,5)	jeweils 1.500 m <sup>2</sup>
2-streifige Gemeindestraße	- <b>5.500 m<sup>2</sup></b> , bei einer DTV von bis zu 3.000 Kfz/24h (RQ 7,5)	jeweils 1.000 m <sup>2</sup>

Die **Flächeninanspruchnahme** für den Schienen- und Straßentrassen geht indes weit über die unmittelbar versiegelten Bereiche hinaus (vgl. Kiesling/Kleinschmidt/Lörbach, 1992):

- Eine 4-spurige Autobahn bringt einen Primärflächenbedarf von 2,5 ha/km (TOPP 1988) und mit Anschlussstellen, Autobahnknoten und emissionsbelasteten Randbereichen einen Gesamtflächenbedarf von ca. 20 ha/km.
- Bei einem 2gleisigen Gleiskörper beträgt der primäre Flächenbedarf 1,4 ha/km, aber mit Dämmen, Einschnitten und Gesteinsmassenlagerung (bei Tunnelbau) erreicht die Flächeninanspruchnahme bei starkem Relief bis zu 7,5 ha/km (Haas-Consult 1990).

**Tabelle 4.5.1-3:** Im Straßenraum verfügbare Flächen und ihre Nutzungen 1997 nach UBA (2003: 12)

	Nebenflächen in m <sup>2</sup> /EW	Geh-/ Radbahn in m <sup>2</sup> /EW	Fahrbahn in m <sup>2</sup> /EW	Summe m <sup>2</sup> /EW
Alte Bundesländer	50,8	6,7	49,0	106,5
Neue Bundesländer	68,3	10,0	72,9	151,0
<b>Durchschnitt BRD</b>	<b>54,1</b>	<b>7,3</b>	<b>53,5</b>	<b>114,9</b>

Neben dem vollständigen **Boden- und Lebensraumverlust** in versiegelten Bereichen werden die Funktionen des Naturhaushaltes auch in Randbereichen von Verkehrstrassen durch Bodenverdichtungen und **Veränderungen der Standortverhältnisse** einschließlich des Mikroklimas beeinträchtigt, die u.a. auch Veränderungen des Artenspektrums nach sich ziehen. Bedingt durch Versiegelungen und randliche Bodenverdichtungen kann es infolge eines Straßenneubaus auch zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses, einer Verringerung der Grundwasserneubildung und damit verbunden zu einer Reduzierung des Niedrigwasserabflusses benachbarter **Fließgewässer** kommen. Jedoch ist durch den schnellen oberflächigen Niederschlagsabfluss bei Starkregen auch mit erhöhten Hochwasserspitzen zu rechnen, so dass entsprechende Bauwerke (Rückhaltebecken) notwendig werden (Kiesling/Kleinschmidt/Lörbach, 1992).

**Trennwirkung und Barrierewirkung**

Verkehrstrassen führen in unterschiedlichem Maße zu einer **Zerschneidung** von Lebensräumen und können infolge dessen eine zunehmende Isolierung und Verinselung von Populationen bewirken. Die effektive Maschenweite (**M<sub>eff</sub>**) als effektive Größe der noch unzerschnittenen Flächen lag 1993 in der Bundesrepublik durchschnittlich bei 8,58 km<sup>2</sup> (außerhalb der Siedlungen) und sank bis 1998 auf 8,40 km<sup>2</sup> (UBA 2003). Unzerschnittene

Räume über 100 km<sup>2</sup>, aber auch über 50 km<sup>2</sup> sind selten geworden. So nahm der Anteil großräumig unzerschnittener verkehrsarmer Räume beispielsweise in den alten Bundesländern von 22,9% im Jahr 1977 auf 14,4% im Jahr 1999 ab (BfN 1999). In Nordrhein-Westfalen existieren nur noch acht unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 km<sup>2</sup>, in Baden-Württemberg sind es noch 28 Räume (UBA 2003).

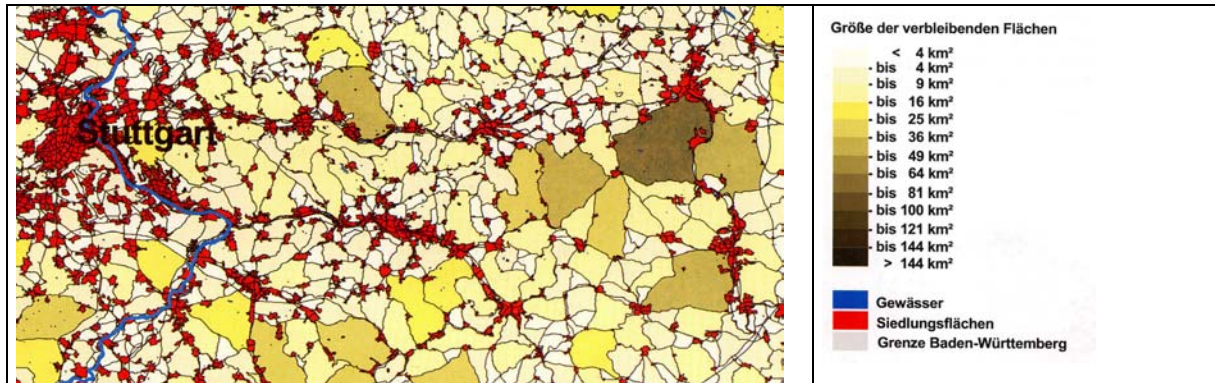


Abbildung 4.5.1-1: Auszug aus der Karte „Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg“ Jaeger et. al. 2001

Ob Verkehrstrassen dabei eine **Barrierewirkung** entfalten, hängt insbesondere von der Breite und Gestaltung der Trasse und den Ansprüchen und Empfindlichkeiten der jeweiligen Arten ab. So können Verrohrungen oder Überbauungen von Fließgewässern im Zuge von Verkehrstrassen für Amphibien oder Fische habitatbegrenzend wirken oder Trassen Land- und Wasserlebensraum von Amphibien trennen. Für eine Barrierewirkung gegenüber Vögeln ist das Vorkommen oder Fehlen straßen- bzw. schienenbegleitender Vegetationsstrukturen entscheidend. Es kann zu verändertem Flugverhalten sowie zu Problemen bei der Überquerung von Verkehrstrassen, z.B. durch Sogwirkung bei zu dichten Überflug oder Kollisionen mit transparenter Lärmschutzwänden kommen. Oberleitungen des Schienennetzes können zu Kollisionen mit Großvögeln führen.

Der Neubau von Verkehrstrassen kann die **Zugänglichkeit** der Landschaft bzw. der Räume für die landschaftsbezogene Erholung im unmittelbaren Wohnumfeld beeinträchtigen oder bisherige **Ortsverbindungen** und Wege trennen.

Dammaufschüttungen oder Wallanlagen zum Lärmschutz können **Kalt- und Frischluftabflussbahnen** in ihrer Wirkung beeinträchtigen. Bei geringeren Höhen erfolgt ein Aufstau, bis das Hindernis überströmt werden kann. In den Aufstaubereichen kommt es zu verstärkten Kaltluftseebildungen und damit zu Klimaveränderungen und erhöhten Bodenfrosttagen.

### Schadstoffemission

In Randbereichen von Straßen kommt es zur Anreicherung von anorganischen und organischen Stoffen, darunter schwer abbaubare organische Verbindungen und Schwermetalle, aus

- dem Abrieb von Reifen- und Bremsbelägen
- den Abgasen der Verbrennungsmotoren und den Tropfverlusten
- den Auftausalzen des winterlichen Streudienstes (Golwer, Schneider 1993, Leuchs, Römermann 1991).

Die in den Auftausalzen enthaltenen Natrium- und Chloridionen, in eingeschränktem Maße auch Kalzium-, Magnesium- und Kaliumionen bewirken eine Salinisierung und Alkalisierung fahrbahnnahe Böden. Insgesamt kann überschlägig von einer Einwirkungszone von ca. 220 m links und rechts der Fahrbahn ausgegangen werden, wobei der Nahbereich von ca.

50 m besonders hohe Belastungen aufweist (Lichtenthäler und Reutter 1987, Losch und Nake 1988). Die Schadstoffmengen steigen mit zunehmender Verkehrsbelegung. Eisenbahnanlagen sind vor allem über den Herbizideinsatz zur Streckenfreihaltung mit dem Eintrag von schwer abbaubaren organischen Verbindungen in Gewässer und Boden verbunden. Mit der steigenden Fahrleistung des Verkehrs nimmt auch der Kraftstoffverbrauch zu und damit die emittierenden Luftschadstoffmengen, die sich durch den Verbrennungsvorgang bilden und sich insbesondere aus Kohlenmonoxid, organischen Verbindungen, Stick- und Schwefeloxiden und Pratikeln (Ruß, Staub, andere Feststoffe) zusammensetzen (Gierse 1992).

### **Lärmemission**

Die Intensität der Lärmemission, die sich bei Schwerlastverkehr oder Gleisanlagen noch mit Erschütterungsbelastungen in ihrer Wirkung summiert, ergibt sich aus Fahrgeschwindigkeit, Verkehrszusammensetzung, Verkehrsaufkommen, Trassenführung und Straßenoberfläche. Die Reichweite und Ausbreitung des Lärmpegels hängt vom Relief, der Nutzung sowie von der Bauform der Trasse ab. So ist die Lärmausbreitung in Einschnitten und Tallagen geringer als auf Dammanlagen oder an Kuppen. Auch angrenzender Wald kann die Lärmwirkung in der Reichweite reduzieren. Im Durchschnitt wirkt sich die erhöhte Lärmbelastung bis zu 2 km aus. Die durchschnittlichen Lärmpegel (Antriebs- und Rollgeräusche) liegen bei PKWs bei 74 dB(A), bei Krads bei 75-80 dB(A) und bei LKWs bei 77-80 dB(A) und sollten nach der EWG-Richtlinie 92/97 (Straßenverkehrs-Zulassungsordnung) möglichst nicht überschritten werden. Der Emissionspegel des Eisenbahnschienenverkehrs liegt auf den Schnellstrecken im Mischbetrieb bei etwa 76 dB(A), dieser Wert berücksichtigt bereits mit dem sog. „Schienenbonus“, dass die Belastung nur temporär in bestimmten Abständen auftritt.

### **Visuelle Wirkung**

Der Eingriff in das Landschaftsbild durch den Neubau von Straßen- und Schienenwegen ist zum einen von der Typik, Eigenart und insbesondere auch dem Relief der betroffenen Landschaft, zum anderen von der Bauart der Trasse abhängig. Werden Straßen- oder Schienenwege beispielsweise in Einschnitten oder Talräumen gebaut, ist ihr Sichtraum geringer als in ebenen Gelände oder auf Erhöhungen. Die größten visuellen Wirkungen ergeben sich aus Dammschüttungen und Brücken.

#### **4.5.1.2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes und Status-Quo-Prognose**

Um Redundanzen zum Landschaftsrahmenplan zu vermeiden, sollte in diesem Gliederungspunkt des Umweltberichtes lediglich eine zielbezogene, d.h. auf Verkehrstrassen bezogene Zusammenfassung des Umweltzustandes erfolgen, so insbesondere:

- zum **Ausgangszustand** und zur **Vorbelastung** in der Region: Verkehrliche Erschließung der Region, Verkehrsaufkommen und verkehrliche Belastungen in der Region, Größe und Verteilung der unzerschnittenen Räume in der Region, Belastungsgebiete in Bezug auf Lärm- und Luftqualität, Vorbelastungen in Bezug auf Biodiversität und Biotopverinselung,
- zur **Status-Quo-Prognose**: zur Entwicklung des Plangebietes ohne Neu- und Ausbaumaßnahmen an Trassen des Schienen- und Straßennetzes bzw. bei einer geplanten Trassenfestlegung: Entwicklung des betroffenen Teilraumes ohne den geplanten Trassenneubau.
- zur **Empfindlichkeit** der Naturräume gegenüber weiteren Belastungen durch Erweiterung des Schienen- und Straßennetzes und Räumen mit einem hohen Umwelt- und Technikrisiko (z.B. hochwassergefährdete Gebiete, sturmschadengefährdete Gebiete, lawinengefährdete Gebiete, Einrichtungen oder Nutzungen mit besonderen technischen Risiken).

### 4.5.1.3 Umweltziele

Die im Scoping bereits festgelegten und regional konkretisierten Umweltziele sind in diesem Gliederungspunkt zu dokumentieren (siehe Kapitel 3.5.1).

### 4.5.1.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen - Alternativenvergleich

Im Folgenden wird zwischen der Festlegung des funktionellen Straßen- und Schienennetzes und der Festlegung einzelner Trassen unterschieden.

#### a) Funktionelles Straßen- und Schienennetz

Die Festlegung des regionalen Verkehrsnetzes umfasst die Einstufung des **bestehenden** Verkehrsnetzes nach der ihm aus regionalplanerischen Gesichtspunkten zukommenden **Bedeutung** unabhängig von der Zuordnung zu Baulasträgern. Durch ggf. an die Funktionszuweisung gebundene Ausbaustandards oder Bedienqualitäten kann die Festlegung in Teilbereichen das Erfordernis eines Trassenausbaus verdeutlichen, ohne dies jedoch genau zu fixieren. Genauso kann in anderen Teilbereichen deutlich werden, dass Klassifizierung und Ausbaugrad einer bestehenden Trasse für die Erfüllung der raumordnerischen Funktionen nicht erforderlich ist. Die Festlegung des funktionellen Straßen- und Schienennetzes kann damit insgesamt zu einer **Optimierung des regionalen Verkehrsnetzes** unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Belange beitragen. Mit integrierter Umweltprüfung kann die Festlegung des funktionellen Straßen- und Schienennetzes im Wesentlichen in folgenden Arbeitsschritten erfolgen.

Funktionelles Straßen- und Schienennetz

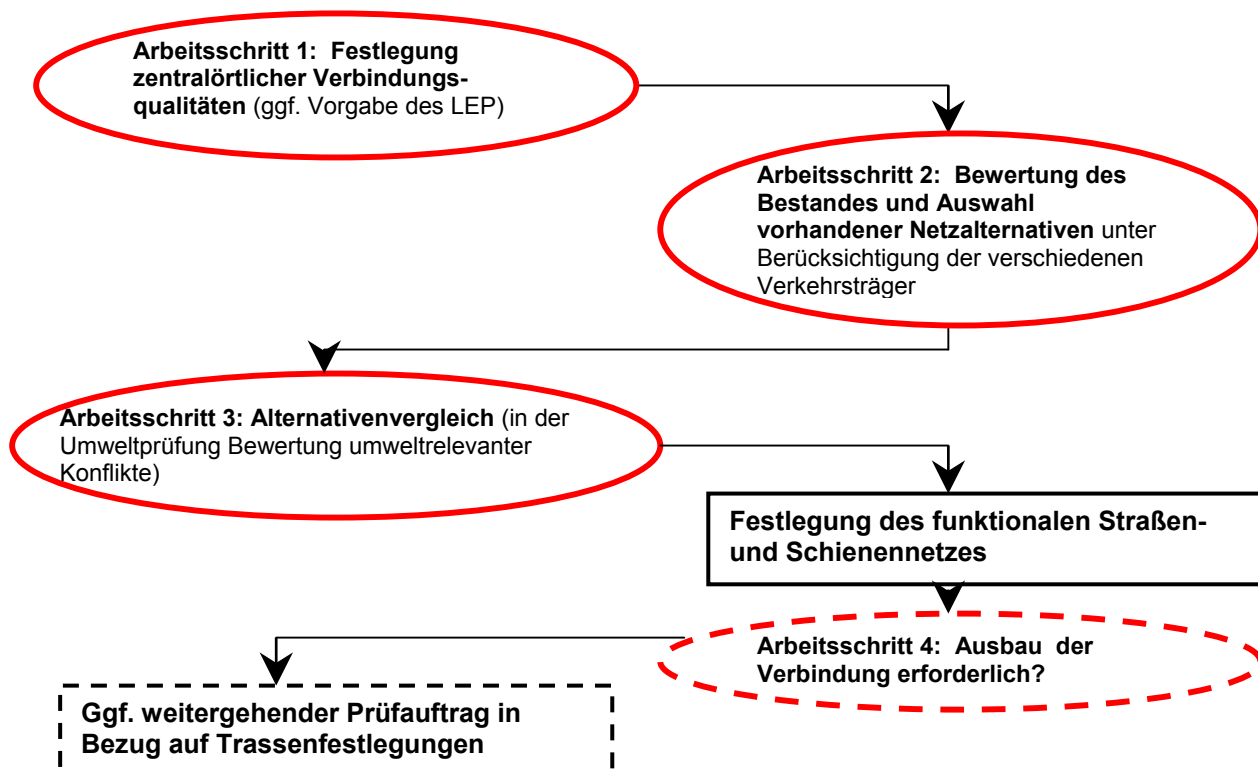


Abbildung 4.5.1-2: Methodische Grundstruktur für die Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes mit integrierter Umweltprüfung

#### Arbeitsschritt 1: Festlegung zentralörtlicher Verbindungsqualitäten

Die Festlegung des übergeordneten funktionellen Straßen- und Schienennetzes erfolgt teilweise bereits im Landesentwicklungsplan, so dass dem Träger der Regionalplanung in diesen Fällen (vgl. **Exkurs 1**) vor allem die Ausweisung des **regional bedeutsamen**

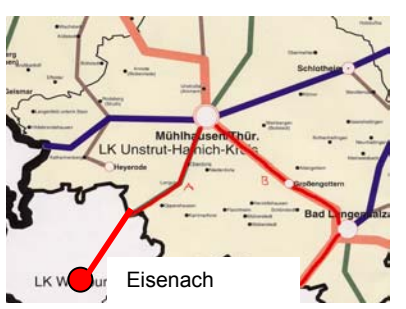


**Umweltbericht im Bereich der regionalen Infrastruktur**  
Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Verkehrsznetzes obliegt. Zudem werden stellenweise im Landesentwicklungsplan Kriterien für die Festlegung des Verkehrsznetzes vorgegeben, die in Tabelle 3.5.1-1 (S.79) zusammengefasst werden und die zentralörtlichen Verbindungsqualitäten definieren. So sollen beispielsweise in Thüringen Grundzentren durch regional bedeutsame Straßenverbindungen an die zugehörigen Mittelzentren angebunden werden.

**Arbeitsschritt 2: Bewertung des Bestandes und Auswahl vorhandener Netzalternativen**

Vor dem Hintergrund der angestrebten zentralörtlichen Verbindungsqualitäten ist nun der Bestand zu bewerten: Werden die Verbindungsqualitäten bereits durch eine Trasse erfüllt und durch welche? Stehen Netzalternativen zur Verfügung?

Als Alternativen kommen in der Regel die möglichst direktesten Verbindungen zwischen Quell- und Zielpunkt und die Verbindungen unter Nutzung übergeordneter oder anderer regionaler Verbindungen (Bündelung) in Frage.

<p><b>Beispiel:</b> Im LEP Thüringen (Entwurf 2004) wurden bereits die europäischen, großräumigen und überregionalen Straßenverbindungen festgelegt. Nach Z 4.1.17 ist in den Regionalplänen ein regional bedeutsames Verkehrsnetz zur Verbindung benachbarter Mittelzentren, zur Anbindung der Grundzentren an die Ober- und Mittelzentren sowie zur Verbindung der Grundzentren untereinander auszuweisen. Auch Verbindungen von Mittelzentren zu Oberzentren, die im LEP noch nicht ausgewiesen wurden, müssen nach der Begründung zum Ziel berücksichtigt werden. Der Regionalplanung obliegt also die Festlegung <b>regional bedeutsamer Straßen- und Schienenwege</b> unter den vorgegebenen Ausweisungskriterien. Daraus ergeben sich bezogen auf die einzelnen Verknüpfungspunkte des Netzes unterschiedliche Alternativen:</p>	
	<p><b>Beispiel:</b> Verbindung <b>Mühlhausen</b> (Mittelzentrum im LEP 2004) mit <b>Eisenach</b> (Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums der Nachbarregion im LEP 2004)  <b>Alternative a)</b> weitgehend direkte Straßenverbindung  <b>Alternative b)</b> Straßenverbindung über Bad Langensalza (Mittelzentrum) und  <b>Alternative c)</b> Schienenverbindung über Bad Langensalza und Gotha</p>
	<p><b>Beispiel:</b> Verbindung <b>Bad Tennstädt</b> (bestehendes Unterzentrum im RROP 1999) mit <b>Bad Langensalza</b> (Mittelzentrum im LEP 2004)  <b>Alternative a)</b> direkte Straßenverbindung          Andere Alternativen stehen nicht zur Verfügung.</p>
	<p><b>Beispiel:</b> Verbindung <b>Dingelstädt</b> (Unterzentrum im RROP 1999, geplantes Grundzentrum) mit <b>Heiligenstadt</b> (Mittelzentrum im LEP 2004)  <b>Alternative a)</b> weitgehend direkte Straßenverbindung oder  <b>Alternative b)</b> Straßenverbindung über Leinefelde (Mittelzentrum) und  <b>Alternative c)</b> Schienenverbindung über Leinefelde (Mittelzentrum)</p>

**Arbeitsschritt 3: Alternativenvergleich**

Da das funktionelle Verkehrsnetz lediglich **bestehende** Trassen hinsichtlich ihrer raumordnerischen Bedeutung einstuft und damit insgesamt nur einen relativ groben Rahmen für Verkehrsvorhaben setzt, bietet es sich an, Bewertung und Alternativenvergleich in einem Arbeitsschritt zielbezogen zusammenzufassen.

## Umweltbericht im Bereich der regionalen Infrastruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die relevanten Alternativen sind regionalplanerisch nach unterschiedlichen Gesichtspunkten zu vergleichen, so beispielsweise

- hinsichtlich des Zeitaufwandes zum Erreichen zentraler Orte und damit der **funktionalen Effizienz** der Verbindungen,
- hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Aufwand (ggf. notwendiger Ausbau) und Nutzen (Großenteils sind leistungsfähige Verkehrswege bereits vorhanden.).

In der **Umweltprüfung** sind in diesem Gesamtkontext die umweltrelevanten Konflikte transparent zu machen und die Alternativen unter Umweltgesichtspunkten zu vergleichen, um Grundlagen für eine planerische Gesamtoptimierung des Verkehrsnetzes zu schaffen. Dieser Vergleich kann anhand der nachfolgenden Tabelle erfolgen.

In der Tabelle können die Alternativen qualitativ (durch Kennzeichnung von ++, + oder -) oder/und quantitativ (Untersetzung durch Angabe der betroffenen Trassenlänge) verglichen werden.

**Tabelle 4.5.1-4:** Umweltbezogener Alternativenvergleich bei der Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes

Verbindung von/zu					
Umweltziel	Schutzgut <sup>1</sup>	Indikator	Alternative a	Alternative b	Alternative c
<i>Die Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes soll so erfolgen, dass</i>			<i>Lage</i>	<i>Lage</i>	<i>Lage</i>
eine Minderung verkehrsbedingter Lärm- und Stoffemissionen einschl. CO <sub>2</sub> unterstützt wird	B, K M	Länge der Gesamtstrecke Länge der Gesamtstrecke in Siedlungsnähe (Lärmimmissionen)			
größere unzerschnittene Freiräume freigehalten werden oder eine Reduzierung der Landschaftszerschneidung erfolgt	A+B	Trennwirkung in großräumig unzerschnittenen Räumen (über 50 km <sup>2</sup> , über 100 km <sup>2</sup> )			
die Durchgängigkeit ökologischer Verbundsysteme gewahrt oder wiederhergestellt wird	A+B	Trennwirkung durch Querung von Schutzgebieten (wie NSG, FFH) oder durch Lage zwischen eng benachbarten Schutzgebieten, Nachbarschaft zu FFH - Gebieten			
	A+B	Zerschneidung von Habitaten und Trennung von Funktionsbeziehungen regional bedeutsamer Artvorkommen, regional bedeutsamer Biotopverbundbereiche			
die Verkehrsdichte in empfindlichen Naturräumen reduziert wird	L	Querung regional bedeutsamer Ruheräume (< 35 dB (A) tags) und Zerschneidung landschaftlich besonders erlebniswirksamer Räume			
	K, M	Zerschneidung von Immissionsschutzwald um Siedlungen und/ oder Querung von Kaltluftabflussbahnen mit besonderer Bedeutung für Siedlungen			
	W	Querung von Trinkwasserschutzzonen I und II oder grundwasserempfindlichen Bereichen, Nähe zu Oberflächengewässern regionaler Bedeutung			
	Ku	Trennwirkung durch Querung historisch geprägter Kulturlandschaften, Beeinträchtigung des Ruhebereiches und ggf. der Silhouette von historischen Baudenkmalen besonderer Bedeutung			
eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken besteht	W	Querung von Auen/Überschwemmungsgebieten, anderen Risikogebieten			
eine Reduzierung der Verkehrsflächenzunahme erfolgt	B	Erforderlichkeit von Ausbau- oder Neubaumaßnahmen, damit ggf. neue Flächeninanspruchnahmen			
<b>Gesamtbeurteilung aus Umweltsicht</b>					

<sup>1</sup> B: Boden, K: Klima/Luft, A+B: Arten und Biotope (Flora, Fauna, Biodiversität), L: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), M: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), W: Wasser, Ku: Kultur- und Sachwerte

Ein solcher Alternativenvergleich erfolgt immer bezogen auf den jeweiligen Zielpunkt, so dass es im Anschluss daran notwendig ist, das **Gesamtsystem** des regionalen Verkehrsnetzes im Hinblick auf **kumulative Wirkungen** zu betrachten.

Zu prüfen ist, ob in der Summe der Ergebnisse der Einzelalternativen Räume mit einer hohen **Konzentration** an regionalen, überregionalen und großräumigen Verkehrsverbindungen (ggf. noch parallel laufend) entstehen und - wenn dies der Fall ist - ob diese Konzentrationen durch eine stärkere **Funktionsbündelung** auflösbar sind, indem beispielsweise eine Trasse höherer Funktionsstufe auch niedere Verbindungsfunktionen übernimmt oder von zwei eng benachbarten Trassen einer Funktionsstufe lediglich eine ausgewählt wird.

### **Arbeitsschritt 3: Festlegung des funktionellen Straßen- und Schienennetzes**

Anhand der innerhalb der Umweltprüfung vorgenommenen umweltbezogenen Beurteilung der Alternativen und außerhalb der Umweltprüfung vorgenommenen sozioökonomischen Beurteilung der Alternativen kann die Festlegung des regional bedeutsamen Verkehrsnetzes erfolgen.

#### **b) Trassenfestlegungen**

Nachrichtliche Übernahmen von Trassen, die bereits in ihrer Linie bestimmt oder planfestgestellt sind, bedürfen keiner weiteren Umweltprüfung in der Regionalplanung. Sie sind jedoch als Vorbelastung in der Status-quo-Prognose und bei der Bewertung kumulativer Wirkungen innerhalb der Gesamtplanbetrachtung zu berücksichtigen.

Soll jedoch die Linie einer Trasse im Regionalplan selbst festgelegt werden, muss die Aussageschärfe der Umweltprüfung der Aussageschärfe **einer UVP auf der Ebene der Linienbestimmung** nahe kommen. Einschränkungen gegenüber einer UVP in der Linienbestimmung ergeben sich maßstabsbedingt, berücksichtigt man den Darstellungsmaßstab von Regionalplänen 1: 100 000 bzw. 1: 50 000, und in Bezug auf die rechtliche Wirkung: Die regionalplanerische Festlegung einer von entgegenstehenden Nutzung freizuhaltenen Trasse schließt die anschließende Wahl einer anderen Trassenvariante im Linienbestimmungsverfahren nicht zwingend aus. Gleichwohl wird die Nutzung der freigehaltenen Trasse präjudiziert, da diese mit ihrer Aufnahme in den Regionalplan als raumverträglich eingestuft wird, während andere Trassenvarianten noch auf ihre Raumverträglichkeit zu prüfen sind. Der Arbeitsmaßstab der umweltbezogenen Bewertungen sollte zwischen 1: 25 000 und 1: 50 000 liegen.

Wird bei der Festlegung einer Trasse auf ein **laufendes Linienbestimmungsverfahren** mit integrierter UVP zurückgegriffen, müssen die wesentlichen Ergebnisse der UVS in den Umweltbericht zum Regionalplan integriert werden, um eine Nachvollziehbarkeit der erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen aller regionalplanerischen Festlegungen zu gewährleisten.

Handelt es sich um eine Trasse, die bereits im **Bundesverkehrswegeplan** untersucht wurde, können im Sinne der Abschichtung die Ergebnisse der Umweltrisikoeinschätzung (URE) genutzt und einbezogen werden. Gleichwohl ist die Aktualität der Informationen zu prüfen und dort eine **Konkretisierung und Ergänzung** erforderlich, wo die Aussageschärfe der URE nicht der regionalen Ebene entspricht (so wurden beispielsweise auf Bundesebene notwendigerweise Landnutzungstypen generalisiert und Einheiten < 25 ha nicht mehr dargestellt, stellenweise basierten Daten auch auf der Maßstabsebene 1: 200 000).

Liegen für eine vorgesehene Trassenfestlegung **keine umweltbezogenen Grundlagen** der übergeordneten oder fachplanerischen Ebene vor, müssen die erforderlichen Unterlagen in der Umweltprüfung des Regionalplanes vollständig neu erarbeitet werden. Dies ist mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Mit den **Merkblättern für Umweltverträglichkeitsstudien in der Straßenplanung (MUVS 2001)** existieren dabei klare methodische

Trassenfestlegungen

Vorgaben und Rahmensetzungen, mit zahlreichen durchgeführten UVS im Linienbestimmungsverfahren ebenso langjährige praktische Erfahrungen. Für die Umweltprüfung von Trassenfestlegungen im Regionalplan muss **demzufolge keine neue Methodik** erarbeitet werden, so dass an dieser Stelle nur auf die o. g. MUVS (2001) verwiesen sei. Der Schutzgutkatalog ist lediglich um den Aspekt der Biodiversität zu erweitern.

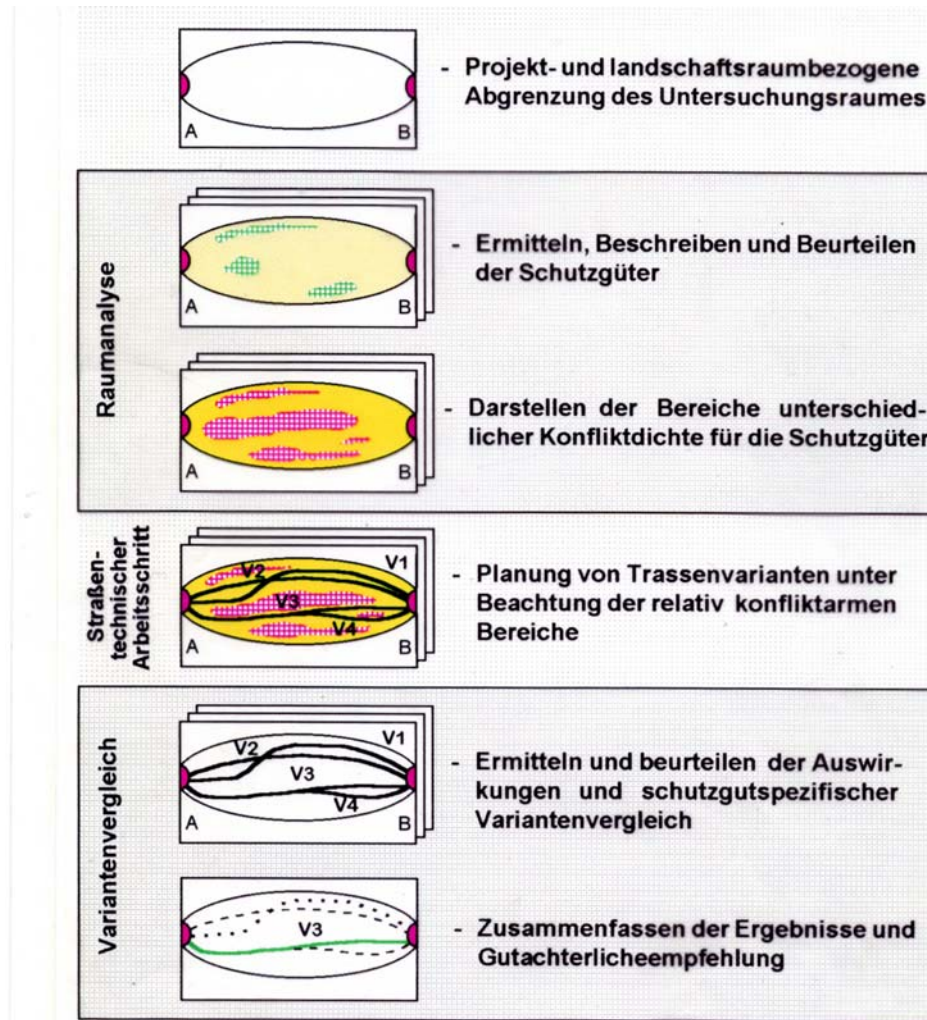


Abbildung 4.5.1-3: Ablauf einer UVS in der Straßenplanung auf Ebene der Linienbestimmung als methodische Rahmensetzung für die Umweltprüfung eines Regionalplanes bei Trassenfestlegungen (MUVS 2001)

### 4.5.1.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

#### Funktionales Straßen- und Schienennetz

Bei der Festlegung des regional bedeutsamen Verkehrsnetzes beinhalten die Ergebnisse der Alternativenprüfung mit dem Verzicht auf umwelterheblichere Alternativen bereits die wesentlichen regionalplanerischen **Vermeidungsmaßnahmen**, so dass an dieser Stelle nur auf die durchgeführte Optimierung des Verkehrsnetzes verwiesen werden braucht. Da das funktionale Straßen- und Schienennetz nicht mit konkreten Zielen und Maßnahmen zu Ausbau und Neubau von Trassen gleichzusetzen ist, sondern für diese lediglich einen groben Rahmen setzt, braucht noch nicht auf mögliche **Kompensationsmaßnahmen** Bezug genommen werden. Es sollte allerdings dann ein Bezug hergestellt werden, wenn von vornherein keine Kompensationsmöglichkeiten bestehen, beispielsweise wenn ein großräumig unzerschnittener Raum durch eine neue überregional oder regional bedeutsame Straßenverbindung zerschnitten werden soll.



### Trassenfestlegungen

Erfolgen die Trassenfestlegungen auf der Basis einer vorliegenden UVS, können aus dieser auch die Hinweise auf mögliche Kompensationsmaßnahmen entnommen werden. Werden die Grundlagen des Umweltberichtes **neu** erarbeitet, können im Gliederungspunkt „Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen“ des Umweltberichtes einzelfallbezogen mögliche Kompensationsmaßnahmen benannt werden.

Regionalplanerisch besteht zudem die Möglichkeit

- ein Ziel aufzunehmen, nach dem regional bedeutsame Kompensationsmaßnahmen unter Wahrung des funktionellen Zusammenhangs zwischen Eingriff und Kompensation vorrangig in bestimmten regionalplanerischen Plankategorien umgesetzt werden sollen,
- konkret in Bezug auf die festgelegten Trassen besonders bedeutsame Kompensationsmaßnahmen bereits in regionalplanerische Festlegungen einfließen zu lassen.

#### 4.5.1.6 Monitoring

In diesem Kapitel des Umweltberichtes sind die Indikatoren zu benennen, die nach Abschluss des Planverfahrens begleitend zur Umsetzung des Plans erhoben werden sollen, um die Auswirkungen des Plans auf die Umwelt zu überwachen.

**Tabelle 4.5.1-5:** Indikatoren des Monitorings für Festlegungen der Verkehrsinfrastruktur

Umweltziele	Indikator des Monitorings	Grundlagen	
<b>1 Flächen- und ressourceneffizientes Verkehrsnetz</b>			
Die Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes soll so erfolgen, dass			
<b>1.1</b>	eine Minderung verkehrsbedingter Lärm- und Stoffemissionen einschl. CO <sub>2</sub> -Emissionen unterstützt wird,	- Entwicklung verkehrsbedingter Lärm- und Stoffemissionen oder Immissionen in der Region	Umweltbeobachtung, Statistik
<b>1.2</b>	größere unzerschnittene Freiräume freigehalten werden	- Entwicklung des Zerschneidungsgrades bzw. der M <sub>eff</sub> in der Region	Fachplanung Verkehr, Raubeobachtung
<b>1.3</b>	die Durchgängigkeit ökologischer Verbundsystem gewahrt oder wiederhergestellt wird	- Länge Verkehrswege einer bestimmten Klassifizierung oder Kategorisierung in ausgewählten Räumen besonderer Empfindlichkeit bzw. in Räumen hoher Umwelt- oder Technikrisiken (Überschwemmungsgebieten o.ä.)	Raubeobachtung
<b>1.4</b>	die Verkehrsdichte in empfindlichen Naturräumen reduziert wird,		
<b>1.5</b>	eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken besteht		
<b>1.6</b>	eine Reduzierung der Verkehrsflächenzunahme (einschl. des Versiegelungsanteils) erfolgt,	- Entwicklung des Anteils an Verkehrsflächen in der Region	Statistik, Fachplanung Verkehr

Für das Monitoring in Bezug auf einzelne **Trassenfestlegungen** lassen sich an dieser Stelle keine verallgemeinernden Aussagen treffen, da die Auswahl der Indikatoren anhand der spezifischen Konfliktlage und der zu erwartenden erheblichen Umweltbeeinträchtigungen einzelfallbezogen erfolgen muss.

Für ein Monitoring in Bezug auf die Festlegungen des **funktionalen Straßen- und Schienennetzes** wird überwiegend auf bereits bisher in der Statistik oder der Fachplanung erhobene Indikatoren zurückgegriffen. Diese bedürfen vor allem eines gezielten räumlichen Bezuges. Den Zusammenhang zwischen den Wirkfaktoren der regionalplanerischen Festlegungen und den vorgeschlagenen Monitoring-Indikatoren stellt die nachfolgende Tabelle dar.

**Tabelle 4.5.1-6:** Mögliche Indikatoren des Monitorings bei der Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes im Zusammenhang mit den Wirkfaktoren von Trassen

Wirkfaktor	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter <sup>1</sup>							Indikatoren des Monitorings
	M	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku	
Versiegelung durch oberirdische Baukörper		x	x	x	x	x	x	- Entwicklung des Anteils an Verkehrsflächen in der Region - Länge Verkehrswege einer bestimmten Klassifizierung oder Kategorisierung in ausgewählten Räumen besonderer Empfindlichkeit bzw. in Räumen hoher Umwelt- oder Technikrisiken (Überschwemmungsgebieten o.ä.)
Nutzungs- und -umwandlung		x	x	x	x	x	x	
Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -umwandlung		x	x		x		x	
Trennwirkung/ Zerschneidung/ Barrierewirkung	x		x	x	x	x		- Entwicklung des Zerschneidungsgrades bzw. der $M_{eff}$ in der Region Anteils an Verkehrsflächen in der Region - Entwicklung ausgewählter Arten mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen - Entwicklung der Arten und Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Monitoring entsprechend der FFH-RL)
Lärmemission, Erschütterung	x				x		(x)	- Entwicklung verkehrsbedingter Emissionen oder Immissionen
Schadstoffemission	x	x	x	x	x			

#### 4.5.1.7 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung kann als Textbaustein für die zusammenfassende Erklärung erfolgen. Darin sollte für das regional bedeutsame Verkehrsnetz aufgenommen werden, in welchem Umfang Alternativen geprüft und welches Ergebnis erzielt wurde.

#### 4.5.2 Beispiel Nordthüringen

Für die Region Nordthüringen wurden Teilbeiträge für die Umweltprüfung von Festlegungen des **funktionalen Verkehrsnetzes** erarbeitet, die sich insbesondere auf den in der Methodik (vgl. Kapitel 4.5.1) genannten

- **Arbeitsschritt 1** (Auswahl relevanter Alternativen) und
- **Arbeitsschritt 2** (Bewertung und Alternativenvergleich) beziehen.

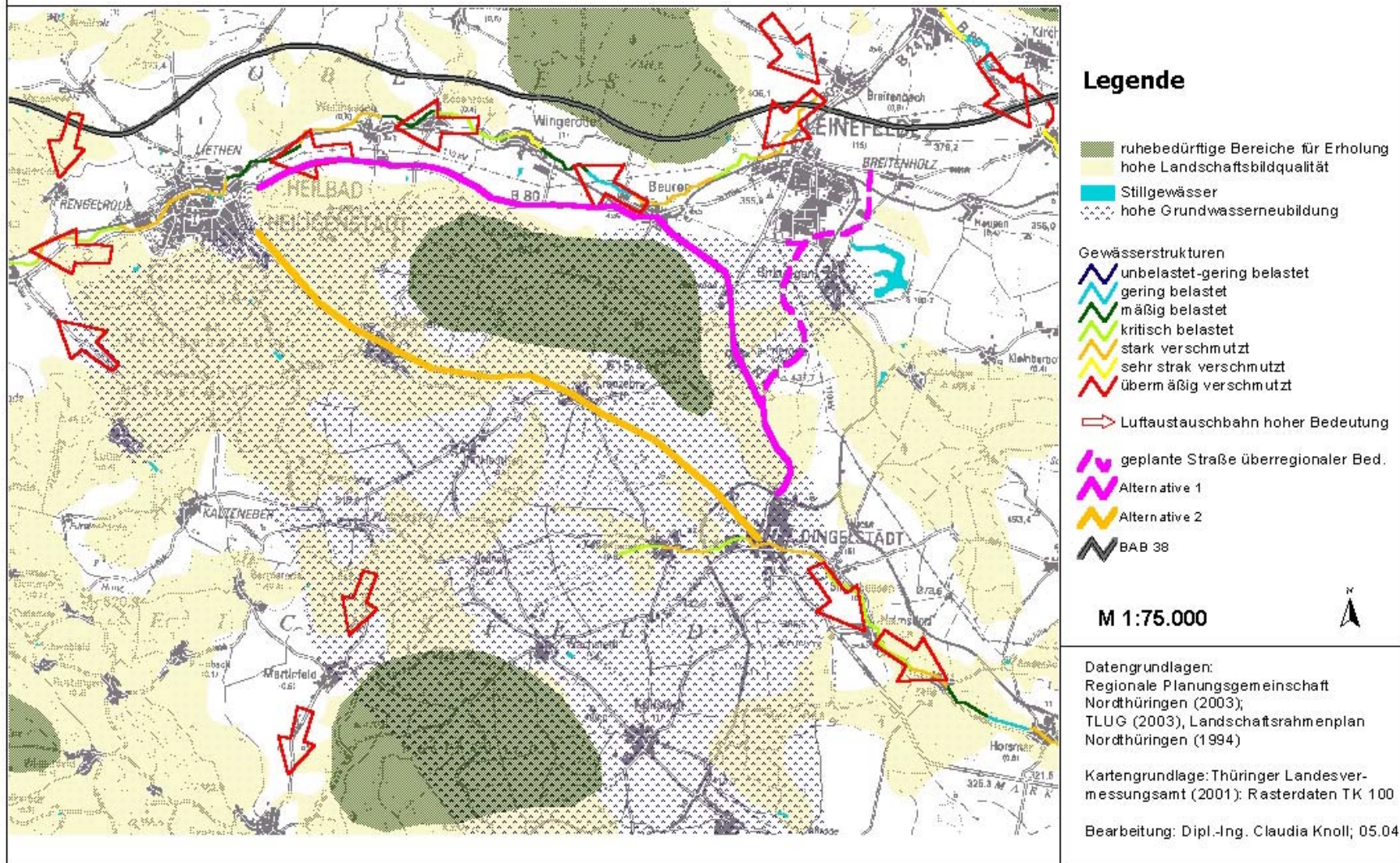
Beispielsweise gibt es grundsätzlich 2 Alternativen, das geplante Grundzentrum Dingelstädt an das Mittelzentrum Heilbad Heiligenstadt im regionalen Straßennetz anzubinden: entweder direkt über Kreuzebra oder über Beuren und die B 80. Die beiden Alternativen sind hinsichtlich ihrer umweltrelevanten Konfliktrichtigkeit auf den nachfolgenden Karten miteinander vergleichbar.

Darüber hinaus wurden für ausgewählte Trassenvorschläge Bewertungen des umweltrelevanten Konfliktpotenzials vorgenommen, einen Ausschnitt daraus vermittelt die Karte „Mühlhausen“.

<sup>1</sup> M: Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen), Bo: Boden, W: Wasser, Kl: Klima (Luft, klimatische Faktoren), Bi: Biodiversität, Flora, Fauna, La: Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild), Ku: Kultur- und Sachwerte

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Eignungs- und Konfliktbewertung des Funktionalen Straßennetzes in Nordthüringens**  
**Ausgewählte Umweltbewertung der SUP - Dingelstädt - Heiligenstadt -**



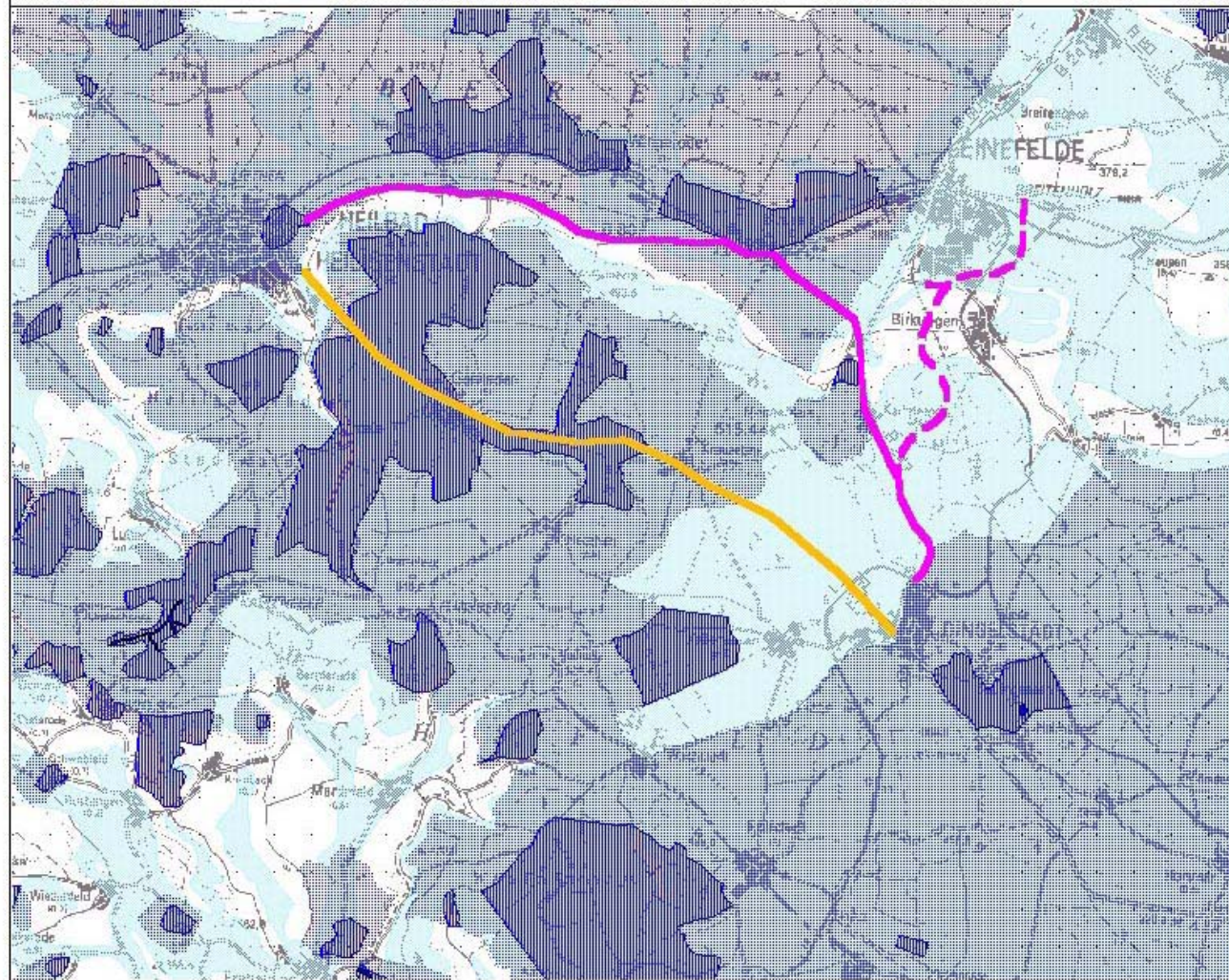
## Umweltbericht im Bereich der regionalen Infrastruktur

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Eignungs- und Konfliktbewertung des Funktionalen Straßennetzes in Nordthüringen

#### Ausgewählte Umweltbewertung der SUP - Dingelstädt - Heiligenstadt -



#### Legende

- TWSZ I
- TWSZ II
- TWSZ III
- hohe Grundwassergefährdung/  
schlechte Deckschicht
- geplante Straße überregionaler Bed.
- Alternative 1
- Alternative 2

M 1:75.000



Datengrundlagen:  
Regionale Planungsgemeinschaft  
Nordthüringen (2003);  
TLUG (2003), Landschaftsrahmenplan  
Nordthüringen (1994)

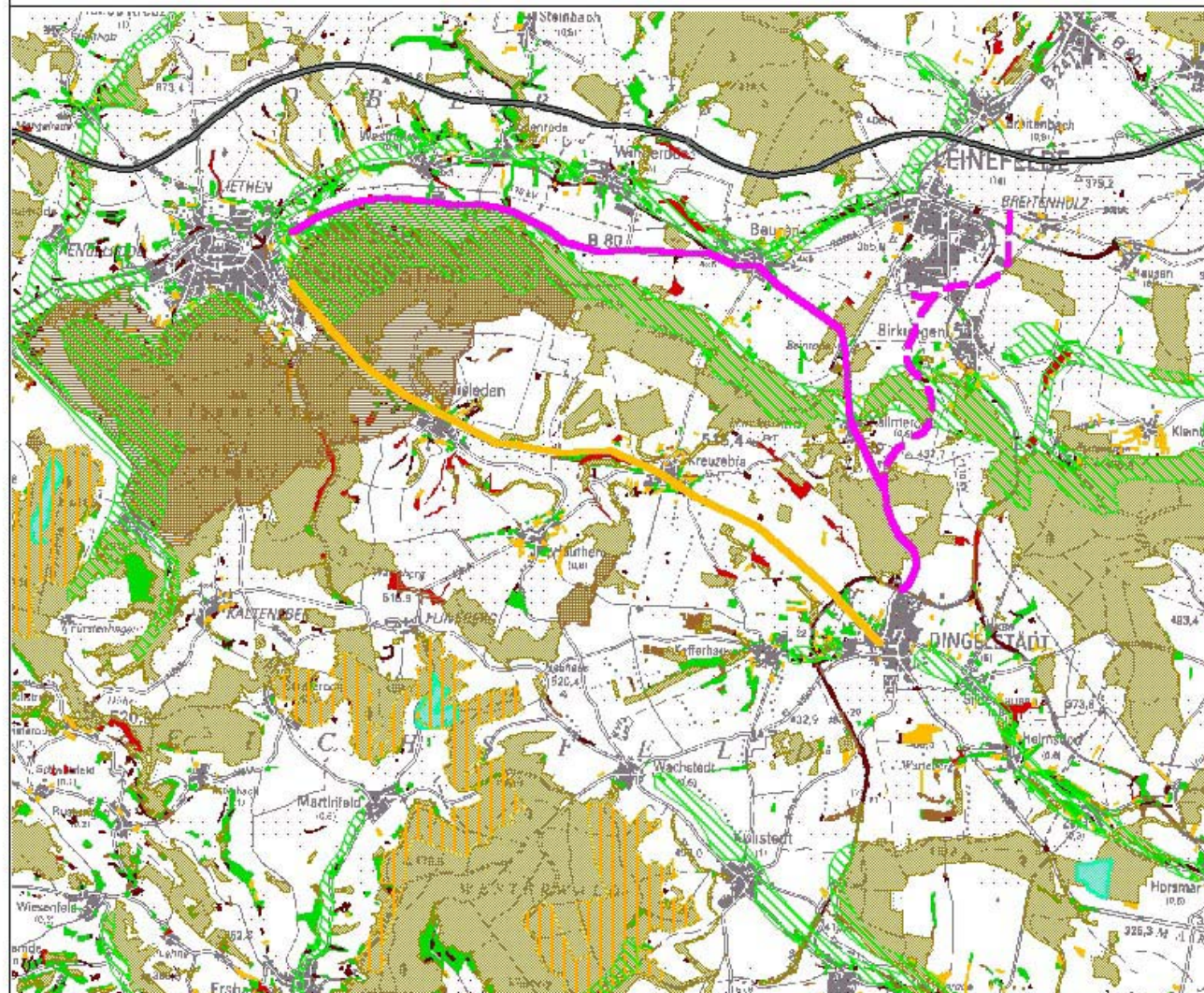
Kartengrundlage: Thüringer Landesver-  
messungsamt (2001); Rasterdaten TK 100

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Claudia Knoll; 05.04

**Umweltbericht im Bereich der regionalen Infrastruktur**  
 Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Eignungs- und Konfliktbewertung des Funktionalen Straßennetzes in Nordthüringen**  
 Ausgewählte Umweltbewertung der SUP - Dingelstädt - Heiligenstadt -



**Legende**

- FFH-Gebiet
  - Naturschutzgebiet
  - Landschaftsschutzgebiet
  - geschützte Biotop
  - Regional. ökolog. Verbundsystem
  - ertragreiche Böden
- ökologisch wertvolle Biotop
- Wald
  - Feldgehölz
  - Gebüsch, Baumgruppe
  - Streuobstbestand
  - Extensivgrünland
- geplante Straße überregionaler Bed.
  - Alternative 1
  - Alternative 2
  - BAB 38
- M 1:75.000**

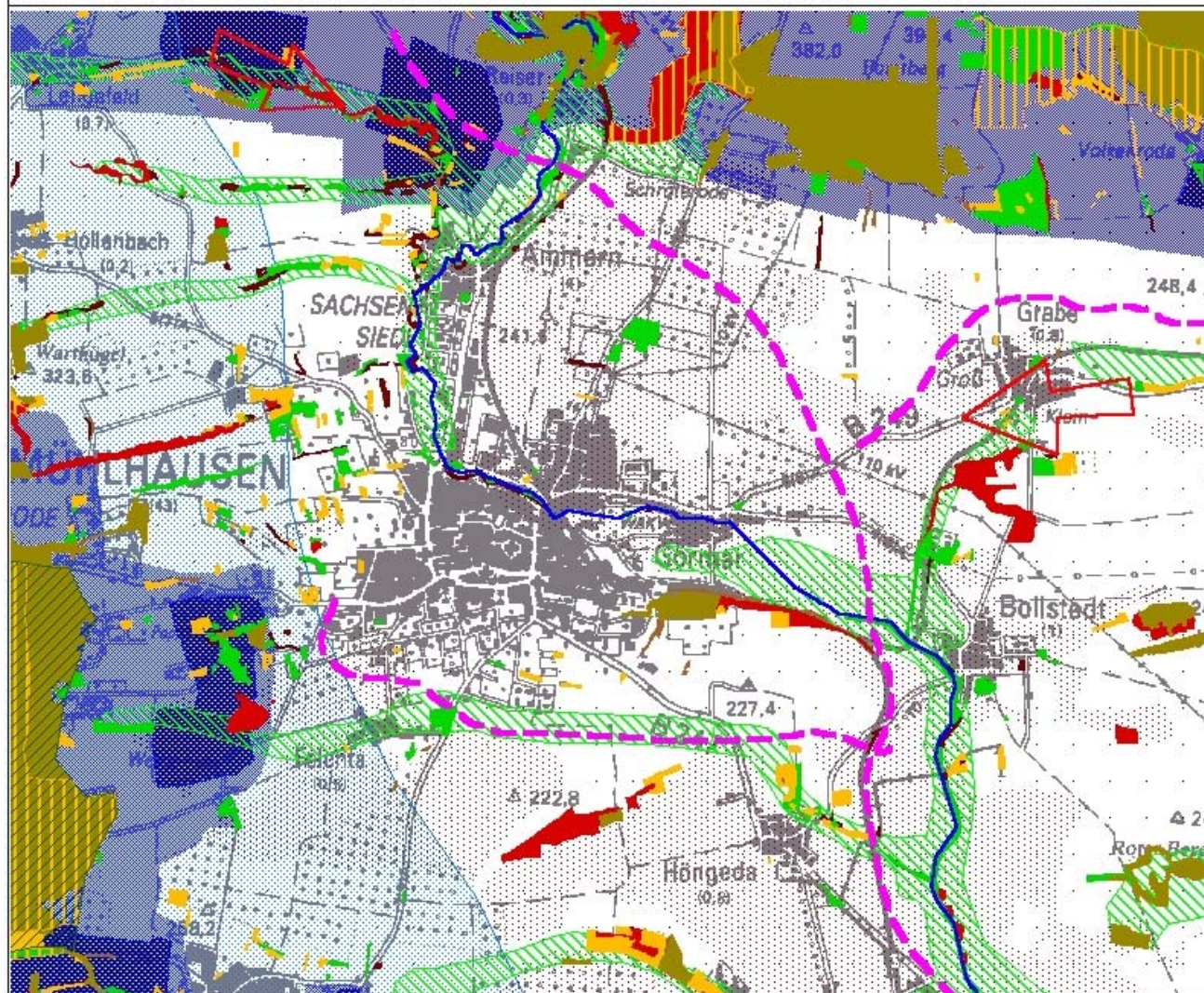
Datengrundlagen:  
 Regionale Planungsgemeinschaft  
 Nordthüringen (2003);  
 TLUG (2003), Landschaftsrahmenplan  
 Nordthüringen (1994)

Kartengrundlage: Thüringer Landesvermessungsamt (2001); Rasterdaten TK 100

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Claudia Knoll; 05.04

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Eignungs- und Konfliktbewertung von Trassenausweisungen in Nordthüringen**  
**Ausgewählte Umweltbewertung der SUP - MÜHLHAUSEN-**



**Legende**

- geplante Straße überregionaler Bed.
  - Unstrut  
(GK stark- sehr stark verschmutzt)
  - Landschaftschutzgebiet
  - FFH-Gebiet
  - TW SZ II
  - TW SZ III
  - geschützte Biotope
  - Regional. ökolog. Verbundsystem
  - mittlere Grundwasserneubildung
  - ertragreiche Böden
  - Luftaustauschbahn hoher Bedeutung
- ökologisch wertvolle Biotope
- Wald
  - Feldgehölz
  - Gebüsch, Baumgruppe
  - Streuobstbestand
  - Extensivgrünland

M 1:45.000



Datengrundlagen:  
 Regionale Planungsgemeinschaft  
 Nordthüringen (2003);  
 TLUG (2003), Landschaftsrahmenplan  
 Nordthüringen (1994)

Kartengrundlage: Thüringer Landesvermessungsamt (2001); Rasterdaten TK 100

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Claudia Knoll; 02.04

## 5. Scoping (2. Phase)

Die zweite Scopingphase wird insofern **optional** gesehen, als dass das Ob und das Wie einer Konsultation der umwelt- und gesundheitsbezogenen Behörden und ggf. Sachverständiger und Dritter im Einzelfall (je nach regionaler Situation) zu beurteilen ist.

In jedem Fall ist mit Vorliegen des Rohentwurfs aber inhaltlich-methodisch vom Träger der Regionalplanung zu bestimmen, **wie die Gesamtplanbetrachtung in der Umweltprüfung** erfolgen soll. **Ob** dabei die o.g. Behörden konsultiert werden, und wenn ja, ob mündlich oder schriftlich, liegt in der Entscheidung des Trägers der Regionalplanung und ist auch landesspezifisch unterschiedlich zu beurteilen. Ggf. bietet ein **Scoping - Termin** als Diskussionsplattform zugleich Chancen für eine verbesserte Transparenz des Regionalplanverfahrens und eine offensivere Außenwirksamkeit der Regionalplanung. Eventuell erscheint vor dem Hintergrund der unmittelbar danach anstehenden Offenlegung eine Diskussion jedoch zu verfrüht, da sie sich möglicherweise nicht auf den Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung begrenzen lässt und inhaltliche Aspekte der Anhörung vorziehen könnte. Ebenso ist jedoch in Bundesländern mit einer **vorgezogenen Information und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange** denkbar, diese Beteiligung gleich zur Abstimmung der Gesamtplanbetrachtung (Scoping, 2. Phase) zu nutzen, so dass keinerlei Mehraufwand entstehen würde.

### 5.1 Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung

#### 5.1.1 Umweltprüfung

In der SUP-RL wird großer Wert darauf gelegt, dass die Umweltprüfung während der Ausarbeitung und vor der Annahme eines Plans durchgeführt wird (Artikel 4 (1) SUP-RL). Um die damit geforderte zeitlich weitgehend parallele Erarbeitung von Plan und Umweltbericht zu ermöglichen, wurden in der 1. Scoping - Phase anhand erster Planungsabsichten des Trägers der Regionalplanung und anhand der Vorgaben des jeweiligen Landesentwicklungsplanes Untersuchungsschwerpunkte festgelegt, die parallel zur Planerarbeitung einer vertiefenden Umweltprüfung unterzogen wurden.

In der 2. Scoping - Phase liegt nun ein Rohentwurf des Regionalplanes oder der Planänderung mit textlichen Zielen und Grundsätzen und räumlich konkreten Festlegungen vor, der einer Gesamtbetrachtung bedarf. Denn nach der SUP-RL ist der Plan als solches Gegenstand der Umweltprüfung. Das heißt, dass die Umweltprüfung im Gegensatz zur Projekt - UVP nicht auf einzelne Festlegungen beschränkt werden kann, sondern der Gesamtkontext des Planes zu sehen ist.

#### **Empfehlung:**

Die Aufgaben der 2. Scoping - Phase sind demzufolge:

- Check-up des Rohentwurfes im Gesamtkontext, ob Ziele und Grundsätze (einschließlich räumlich konkreter Festlegungen) außerhalb der bereits untersuchten Festlegungen möglicherweise erhebliche Umweltauswirkungen präjudizieren,
- Festlegung der Methodik der Gesamtbetrachtung des Plans.

Die vorgeschlagene gestufte Herangehensweise im Scoping und bei der Erarbeitung des Umweltberichtes - zuerst Untersuchungsschwerpunkte, dann Gesamtbetrachtung des Plans - entspricht durchaus den Intentionen der Europäischen Kommission (2003: 29). Nach dieser

## Scoping (2. Phase)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

sollte sich die Umweltprüfung *„vorrangig auf den Teil der Umweltprüfung konzentrieren, der voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen hat. Dennoch sollten alle Teile der Durchführung (des Plan) überprüft werden, da diese zusammengenommen erhebliche Auswirkungen haben könnten.“* Diese Betrachtung „aller“ Teile des Plans erfolgt in der 2. Phase des Scopings, da sie erst in dieser in einem Rohentwurf im Gesamtkontext beurteilbar sind.

### 5.1.2 FFH - Verträglichkeitsprüfung

In der ersten Scoping - Phase ging es auch in Bezug auf FFH-relevante Aspekte ausschließlich um normative raumordnerische Festlegungen, die nach den Vorgaben des Landesraumordnungsplanes und nach den Planungsabsichten des Trägers der Regionalplanung im Regionalplan getroffen werden sollen wie beispielsweise Vorranggebiete für den Rohstoffabbau oder andere. In Bezug auf die Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und die Europäischen Vogelschutzgebiete lag der Schwerpunkt bei der nachfolgenden Planbearbeitung folglich in der Vorbeugung: Es sollten optimierte Planfestlegungen erfolgen, die eine FFH-verträgliche Ausformung auf den nachfolgenden Planungsebenen ermöglicht. Aus diesem Grund wurden in der ersten Scoping - Phase nicht nur die zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete bestimmt, sondern auch die sie umgebenden „Empfindlichkeitszonen“ und die Handlungen, die in diesen Räumen vermutlich zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Gebiete führen können. Wurden diese bei der Planerarbeitung umfassend berücksichtigt, vermindert sich der Aufwand der nach der 2. Scoping - Phase erforderlichen FFH - Vorprüfung erheblich.

In der 2. Scoping - Phase liegen nun nicht nur die o.g. normativen raumordnerischen Festlegungen vor, sondern ein regionalplanerischer Rohentwurf insgesamt. Erst dieser ermöglicht die Betrachtung kumulativer Wirkungen in Bezug auf Natur 2000-Gebiete und die Betrachtung konkreter Plansätze.

#### **Empfehlung:**

Sind mit der Festlegung der Pufferzonen oder Empfindlichkeitszonen der Natura 2000-Gebiete zugleich auch die Untersuchungsräume für die FFH - Vorprüfung festgelegt, so hat die 2. Scoping - Phase folgende Aufgaben:

- Check-up des Rohentwurfes im Gesamtkontext, ob (und wenn ja welche) Ziele und Grundsätze in den o.g. Untersuchungsräumen möglicherweise zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können (Gefährdungsabschätzung, Vorprüfung)
- Klärung, welche anderen Pläne und Projekte für die Betrachtung kumulativer Wirkungen von Belang sein können.

An die 2. Scoping - Phase schließt sich die Erarbeitung der FFH - Vorprüfung an.

Die dargestellten Aufgaben der 2. Scoping - Phase lassen sich gemeinsam für Umweltprüfung und FFH - Verträglichkeitsprüfung in zwei Arbeitsschritten erfüllen:

- Check-up der Ziele und Grundsätze des Rohentwurfes des Regionalplanes bzw. der Regionalplanänderung
- Check-up des Rohentwurfes im Gesamtkontext

Beide Aufgaben werden nachfolgend vertiefend betrachtet.



## 5.2 Check-up der Ziele und Grundsätze des regionalplanerischen Rohentwurfes

Im Check-up soll geklärt werden, ob insbesondere die Festlegungen des Regionalplanes, die bisher **nicht** in der Umweltprüfung betrachtet wurden und die konkreten **Formulierungen** der Ziele und Grundsätze **eine umweltverträgliche und FFH-verträgliche Ausformung auf der nachgeordneten Ebene zulassen oder ob sie ggf. einer weiteren Untersuchung innerhalb der Umweltprüfung bedürfen.**

Die Durchsicht des Rohentwurfes sollte den nachstehenden Prinzipien folgen.

1. **Allgemeine Grundsätze** zur Entwicklung der Region oder Plansätze, die für die Standort-suche von Nutzungen oder Funktionen einen sehr weit gesteckten, orientierenden Charakter haben, lassen für nachgeordnete Ebenen einen solch großen Ausformungs-spielraum, dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen und Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten präjudiziert werden. Sie scheiden von vornherein für eine vertiefende Betrachtung in der Umweltprüfung aus.
2. **Plansätze, die nicht ortsteilbezogen sind**, sondern für größere Gebiete bis hin zu Gemeindegebieten gelten, lassen in der Regel in ausreichendem Maße Aus-formungsspielraum für eine umwelt- und FFH-verträgliche Ausgestaltung zu und sind ebenfalls nicht weiter zu untersuchen.

**Beispiel:** In Ziel 4.3.3.8 des RROP Nordthüringen wird formuliert: „*In den zentralen Orten höherer Stufe und zum Teil auch in den Unterzentren der Region soll die Gründung von Teleservicecentern initiiert und unterstützt werden.*“. Analog dazu lautet Grundsatz 5.1.9 des RP Chemnitz-Erzgebirge (2002): „*Vorrangig im Oberzentrum, in den Mittelzentren sowie in den Unterzentren ... sollen die räumlichen Voraussetzungen für die Einrichtung von Dienstleistungszentren und Handwerkerhöfen geschaffen werden. Hierbei sind geeignete Altstandorte zu berücksichtigen.*“ Auch wenn damit der Rahmen für ggf. (je nach Größenordnung) UVP - pflichtige Projekte gesetzt wird, ist der Ausformungsspielraum noch erheblich, da die Festlegung der zentralen Orte gemeindebezogen vorgenommen wurde. Umweltverträgliche Standorte sind in solch großen Gebieten in der Regel zu finden. Eine nähere Betrachtung der Plansätze wäre in der Umweltprüfung nicht erforderlich.

## Scoping (2. Phase)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

3. Relevant für eine vertiefende Betrachtung innerhalb der Umweltprüfung können **ortsteilbezogene oder standortbezogene Plansätze** werden.

**Beispiel:** Wenn im RP Nordhessen (2000) in einer Karte Standorte für Ferienhausgebiete dargestellt werden und als Ziel dazu formuliert wird: „*An den Standorten für Ferienhausgebiete ist deren Ausbau, Erweiterung und Ergänzung unter Beachtung der Ziele und Berücksichtigung der Grundsätze der Regionalplanung zulässig.*“, so wird damit ein Rahmen für die Zulässigkeit UVP-pflichtiger Projekte gesetzt, der durch die standortkonkrete Fixierung nur noch geringe räumliche Ausformungen zulässt. In einem solchen Fall wäre zu klären, ob mit der Festlegung umwelterhebliche Beeinträchtigungen (einschließlich erheblicher Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten) präjudiziert werden oder nicht. Wurde der notwendige Untersuchungsrahmen für die vertiefende Umweltprüfung nicht in der ersten Scoping - Phase festgelegt, weil die Festlegung beispielsweise nicht durch den LEP vorgegeben wird, ist dies spätestens in der zweiten Scoping - Phase erforderlich.

4. Ebenso relevant für eine vertiefende Betrachtung innerhalb der Umweltprüfung sind **Plansätze**, die durch **eine detaillierte Vorgabe von Kriterien** die Standortsuche auf der nachfolgenden Ebene maßgeblich eingrenzen.

**Beispiel:** Im Grundsatz 7.1.2 des RP Planungsraum III (2000) werden als Kriterien für die Ansiedlung besonders verkehrserzeugender Unternehmen (zum Beispiel Logistikunternehmen) eine vorrangige Lage an Autobahnabfahrten, bereits gewerbliche Ansätze, in der Regel eine Lage außerhalb der Naturparke und eine gute Zuordnung zu den Zentren und Siedlungsschwerpunkten benannt. Im nachfolgenden Ziel werden diese Kriterien konkretisiert: „*Im Planungsraum kommen für diese Form der Gewerbeansiedlung*

1. *an der Bundesautobahn 7 die Abfahrten: Büdelsdorf ... Bordelsholm ... Neumünster-Mitte...*
2. *an der Bundesautobahn 210 die Abfahrten ...*
3. *an der Bundesautobahn 21 die Abfahrten ... in Frage.*

*Die Flächen sind als interkommunales Gewerbegebiet mit dem benachbarten zentralen Ort ... zu entwickeln.*“ Damit wird für 8 Gewerbegebiete ein klarer regionalplanerischer Rahmen gesetzt, ohne dass der Regionalplan dafür eine Plankategorie wie Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet verwendet. Gewerbegebiete stellen in Abhängigkeit von der Größenordnung UVP - pflichtige Projekte dar, so dass innerhalb der Umweltprüfung eine vertiefende Untersuchung der umwelterheblichen Auswirkungen der Festlegung notwendig ist. Besteht nicht von vornherein die Planungsabsicht, eine solche Festlegung vorzunehmen, sondern entwickelt sich diese erst im Planungsprozess, so muss zumindest in der zweiten Scoping - Phase der Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung festgelegt werden. Im Check-up des Rohentwurfes in der zweiten Scoping - Phase müsste ein solcher Plansatz also kenntlich gemacht werden.

**Beispiel:** Im RROP Trier (1995) erfolgt keine gebietsscharfe oder standortkonkrete Festlegung für die Errichtung von Feriendörfern mit mehr als 400 Betten. Gleichwohl wird für die Errichtung neuer Feriendörfer dieser Größenordnung ein relativ konkreter Rahmen gesetzt, in dem nicht nur die vorrangig zu nutzenden Gebiete („... *Feriendörfer mit mehr als 400 Betten sollen vorrangig in besonders förderungsbedürftigen Teilbereichen errichtet werden. In der Region Trier trifft dies im wesentlichen auf die Schwerpunktbereiche Neuerburg, Untere Our und Sauer/Untere Prüm zu*“, Plansatz 3.5.8.1.7), sondern auch zusätzlich einzuhaltende Kriterien benannt werden:

- Lage in Schwerpunktbereichen der weiteren Fremdenverkehrsentwicklung (3.5.8.1.1),
- mindestens 10 bis 20 km voneinander entfernt,
- zentralen Orten und fremdenverkehrlichen Entwicklungsorten in einer Entfernung von nicht mehr als 6 bis 10 km zugeordnet (3.5.8.1.2),

## Scoping (2. Phase)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- Beeinträchtigungen der Belange des Umweltschutzes und der Landschaftspflege vermeidend, „*dies bedeutet insbesondere: ... Freihaltung landschaftlicher Präferenzstandorte (Hangkanten, Kuppen, Waldränder) von fremdenverkehrlicher Bebauung...*“ (3.5.9).

Auch wenn die Vorgaben nicht einen solch hohen Konkretheitsgrad wie im vorhergehenden Beispiel erreichen, wäre innerhalb der Umweltprüfung grob abzuschätzen, ob in einem Untersuchungsbereich von 10 km um zentrale Orte und fremdenverkehrlichen Entwicklungsorten in den o.g. drei Schwerpunktbereichen der weiteren Fremdenverkehrsentwicklung unter Beachtung der Freihaltung der konkret benannten landschaftlichen Präferenzstandorten in ausreichendem Maße umwelt- und FFH-verträgliche Standorte für Feriendörfer dieser Größenordnung zur Verfügung stehen oder nicht.

5. Relevant für eine Betrachtung speziell in der **FFH - Vorprüfung** sind **Plansätze mit einem klaren Projekt- oder Flächenbezug**, die in den Natura 2000-Gebiete oder den sie umgebenden „Empfindlichkeitszonen“ - insgesamt in den Untersuchungsräumen zu verorten sind.

**Beispiel:** Im Regionalplan Westsachsen (2001) soll nach Ziel 6.1.6.2 „*die Errichtung von Verladestellen an der Elbe für den Umschlag oberflächennaher Rohstoffe während des Abbaueiterraums unter Beachtung der Belange von Natur und Landschaft sowie vorhandener Infrastrukturen erfolgen.*“ Da sich an der Elbe zugleich vom Freistaat Sachsen an den Bund gemeldete FFH - Gebiete mit störungsempfindlichen und über große Aktionsräume verfügende Arten gemeinschaftlicher Bedeutung wie Biber und Fischotter befinden, war deshalb zu prüfen, ob mit dem Ziel für die Errichtung von Verladestellen erhebliche Beeinträchtigungen der beiden Arten präjudiziert werden. Dies war im Ergebnis nicht der Fall. Übertragen auf die veränderten Verfahrensschritte mit Umsetzung der SUP-RL heißt dies: In der 2. Scoping - Phase ist der Rohentwurf des Regionalplanes oder der Planänderung durchzusehen und Ziele wie das oben genannte kenntlich zu machen.

Nach Goppel (2000: 25) wird das Tatbestandsmerkmal einer erheblichen Beeinträchtigung im Sinne der FFH-Richtlinie „*im allgemeinen bei **Vorranggebieten** sowie bei räumlich konkreten projektbezogenen **Zielen** der Raumordnung erfüllt sein.*“ In der Verwaltungsvorschrift der Landesregierung zur Anwendung der §§ 19a bis 19f Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 1998) in Brandenburg, insbesondere zur Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie vom 26. Juni 2000 wird festgelegt: „*Bei Raumordnungsplänen bezieht sich die Verträglichkeitsprüfung auf diejenigen raumordnerischen **Ziele**, die einen konkreten Flächenbezug haben.*“

Bei **Grundsätzen und Vorbehaltsgebieten** ist zu berücksichtigen, dass sie im Rahmen der Abwägung überwunden werden können und mithin der nachfolgenden Ebene einen ausgesprochen großen Entscheidungsraum lassen. Gleichwohl können sie bei einem deutlichen Projekt- oder Flächenbezug eine präjudizierende Wirkung entfalten, die unter Umständen auf der Projektebene zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes führen kann. Die Aufnahme eines projektbezogenen Grundsatzes in den Regionalplan würde folglich dann den Zielen der FFH-Richtlinie widersprechen, wenn bereits auf regionaler Ebene abzusehen ist, dass er aus Gründen mangelnder FFH - Verträglichkeit auf der nachfolgenden Planungsebene nicht umgesetzt werden kann.

Demzufolge sind neben Vorrang- und Vorbehaltsgebieten im Check-up des regionalplanerischen Rohentwurfes die räumlich konkreten Ziele und Grundsätze kenntlich zu machen, die einen hinreichenden Projektbezug und einen Bezug zu den FFH-relevanten Untersuchungsräumen haben.

## Scoping (2. Phase)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Für die im Check-up gekennzeichneten relevanten, aber bisher noch nicht näher untersuchten Festlegungen des Regionalplan-Rohentwurfes ist im Scoping der Untersuchungsrahmen festzulegen. Dies geschieht analog zur ersten Scoping - Phase, so dass an dieser Stelle auf Kapitel 3.2.1 verwiesen sei. Es kann allerdings genauso sein, dass das Check-up zum Ergebnis hat, dass über die bereits bisher untersuchten Planinhalte hinaus keine Festlegungen geeignet sind, erhebliche Umweltbeeinträchtigungen oder Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten auszulösen, dann kann zur Gesamtplanbetrachtung übergegangen werden.

Für die im Check-up gekennzeichneten, speziell für die **FFH - Vorprüfung** relevanten Festlegungen des regionalplanerischen Rohentwurfes liegen die notwendigen Grundlagen bereits mit der ersten Scoping - Phase vor, insbesondere

- die Gebietskulisse der Natura 2000-Gebiete,
- die Erhaltungsziele und die daraus abgeleiteten kritischen Nutzungen und Vorhaben in bestimmten Abständen zu den jeweiligen Gebieten,
- die abgegrenzten Untersuchungsräume.

In der zweiten Scoping - Phase ist lediglich zu bestimmen, **welche anderen Pläne und Projekte bei der Bewertung kumulativer Wirkungen auf Natura 2000-Gebiete** einzu-beziehen sind. Denn entsprechend Artikel 6 Absatz 3 FFH-RL ist nicht nur auf die Wirkungen des Regionalplans abzustellen. Entscheidend ist, ob der Regionalplan im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen kann, wenn also der Plan einen belegbaren Beitrag zu einer Beeinträchtigung des Schutzgebietes leistet (Jarras 2000).

Für die Entscheidung, in Verbindung mit welchen anderen Plänen und Projekten der Regionalplan zu kumulativen Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes beitragen kann, ist nach Siedentop (2001) eine „*Ersteinschätzung der wesentlichen Belastungspfade*“ hilfreich. „*Denn Untersuchungsgegenstand der Verträglichkeitsprüfung können nur solche kumulativen Umwelteinwirkungen sein, zu denen der zu beurteilende Plan potenziell beiträgt*“ (Siedentop 2001: 6). Das heißt, es sind grundsätzlich nicht alle Pläne und Projekte im abgegrenzten Untersuchungsraum relevant, sondern entsprechend der Wirkungszusammenhänge ausgewählte Pläne und Projekte.

Zudem ist die Einbeziehung von anderen Plänen und Projekten auch abhängig von deren **Verfahrensstand**. Nach Auffassung der EU-Kommission sollen Projekte und Pläne in Betracht kommen, die bereits abgeschlossen oder genehmigt sind. Siedentop (2001:7) geht darüber hinaus: „*Ist für ein Projekt bereits ein förmliches Zulassungs- oder Gestattungsverfahren eingeleitet oder gar abgeschlossen, wird eine Beachtlichkeit zu bejahen sein. Gleiches gilt für Projekte, für die ein Raumordnungsverfahren abgeschlossen wurde.*“

Relevant sind damit in jedem Fall Pläne und Projekte im Untersuchungsraum, die

- genehmigt oder planfestgestellt sind (unabhängig vom Grad der bisherigen Umsetzung, auch im Rahmen des FNP),
- ein Raumordnungsverfahren mit positivem Ausgang durchlaufen haben.

Auf weitere Planungen sollte einzelfallabhängig verwiesen werden. Bei der Wirkungsprognose werden schließlich diejenigen der Pläne und Projekte hinsichtlich kumulativer Effekte berücksichtigt, die im Wirkungszusammenhang mit den regionalplanerischen Ausweisungen gesehen werden.

### 5.3 Check-up des Rohentwurfes im Gesamtkontext

Die Aufgaben des Scopings beim Check-up des regionalplanerischen Rohentwurfes im Gesamtkontext werden nachfolgend näher beschrieben.

**1. Aufgabe:** Für die notwendige **Gesamtbetrachtung** des regionalplanerischen Rohentwurfes ist die Methodik festzulegen und sind notwendige **Grundlagen** zu bestimmen.

In der **Gesamtbetrachtung** des Planes sind den durch regionalplanerische Festlegungen möglichen **negativen Auswirkungen** auf die Umwelt, die vertiefend im vorliegenden Rohentwurf des Umweltberichtes untersucht wurden (oder nach der Sichtung des regionalplanerischen Rohentwurfes in der 2. Scoping - Phase noch untersucht werden), die **positiven Auswirkungen** regionalplanerischer Festlegungen auf die Umwelt gegenüber gestellt. Dazu sind die regionalplanerischen Festlegungen für den Schutz, die Entwicklung und ggf. die Sanierung von Natur und Umwelt summarisch und überblicksmäßig darzustellen. Im Scoping ist deshalb festzulegen, ob ggf. Quantifizierungen wie z.B. die Ermittlung des Flächenumfanges von Vorranggebieten für Natur und Landschaft o.ä. sinnvoll und zweckmäßig ist.

Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, die Gesamtentwicklung der Umwelt **in Bezug auf ausgewählte Indikatoren** zu betrachten und dabei den im regionalplanerischen Rohentwurf anvisierten Zielzustand mit der Status-Quo-Prognose zu vergleichen. Dies würde sich beispielsweise bei Indikatoren eignen, die auch im Monitoring vereinbart wurden, allen voran die Entwicklung des **Anteils an Siedlungs- und Verkehrsflächen**. Die Schwierigkeit dabei liegt in der Konkretisierung sowohl der Status-Quo-Prognose als auch des Szenarios einer Umsetzung des regionalplanerischen Rohentwurfes, so dass im Einzelfall in Abhängigkeit von Umfang, thematischem Schwerpunkt einer Regionalplanfortschreibung oder -änderung und zur Verfügung stehenden Grundlagen zu entscheiden sein wird, ob eine **indikatorenbegleitende Gesamtbetrachtung** des Planes vorgenommen wird.

**2. Aufgabe:** Der regionalplanerische Rohentwurf ist dahingehend zu betrachten, **in welchen Bereichen** in der Gesamtschau aller regionalplanerischen Festlegungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten (einschließlich der nachrichtlichen Übernahmen im Regionalplan) **erhebliche kumulative Wirkungen** zu erwarten und insofern vertiefend zu betrachten sind.

In diesen Bereichen sollte im Scoping auch abgeklärt werden, welche anderen Pläne und Projekte für die Betrachtung kumulativer Wirkungen von Belang sein können. Es ist dabei zu empfehlen, die relevanten anderen Projekte oder Planungen auf regional bedeutsame Vorhaben zu beschränken, die eine bestimmte Planreife erlangt haben, so beispielsweise die nachrichtlichen Übernahmen des Regionalplanes (planfestgestellte, genehmigte Vorhaben) und ggf. Vorhaben, für die aktuell ein Raumordnungsverfahren oder fachplanerisches Verfahren durchgeführt wird.

Während bei der Betrachtung der einzelnen Plankategorien im Rohentwurf des Umweltberichtes als kumulative Wirkungen speziell Summenwirkungen in den von der jeweiligen regionalplanerischen Festlegung ausgehenden Belastungspfaden abgeschätzt wurden, geht es bei der nun vorzunehmenden Betrachtung der Kumulationsgebiete um eine schutzgut-

## Scoping (2. Phase)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

übergreifende und ebenso plankategorieübergreifende Gesamtbetrachtung ausgewählter Gebiete.

**Kumulationsgebiete** zeichnen sich durch eine räumliche Konzentration regionalplanerischer Festlegungen oder/und anderer Pläne und Projekte (einschließlich nachrichtlicher Übernahmen) aus. Die Abgrenzung der Kumulationsgebiete ist in erster Linie von der räumlichen Lage der Festlegungen, Planungen und Vorhaben, in zweiter Linie von planungspraktischen Erwägungen (statistische Daten sind vielfach auf Verwaltungsräume ausgerichtet) und vom funktionellen und naturräumlichen Gesamtzusammenhang eines Gebietes abhängig.

### Beispiel: RP Westsachsen (2001)

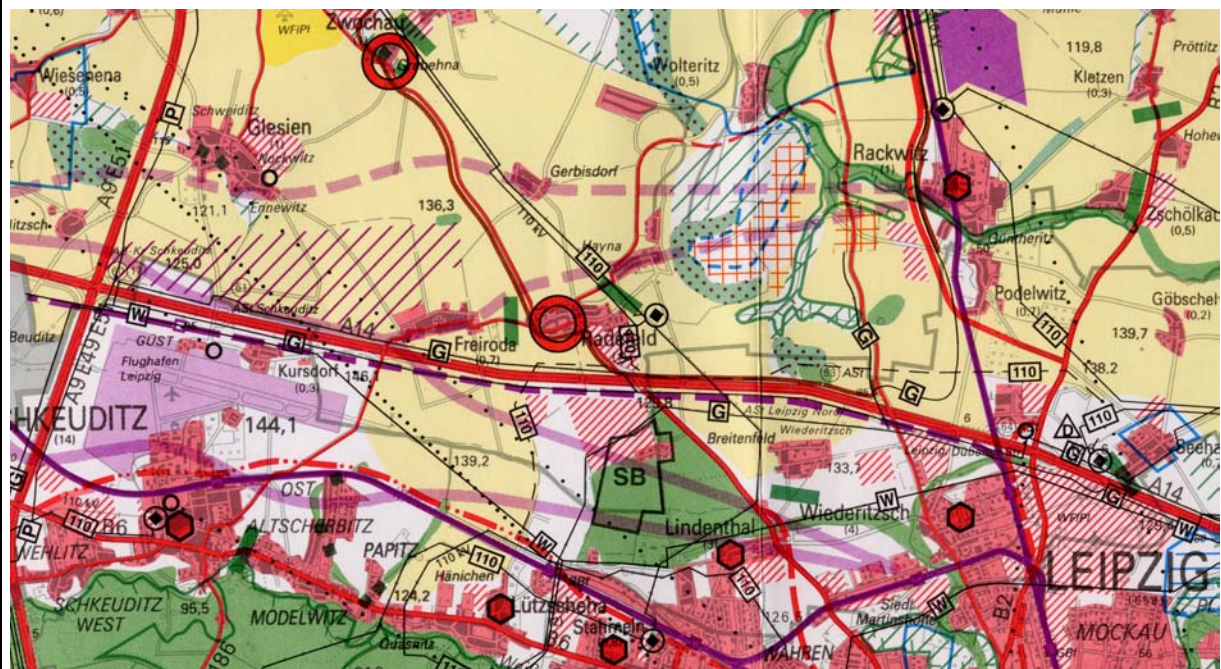


Abbildung 5.3-1: Beispiel eines Kumulationsgebietes im RP Westsachsen (2001): der Nordraum Leipzig

Beispielsweise konzentrieren sich im Regionalplan Westsachsen nördlich von Leipzig (Nordraum Leipzig) eine Vielzahl regionalplanerischer Festlegungen unterschiedlichen Typs wie beispielsweise

- die neue Start- und Landebahn des Flughafens (Ziel der Regionalplanung),
- der Siedlungsbeschränkungsbereich und der Bereich erhöhter Lärmbelastung des Flughafens (Ziel der Regionalplanung),
- 6 Siedlungsbereiche,
- 1 Vorranggebiet für die Nutzung der Windenergie,
- 1 Vorbehaltsgebiet für Erholung,
- 4 Vorranggebiete zur Erhöhung des Waldanteils und
- 2 Ortsumfahrungen.

Im gleichen Raum ist eine Vielzahl anderer Pläne und Projekte vorhanden, die im Kontext zu betrachten sind, so beispielsweise der in der Raumnutzungskarte als nachrichtliche Übernahme dargestellte Neubau einer Bundesstraße, der Neubau einer ICE-Trasse und eine Vielzahl genehmigter Baugebiete in hoher Konzentration.

Die Abgrenzung des näher zu betrachtenden Kumulationsgebietes muss sich nun vor allem an der räumlichen Konzentration der genannten Festlegungen und Planungen orientieren. Diese im Blick erscheint entweder eine Abgrenzung vollständig nach Gemeindegrenzen, auf die sich viele statistische Daten beziehen, sinnvoll und praktikabel oder – bei Arbeit mit einem GIS – eine Abgrenzung, die sich südlich an der Elster-Luppe-Aue als naturräumlicher und funktionell bedingter Grenze und nördlich an der Konzentration der Festlegungen orientiert.

## Scoping (2. Phase)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

In Abhängigkeit der hauptsächlichen Wirkfaktoren der regionalplanerischen Festlegungen und der anderen Pläne und Projekte einschließlich nachrichtlicher Übernahmen, sollte nach der Abgrenzung des Kumulationsgebietes näher bestimmt werden, in welchem inhaltlichen Bezug kumulierende Wirkungen erwartet werden.

### Beispiel: RP Westsachsen (2001)

Aus der kartographischen und textlichen Übersicht zum Beispiel des Nordraums Leipzig wird deutlich, dass kumulative Wirkungen vor allem

- in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme, auf Bodenversiegelung und Nutzungsänderungen, nachfolgend insbesondere auch auf den Wasserhaushalt und das Abflussverhalten der Fließgewässer,
- in Bezug auf klimatische Wirkungen,
- in Bezug auf Barrierewirkungen und Zerschneidungen, nachfolgend insbesondere auch auf die Artenausstattung des Gebietes,
- in Bezug auf die Lärmsituation des Gebietes und nachfolgend insbesondere auch auf die Erholungseignung und Wohnumfeldfunktion des Gebietes,
- in Bezug auf die Gestaltqualität des Gebietes

zu erwarten sind. Im Scoping sind folglich diese Aspekte als relevant herauszustellen.

Insgesamt sollte in der 2. Scoping - Phase demnach geprüft werden, **in welcher Form** im konkreten Einzelfall eine Gesamtbetrachtung des Plans einschließlich kumulierender Wirkungen sinnvoll ist. Als Übersicht dazu bietet sich die nachfolgende Checkliste an.

### Gesamtbetrachtung

**Darlegung der positiven Umweltauswirkungen regionalplanerischer Festlegungen vorgesehen?**

Quantifizierungen vorgesehen?

**Indikatorenbezogene Gesamtbetrachtung (Vergleich Plan - Status-Quo-Prognose) vorgesehen?**

Indikatoren<sup>1</sup>:

**Kumulierungsgebiete vorhanden?**

Im Zusammenhang stehende andere Pläne und Projekte:

Kriterien und Indikatoren für die Betrachtung:

Abbildung 5.3-2: Check-up Grundstruktur der Gesamtbetrachtung

<sup>1</sup> orientiert an den Monitoring - Indikatoren, insbesondere Summenindikatoren wie Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen etc.

## 6. Umweltbericht (Entwurf)

### 6.1 Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung

#### 6.1.1 Umweltprüfung

Im Rohentwurf des Umweltberichtes wurden zunächst diejenigen regionalplanerischen Kerninhalte **einer vertiefenden Umweltprüfung** unterzogen, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben. Ausschlaggebend für diese Verfahrensweise war, dass umweltrelevante Aspekte in unterschiedlichem Maße schon bislang bei der Festlegung dieser Plankategorien berücksichtigt wurden und die Ausweisungsmethodik deshalb nur an die Anforderungen der SUP-RL angepasst werden muss. Die konkrete Formulierung von Zielen und Grundsätzen konnte in dieser Phase noch keine Rolle spielen, da sie erst parallel im Entstehen begriffen waren.

Mit Vorliegen des regionalplanerischen Rohentwurfes werden in der zweiten Scoping - Phase die **Ziele und Grundsätze in ihrer konkreten Formulierung und ggf. kartographisch dargestellte regionalplanerische Festlegungen außerhalb der bisher betrachteten Plankategorien** hinsichtlich ihrer Relevanz für die Umweltprüfung betrachtet. Setzen sie einen hinreichend konkreten Rahmen für UVP - pflichtige Projekte, wird eine vertiefende Betrachtung innerhalb der Umweltprüfung erforderlich, die analog der im Kapitel 4 zum Rohentwurf des Umweltberichtes beschriebenen Methodik erfolgen sollte. Auf eine nochmalige Darstellung wird an dieser Stelle deshalb verzichtet. Es kann - wie dargestellt - jedoch genauso möglich sein, dass eine Durchsicht des regionalplanerischen Rohentwurfes keine weiteren, vertiefend zu prüfenden Festlegungen ergibt.

Was in jedem Fall aber nach dem Vorliegen des regionalplanerischen Rohentwurfes nötig wird, ist die Gesamtbetrachtung des Plans einschließlich kumulativer Wirkungen. Dieser Aspekt unterscheidet die Umweltprüfung maßgeblich von der Projekt - UVP. Erst die Gesamtbetrachtung des Plans macht den Rohentwurf des Umweltberichtes damit zum vollständigen Entwurf des Umweltberichtes.

**Empfehlung:** In der **Gesamtbetrachtung des Plans** sollten den regionalplanerischen Festlegungen mit möglichen **negativen** (und bereits im Rohentwurf vertiefend dargestellten) Umweltauswirkungen die regionalplanerischen Festlegungen mit zu erwartenden **positiven** Umweltauswirkungen gegenübergestellt werden. Insbesondere ist die angestrebte **Gesamtentwicklung der Umwelt der Region** darzustellen. Dies sollte in Abhängigkeit vom Plan und den zur Verfügung stehenden Grundlagen auch **indikatorbezogen untersetzt** werden.

Bei der Gesamtbetrachtung des Plans verbietet sich eine simple „Verrechnung“, in dem beispielsweise der Umfang der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Rohstoffabbau mit dem Umfang von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft verrechnet wird und bei einem größeren Umfang der Ausweisungen für Natur und Landschaft eine positive Umweltbilanz verkündet wird. Gleichwohl könnte eine Quantifizierung und Gegenüberstellung des Umfanges regionalplanerischer Festlegungen (ohne Verrechnung) informativ sein. Aufgrund der Verschiedenartigkeit der Festlegungen erscheint gegenüber einer Verrechnung viel sinnvoller, in kurzer textlicher Form die mit dem Plan **angestrebte Gesamtentwicklung der Umwelt** in der Region zu skizzieren und dabei die



## Umweltbericht (Entwurf)

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

regionalplanerischen Festlegungen zum Schutz, zur Entwicklung und ggf. zur Sanierung der Umwelt einzubinden.

**Beispiel:** Der RROP Nordthüringen (1999) beinhaltet in Punkt 6.3 Leitbilder für Naturräume, der RP Westsachsen (2001) in seinem Anhang. Auf der Grundlage dieser könnte nun kurz textlich dargelegt werden, ob die konkreten regionalplanerischen Festlegungen diese Leitbilder unterstützen oder konterkarieren und in welcher Form und welchem Umfang.

Die Betrachtung der Gesamtentwicklung der Umwelt in der Region könnte auch **indikatorbezogen untersetzt** werden, in dem einer Status-Quo-Prognose, die die Entwicklung der Region ohne Umsetzung des Regionalplans beschreibt, eine Prognose „mit Umsetzung des Regionalplans“ gegenübergestellt wird. So könnte beispielsweise die Siedlungsentwicklung ohne und mit regionalplanerischer Steuerung im Kontext zur Entwicklung siedlungsbezogener Freiräume und Wohnumfeldqualitäten anhand **des Anteils an Siedlungs- und Verkehrsflächen und erholungswirksamer Freiräume** betrachtet werden. Ob allerdings ein Vergleich zwischen dem Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen mit und ohne regionalplanerische Steuerung möglich ist, hängt von den realistischen Möglichkeiten einer Abschätzung ab.

**Empfehlung:** Sind Gebiete vorhanden, in denen in der Gesamtschau aller regionalplanerischen Festlegungen und im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten **erhebliche kumulative Wirkungen** erwartet werden (**Kumulationsgebiete**), sind diese in der Gesamtbetrachtung des Plans vertiefend zu untersuchen.

Im Scoping (2. Phase) werden die **Kumulationsgebiete** abgegrenzt, sofern und in dem Umfang, wie sie im jeweiligen Einzelfall vorliegen und in der konkreten regionalen Situation Bedarf dafür gegeben ist. Für diese Kumulationsgebiete werden im Scoping zugleich die voraussichtlich zu erwartenden kumulierenden Wirkungen benannt (siehe Kapitel 5), wobei sich die kumulierenden Wirkungen im Kern auf **Summenwirkungen** beschränken, da synergistische Wirkungen in der Regionalplanung kaum praktikabel zu fassen sind.

Bei der Erarbeitung des Umweltberichtes werden nun

- diese **kumulierenden Wirkungen konkret untersetzt** und
- **Empfehlungen** zur Vermeidung und **Minderung der kumulierenden Wirkungen** aufgezeigt.

Die konkrete Untersetzung der kumulierenden Wirkungen ist in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Informationen sowohl quantitativ als auch qualitativ zu verstehen.

Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der aufgezeigten kumulierenden Wirkungen können ganz unterschiedlich sein. Dementsprechend kann im Ergebnis der Betrachtung kumulierender Wirkungen im Umweltbericht empfohlen werden,

- im Regionalplan regionalplanerische Festlegungen **mit positiven Umweltauswirkungen** im Kumulationsgebiet oder angrenzend zu ergänzen oder zu erweitern, die den zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen entgegensteuern,
- im Regionalplan regionalplanerische Festlegungen **mit möglichen negativen Umweltauswirkungen** im Kumulationsgebiet zu verändern oder zu streichen,
- im Regionalplan oder im Rahmen der Stellungnahmetätigkeit des Trägers der Regionalplanung **Anforderungen an die Bauleitplanung oder Fachplanungen** bei der Ausformung und Konkretisierung der regionalplanerischen Festlegungen zu formulieren,

- im Regionalplan oder im Rahmen der Stellungnahmetätigkeit darauf hinzuwirken, dass **andere Pläne und Projekte** im Kumulationsgebiet **verändert oder im Einzelfall zurückgenommen werden**, soweit entsprechend des Verfahrensstandes noch Entscheidungen darüber möglich sind.

Bei **projektbezogenen Regionalplanänderungen** muss die Gesamtbetrachtung des Planes zwangsläufig anders erfolgen. Hier ist vor allem der Kontext zum Gesamtplan herzustellen, so dass der Gliederungspunkt „Gesamtplanbetrachtung“ vor allem zur Beschreibung der Einordnung der projektbezogenen Planänderung in den regionalplanerischen Gesamtzusammenhang genutzt werden sollte. Die Beurteilung kumulativer Wirkungen ist nicht in Bezug auf das kleinräumige Gebiet der Änderung selbst, sondern nur in Bezug zum Gesamtplan sinnvoll.

Der Entwurf des Umweltberichts wird mit dem Entwurf des Regionalplanes gemeinsam in die Öffentlichkeitsbeteiligung gegeben (Art.6 Absatz 1 der SUP-RL). Gemäß § 6 Absatz 3 der SUP-RL schließt der begriff der Öffentlichkeit dabei die Teile der Öffentlichkeit, die vom Entscheidungsprozess betroffen sind oder voraussichtlich betroffen sein werden, oder ein Interesse haben, darunter auch Nichtregierungsorganisationen, mit ein.

### 6.1.2 FFH - Verträglichkeitsprüfung

Sofern im Screening festgestellt wurde, dass die Möglichkeit einer Betroffenheit von Natura-2000-Gebieten durch regionalplanerische Festlegungen nicht von vornherein auszuschließen ist, wird mit Vorliegen des regionalplanerischen Rohentwurfes zugleich eine **FFH - Vorprüfung** oder **Gefährdungsabschätzung** notwendig, die auch kumulierende Wirkungen anderer Pläne und Projekte berücksichtigt. Wurden FFH-relevante Aspekte - wie vorgeschlagen - jedoch bereits in der Ausweisungsmethodik der regionalplanerischen Festlegungen hinreichend berücksichtigt, reduziert sich der Aufwand der Gefährdungsabschätzung erheblich. Eine - weitergehende - **FFH - Verträglichkeitsprüfung** wird nur dann erforderlich, wenn die Gefährdungsabschätzung oder Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausschließen kann und vertiefende Betrachtungen erforderlich werden.

Bei der **Gefährdungsabschätzung (FFH - Vorprüfung)** sind alle im Scoping (2. Phase) gekennzeichneten FFH-relevanten regionalplanerischen Festlegungen zu betrachten. Dabei ist im Gegensatz zu einer FFH-Verträglichkeitsprüfung eines bestimmten Projektes zu berücksichtigen, dass die Festlegungen eines Regionalplanes i.d.R. weniger konkret sind und in unterschiedlichem Maße einen Gestaltungsspielraum für nachgeordnete Ebenen lassen.

**Empfehlung:** Die Kernfrage für die FFH - Vorprüfung eines Regionalplanes kann in Anlehnung an Peters (2001) nur lauten: *Sind die im Regionalplan getroffenen Festlegungen in ihrem materiellen Gehalt und in ihrer formalen Verbindlichkeit dargestalt, dass sie auf den nachfolgenden Planungsebenen durch FFH - verträgliche Lösungen konkretisiert werden können oder wird der Entscheidungsspielraum für die Projektgestaltung so eingeschränkt, dass auf den nachfolgenden Planungsebenen keine FFH - verträgliche Gestaltung der konkreten Projekte mehr möglich sein wird?*

Ist auf der Grundlage der Festlegungen des Regionalplans unter zumutbarem Aufwand eine FFH-verträgliche Gestaltung der Projekte möglich, können die jeweiligen Planfestlegungen als verträglich eingestuft werden. Lässt der Regionalplan nur noch eine Projektgestaltung zu, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führt, sind die jeweiligen

## **Umweltbericht (Entwurf)**

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Planfestlegungen als unverträglich mit den Erhaltungszielen von Natura 2000 zu bewerten und in der Folge unzulässig (vgl. Peters 2001).

Wenn die wesentlichen Verfahrensschritte einer FFH-Verträglichkeitsprüfung auch gut mit den Verfahrensschritten der Umweltprüfung kombiniert und zusammengefasst werden können, sprechen folgende Gründe für eine gesonderte Dokumentation der FFH -Vorprüfung/ Gefährdungsabschätzung:

- Die Dokumentation muss in ihrer spezifischen, ausschließlich auf Arten und Biotope ausgerichteten Betrachtungsweise in sich **schlüssig und nachvollziehbar** bleiben, um die Aufgaben nach der FFH-Richtlinie zu erfüllen.
- Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat **andere Rechtsfolgen** als die Umweltprüfung. Während die Umweltprüfung vor Annahme des Plans oder Programmes berücksichtigt werden soll, mithin in die Abwägung der Regionalplanung einzustellen ist, ist das Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht regionalplanerisch abwägungsfähig, sondern kann ggf. zur Unzulässigkeit des Regionalplanes führen.
- Ebenso hat die **Prüfung von Alternativen** bei der Umweltprüfung eine andere Funktion und einen anderen Stellenwert als bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Während in der Umweltprüfung nach Artikel 5 (1) der SUP-RL die „vernünftigen Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans oder Programms“ ermittelt, beschrieben und bewertet werden sollen, um eine fundierte Abwägung zu ermöglichen, spielen Alternativen nach der FFH-Richtlinie erst dann eine Rolle, wenn ein Plan als unzulässig erklärt worden ist und zu klären ist, ob die Ausnahmenvoraussetzungen gemäß § 34 Absatz 3 und 4 BNatSchG bestehen.

**Empfehlung:** Die FFH - Vorprüfung sollte innerhalb des Umweltberichtes einen eigenständigen Teil darstellen (siehe Gliederung des Umweltberichtes).

Im Wesentlichen sind folgende inhaltlichen Bearbeitungsschritte notwendig:

- Beurteilung der Empfindlichkeit der Natura 2000-Gebiete gegenüber Beeinträchtigungen
- Wirkungsprognose
- Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Die notwendigen Bearbeitungsschritte können aufgrund der Zielstellung und des Zeitrahmens des vorliegenden Forschungsvorhabens jedoch nicht weiter vertieft werden.

## 7. Zusammenfassende Erklärung

### 7.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Gemäß Artikel 8 SUP-RL sind der erstellte Umweltbericht und die nach Artikel 6 abgegebenen Stellungnahmen und die Ergebnisse von nach Artikel 7 geführten grenzüberschreitenden Konsultationen bei der Ausarbeitung und vor der Annahme des Plans zu berücksichtigen, d.h. sie unterliegen der Abwägung.

Nach der Annahme des Plans sind nach Artikel 9 Absatz 1 der SUP-RL den Behörden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich, der Öffentlichkeit und konsultierten Mitgliedstaaten neben dem angenommenen Plan und den Überwachungsmaßnahmen auch eine **zusammenfassende Erklärung**

- **wie** Umwelterwägungen in den Plan einbezogen wurden,
- **wie** der Umweltbericht, die abgegebenen Stellungnahmen und die Ergebnisse der grenzüberschreitenden Konsultationen berücksichtigt wurden
- **und aus welchen Gründen** der angenommene Plan, nach Abwägung mit den geprüfte vernünftigen Alternativen, gewählt wurde,

zugänglich zu machen. Der Leitfaden der Europäischen Kommission (2003) macht dabei deutlich, dass es vollständig im Ermessen der Mitgliedstaaten liegt, **wie** der Öffentlichkeit die Informationen zugänglich gemacht werden, Gemeinsamkeiten mit der in der UVP-RL vorgesehenen öffentlichen Bekanntgabe werden betont.

In der SUP-RL selbst wird also nicht geregelt, ob die zusammenfassende Erklärung ein selbstständiges Dokument oder ein Teil der Planbegründung darstellen soll. In welcher Form in der zusammenfassenden Erklärung darzustellen ist, **wie** die abgegebenen Stellungnahmen berücksichtigt wurden, wird ebenfalls nicht vorgegeben. Das EAG-Bau setzt die Anforderungen der SUP-RL so um, dass der Raumordnungsplan **in seiner Begründung** Angaben darüber zu enthalten hat, wie Umwelterwägungen, der Umweltbericht sowie die abgegebenen Stellungnahmen im Plan berücksichtigt wurden und welche Gründe entscheidungserheblich waren. Die Begründung des Regionalplans oder der Regionalplanänderung hat also danach auch die zusammenfassende Erklärung zu enthalten.

Nach § 14k des UVPG im Entwurf des SUP - Stammgesetzes sind die in Artikel 9 Absatz 1 der SUP-RL genannten Informationen „zur Einsicht auszulegen“. In Konkretisierung der Ausführungen der SUP-RL zu Alternativen ist dabei auch darzulegen, „aus welchen Gründen geprüfte Alternativen **nicht** in den Plan“ aufgenommen wurden.

## 7. 2 Empfehlungen für die planungspraktische Umsetzung

Ausgehend von der SUP-RL würden sich grundsätzlich anbieten, die zusammenfassende Erklärung entweder

- als Teil der Planbegründung oder
- als gesondertes Plandokument zu handhaben.

Das EAG-Bau gibt jedoch zwingend vor, dass die zusammenfassende Erklärung **Teil der Planbegründung** ist. Hervorzuheben ist, dass die zusammenfassende Erklärung nicht mit dem Umweltbericht gleichzusetzen ist. Sie stellt eine zusätzliche Leistung neben dem Umweltbericht dar, die im Ablauf der Umweltprüfung nach Annahme des Plans angesiedelt ist.

**Empfehlung:** Für die **zusammenfassende Erklärung** empfiehlt sich folgende inhaltliche Strukturierung, die eine Integration der Übersicht zu Überwachungsmaßnahmen beinhaltet:

1. Berücksichtigung des Umweltberichtes und der darin enthaltenen Umwelterwägungen und Alternativenprüfungen
2. Übersicht über die geplanten Überwachungsmaßnahmen
3. Berücksichtigung der abgegebenen Stellungnahmen und ggf. der grenzüberschreitenden Konsultationen

Ziel sollte sein, die zusammenfassende Erklärung tatsächlich als Zusammenfassung zu handhaben und damit im Umfang auf 1-2 Seiten zu begrenzen. Die Darstellung sollte in sich geschlossen sein.

Erläuterungen der Punkte:

### **Berücksichtigung des Umweltberichtes und der darin enthaltenen Umwelterwägungen und Alternativenprüfungen**

Wird im Rohentwurf des Umweltberichtes die Umweltprüfung so wie im Kapitel 4 dargelegt gehandhabt, entsteht mit der zusammenfassenden Erklärung kein weiterer Mehraufwand, da die dort vorgesehene kurze nichttechnische Zusammenfassung bereits als Baustein für die zusammenfassende Erklärung angelegt ist. In der zusammenfassenden Erklärung wird insgesamt erläutert,

- welche regionalplanerischen Festlegungen vertiefend untersucht wurden,
- in Bezug auf diese vertiefend geprüften Planinhalte, welche Alternativen geprüft und welches Ergebnis (Anzahl/Umfang der Festlegungen) erzielt wurde,
- wie die Gesamtbetrachtung des Planes erfolgte und ob dabei ggf. Kumulationsgebiete vertiefend hinsichtlich kumulativer Wirkungen untersucht wurden.

### **Übersicht über die geplanten Überwachungsmaßnahmen**

Die geplanten Überwachungsmaßnahmen sind ebenfalls aus dem Umweltbericht zu übernehmen und bedürfen eines praktikablen Gesamtmaßes. Auf der Basis der in Kapitel 4 dargelegten Vorschläge für Überwachungsmaßnahmen in Bezug auf einzelne regionalplanerische Festlegungen sollte dementsprechend in der Gesamtschau entschieden werden, welche Indikatoren als Teil eines überschaubaren Indikatorensets ausgewählt werden.

### **Berücksichtigung der abgegebenen Stellungnahmen und ggf. der grenzüberschreitenden Konsultationen**

Um Dopplungen zu vermeiden, sollte in der zusammenfassenden Erklärung lediglich kurz dargestellt werden

- wieviel Anregungen, Hinweise und Bedenken im förmlichen Beteiligungsverfahren eingegangen waren und dass diese alle einer Einzelfallabwägung unterzogen wurden,

### **Zusammenfassende Erklärung**

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- ob und in welchem Maße eine grenzüberschreitende Konsultationen stattgefunden haben.

Hinsichtlich der konkreten Berücksichtigung einzelner Stellungnahmen sollte auf die umfassenden Abwägungsprotokolle verwiesen werden, die schon bislang tabellarisch und detailliert die Abwägung aller Stellungnahmen dokumentieren.

Wird die zusammenfassende Erklärung in dieser Form - kurz und zusammenfassend - gehandhabt, kann die Erklärung als Kapitel in die Begründung des Regionalplanes integriert werden, ohne diese vom Umfang her zu überladen. Je nach Länderrecht wird die zusammenfassende Erklärung mit der Rechtsverordnung und der erteilten Genehmigung im Veröffentlichungsorgan des Planungsträgers bekannt zu machen sein und/oder eine Auslegung des Plans, seiner Begründung und der zusammenfassenden Erklärung zur kostenlosen Einsicht erfolgen.

Damit endet das Verfahren der Umweltprüfung.

## **Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht**

Die Methodik der Umweltprüfung eines Regionalplanes hängt letztlich von den konkret vorzunehmenden regionalplanerischen Festlegungen ab. Diese unterscheiden sich aber von Bundesland zu Bundesland und von Region zu Region in teilweise erheblichem Maße, nicht nur in der Benennung, sondern ebenso in den daran gebundenen Zielen oder Grundsätzen, in ihrer Begründung und nicht zuletzt auch in der kartographischen Darstellung räumlich konkreter Festlegungen. Um der bundesweiten Vielfalt der regionalplanerischen Praxis zumindest ansatzweise gerecht zu werden und methodische Empfehlungen geben zu können, die auch über die Beispielregion Nordthüringen hinaus anwendbar sind, wurde eine **Auswertung der regionalplanerischen Festlegungen in 12 Regionalplänen** vorgenommen. Zugleich erfolgte eine Expertenbefragung der RegionalplanerInnen in den Untersuchungsregionen.

Die Auswahl der Untersuchungsregionen erfolgte so, dass

- vor allem genehmigte Regionalpläne jüngerer Datums einbezogen wurden,
- die wichtigsten Strukturraumtypen Deutschlands repräsentativ vertreten sind,
- die länderspezifisch unterschiedlichen Regelungen und Organisationsformen der Regionalplanung berücksichtigt wurden.

Zugleich konnten die Erfahrungen der Region Westpfalz bei der freiwilligen Erarbeitung des ersten Umweltberichtes zu einem Regionalplan entsprechend der SUP-RL einbezogen werden. Einschließlich der Beispielregion Nordthüringen wurden die Regionalpläne folgender 12 Regionen untersucht:

### **Beispielregionen**

- **Planungsraum III (Schleswig-Holstein)**
- **Regierungsbezirk Düsseldorf (Nordrhein-Westfalen)**
- **Region Chemnitz-Erzgebirge (Sachsen)**
- **Region Hannover (Niedersachsen)**
- **Region Mecklenburgische Seenplatte (Mecklenburg-Vorpommern)**
- **Region München (Bayern)**
- **Region Nordhessen (Hessen)**
- **Region Nordthüringen (Thüringen)**
- **Region Prignitz- Oberhavel (Brandenburg)**
- **Region Stuttgart (Baden-Württemberg)**
- **Region Trier (Rheinland-Pfalz)**
- **Region Westpfalz (Rheinland-Pfalz)**

Untersuchungsgegenstand bildeten die zentralen Planinhalte der Regionalpläne entsprechend den Ergebnissen des Forschungsvorhabens „Schlanker und effektiver Regionalplan“ (2000)<sup>1</sup> sowie die in der Planungspraxis allgemein üblichen Ausweisungen in der Regionalplanung.

Die Befragungen wurden als Gespräche anhand eines Interview-Leitfadens durchgeführt. Dieser umfasste vorformulierte Frageschwerpunkte, die einerseits einen Orientierungsrahmen

<sup>1</sup> Forschungsvorhaben „Schlanker und effektiver Regionalplan“ (2000) im Auftrag des BMVBW, bearbeitet von der Forschungsgruppe Prof. Dr. Dr. Kistenmacher, Planungsgruppe Ökologie und Umwelt & Prof. Dr. Erbguth

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

für transparente Zusammenhänge der Ergebnisaussagen vorgaben, andererseits ein offenes Gespräch zuließen.

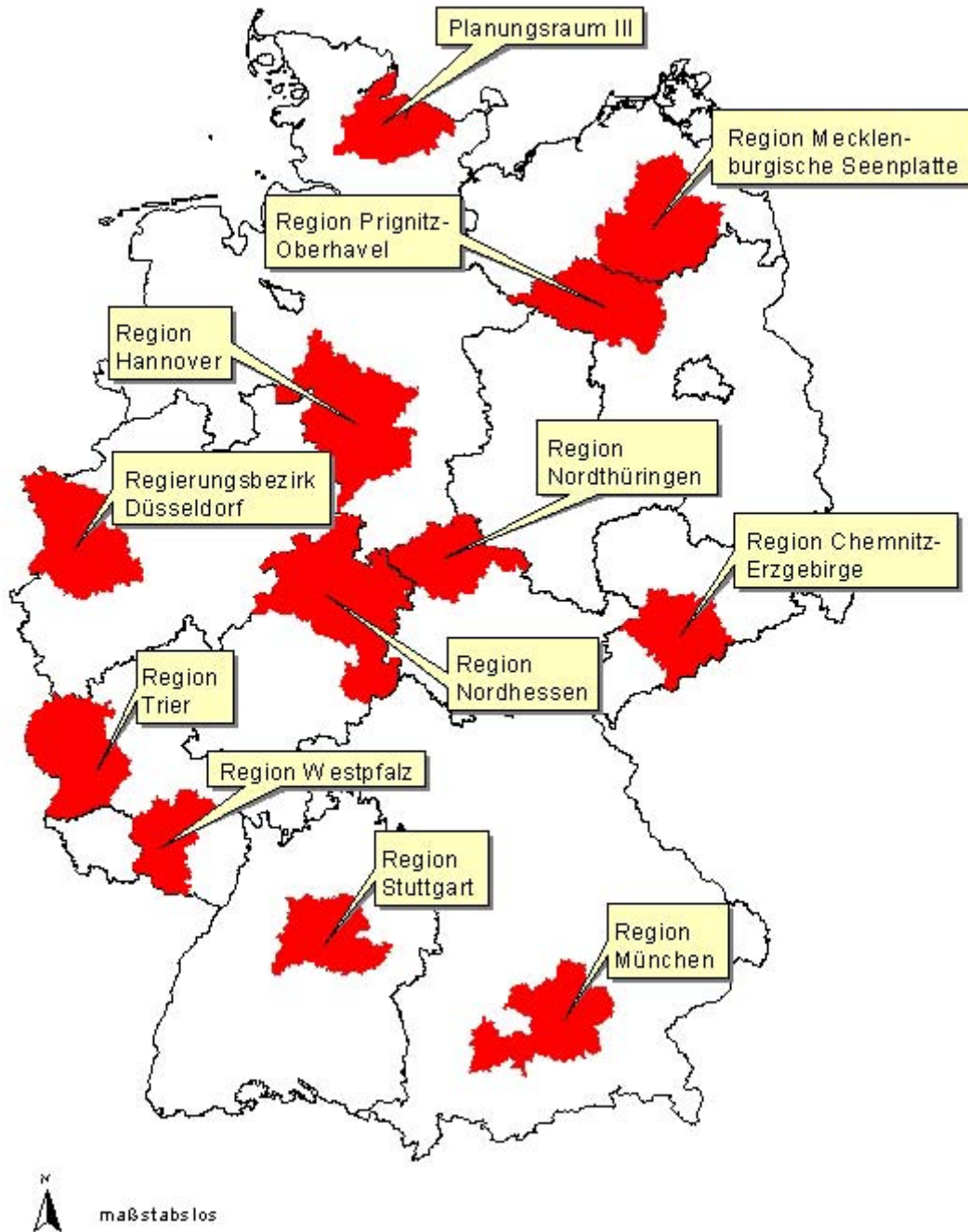


Abbildung Exkurs 1-1: Übersichtskarte der für die Expertenbefragung ausgewählten Träger der Regionalplanung

Befragungsschwerpunkte bildeten die exemplarische Erfassung nachfolgender Sachverhalte:



**Befragungsschwerpunkte**

- die institutionell-organisatorischen Rahmenbedingungen für die Durchführung einer Umweltprüfung,
- die aktuelle Ausweisungspraxis in der Regionalplanung,
- die Abschichtungspotenziale insbesondere zur Landesplanung,
- die Verknüpfung mit der Landschaftsrahmenplanung und
- die bisherige Berücksichtigung von Umweltbelangen.

Für den zuletzt genannten Punkt wurde in jedem Interview vertiefend für eine Plankategorie mit besonderem Stellenwert in der Region die bisherige Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung untersucht. Während die wesentlichen Ergebnisse der Regionalplanauswertung und Expertenbefragung in den Forschungsbericht eingeflossen sind, sollen nachfolgend vertiefende und ergänzende Darstellungen zu einzelnen regionalplanerischen Festlegungen erfolgen.

**1. Regionalplanerische Festlegungen zur Raum- und Siedlungsstruktur**

**1.1 Zentrale Orte**

Die Aufgabenteilung zwischen Landes- und Regionsebene gestaltet sich bei der Festlegung zentraler Orte bundeslandspezifisch unterschiedlich.

**Tabelle Exkurs 1-1:** Stufen Zentraler Orte in den untersuchten Regionalplänen

Regionalplan	Nachrichtliche Übernahmen aus dem LEP oder landesweiten Verordnungen	Originär regionalplanerische Festlegungen
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	Oberzentrum Mittelzentrum	Untzentrum Kleinzentrum
RP München (2002) – Bayern	Oberzentrum Mögliches Oberzentrum Mittelzentrum Untzentrum	Kleinzentrum Kleinzentraler Doppelort
RP Nordhessen (2001) – Hessen	Oberzentrum Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums Mittelzentrum	Untzentrum Kleinzentrum
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) – Mecklenburg-Vorpommern	Oberzentrum Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums Mittelzentrum	Untzentrum Ländlicher Zentralort
RROP Hannover (1997) – Niedersachsen	Oberzentrum Mittelzentrum	Grundzentrum
RP Prignitz-Oberhavel (2000) Brandenburg	Oberzentrum Mittelzentrum	Grundzentrum Kleinzentrum
GEP Düsseldorf (1999) – NRW	/	/
RROP Trier (1995) – Rheinland-Pfalz	Oberzentrum Mittelzentrum Mittelzentrum mit Teilfunktion	Untzentrum Kleinzentrum
RROP Westpfalz (2004) – Rheinland-Pfalz	Oberzentrum Mittelzentrum	Grundzentrum
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) – Sachsen	Oberzentrum Mittelzentrum Untzentrum Siedlungsschwerpunkte als Sonderform	Kleinzentrum

**Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Regionalplan	Nachrichtliche Übernahmen aus dem LEP oder landesweiten Verordnungen	Originär regionalplanerische Festlegungen
RP Planungsraum III (2000) - Schleswig-Holstein	In der Verordnung zum zentralörtlichen System vom 16.12.1997 werden eingestuft: Oberzentrum Mittelzentrum Unterzentrum mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums Unterzentrum Stadtkerne I. Ordnung Ländlicher Zentralort Stadtkerne II. Ordnung	/
RROP Nordthüringen (1999) - Thüringen	Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums Mittelzentrum Teilfunktionales Mittelzentrum	Unterzentren Kleinzentren Doppelzentren

Nach den abgeschlossenen Fortschreibungen des Landesentwicklungsplanes Baden-Württembergs wird die in der Tabelle 1 ersichtliche Aufgabenteilung zwischen Landesebene und regionaler Ebene auch künftig Bestand haben. In Bayern wird die Regionalplanung künftig neben Kleinzentren auch Unterzentren ausweisen. In Sachsen, Thüringen (LEP 2004) und Mecklenburg-Vorpommern (Entwurf 2004) treten anstelle der Unter- und Kleinzentren zukünftig **Grundzentren**, die jedoch analog zur bisherigen Handhabung als untere Stufe des Zentrale-Orte-Systems in den Regionalplänen auszuweisen sind.

**Fazit:** Während in den Gebietsentwicklungsplänen Nordrhein-Westfalens und den Regionalplänen Schleswig-Holsteins keine zentralen Orte in eigener Verantwortung festgelegt werden, stellt künftig in den Regionalplänen von Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Thüringen und Hessen die **unterste Stufe zentraler Orte** und stellen in Baden-Württemberg, Bayern und Brandenburg **die beiden unteren Stufen zentraler Orte** originäre regionalplanerische Festlegungen dar.

Die festgelegten zentralen Orte sollen in den untersuchten Regionalplänen eine Reihe von **Funktionen** erfüllen, wie die nachfolgende Tabelle deutlich macht.

**Tabelle Exkurs 1-2:** Funktionen zentraler Orte entsprechend der an die untere Stufe zentraler Orte gebundenen Ziele und Grundsätze in ausgewählten Regionalplänen

Regionalplan	Handel- und Versorgung	Siedlungstätigkeit	Verkehrsinfrastruktur	Soziale Infrastruktur	Wirtschaftsentwicklung
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	X <sup>1</sup>		X <sup>2</sup>		
RP München (2002) – Bayern	X <sup>3</sup>	X <sup>4</sup>	X <sup>5</sup>		X <sup>6</sup>
RP Nordhessen (2001) – Hessen	X <sup>7</sup>	X <sup>7</sup>	X	X <sup>7</sup>	X <sup>7</sup>
RROP Hannover (1997) – Niedersachsen	X	X			
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) – Meckl.- Vorpommern	X <sup>8</sup>	X <sup>9</sup>		X	X <sup>9</sup>
GEP Düsseldorf (1999) – NRW	<i>Zentrale Orte werden nicht originär im Regionalplan ausgewiesen</i>				
RP Prignitz- Oberhavel (2000) – Brandenburg	X <sup>10</sup>	X <sup>11</sup>	X <sup>12</sup>	X <sup>13</sup>	X <sup>11</sup>
RROP Trier (1995)- Rheinland-Pfalz	X <sup>14</sup>				
RROP Westpfalz (2004)- Rheinland-Pfalz	X <sup>24</sup>		X <sup>24</sup>		
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) – Sachsen	X	X <sup>16</sup>	X <sup>17</sup>	X	X <sup>16</sup>

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Regionalplan	Handel- und Versorgung	Siedlungs-tätigkeit	Verkehrsinfra-struktur	Soziale Infra-struktur	Wirtschafts-entwicklung
RP Westsachsen (2001) - Sachsen	X <sup>18</sup>	X <sup>19</sup>	X <sup>20</sup>	X	X <sup>19</sup>
RP Planungsraum III (2000) - Schleswig-Holstein	<i>Zentrale Orte werden nicht originär im Regionalplan ausgewiesen</i>				
RROP Nordthüringen (1999) - Thüringen	X <sup>21</sup>		X <sup>22</sup>	X	X <sup>23</sup>

### Anmerkungen zu Tabelle 2:

- 1 Unter- und Kleinzentren sind nach Z 2.1.4 und 5 so auszubauen, dass sie den häufiger nachgefragten (vielfältigen) Grundbedarf decken können. Vorhaben mit zentrenrelevanten Einzelhandels Sortimenten ... sind nur innerhalb der Versorgungskerne Zentraler Orte zulässig (Z 2.7.3)
- 2 Einer Anbindung an den ÖPNV soll nach Vorschlag 2.1.8 besondere Beachtung geschenkt werden.
- 3 Sicherung des (qualifizierten) Grundbedarfs in den Klein- und Unterzentren (B IV Z 2.4.2.3) und Bindung von Einzelhandelsgroßprojekten an integrierte Standorte in Ober- und Mittelzentren (B IV 2.4.3.7)
- 4 in zentralen Orten soll eine über die Eigenentwicklung hinaus gehende Siedlungsentwicklung möglich sein (B II Z 2.2), Freizeitgroßprojekte sollen auf städtebaulich integrierte Lagen ausgewählter zentraler Orte gelenkt werden (B III, Z 4.2.3)
- 5 die Omnibusse im Regionalverkehr sollen die zentralen Orte mit ihren jeweiligen Verflechtungsbereichen verbinden (B V Z 2.4.1)
- 6 die Ansiedlung von Großbetrieben soll in der Regel in zentralen Orten... ermöglicht werden (B IV 2.2.4)
- 7 der über die Eigenentwicklung hinausgehende Zuwachs von Wohnsiedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen sowie die Errichtung überörtlicher Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen soll im wesentlichen auf die zentralen Orte beschränkt sein
- 8 Großflächige Einzelhandelseinrichtungen sind bedarfsorientiert ...grundsätzlich in den zentralen Orten anzusiedeln (5.5.1).
- 9 Allgemein sollen Zentrale Orte räumliche Schwerpunkte der Wirtschaftsentwicklung und Siedlungstätigkeit bilden (Ziel 2.1.(1)), über die Eigenentwicklung hinausgehende Siedlungstätigkeit ist schwerpunktmäßig in zentralen Orten zulässig (5.1.2)
- 10 Kleinzentren haben Einrichtungen zur Deckung des Grundbedarfs ... bereitzustellen (Z 3.1.5.1), die zentralörtlichen Einrichtungen ...haben die Aufgabe, die Bevölkerung ihres Verflechtungsbereiches funktions- und bedarfsgerecht sowie in angemessener Erreichbarkeit zu versorgen (G 3.1.0.5), leistungsfähige und ausgewogene Versorgungsstrukturen (Z 3.1.0.9)
- 11 Erhöhung der Standortattraktivität ... insbesondere durch Bereitstellung von Wohnbauflächen... gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen... (G 3.1.0.6), die Versorgungskerne der zentralen Orte sind durch die Siedlungsentwicklung zu sichern, zu stärken und zu entwickeln (Z 3.1.0.8)
- 12 Verbesserung der Erreichbarkeit der zentralen Orte und deren Einrichtungen (G 3.1.0.6), Knotenpunkte des öffentlichen und individuellen Verkehrs (Z 3.1.0.7)
- 13 Erweiterung und Sicherung des Bildungs-, Sozial- und Kulturangebotes ... (G 3.1.0.6)
- 14 Überörtliche Versorgung eines Verflechtungsbereiches , Grundversorgung in Unter- und Kleinzentren (2.2.3.2, 2.2.3.5)
- 16 in den Versorgungs- und Siedlungskernen der zentralen Orte sind vorrangig die Standortvoraussetzungen für die Konzentration zentralörtlicher Einrichtungen... sowie für die Siedlungstätigkeit zu schaffen (Z 3.4.1.2)
- 17 mit zumutbarem Zeitaufwand erreichbar, gut durch ÖPNV angebunden (Z 3.4.5.2)
- 18 Versorgung der Bevölkerung in Kleinzentren mit Gütern und Dienstleistungen des häufig wiederkehrenden Grundbedarfs (Z 3.4.5.3), vorrangig im Versorgungs- und Siedlungskern (Z 3.4.1.2), keine Zulässigkeit großflächiger Einzelhandel in Kleinzentren nach Z 5.2.2
- 19 Standortvoraussetzungen für eine bedarfsgerechte Ansiedlung von Wohnungsbau und Gewerbe schaffen (Z 3.4.5.2), vorrangig in den Versorgungs- und Siedlungskernen (Z 3.4.1.3).
- 20 Ziel- und Verknüpfungspunkte des ÖPNV (Z 3.4.1.4, Z 3.4.5.4)
- 21 Unter- und Kleinzentren sollen so ausgestattet sein, dass sie die Grundversorgung für die Gemeinden ihres Verflechtungsbereiches gewährleisten. (3.1.3, 3.1.4) Großflächige Einzelhandelsbetriebe sollen in zentralen Orten höherer Stufe vorgesehen werden (4.3.3.3)
- 22 Die in zentralen Orten gelegenen Eichrichtungen müssen in einem zumutbaren Zeitaufwand, insbesondere mit ÖPNV, erreichbar sein. (3.1.1.2)
- 23 Zentrale Orte sollen den Rahmen für die wirtschaftliche Entwicklung Nordthüringens bilden (4.1.6), Unter- und Kleinzentren sollen soziökonomische Schwerpunkte bilden
- 24 Vorrangige Standorte zur Konzentration von Einrichtungen der überörtlichen Grundversorgung mit Gütern und Dienstleistungen sowie Verknüpfungspunkte im öffentlichen Nahverkehr

**Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**1.2 Achsen**

Auch in Bezug auf Achsen zeigt sich in den Bundesländern ein heterogenes Bild, welche Festlegungen auf Landesebene und welche auf regionaler Ebene getroffen werden.

**Tabelle Exkurs 1-3:** Ausweisung von Achsen in den untersuchten Regionalplänen

Regionalplan	Nachrichtliche Übernahmen aus dem LEP oder landesweiten Verordnungen im Regionalplan	Originär regionalplanerische Ausweisungen
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	Landesentwicklungsachsen	Konkretisierung der Entwicklungsachsen Regionale Entwicklungsachsen (Siedlungsbereiche zur Gliederung der Achsen)
RP München (2002) – Bayern	Entwicklungsachsen überregionaler Bedeutung	/
RP Nordhessen (2000) – Hessen	Großräumige Achsen	Regionale Verkehrsachsen
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) – Mecklenburg-Vorpommern	Überregionale Achsen	Innerregionale Achsen
RP Prignitz- Oberhavel (2000) -Brandenburg	/	/
RROP Hannover (1997) – Niedersachsen	/	/
GEP Düsseldorf (1999) – NRW	/	/
RROP Trier (1995) – Rheinland-Pfalz	Großräumig bedeutsame Achsen Regional bedeutsame Achsen	Nahverkehrsachsen
RROP Westpfalz (2004) – Rheinland-Pfalz	Achsen mit überregional bedeutsamer Verbindungsfunktion	Achsen mit regional bedeutsamer Verbindungsfunktion
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) - Sachsen	Überregionale Verbindungsachsen	Regionale Verbindungs- und Entwicklungsachsen (innerhalb und außerhalb überregionaler Verbindungsachsen)
RP Westsachsen (2001) - Sachsen		
RP Planungsraum III (2000) – Schleswig-Holstein	Siedlungsachsen mit den äußeren Achsenswerpunkten	Ausformung der Siedlungsachsen und verbindliche Abgrenzung
RROP Nordthüringen (1999) – Thüringen	Großräumige und überregionale Verbindungsachsen	Regionale und kleinräumige Verbindungsachsen

Berücksichtigt man die Vorgaben der gegenwärtig vorliegenden Fortschreibungen von Landesentwicklungsplänen für die Regionalplanung zeichnet sich ab, dass Achsen als normative Ausweisungen auf Ebene der Regionalplanung künftig nur eine relativ geringe Rolle spielen werden. Lediglich in 2 der 12 untersuchten Bundesländer wird im Landesentwicklungsplan der Auftrag erteilt, **überregionale Achsen auszuformen** oder zu konkretisieren bzw. verbindlich abzugrenzen (Sachsen, Thüringen). Allein in 3 der 12 untersuchten Bundesländer hat die Regionalplanung den Auftrag, **regionale Achsen oder Siedlungsachsen auszuweisen** (Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein), in 3 Bundesländern wird der Regionalplanung über eine Kann-Bestimmung freigestellt, eine Festlegung regionaler Achsen vorzunehmen oder darauf zu verzichten (Baden-Württemberg, Bayern, Thüringen). Die mit der Festlegung von Achsen verbundene Zielsetzung läuft im Wesentlichen auf eine Konzentration der Siedlungsentwicklung (vor allem in Verdichtungsräumen) und eine Bündelung und Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur und Versorgung hinaus. Beispiele für an Achsen gebundene Raumordnungsziele gibt Tabelle 4.

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle Exkurs 1-4:** Ziele zu Achsen in ausgewählten Regionalplänen

Regionalplan	Ziel
RP Region Stuttgart (1998) - Baden-Württemberg	„Die <u>weitere Siedlungsentwicklung</u> in der Region Stuttgart ist vorrangig auf die Entwicklungsachsen mit ihren leistungsfähigen Bandinfrastrukturen zu konzentrieren.“ (G 2.2.3) i.Vb. damit Siedlungsbereiche zur Aufgliederung der Achsen Der Verlauf der Achsen wird als abstraktes Linienelement in einer Beikarte und durch Benennung der Gemeinden mit Flächen im Verlauf der Achse fixiert.
RP München (2002)- Bayern	„In zentralen Orten und im Bereich von Entwicklungsachsen soll eine über die in... festgelegte Zielsetzung hinausgehende <u>Siedlungsentwicklung</u> zulässig sein.“ (BII Z 2.2) , i.Vb. damit Ausweisung von Bereichen, die für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommen Nachrichtliche Übernahme der Entwicklungsachsen als abstrakte Linienelemente in einer Beikarte
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998)- Mecklenburg- Vorpommern	Innerregionale Achsen: „In ihrem Verlauf ist die <u>Verkehrsinfrastruktur entsprechend auszubauen</u> .“ (3.2 (1)) Die Achsen selbst werden nicht kartographisch dargestellt, sondern der Verlauf durch die Benennung der zu verbindenden Zentralen Orte festgelegt.
RROP Westpfalz (2002)- Rheinland- Pfalz	„Mit der Ausweisung eines Achsenetzes wird ... die nachhaltige Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur unterstützt, indem ... eine - Konzentration des Entwicklungspotenzials erfolgt... - Stärkung des Leistungsaustausches zwischen den Teilräumen bzw. zwischen den zentralen Orten... - Sicherung der zwischen den Achsen gelegenen Freiräume ...“ (2.3)
RP Westsachsen (2001) - Sachsen	An den Regionalen Verbindungs- und Entwicklungsachsen sollen die <u>weitere Siedlungsentwicklung konzentriert und Infrastruktureinrichtungen wie Verkehrswege und Versorgungsleitungen gebündelt</u> werden. (Z 3.5.1.3) i.Vb. damit Siedlungsbereiche zur Ausformung der Achsen
RP Chemnitz- Erzgebirge (2002)- Sachsen	Definition regionaler Verbindungs- und Entwicklungsachsen: „In der <u>Verbindungsfunktion</u> wird die Erhaltung und Verbesserung der Erreichbarkeit der höherrangigen zentralen Orte untereinander, bevorzugt durch leistungsfähige öffentliche Verkehrsmittel und -wege, sowie die Bündelfunktion der Infrastruktur zusammengefasst. Die <u>Entwicklungsfunktion</u> unterstützt die Konzentration der Siedlungsentwicklung in ausgewiesenen Siedlungsbereichen.“
RP für den Planungsraum III Technologie-Region K.E.R.N. (2000) - Schleswig-Holstein	„Auf der Achse Kiel-Strande soll die <u>wirtschaftliche Entwicklung</u> insbesondere im Stadtkern... stattfinden ...“ „Die weitere gewerbliche Entwicklung auf der Achse Kiel – Dänischenhagen soll sich insbesondere im interkommunalen Gewerbegebiet von ... vollziehen ...“ „Auf der Achse Kiel-Gettdorf soll sich die wirtschaftliche und siedlungsmäßige Entwicklung auf die Achsen-schwerpunkte konzentrieren ...“ G 6.3 (3)

### 1.3 Besondere Gemeindefunktionen einschließlich Flächenkennzeichnungen

Ergänzend zu zentralen Orten und Achsen werden Gemeinden in Regionalplänen teilweise besondere Funktionen - Gemeindefunktionen - zugewiesen. Deutlich unterschiedlich wird dabei gehandhabt, in welchem Konkretisierungsgrad und für welche Funktionen Festlegungen erfolgen.

Hinsichtlich der Funktionen sind insbesondere Festlegungen für

- Wohnen,
- Industrie und Gewerbe,
- Tourismus und Erholung und
- weitere wie beispielsweise Infrastruktur

zu unterscheiden.

Im Hinblick auf den Konkretisierungsgrad können

- standortbezogene Kennzeichnungen in Bezug auf die gesamte Gemeinde,
- standortbezogene Kennzeichnungen in Bezug auf Ortsteile einer Gemeinde und
- Flächenkennzeichnungen

erfolgen.

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Folgende Planungsaufträge werden in ausgewählten Landesentwicklungsplänen an die Regionalplanung gegeben.

**Tabelle Exkurs 1-5:** Planungsaufträge an die Regionalplanung zur Festlegung von besonderen Gemeindefunktionen in ausgewählten Landesentwicklungsplänen oder deren Entwürfe

Planungs-auftrag/ LEP	Ba-Wü (2002)	Bayern (2003)	Hessen (2000)	M. -Vor-pommern Entwurf (2004)	Rh.-Pfalz (1995)	Sachsen (2003)	Thü- ringen Entwurf (2004)	Nieder- sachsen (1998, 2002)
Festlegungen für Industrie/ Gewerbe	F <sup>2</sup>	G <sup>3</sup>	F <sup>4</sup>		S, F <sup>5</sup>	G <sup>6</sup>	F <sup>7</sup>	F <sup>13</sup>
Festlegungen für Wohnen	F	G	F <sup>9</sup>		G			
Festlegungen für die Siedlungs- entwicklung	S		S	G <sup>12</sup>				F <sup>14</sup>
Quantitative Vorgaben für Bauflächen		X <sup>10</sup>	X <sup>11</sup>					
Festlegungen für Freizeit/ Erholung		G			G	G	S <sup>12</sup>	S <sup>15</sup>

G - Kennzeichnungen in Bezug auf die gesamte Gemeinde,  
 S - Kennzeichnungen in Bezug auf Gemeindeteile und  
 F – Flächenkennzeichnungen, gebietsscharfe Ausweisungen

- <sup>2</sup> Regional bedeutsame Schwerpunkte des Wohnungsbaus und für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen werden in der Region Stuttgart gebietsscharf ausgewiesen, in anderen Regionen kann das, muss jedoch nicht erfolgen.
- <sup>3</sup> Kann-Bestimmung: Den Gemeinden können überörtliche Funktionen zugewiesen werden.
- <sup>4</sup> Ab einer Größenordnung von 5 ha werden „Bereiche für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, soweit keine geeigneten Flächen für die Gewerbeentwicklung im Bestand vorhanden sind.
- <sup>5</sup> Ergänzung des Netzes landesweit bedeutsamer Gewerbestandorte, darüber hinaus ist den zu entwickelnden landesweit bedeutsamen Standorten die besondere Funktion Gewerbe als „Vorrangbereich Gewerbe“ zuzuweisen
- <sup>6</sup> in den Regionalplänen sind Gemeinden mit besonderen Gemeindefunktionen (Bildung, Gewerbe, Fremdenverkehr, Verkehr, grenzüberschreitende Kooperation) auszuweisen
- <sup>7</sup> In den Standorträumen für Industriegroßflächen... sind in den Regionalplänen Vorranggebiete mit jeweils 100 ha zusammenhängender Fläche festzulegen., darüber hinaus Vorranggebiete für regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen
- <sup>8</sup> deckungsgleich mit Siedlungsbereichen, die Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, kleinere gewerbliche Flächen und Sonderbauflächen, insgesamt. über 5 ha umfassen
- <sup>9</sup> soweit in Teilräumen ein Mangel an Bauflächen besteht
- <sup>10</sup> der voraussichtliche gemeindeweise Bedarf an Wohnsiedlungsflächen ist zu ermitteln und darzustellen, auch können städtebauliche Dichtewerte als Orientierung für B-Pläne vorgegeben werden
- <sup>11</sup> Regional bedeutsame Tourismusorte können ausgewiesen werden.
- <sup>12</sup> Gemeinden können als Siedlungsschwerpunkte zur Erfüllung ortsnaher Versorgungsaufgaben ausgewiesen werden.
- <sup>13</sup> Vorranggebiete für industrielle Anlagen sind festzulegen.
- <sup>14</sup> Vorranggebiete für die Siedlungsentwicklung sind festzulegen.
- <sup>15</sup> Standorte mit besonderen Entwicklungsaufgaben Erholung innerhalb von Gemeinden

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Aus den aktuell vorliegenden Fortschreibungen von Landesentwicklungsplänen oder deren Entwürfen wird deutlich, dass die Festlegung von Gemeindefunktionen auch künftig ihre Bedeutung beibehalten oder sogar noch durch eine breitere Anwendung wie in Sachsen oder durch eine stärkere räumliche Konkretisierung einzelner Funktionen wie beispielsweise in Thüringen erhöhen wird. Die Bezeichnungen der Plankategorien unterscheiden sich dabei schon gegenwärtig erheblich.

**Tabelle Exkurs 1-6:** Plankategorien in Bezug auf Gemeindefunktionen und Standortvorsorge in den untersuchten Regionalplänen

Gemeindefunktion Regionalplan	Wohnen	Industrie und Gewerbe	Tourismus/ Erholung	Weitere
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	Regionalbedeutsame Schwerpunkte des Wohnungsbaus (Ziel) Siedlungsbereiche (Ziel)	Regionalbedeutsame Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen (Ziel), Siedlungsbereiche (Ziel)	/	Standorte für regional bedeutsame Infrastrukturvorhaben (Ziel)
RP München (2002) – Bayern	Bereiche, die für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommen (Ziel)	Bereiche, die für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommen (Ziel)	/	/
RP Prignitz-Oberhavel (2000) – Brandenburg	Orte mit überörtlich bedeutsamer Wohnfunktion, weitere „Siedlungsschwerpunkte“ im engeren Verflechtungsraum, Siedlungsbereiche	Orte mit überörtlich bedeutsamer gewerblicher Funktion	Orte mit überörtlich bedeutsamer Fremdenverkehrs- und Erholungsfunktion	Selbstversorgerorte, ländliche Versorgungsorte
RP Nordhessen (2000) – Hessen	Siedlungsbereiche, Zuwachs	Standorte für Schwerpunkte der gewerblichen Entwicklung, darüber hinaus „Bereiche für Industrie und Gewerbe, Zuwachs“ (über 5 ha)	Ausweisung regional bedeutsamer Ferienhausgebiete, Zuwachs (größer als 5 ha)	/
RP Hannover (1997) – Niedersachsen	Vorranggebiet Siedlungsentwicklung (Ziel)	Vorranggebiet Siedlungsentwicklung (Ziel)	Standorte mit besonderen Entwicklungsaufgaben Erholung	/
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) – Meckl.-Vorpommern	/	Regionale Schwerpunkte für produzierendes Gewerbe	Keine Plankategorie, Benennung ausgewählter Orte in Tourismusschwerpunkträumen	/
GEP Düsseldorf (1999) – NRW	Regional bedeutsame Wohnstandorte (Ziel) Allg. Siedlungsbereiche und Siedlungsschwerpunkte (Ziel)	Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen, gesondert für flächenintensive Großvorhaben (Ziel) Siedlungsbereiche	Allg. Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen: Ferieneinrichtungen und Freizeitanlagen (Ziel)	/
RROP Trier (1995) – Rheinland-Pfalz	Besondere Funktion Wohnen	Besondere Funktion Gewerbe gemeindebezogen, in der Fortschreibung (1995) Vorrang- und Vorbehalt für die gewerbliche Entwicklung	Besondere Funktion Erholung	Besondere Gemeindefunktion Landwirtschaft
RROP Westpfalz (2004) – Rheinland-Pfalz	Besondere Funktion Wohnen: Schwellenwerte für die Wohnbauflächenausweisung	Besondere Funktion Gewerbe (1995 Festlegung Vorrang-/Vorbehaltsbereiche für gewerbliche Bauflächen)	Besondere Funktion Erholung über Erholungsräume	Besondere Gemeindefunktion Landwirtschaft
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) – Sachsen	Siedlungsbereiche zur Aufgliederung von Achsen (Ziel)	Industriell- gewerblicher Vorsorgestandort (Ziel) Siedlungsbereiche (Ziel)	Fremdenverkehrsschwerpunkte (Grundsatz)	/
RP Planungsraum III (2000) – Schleswig-Holstein	Planerische Wohnfunktion (Ziel)	Planerische Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion (Ziel)	/	Ergänzende, überörtliche Versorgungsfunktion in ländlichen Räumen (Ziel)
RROP Nordthüringen (1999) – Thüringen	/	Keine Plankategorie, Benennung ausgewählter Standorte	Orte mit Fremdenverkehrsfunktion	/

Flächenkennzeichnung

Standortbezogene Kennzeichnung in Bezug auf Gemeindeteile

Kennzeichnungen in Bezug auf die gesamte Gemeinde

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Siedlungsbereiche** bezeichnen eine konkretisierte Gemeindefunktion, die stellenweise bezogen auf den Ortsteil, stellenweise flächenkonkret ausgewiesen wird. Eine Übersicht über die Praxis in den Bundesländern, welche die Plankategorie „Siedlungsbereich“ verwenden, gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle Exkurs 1-7: Siedlungsbereiche in Regionalplänen der Bundesrepublik

Regionalplan	Bezeichnung	Konkretheitsgrad	Erläuterung	Bindung der Festlegung an SPNV – gebundene Achsen
GEP Düsseldorf (1999)	<b>Allgemeiner Siedlungsbereich</b>	Flächenkennzeichnung, gebietsscharf  <b>Ausweisung über den gesamten Bezirk verteilt</b>	Bestands- und Zuwachsflächen, Flächen für Wohnen, wohnverträgliches Gewerbe, Wohneinrichtungen, Dienstleistungen	Achsen werden nicht ausgewiesen, Festlegung nicht gebunden an ÖPNV/SPNV, jedoch vorrangige Nutzung von Siedlungsbereichen an SPNV - Haltestellen
RP Region Stuttgart (1998)	<b>Siedlungsbereich</b>	standortbezogen in Bezug auf Gemeindeteile, wird durch eine weitere Festlegung gebietsscharf konkretisiert  <b>selektive Ausweisung</b>	Symbolhafte Kennzeichnung des Gemeindeteiles, in dem sich die weitere Siedlungstätigkeit konzentrieren soll	Gebunden an Entwicklungsachsen und überwiegend an SPNV
RP München (2002)	<b>Bereiche, die für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommen</b>	Flächenkennzeichnung, gebietsscharf  <b>selektive Ausweisung</b>	Umfassen Bestands- und Zuwachsflächen	Gebunden überwiegend an Entwicklungsachsen und überwiegend an SPNV
RP Prignitz-Oberhavel (2000)	<b>Siedlungsbereich</b>	Flächenkennzeichnung, gebietsscharf  <b>Ausweisung über die gesamte Region verteilt</b>	Im Zusammenhang bebaute Ortsteile und verbindliche Bauleitpläne zuzüglich regional bedeutsamer Gewerbegebiete	Bindung nicht erkennbar, Achsen werden nicht ausgewiesen
RP Nordhessen (2000)	<b>Siedlungsbereich</b>	Flächenkennzeichnung, gebietsscharf  <b>Ausweisung über die gesamte Region verteilt</b>	Im Zusammenhang bebaute Ortsteile und verbindliche Bauleitpläne und Zuwachsflächen	Bindung nicht erkennbar, regionale Achsen werden nicht ausgewiesen
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002)	<b>Siedlungsbereich</b>	standortbezogen in Bezug auf Gemeindeteile  <b>selektive Ausweisung, insbesondere Verdichtungsraum</b>	Symbolhafte Kennzeichnung des Gemeindeteiles, in dem sich die weitere Siedlungstätigkeit konzentrieren soll	Gebunden an Achsen und teilweise an SPNV

	Flächenkennzeichnung
	Standortbezogene Kennzeichnung in Bezug auf <u>Gemeindeteile</u>

In der bundesweiten Anwendung der Plankategorie „Siedlungsbereich“ lassen sich damit zwei unterschiedliche Ansätze erkennen:

- Festlegung in der gesamten Region als im Zusammenhang bebaute Ortsteile mit Zuwachsflächen ,
- selektive Festlegung in Verbindung mit kleinräumigen Siedlungsachsen als Gemeindeteile, in denen sich die Siedlungstätigkeit über die Eigenentwicklung der Gemeinde hinaus oder zur örtlichen Konzentration der Eigenentwicklung vorrangig vollziehen soll.

Zudem unterscheiden sich die Festlegungen von Siedlungsbereichen hinsichtlich ihres Konkretisierungsgrades.



## **2. Regionalplanerische Festlegungen zur Freiraumstruktur**

Regionalpläne treffen in der Regel eine Vielzahl an Festlegungen zur Freiraumstruktur, die überwiegend auch gebietsscharf vorgenommen werden. Eine Übersicht über die in den 12 untersuchten Regionalplänen verwendeten Plankategorien und ihrer Einordnung als Ziel oder Grundsatz bzw. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet gibt Tabelle 1-8.

Der Funktionsbereich „**Natur und Landschaft**“ wird dabei nicht vertiefend dargestellt, da er im Rahmen der Umweltprüfung von vornherein nicht vertiefend zu untersuchen ist und sich zudem in den Bundesländern kaum Unterschiede in der Festlegungsart ergeben: In durchweg **allen** Bundesländern erfolgen regionalplanerische Festlegungen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, in der Regel als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete.

Der Funktionsbereich **Hochwasserschutz** wurde in den Regionalplänen bisher unterschiedlich wahrgenommen und erfährt allgemein erst im Zuge der aktuellen Fortschreibungen eine höhere Gewichtung. In 2/3 der untersuchten Regionalplänen wurden bisher noch keine eigenständigen Festlegungen für den Hochwasserschutz vorgenommen. Allerdings wurden den Erfordernissen des Hochwasserschutzes stellenweise (so z. B. in Düsseldorf oder Westsachsen) durch Integration in andere Plankategorien Rechnung getragen.

### **2.1 Festlegungen für die Windkraftnutzung**

Festlegungen zur Windkraftnutzung erfolgen seit Aufkommen der Windenergienutzung in immer mehr Regionen und zunehmend unter Nutzung des Planvorbehalts. Die seit 2000 fortgeschriebenen Landesentwicklungspläne erteilen in der Regel auch Aufträge an die Regionalplanung zur Festlegung bestimmter Plankategorien, vielfach von Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung oder Eignungsgebieten für die Windkraftnutzung. Ausweisungskriterien werden im Gegensatz dazu von der Landesebene nur teilweise und überwiegend abstrakt festgelegt, so dass auf regionaler Ebene ein relativ großer Handlungsspielraum verbleibt. Nähere Aussagen dazu trifft Tabelle 1-9.

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle Exkurs 1-8:** Festlegungen zur Freiraumstruktur in den untersuchten Regionalplänen

	Siedlungsbezogener Freiraumschutz	Landwirtschaft	Forstwirtschaft	Erholung	Rohstoffsicherung	Grundwassersicherung	Windenergienutzung	Hochwasserschutz
RP Region Stuttgart (1998) –Baden-Württemberg	Regionale Grünzüge (Z) und Grünzäsuren (Z)	Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (Z)	Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft (Z)	Schutzbedürftiger Bereich für Erholung (Z)	Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen (Z), Schutzbedürftiger Bereich für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (VRG)	Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen (Z), Schutzbedürftiger Bereich für Wasserwirtschaft, Überflutungsfläche (Z)	/	Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft (Z)
RP München (2002) - Bayern	Regionale Grünzüge (Z) und Trenngrün (Z)	/	Bannwald	Erholungsgebiete in der Fortschreibung	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete	Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete	/	/
RP Nordhessen (2001) - Hessen	Regionaler Grünzug (Z)	Bereiche für die Landwirtschaft (VRG), Bereiche für Landschaftsnutzung und -pflege	Waldbereich Bestand, Waldbereich Zuwachs (Z)	/	Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Bestand, Planung – VRG), Bereiche oberflächennaher Lagerstätten (Z)	Bereiche für die Grundwassersicherung (VRG)	Bereiche für die Windenergienutzung (VRG, kein EIG)	Bereiche für den Schutz oberirdischer Gewässer, Hochwasserschutz und Abflussregelung (Z)
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) - Mecklenburg-Vorpommern	Grünzäsuren (Z)	Raum mit besonderer natürlicher Eignung für die Landwirtschaft	/	Tourismusschwerpunkttraum und Tourismusentwicklungsraum	Vorranggebiet Rohstoffsicherung (VRG); Vorsorgegebiet Rohstoffsicherung (VBG)	Vorranggebiet Trinkwassersicherung (VRG); Vorsorgegebiet Trinkwassersicherung (VBG)	Eignungsraum für Windenergieanlagen (EIG)	/
RROP Hannover (1997) - Niedersachsen	Vorranggebiete für Freiraumfunktionen (Z)	Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft (VBG)	Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft (VBG), Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils	Vorsorgegebiet für Erholung (VBG); Vorranggebiet für ruhige Erholung oder Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung (VRG)	Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung (VBG); Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (VRG)	Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung (VRG)	Vorrangstandort für Windenergiegewinnung (VRG)	/
RP Prignitz-Oberhavel (2000) - Brandenburg	Grünzäsur (Z)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft (VRG, VBG)	Vorbehaltsgebiete Wald (VBG)	Vorbehaltsgebiete für Fremdenverkehr und Erholung (VBG)	Vorranggebiete Rohstoffsicherung – Steine und Erden (VRG), teilweise mit Ausschlusswirkung; Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung (VBG)	Vorranggebiete Wasserwirtschaft/ Trinkwasserschutz (VRG) und Vorbehaltsgebiete (VBG) Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz	Eignungsgebiete Windenergienutzung	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz (VRG, VBG)

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

	Siedlungsbezogener Freiraumschutz	Landwirtschaft	Forstwirtschaft	Erholung	Rohstoffsicherung	Grundwassersicherung	Windenergienutzung	Hochwasserschutz
GEP Düsseldorf (1999) - NRW	Regionale Grünzüge (Z)	Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche (Z)	Waldbereiche (Z)	Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (Z)	Sicherung und Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Z)	Grundwasser und Gewässerschutz (Z)	/	/
RROP Trier (1995/ 1997) - Rheinland-Pfalz	Regionale Grünzüge (Z)	Sehr gut bis gut geeignete landwirtschaftliche Nutzfläche (VRG)	Vorranggebiete für die Forstwirtschaft (VRG) – nicht dem RROP, sondern nur den Forsteinrichtungskarten der Forstämter zu entnehmen	Vorranggebiete für Erholung (VRG)  Gebiet für Naherholung (Z)	Vorrangflächen für die Rohstoffgewinnung (VRG) Weitere für die Gewinnung von Rohstoffen bedeutsame Flächen und Freiflächen zur Sicherung natürlicher Ressourcen	Wasserschutzgebiet (nachr. Übernahme) Schutzbedürftiges Gebiet für Grund- bzw. Oberflächenwasser	Entwicklungsbereiche Windkraft (Z) sowie Ausschlussbereiche	/
RROP Westpfalz (2004) - Rheinland-Pfalz	Regionale Grünzüge (Z) und Siedlungszäsuren (G)	Vorranggebiet Landwirtschaft (VRG)	Vorranggebiet Wald/Forstwirtschaft	Vorbehaltsgebiete für die Erholung/ Fremdenverkehr (VBG)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (VRG, VBG)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserwirtschaft, Schwerpunkt: Grundwasserschutz (VRG, VBG)	Vorranggebiete für die Windenergienutzung mit Ausschlusswirkung	Vorbehaltsgebiete für die Wasserwirtschaft, Schwerpunkt: Hochwasserschutz
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) - Sachsen	Regionale Grünzüge (Z) und Grünzäsuren (Z)	Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (VBG)	Vorranggebiet Wald (VRG)	Vorbehaltsgebiet Landschaftsbild/ Landschaftserleben (VBG)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Rohstoffabbau (VRG, VBG)	Vorbehaltsgebiet Wasserbereitstellung (VBG)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Windenergienutzung (VRG, VBG), in der Fortschreibung Vorranggebiete mit Ausschluss	Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz/ Überschwemmungsbereich (VBG)
RP Planungsraum III (2000) - Schleswig-Holstein	Regionale Grünzüge und Grünzäsuren (Z)	/	/ (Vorbehaltsgebiete für Neuwaldbildung aufgrund nicht abgeschlossener Vorarbeiten noch nicht festgelegt)	Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung (G)	Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (VRG); Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (VBG)	Vorranggebiet für den Grundwasserschutz (Bestand, VRG) Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz (VBG)	Eignungsgebiet Windenergienutzung (EIG)	/
RROP Nordthüringen (1999) - Thüringen	/	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Schutz des Bodens als landwirtschaftl. Produktionsmittel (VRG, VBG)	Aufforstungsgebiete (VRG, VBG)	Vorbehaltsgebiete für Fremdenverkehr und Erholung (VBG)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Sicherung und Gewinnung oberflächennaher mineralischer Rohstoffe (VRG, VBG)	/	Gebiete zur Nutzung der Windenergie (VRG mit Ausschlusswirkung)	/
	Z – Festlegung als Vorranggebiet, Eignungsgebiet oder raumordnerisches Ziel entsprechend § 3 (2) ROG							
	G – Festlegung als Vorbehaltsgebiet oder raumordnerischer Grundsatz entsprechend § 3 (3) ROG							
	Z/G – Festlegung differenziert als Vorranggebiet, Eignungsgebiet oder raumordnerisches Ziel und als Vorbehaltsgebiet oder raumordnerischer Grundsatz							

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle Exkurs 1-9:** Beispielhafte Aussagen in ab 2000 rechtskräftigen oder im Entwurf vorliegenden Landesentwicklungsplänen zur Steuerung der Windenergienutzung in Regionalplänen (in älteren spielt die Windkraftnutzung i.d.R. noch keine Rolle)

Untersucher LEP	Vorgaben für Plankategorien	Vorgaben für Ausweisungskriterien und ggf. Umfang
Entwurf LEP-Thüringen (2004)	In den Regionalplänen sind <b>Vorranggebiete für die Nutzung der Windenergie</b> auszuweisen, die zugleich die Wirkung von Eignungsgebieten haben (Z 4.2.8).	In der Begründung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- besondere Windhöufigkeit</li> <li>- günstige Lage zum Hoch- oder Mittelspannungsnetz</li> <li>- minimierte Konflikte zum Freiraum und Siedlungsraum</li> <li>- Schutz des Landschaftsbildes</li> </ul>
LEP Baden-Württemberg (2002)	Zur Steuerung der Windkraftnutzung sind in den Regionalplänen <b>Gebiete</b> auszuweisen, in denen regionalbedeutsame Windkraftanlagen <b>Vorrang</b> vor entgegenstehenden Raumnutzungen haben und <b>Gebiete</b> , in denen regionalbedeutsame Windkraftanlagen <b>unzulässig</b> sind (Ziel 4.2.7).	In der Begründung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Belange des Natur- Umwelt- und Landschaftsschutzes sowie des Luftverkehrs</li> <li>- Interessen benachbarter Siedlungen</li> </ul>
LEP Bayern (2003)	In den Regionalplänen <u>können</u> Gebiete bestimmt werden, die für die Errichtung von Windkraftanlagen in Betracht kommen. (3.2.3)	
LEP Sachsen (2003)	In den Regionalplänen sind die räumlichen Voraussetzungen für die Nutzung von Windenergie zu sichern. Dabei ist zur räumlichen Konzentration eine <b>abschließende flächendeckende Planung</b> vorzunehmen (Ziel 4, Kapitel 11)	In der Begründung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziel des sächsischen Klimaschutzprogramms, bis zum Jahr 2010 5% des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien und davon 25% (das entspricht 1 150 GWh/a) durch die Windenergie zu decken</li> <li>- Hohes Windpotenzial</li> <li>- Gute Bedingungen für die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz</li> <li>- technogene Landschaftsüberformungen</li> <li>- Optische und akustische Beeinträchtigungen</li> <li>- Belange des Biotop und Artenschutzes</li> <li>- Bewahrung des Siedlungs- und Landschaftsbildes</li> <li>- Denkmalschutz</li> <li>- Belange des Immissionsschutzes</li> </ul>
LEP Hessen (2000)	Für Räume mit ausreichenden natürlichen Windverhältnissen sind in den Regionalplänen <b>Bereiche für die Windenergienutzung</b> auszuweisen. (Ziel im Kapitel 11.1)	Im Ziel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- hinreichende Windgeschwindigkeit</li> <li>- im Nahbereich vorhandene Einspeisepunkte in das regionale Elektrizitätsnetz</li> <li>- hinreichende Abstände zu Siedlungsbereichen</li> <li>- Berücksichtigung des Natur-, Landschafts- und Lärmschutzes sowie der Land- und Forstwirtschaft</li> </ul>
LEP Mecklenburg-Vorpommern (Entwurf 2004)	In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sind <b>Eignungsgebiete für Windenergieanlagen</b> auszuweisen, bestehende sind ggf. zu überprüfen.	Im Ziel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ausreichendes Windpotenzial,</li> <li>- Einspeisemöglichkeiten,</li> <li>- Abstände zu Siedlungen, Fremdenverkehrs- und Infrastruktureinrichtungen entsprechend dem Erlass von 1998</li> <li>- Bewertung des Landschaftsbild-, Erholungs-, Arten- und Lebensraumpotenzials</li> <li>- Bedeutung für den Vogelzug,</li> <li>- Eventuelle Vorbelastungen.</li> </ul>
LROP Niedersachsen (1998, 2002)	In den für die Nutzung von Windenergie besonders geeigneten Landesteilen sind in den Regionalen Raumordnungsprogrammen <b>Vorrangstandorte für Windenergienutzung</b> mindestens in einem Umfang festzulegen, der folgende Leistungen ermöglicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landkreis Aurich 250 MW</li> <li>- etc.</li> </ul> Die Festlegung von Vorrangstandorten für Windenergienutzung kann mit Ausschluss dieser Nutzung an anderer Stelle im Planungsraum verbunden werden. (C 3.5 05)	

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### 2.2 Festlegungen für Abbau und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe

Festlegungen für den oberflächennahen Rohstoffabbau gehören seit langem zu den regionalplanerischen Kerninhalten. Sie werden in allen Bundesländern und allen untersuchten Regionalplänen vorgenommen, ganz überwiegend als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete.

Seit der Baurechtsnovelle von 1998 werden stellenweise - so beispielsweise in den Regionen Hannover und Prignitz-Oberhavel sowie dem Regierungsbezirk Düsseldorf - **Festlegungen mit Ausschlusswirkung** getroffen, in den zuerst genannten Regionen in räumlich begrenzten Teilbereichen besonderer Konfliktdichte, in Düsseldorf im Gesamtgebiet. Darüber hinaus wird zunehmend auch die **Folgenutzung** von Abbaugebieten im Regionalplan thematisiert. Positive Beispiele hierfür sind die Regionalpläne Nordthüringens, München und Nordhessen.

Problematisch gestaltet sich jedoch nach wie vor die Nachvollziehbarkeit regionalplanerischer Festlegungen, insbesondere das Verhältnis zwischen genehmigten Abbauflächen und regionalplanerischen Festlegungen sowie zwischen Bergbauberechtigungen und Festlegungen im Regionalplan. Hier sollte künftig stärker auf eine klare Trennung und Unterscheidbarkeit geachtet werden.

**Tabelle Exkurs 1-10:** Regionalplanerische Festlegungen zum oberflächennahen Rohstoffabbau in den 11 untersuchten Regionalplänen

Regionalplan	Regionalplanerische Festlegungen	Planvorbehalt in Teilbereichen	Unterscheidbarkeit zwischen genehmigtem Abbau und regionalplanerischer Festlegung/ Nachvollziehbarkeit	Unterscheidbarkeit zwischen Berechtsamkeit und regionalplanerischer Festlegung/ Nachvollziehbarkeit	Zeithorizont	Gebietskonkrete Benennung von Folgenutzungen
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen (Ziel), Schutzbedürftiger Bereich für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Vorranggebiet) Bereiche mit Bergbauberechtigungen (Nachrichtlich)	/	<b>teilweise</b> (alle schutzbedürftigen Bereiche sind nach der Erläuterung bestehende Abbaustätten, zudem Erweiterungsflächen, einzeln jedoch nicht nachvollziehbar)	<b>Teilweise</b> (nachrichtliche Darstellung von ausgewählten Bereichen mit Bergbauberechtigungen (Eisenerz, Ölschiefer), für andere Rohstoffarten nicht nachvollziehbar)	Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen für den längerfristigen Bedarf	/
RP München (2002) – Bayern	Vorranggebiete für Kies und Sand, Lehm und Ton, Betonit Vorbehaltsgebiete analog dazu	/	/	/	/	<b>X</b> (Typisiert)
RP Nordhessen (2001) – Hessen	Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Bestand, Planung – VRG), Bereiche oberflächennaher Lagerstätten (Z, G)	/	<b>gegeben</b> (kartographisch und tabellarisch durch Auflistung der ha-Größe Bestand und Planung, alle Bereiche für den Abbau umfassen nach Erläuterung bestehende Abbaustätten)	/	Mittelfristiger Abbau, mittellangfristige Sicherung; <b>keine Nutzung</b> der Bereiche oberflächennahe Lagerstätten im Zeitraum des Plans	<b>X</b>
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998)- Mecklenburg-Vorpommern	Vorranggebiet Rohstoffsicherung; Vorsorgegebiet Rohstoffsicherung	/	/	<b>teilweise</b> Festlegungen basieren auf abbauwürdigen Berechtigungsfeldern, ob Flächenkorrekturen im Rahmen der Festlegung vorgenommen wurden, ist tabellarisch gekennzeichnet	langfristig, 230 Mio t Kies+Sand bei Bedarf von ca. 10 t/EW a = ca. <b>70 Jahre Vorrat für die Region</b>	/

**Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Regionalplan	Regionalplanerische Festlegungen	Planvorbehalt in Teilbereichen	Unterscheidbarkeit zwischen genehmigtem Abbau und regionalplanerischer Festlegung	Unterscheidbarkeit zwischen Berechtsamkeit und regionalplanerischer Festlegung	Zeithorizont	Gebietskonkrete Benennung von Folgenutzungen
RROP Hannover (1997) – Niedersachsen	Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung; Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	<b>X</b> Teilbereich textlich benannt Vorhaben > 10 ha	<b>teilweise</b> (in den Vorranggebieten sind nach Erläuterung genehmigte Bereiche mit enthalten, ohne dass diese allerdings einzeln erkennbar sind)	/	Prognose bis 2005 liegt zugrunde	/
RP Prignitz-Oberhavel (2000) - Brandenburg	Vorranggebiete Rohstoffsicherung – Steine und Erden, teilweise mit Ausschlusswirkung; Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung	<b>X</b> Teilbereich in Karte festgelegt	<b>teilweise</b> (Vorranggebiete sind u. a. Gebiete mit bereits in Abbau befindlichen Rohstofflagerstätten, ohne dass diese allerdings einzeln erkennbar sind)	<b>teilweise</b> Festlegungen basieren auf abbauwürdigen Berechtigungsfeldern, ob von diesen abgewichen wurde, ist nicht nachvollziehbar	Vorranggebiete für den Planzeitraum, Vorbehaltsgebiete für die langfristige Sicherung	/
GEP Düsseldorf (1999) - NRW	Sicherung und Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Ziel)	<b>X</b> Generell, Ausnahmen bei < 10 ha möglich	/	/	ca. 20 Jahre	<b>teilweise</b>
RROP Westpfalz (2004)- Rheinland-Pfalz	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung	/	<b>teilweise</b> (Vorranggebiete sind u. a. Gebiete mit bereits in Abbau befindlichen Rohstofflagerstätten, ohne dass diese allerdings einzeln erkennbar sind)	/	/	/
RROP Trier (1995)- Rheinland-Pfalz	Vorrangflächen für die Rohstoffgewinnung, Weitere für die Gewinnung von Rohstoffen bedeutsame Flächen und Freiflächen zur Sicherung natürlicher Ressourcen	/	<b>Eindeutig gegeben</b> Flächen, für die der Rohstoffabbau genehmigt ist, werden in der Raumnutzungskarte getrennt dargestellt	/	/	/
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) - Sachsen	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Rohstoffabbau (VRG, VBG)	/	<b>teilweise</b> (Gewinnungsstätten mit bestätigten Betriebsplänen sind nach Erläuterung Teil der Vorranggebiete, ohne dass diese eindeutig erkennbar sind)	/	Gegenwärtig bis mittelfristig	/
RP Planungsraum III (2000)- Schleswig-Holstein	Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe;  Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe	/	<b>teilweise</b> (hohe Überschneidung, Vorranggebiete werden ausgewiesen, wenn genehmigte Vorhaben durchgeführt werden oder werden sollen. Weitgehend abgebaute Gebiete werden nicht mehr als solche ausgewiesen.)	/	Langfristige Sicherung der Rohstoffgewinnung in Vorranggebieten, langfristige Sicherung der Vorkommen	/

**Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Regionalplan	Regionalplanerische Festlegungen	Planvorbehalt in Teilbereichen	Unterscheidbarkeit zwischen genehmigtem Abbau und regionalplanerischer Festlegung	Unterscheidbarkeit zwischen Berechtsamkeit und regionalplanerischer Festlegung	Zeithorizont	Gebietskonkrete Benennung von Folgenutzungen
RROP Nordthüringen (1999)-Thüringen	Vorranggebiete Rohstoffsicherung und -gewinnung Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung und -gewinnung Vorsorgegebiete Rohstoffsicherung und -gewinnung	/	/	<b>Eindeutig gegeben</b> (Festlegungen beruhen auf Bergbauberechtigungen, tabellarisch ist jedoch eindeutig nachvollziehbar, welche Felder wie ausgewiesen wurden)	Mittel- bis langfristig	<b>X</b> (typisiert)

### 3. Regionalplanerische Festlegungen zur Infrastruktur

Bei der Auswertung der Regionalpläne wurden beispielhaft **Festlegungen zum Straßen- und Schienennetz** herausgegriffen. Vorgaben für eine regionalplanerische Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes oder eine Sicherung von Trassen erfolgen dabei nur in wenigen Landesentwicklungsplänen. Einige Landesentwicklungspläne weisen selbst ein funktionales Straßen- und Schienennetz aus (so z. B. Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen). Direkte Planungsaufträge an die Regionalplanung zur Ausweisung regionaler Verbindungen im Straßen- und Schienennetz oder zur Trassensicherung werden in folgenden Bundesländern gegeben:

**Tabelle Exkurs 1 -11:** Planungsaufträge an die Regionalplanung für Festlegung zum Straßen- und Schienennetz in ausgewählten Landesentwicklungsplänen oder deren Entwürfe

Planungsauftrag/LEP	Ba-Wü (2002)	Bayern (2003)	Hessen (2000)	M. – Vorp. (Entwurf 2004)	Rh.-Pfalz (1995)	Sachsen (2003)	Thüringen (2004)	Niedersachsen (1998, 2002)	Schleswig-Holstein (1998)	Berlin-Brandenburg (2003)	NRW (2003)
Funktionales Straßennetz	/	/	/	X	/	/	X	X	X	/	/
Funktionales Schienennetz	/	/	/	1	/	/	X	X	/	/	/
Sicherung von Trassen	/	/	X	/	/	X	X	X	/	/	/

#### 3.1 Funktionales Straßen- und Schienennetz

Einen Überblick, ob und in welcher Form in den untersuchten **12 Regionalplänen** die Festlegung eines funktionalen Straßen- und Schienennetzes erfolgt, gibt die nachfolgende Tabelle. Deutlich wird dabei, dass das funktionale Straßennetz in einer größeren Anzahl von Regionalplänen eine Rolle spielt als das funktionale Schienennetz. Die Stufigkeit des funktionalen Straßennetzes schwankt zwischen 3 und 5 Stufen, die Bezeichnungen und Abgrenzungen der einzelnen Stufen sind dabei sehr heterogen. Das funktionale Schienennetz folgt nur in einem Teil der Regionalpläne der Systematik des Straßennetzes, stellenweise wird

<sup>1</sup> im Raumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern wird ein funktionales Straßen- und Schienennetz ausgewiesen, in Bezug auf das regionale Straßennetz erfolgt ein expliziter Auftrag zur Ausweisung an die Regionalplanung

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

eine ganz andere Gliederung mit vergleichsweise weniger Stufen als im Straßennetz vorgenommen. Ob die verwendeten Gliederungen aus der Fachplanung übernommen oder im Rahmen des Regionalplanes eigenständig entwickelt und festgelegt wurden, lässt sich bis auf wenige Ausnahmen nicht nachvollziehen.

Tabelle Exkurs 1- 12: Funktionales Straßen- und Schienennetz in den untersuchten Regionalplänen

Regionalplan	Funktionales Straßennetz	Stufen des funktionalen Straßennetzes	Funktionales Schienennetz	Gliederung des Schienennetzes
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Straße für den großräumigen und überregionalen Verkehr</li> <li>- Straße für den regionalen Verkehr</li> <li>- Straße für den überörtlichen Verkehr</li> </ul>	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumiger und überregionaler Verkehr</li> <li>- regionaler Verkehr</li> <li>- Güterverkehr</li> <li>- S-Bahn-Verkehr und Stadtbahnnetz</li> </ul> (Gliederung in der Begründung, in der Karte erfolgt eine Grobgliederung unabhängig von Funktionen)
RP München (2002)-Bayern	/		/	
RP Nordhessen (2001)-Hessen	/		/	Textliche Differenzierung nicht nach Funktionen, sondern Bedienqualität <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personenfernverkehr mit Qualitätszügen (ICE, IC/IR)</li> <li>- Regionalbahn- und RegionalExpress-Verkehr bzw. Hauptstrecken</li> </ul>
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998)-Mecklenburg-Vorpommern	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindungsfunktionsstufe I,</li> <li>- Verbindungsstufe II,</li> <li>- Verbindungsstufe III,</li> <li>- Verbindungsstufe IV</li> </ul> (Diese Funktionsstufen werden allerdings nicht in der Raumnutzungskarte dargestellt, dort erfolgt eine andere Gliederung.)	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fernverkehrsstrecke,</li> <li>- Nahverkehrsstrecke,</li> <li>- Sonstige Eisenbahnstrecke.</li> </ul> Im Text wird in Hauptstrecken und Nebenstrecken differenziert.
RROP Hannover (1997) – Niedersachsen	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autobahn,</li> <li>- Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung und</li> <li>- Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung.</li> </ul>	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haupteisenbahnstrecke</li> <li>- Sonstige Eisenbahnstrecke</li> <li>- Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe</li> </ul>
RP Prignitz-Oberhavel (2000)-Brandenburg	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Straßenverbindung</li> <li>- überregionale Straßenverbindung</li> <li>- regionale Straßenverbindung</li> <li>- zwischengemeindliche Straßenverbindung</li> </ul>	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Schienenverbindung</li> <li>- überregionale Schienenverbindung</li> <li>- regionale Schienenverbindung</li> </ul>
GEP Düsseldorf (1999) - NRW	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Straßen für den vorwiegend großräumigen Verkehr (untergliedert in Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen und Grobtrassen, Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung)</li> <li>- Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr (ebenso untergliedert)</li> <li>- Sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen (Bestand und Planung).</li> </ul>	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schienenwege für den Hochgeschwindigkeits- und sonstigen großräumigen Verkehr,</li> <li>- Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr und</li> <li>- Sonstige regionalplanerisch bedeutsame Schienenwege</li> </ul>
RROP Trier (1995)-Rheinland-Pfalz	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Straßenverbindung (Kategorie I)</li> <li>- überregionale Straßenverbindung (Kategorie II)</li> <li>- regionale Straßenverbindung (Kategorie III)</li> <li>- flächenerschließende Straßenverbindung (Kategorie IV)</li> </ul> wobei zwischen festgelegten Planungen und weiteren Planungen unterschieden wird.	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schienenfernverkehrsnetz,</li> <li>- Regionales Grundnetz (mit Unterkategorien) und</li> <li>- regionales Ergänzungsnetz.</li> </ul>



## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Regionalplan	Funktionales Straßennetz	Stufen des funktionalen Straßennetzes	Funktionales Schienennetz	Gliederung des Schienennetzes
RROP Westpfalz (2004)-Rheinland-Pfalz	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Straßenverbindung (Kategorie I)</li> <li>- überregionale Straßenverbindung (Kategorie II)</li> <li>- regionale Straßenverbindung (Kategorie III)</li> <li>- flächenerschließende Straßenverbindung (Kategorie IV)</li> </ul> wobei zwischen festgelegten Planungen und weiteren Planungen unterschieden wird.	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Verbindung (Kategorie I)</li> <li>- überregionale Verbindung (Kategorie II)</li> <li>- regionale Verbindung (Kategorie III)</li> <li>- flächenerschließende Verbindung (Kategorie IV)</li> </ul>
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) - Sachsen	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindungsfunktionsstufen I (großräumige Verbindungen)</li> <li>- Verbindungsfunktionsstufe II (überregionale/regionale Verbindungen)</li> <li>- Verbindungsstufe III (zwischenkommunale Verbindungen)</li> </ul>	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überregionale Bahnverbindung mit SPNV</li> <li>- regionale Bahnverbindung mit SPNV</li> <li>- Schmalspurbahn mit SPNV</li> <li>- Regionales Bahnnetz ohne SPNV/sonstige Eisenbahnen</li> <li>- Bahnstrecke für Sonder-/Museumsbahnen</li> </ul> Im textlichen Teil wird zwischen überregionalem und regionalem Personenverkehr und Güterverkehr unterschieden.
RP Planungsraum III (2000)-Schleswig-Holstein	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bundesautobahn und andere vierstreifige Straße (überregionale Straßenverbindung)</li> <li>- Bundesstraße (überregionale Straßenverbindung) und</li> <li>- Regionale Straßenverbindung</li> </ul>	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahnstrecke elektrifiziert, zu elektrifizieren (RNK)</li> <li>- Bahnstrecke, Leistungsfähigkeit zu verbessern (RNK)</li> <li>- Bahnstrecke, zur Zeit ohne Betrieb (RNK)</li> <li>- Bahnstrecke, Güterverkehr (RNK)</li> </ul>
RROP Nordthüringen (1999)-Thüringen	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Straßenverbindungen (im Text Kategorie I)</li> <li>- Überregionale Straßenverbindungen (im Text Kategorie II),</li> <li>- Regionale Straßenverbindungen (im Text in Hauptnetz – Kat. III und Ergänzungsnetz – Kat. IV gegliedert).</li> </ul> Im Text werden darüber hinaus noch bedeutende kleinräumige Straßenverbindungen dargestellt.	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Verkehrsverbindungen (Kat. I)</li> <li>- überregionale Verkehrsverbindungen (Kat. II)</li> <li>- regionale Hauptverbindungen (Kat. III)</li> <li>- regionale Nebenverbindungen Kat. IV)</li> <li>- kleinräumige Verkehrsverbindungen (Kat. V)</li> </ul> Großräumige bzw. überregionale Schienenverbindung in der Karte

Die regionalplanerischen **Ziele und Grundsätze** zum funktionalen Straßen- und Schienennetz lassen sich in der Kernaussage zusammenfassen, dass eine funktionsgerechte Entwicklung des Netzes bedeutsamer Verkehrsverbindungen erfolgen soll. Maßnahmen haben sich demzufolge an der funktionalen Gliederung auszurichten. Nur wenige Regionalpläne verankern umfassend und eindeutig angestrebte Ausbaustandards oder Bedienungsqualitäten wie beispielsweise der RROP Nordthüringen (1999) oder der RROP Trier (1995), gleichwohl ergeben sich solche nahezu zwangsläufig aus den Stufen des funktionalen Netzes. Mitunter (z.B. im GEP Düsseldorf (1999) oder im RP Chemnitz-Erzgebirge (2002)) hat die Festlegung des funktionalen Netzes auch eher beschreibenden Charakter und es werden keine expliziten Ziele oder Grundsätze daran gebunden.

### 3.2 Festlegungen von Trassen und Einzelmaßnahmen

Entweder nach der Gliederung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes geordnet, daraus abgeleitet oder auch völlig unabhängig davon, erfolgen in der Mehrzahl der untersuchten Regionalpläne textliche **oder zeichnerische Darstellungen einzelner Maßnahmen und Trassenplanungen**. In der Regel lässt sich nach der Begründung der Regionalpläne oder der Kartenlegenden jedoch nicht nachvollziehen, welche Maßnahmen originär regional-

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

planerische Festlegungen und welche im eigentlichen Sinn nachrichtliche Übernahmen der Verkehrsplanung darstellen. Selbst die Kennzeichnung als Ziel oder Grundsatz, als Vorrangtrasse oder Vorbehaltstrasse ist dabei nicht immer ausschlaggebend, weil sich auch dahinter bei genauer Betrachtung stellenweise planfestgestellte oder linienbestimmte Trassenplanungen verbergen, für deren Umsetzung nicht unbedingt eine Zielfestlegung im Regionalplan notwendig ist. Der Planungsstand der Maßnahmen zum Zeitpunkt der Regionalplanerarbeitung lässt sich in der Regel nicht aus der Begründung des Regionalplanes erkennen.

Im RROP Hannover (1997) lässt sich eindeutig zwischen raumordnerisch bereits abgestimmten und noch nicht abgestimmten Trassenplanungen unterscheiden. Letztere werden zwar in ihrer raumordnerisch zu bevorzugenden Linienführung zeichnerisch dargestellt, aber mit der Kennzeichnung „erforderlich, bedarf weiterer Anstimmung“ versehen (D 3.6.3.03). Im Regionalplan Stuttgart (1998) erfolgt ebenso eine eindeutige Unterscheidung zwischen nachrichtlichen Übernahmen von Trassenplanungen und regionalplanerischen Festlegungen. Im Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (2002) umfassen alle als Vorrangtrassen, Vorbehaltstrassen und noch nicht festgelegte Trassen in der Raumnutzungskarte ausgewiesenen Maßnahmen Vorhaben, die bereits im Bedarfsplan für Bundesfernstraßen oder im Fachlichen Entwicklungsplan Verkehr des Freistaates Sachsen festgelegt wurden. Sie sind insofern keine vollständig originären regionalplanerischen Festlegungen, sondern nachrichtliche Übernahmen aus anderen Plänen, deren Umweltprüfung demzufolge auch in anderen Plänen und Planverfahren erfolgen müsste. Gleichwohl erfolgt durch die Festlegung von Vorrang-, Vorbehaltstrassen und der Kennzeichnung „noch nicht festgelegter Trassen“ eine eigenständige regionalplanerische Differenzierung und ggf. Präjudizierung des Trassenverlaufs. Hier ist im Einzelnen zu prüfen, welchen Handlungsspielraum der Regionalplan tatsächlich hat - für diesen müsste auch in der Umweltprüfung die Verantwortung getragen werden.

Der Landesentwicklungsplan Hessen (2000) gibt zum Verhältnis Verkehrsplanung- Raumordnungsplan den hessischen Regionalplänen als Rahmensetzung vor: *„Sofern Maßnahmen des aktuellen Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen wegen ihres Planungsfortschrittes nicht als raumordnerisch abgestimmte Planungen in den Regionalplänen ausgewiesen werden können, sind sie als Planungshinweise aufzunehmen.“* (Ziel 7.3.1, S.33). Sie können damit nicht als Ziel oder Grundsatz festgelegt werden.

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine Übersicht über die Darstellungen in den 12 untersuchten Regionalplänen.

**Tabelle Exkurs 1-13:** Festlegung von Trassen und Maßnahmen in Text und Karte der untersuchten Regionalpläne

Regionalplan	Textliche Festlegungen von Neu- und Ausbaumaßnahmen des Straßennetzes	Zeichnerische Darstellungen von Strassenbaumaßnahmen	Textliche Festlegungen von Neu- und Ausbaumaßnahmen des Schienennetzes	Zeichnerische Darstellungen zu Schienenwegen
RP Region Stuttgart (1998) – Baden-Württemberg	Originär regionalplanerische Ausbauvorschläge und Vorschläge für Ortsumfahrungen vorbehaltlich der Bestätigung im Regionalverkehrsplan, die dafür notwendigen Trassen sind zu bestimmen	Darstellung eines durch Schraffur gekennzeichneten Korridors mit der Kennzeichnung „Straßen-Ausbauvorschlag, Trasse unbestimmt“	Originär regionalplanerische Vorschläge zum Ausbau des Stadtbahnnetzes; Trassenfreihaltung stillgelegter Strecken	Darstellung eines durch Schraffur gekennzeichneten Korridors mit der Kennzeichnung „Schienen-Ausbauvorschlag, Trasse unbestimmt“

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Regionalplan	Textliche Festlegungen von Neu- und Ausbaumaßnahmen des Straßennetzes	Zeichnerische Darstellungen von Strassenbaumaßnahmen	Textliche Festlegungen von Neu- und Ausbaumaßnahmen des Schienennetzes	Zeichnerische Darstellungen zu Schienenwegen
RP München (2002) – Bayern	Einzelne Maßnahmen werden textlich benannt, ob diese nachrichtlich aus der Fachplanung übernommen wurden oder originär regionalplanerisch sind, ist nicht nachvollziehbar	Keine Darstellung in Zielkarten.	Plansätze zur Offenhaltung bestimmter Ergänzungen des Netzes und zu einzelnen Ergänzungen und Ausbaumaßnahmen im U-Bahn- und DB-Verkehr	In der Zielkarte 2 sind geplante Trassen als Ziele gekennzeichnet, allerdings ist in der Begründung nicht nachvollziehbar, ob sich dahinter eine nachrichtliche Übernahme der Fachplanung oder originär regionalplanerische Trassenvorschläge verbergen
RP Nordhessen (2001) – Hessen	Umfangreiche Auflistungen von Einzelmaßnahmen. Inwiefern die textlich als Ziel aufgeführten Maßnahmen nachrichtlich aus der Fachplanung übernommen wurden oder originär regionalplanerisch sind, ist jedoch nicht nachvollziehbar	Eine Darstellung von Trassen erfolgt in 3 Kategorien: <b>I</b> – Ziel der Raumordnung und Landesplanung, Beachtungspflicht, kein weiteres landesplanerische Verfahren erforderlich <b>II</b> - landesplanerisches Verfahren erforderlich, vorsorgliche Trassensicherung der aus vorläufiger Sicht grundsätzlich möglichen Trassen <b>III</b> – keine Darstellung in der Karte	Ziele zur Bedienungsqualität auf bestimmten Strecken, Ausbaumaßnahmen, neuen Halten und Trassensicherungen	
RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998) – Mecklenburg-Vorpommern	In Plansätzen Auflistung von Einzelmaßnahmen, geordnet nach den Funktionsstufen der jeweiligen Straßen	Darstellung der Linienführung geplanter Trassen, allerdings ist in der Karte und der Begründung nicht nachvollziehbar, ob dies ein originär regionalplanerischer Vorschlag für die Trassenführung oder eine nachrichtliche Übernahme der Fachplanung ist.	Einzelne Plansätze zu Sicherung und Erhalt	keine
RROP Hannover (1997) – Niedersachsen	Benennung ausgewählter noch nicht raumordnerisch abgestimmter Maßnahmen als „erforderlich, bedarf weiterer Abstimmungen“	Darstellung der Linienführung geplanter Trassen, bei raumordnerisch noch nicht abgestimmten Planungen (Linienführung, Umweltverträglichkeit) wird Kennzeichnung „erforderlich, bedarf weiterer Abstimmung“ vorgenommen	ergänzende Neu-/ Ausbaumaßnahmen an bestimmten Trassen	in Legende enthalten, textliche Benennung
RP Prignitz-Oberhavel (2000) – Brandenburg	Benennung von notwendigen Ortsumgehungen als nachrichtliche Übernahme, teilweise auch als regionalplanerischer Grundsatz	Darstellung der Linienführung geplanter Trassen, allerdings ist in der Karte nicht nachvollziehbar, ob originär regionalplanerischer Vorschlag für die Trassenführung oder nachrichtliche Übernahme	Ziel zur Trassensicherung für bestimmte, stillgelegte Bahntrassen	In Karte enthalten, allerdings nicht nachvollziehbar, ob originär regionalplanerische Festlegung oder nachrichtliche Übernahme
RROP Westpfalz (2004) – Rheinland-Pfalz	Benennung von notwendigen Ortsumgehungen in der Begründung	Keine Darstellung in Zielkarten.	Einzelne Ziele zur Reaktivierung von Strecken	Keine Darstellung in Zielkarten.

## Exkurs 1: Regionalplanerische Festlegungen – eine Übersicht

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Regionalplan	Textliche Festlegungen von Neu- und Ausbaumaßnahmen des Straßennetzes	Zeichnerische Darstellungen von Strassenbaumaßnahmen	Textliche Festlegungen von Neu- und Ausbaumaßnahmen des Schienennetzes	Zeichnerische Darstellungen zu Schienenwegen
GEP Düsseldorf (1999) – NRW	Keine textliche Auflistung von Einzelmaßnahmen, diese sind in der Karte dargestellt	eindeutig zwischen planfestgestellten bzw. linienbestimmten Trassen und noch nicht linienbestimmten Trassen unterscheiden. Die bei letzteren dargestellte Trassenführung stellt aber nicht zwangsläufig die regionalplanerische Vorzugsvariante dar und entfaltet keine Bindungswirkung; in einer Erläuterungskarte werden „Anregungen für die Bedarfsplanfortschreibung“ gegeben.	Einzelmaßnahmen in Zielen und zugehörigen Maßnahmen aufgelistet und in der zeichnerischen Darstellung sowie in einer Erläuterungskarte dargestellt.	In der zeichnerischen Darstellung werden Bestand und planfestgestellte bzw. linienbestimmte Trassen zusammengefasst, allerdings auch Grobtrassen noch nicht linienbestimmter Trassen, so dass eine Unterscheidung des Planungsstandes nicht möglich ist. Die Kennzeichnung von Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung erfolgt im Sinne einer nachrichtlichen Übernahme.
RROP Trier (1995) – Rheinland-Pfalz	/	/	/	/
RP Chemnitz-Erzgebirge (2002) – Sachsen	Geplante Neu- und Ausbaumaßnahmen nach dem Bedarfsplan und dem Fachlichen Entwicklungsplan Verkehr sind in zwei Anlagen aufgeführt. Ein Teil davon wird als Vorrangtrasse oder Vorbehaltstrasse ausgewiesen, der verbleibende Teil als „Trasse noch nicht festgelegt“. Darüber hinaus eigenständige regionalplanerische Vorschläge für Aus- und Neubaumaßnahmen	In der Raumnutzungskarte wird in Bestand, Vorrangtrasse, Vorbehaltstrasse, Trasse noch nicht festgelegt und Vorschlag/Prüfungsauftrag für Neu- und Ausbaumaßnahmen unterschieden. Zugleich erfolgen, klar getrennt davon, nachrichtliche Übernahmen mehrerer Maßnahmen.	Stärkung bedeutsamer Schienenverbindungen, Vorschlag für Neubaumaßnahme	Vorbehaltskorridore für Streckenbegradigungen unter Beachtung des fachlichen Entwicklungsplanes Verkehr des Freistaates Sachsen in der Raumnutzungskarte ausgewiesen, Trassensicherung stillgelegter Bahnstrecken
RP Planungsraum III (2000)-Schleswig-Holstein	textliche Auflistung des vordringlichen Bedarfs und des weiteren Bedarfs nach dem Bedarfsplan für Bundesfernstraßen	Darstellung der Linienführung geplanter Trassen – Neu- und Ausbaumaßnahmen werden in der Karte nur dargestellt, soweit durch ein Linienbestimmungsverfahren oder Planfeststellungsverfahren ein hinreichend konkreter Planungsstand erreicht ist (7.2.3 (2))	Benennung einer Einzelmaßnahme	In der Karte Kennzeichnung zu elektrifizierender Strecken, Wiedereröffnung ausgewählter Strecken und Haltepunkte, Ausbau und Elektrifizierung
RROP Nordthüringen (1999) – Thüringen	Textliche Auflistung einzelner Maßnahmen, geordnet nach den Funktionsstufen	Darstellung der Linienführung geplanter Trassen, allerdings ist in der Begründung und in der Karte nicht nachvollziehbar, ob die Maßnahmen und die konkrete Linienführung einen originär regionalplanerischen Vorschlag oder eine nachrichtliche Übernahme der Fachplanung darstellen	Benennung einzelner Maßnahmen in den textlichen Plansätzen	In Karte enthalten, allerdings nicht nachvollziehbar, ob originär regionalplanerische Festlegung oder nachrichtliche Übernahme

#### **4. Regionalplanungspraxis vor dem Hintergrund der SUP - Richtlinie**

Im Vergleich der gegenwärtigen Praxis der Regionalplanung und der Anforderungen der SUP-Richtlinie ergibt sich nicht nur im Regionalplan-Verfahren ein Anpassungsbedarf, sondern auch im Hinblick auf einzelne inhaltliche Aspekte: So sind beispielsweise umweltrelevante Konfliktanalysen der regionalplanerischen Festlegungen bundesweit **noch zu wenig transparent**. Untersuchungen zu Einzelthemen wurden schon bisher vorgenommen, teilweise auch als Umweltfachgutachten vergeben. Sie wurden allerdings nicht in eine zusammenfassende Darstellung eingebunden. Die Auswahl und Bewertung verschiedener **Alternativen** war insofern für Außenstehende in der Regel nicht nachvollziehbar. **Status-Quo-Prognosen** und Betrachtungen von **Kumulationswirkungen** wurden nur ansatzweise vorgenommen. Die durchaus schon bislang berücksichtigten internationalen, gemeinschaftlichen oder auf einzelstaatlicher Ebene festgelegten **Umweltziele** schlugen sich zwar in Abwägungs- und Ausschlusskriterien für Festlegungen nieder, wurden jedoch nicht als „Zielpaket“ dokumentiert. Und schließlich war es bisher auch nicht notwendig, **Maßnahmen zur Überwachung** negativer Umweltwirkungen zu dokumentieren und vorzunehmen, um nur einige Anforderungen der SUP-RL heraus zu greifen. Im Forschungsbericht erfolgen deshalb Vorschläge zur methodischen Umsetzung der einzelnen Anforderungen.

## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

Nachfolgend soll vor dem Hintergrund der SUP-RL ein Überblick über die verfahrensrechtlichen Rahmenseetzungen für die Aufstellung, Fortschreibung oder Änderung von Regionalplänen in den verschiedenen Bundesländern gegeben werden.

**Tabelle Exkurs 2-1:** Verfahrensrechtliche Rahmenseetzungen für die Regionalplanung in den Bundesländern vor dem Hintergrund der Verfahrensanforderungen der SUP-RL („Scoping“ nach Art. 5 (4), Konsultationen nach Art. 6 und 7, Entscheidungsbekanntgabe mit zusammenfassender Umwelterklärung und Begründung nach Art. 9)

Land	Rechtsgrundlage	Träger der Regionalplanung/ räumliche Bezugsbasis	Verfahren der Regionalplanaufstellung und -fortschreibung	Vorgaben zur Anhörung und Beteiligung	Fazit
Baden-Württemberg	LplG zuletzt geändert am 10.07.2003	<p>Regionalverbände nach § 31 (1) LplG</p> <p>die Regionalplanung für das Gebiet des Stadtkreises Ulm sowie des Alb-Donau-Kreises und des Landkreises Biberbach ist durch besonderes Gesetz geregelt (§31 (2) LplG)</p> <p><b>11 Planungsregionen</b> <b>M 1: 50.000</b></p>	<p>Beteiligung nach § 12 (2) LplG;</p> <p>öffentliche Auslegung des Entwurfs beim bei den Stadt- und Landkreisen der Region nach § 12(2) LplG,</p> <p>Prüfung und Einarbeitung der vorgebrachten Anregungen und Bedenken nach § 12 (4) LplG,</p> <p>Feststellung durch Satzung (§ 12 (7) LplG);</p> <p>Verbindlichkeitserklärung durch Genehmigung der obersten Raumordnungs- und Landesplanungsbehörde (Wirtschaftsministerium) nach § 13 (1) LplG;</p> <p>öffentliche Bekanntgabe der Genehmigung im Staatsanzeiger für Baden-Württemberg und Auslegung des Plans beim Regionalverband und den höheren Raumordnungsbehörden (Regierungspräsidien) nach § 13 (2) LplG;</p> <p>Rechtskraft durch öffentliche Bekanntmachung nach § 13 (2) LplG;</p> <p>öffentliche Auslegung des Plans beim Regionalverband und bei der für die Region zuständigen Raumordnungsbehörden nach § 13 (2) LplG</p>	<p>nach § 12 (2) LplG Beteiligung der Gemeinden, der übrigen Trägern der Bauleitplanung und Landkreise, der anderen berührten öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts nach § 4 Abs. 3, der Nachbarstaaten nach den Grundsätzen von Gegenseitigkeit und Gleichwertigkeit, der anerkannten Naturschutzvereine, der Verbände und Vereinigungen, deren Aufgabenbereich für die Landesentwicklung oder die regionale Entwicklung von Bedeutung ist; der allgemeinen <b>Öffentlichkeit</b> durch Auslegung bei den Stadt- und Landkreisen der Region</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Beteiligung rechtlich entsprechend der SUP-RL;</li> <li>▶ Scoping rechtlich nicht vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>▶ Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings rechtlich nicht gefordert;</li> <li>▲ Zugänglichkeit des angenommenen Plans rechtlich geregelt</li> </ul>

## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Land	Rechtsgrundlage	Träger der Regionalplanung/ räumliche Bezugsbasis	Verfahren der Regionalplanaufstellung und -fortschreibung	Vorgaben zur Anhörung und Beteiligung	Fazit
Bayern	BayLplG zuletzt geändert am 25.04.2000	Regionale Planungsverbände bedienen sich der Regionsbeauftragten in den höheren Landesplanungs- behörden (Regierungen) (Art. 6 (3) BayLplG);  <b>18 Regionen</b> <b>M 1:100.000</b>	Ausarbeitung und Beschluss des Regionalen Planungsverbandes im Benehmen mit anderen öffentlichen berührten Planungsträgern nach Art. 18 (1) BayLplG;  Beteiligung nach Art. 16 (2) BayLplG;  Verbindlichkeitserklärung der höheren Landesplanungsbehörde nach Art. 18 (2; 4 und 5) BayLplG;  Einarbeitung von Änderungen, ggf. Beteiligung die Gebietskörperschaften nach Art. 18 (3) BayLplG;  öffentliche Auslegung „zur Einsicht der enthaltenen Ziele“ bei den unteren Landesplanungsbehörden und Bekanntgabe im Gesetz- und Verordnungsblatt nach Art. 18 (6) und Art. 16 (4) BayLplG;  Rechtskraft mit Bekanntgabe (Art. 16 (4) BayLplG)	nach Art. 16 (2) BayLplG Beteiligung der kommunalen Spitzenverbände Bayerns oder der Gebietskörperschaften, für die voraussichtlich eine Anpassungspflicht begründet wird, <b>allgemeine Öffentlichkeit</b> durch Auslegung nach Art. 18 (6) und Art. 16 (4) BayLplG	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Beteiligung rechtlich entsprechend der SUP-RL;</li> <li>► Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings rechtlich nicht gefordert;</li> <li>► Scoping nicht rechtlich vorgesehen aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>▲ Zugänglichkeit des angenommenen Plans rechtlich geregelt</li> </ul>
Brandenburg	RegBkPIG zuletzt geändert am 15.03.2001  BbgLplG vom 12.12.2002	Regionale Planungsstellen als Geschäftsstellen der Planungsgemein- schaften (§ 4 RegBkPIG);  <b>5 Planungsräume</b> <b>M 1:100.000</b>	Anhörung und Beteiligung nach § 2 (5-6) RegBkPIG;  Aufstellung oder Änderung nach § 2 (7) RegBkPIG;  Erlass als Satzung von der regionalen Planungsgemeinschaft (§ 2 (8) RegBkPIG);  Genehmigung der Landesplanungsbehörde im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Ministerien nach § 2 (8) RegBkPIG;  Veröffentlichung der Satzung im Amtsblatt des Landes Brandenburg nach § 2 (8) RegBkPIG	nach § 2 (5) RegBkPIG Beteiligung am Entwurf der Landkreise und kreisfreien Städte, Ämter und Gemeinden der Region, kommunalen Spitzenverbände, in den von den Braunkohlen- und Sanierungsplanung betroffenen Regionen zusätzlich des Braunkohlensausschuss (§ 14), der übrigen öffentlichen Planungsträger, der <b>Personen des Privatrechts</b> für die eine Beachtungspflicht nach § 4 Abs. 1 oder 3 des ROG begründet werden soll; der benachbarten Regionalen Planungsgemeinschaften, der berührten Nachbarländer und Nachbarstaaten insbesondere das Land Berlin und der sonstigen Träger öffentl. Belange	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Beteiligung rechtlich noch nicht entsprechend der SUP-RL (keine allgemeine Öffentlichkeit);</li> <li>▲ Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings gesetzlich nicht gefordert, erfolgt jedoch auf Landkreisebene;</li> <li>► Scoping nicht rechtlich vorgesehen aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>▲ Veröffentlichung des angenommenen Plans als Satzung rechtlich geregelt</li> </ul>

## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Land	Rechtsgrundlage	Träger der Regionalplanung/ räumliche Bezugsbasis	Verfahren der Regionalplanaufstellung und -fortschreibung	Vorgaben zur Anhörung und Beteiligung	Fazit
Hessen	H LPG vom 06.09.2002	Regionalversammlungen bedienen sich ihrer Aufgaben der Geschäftsstelle bei der oberen Landesplanungsbehörde (§ 22 (1) H LPG);  <b>3 Planungsregionen M1:100.000</b>	Aufstellung- od. Fortschreibungsbeschluss nach § 10 (1) H LPG;  Anhörung nach § 10 (3) H LPG;  Beratung in den Ausschüssen nach (§ 23 (5) H LPG);  Bekanntmachung von Ort und Dauer der Auslegung nach § 10 (3) H LPG;  Anhörung und öffentliche Auslegung des Entwurfes bei der oberen Landesplanungs- behörde und den Kreis- und Gemeinde- verwaltungen nach § 10 (3) H LPG;  Beschluss d. Regionalversammlung;  Genehmigung d. Landesregierung nach § 11 H LPG;  Rechtskraft mit Bekanntgabe des Plans und der Genehmigung im Staatsanzeiger für das Land Hessen (§ 11 (7) H LPG)	nach § 10 (3) bzw. § 8 (3) H LPG Beteiligung des Bundes, benachbarten Ländern, Raumordnungsverbandes Rhein-Neckar, Kommunalen Gebietskörperschaften und ihrer Spitzenverbände, Planungsverbandes Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main sowie der Zweckverbandes Raum Kassel, Regionalversammlungen, Organisationen der Wirtschaft und Gewerkschaften, nach § 29 BNatSchG anerkannten Verbände, Integrationsbeirates, Landesgemeinschaft der hessischen Frauenbeauftragten, Aufgabenträger in den Bereichen Verkehr, Ver- und Entsorgung, sonstigen berührten Träger öffentl. Belange,  <b>Öffentlichkeitsbeteiligung</b> nach § 10 (3) H LPG	▲ Beteiligung entsprechend der SUP- RL (Beteiligung von Verbänden und Öffentlichkeit);  ► Scoping nicht rechtlich vorgesehen aber in den Verfahrensablauf einordenbar;  ► Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings gesetzlich nicht gefordert;  ▲ Veröffentlichung des angenommenen Plans gesetzlich geregelt
Mecklenburg- Vorpommern	LPIG M-V vom 05.05.1998	Regionale Planungsverbände bedienen sich der Geschäftsstelle beim zuständigen Amt für Raumordnung (§ 9 (1) LPIG M-V);  <b>4 Planungsregionen M 1:100.000</b>	Beteiligung nach § 9 (1) LPIG M-V;  Interessenabstimmung und Beschluss des regionalen Planungsverbandes;  Rechtsaufsicht durch die oberste Landesplanungsbehörde im Einvernehmen mit dem Innenministerium nach § 9 (4) LPIG M-V;  Genehmigung und Verbindlichkeitserklärung nach § 9 (5) LPIG M-V durch Rechtsverordnung von der Landesregierung	nach § 9 (3) LPIG M-V Beteiligung am Entwurf der Gemeinden, Landkreise und anderen potenziell berührten Planungsträger, Möglichkeit der Beteiligung Dritter durch die regionalen Planungsverbände	▼ Beteiligung rechtlich nicht entsprechend der SUP-RL (Beteiligung der Öffentlichkeit gesetzlich nicht gefordert);  ► Scoping nicht rechtlich vorgesehen aber in den Verfahrensablauf einordenbar;  ► Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings gesetzlich nicht gefordert;  ▼ Zugänglichkeit des angenommenen Plans rechtlich nicht geregelt



## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Land	Rechtsgrundlage	Träger der Regionalplanung/ räumliche Bezugsbasis	Verfahren der Regionalplanaufstellung und -fortschreibung	Vorgaben zur Anhörung und Beteiligung	Fazit
Niedersachsen	NROG vom 18.05.2001	Landkreise und kreisfreie Städte (§ 26 NROG), Zweckverband Großraum Braunschweig, Region Hannover;  <b>36 Landkreise bzw. kreisfreie Städte, Zweckverband Großraum Braunschweig, Region Hannover;</b>  <b>M 1: 50.000</b>	öffentliche Bekanntmachung der allgemeinen Planungsabsichten nach § 8 (1) NROG;  Beteiligung nach § 8 (2) NROG;  Beschluss des Trägers als Satzung nach § 8 (3) NROG;  Genehmigung durch die Aufsichtsbehörde nach § 8 (3) NROG;  öffentliche Bekanntmachung nach § 8 (4) NROG;  Rechtskraft mit Bekanntmachung (§ 8 (4) NROG);  Bereithaltung zur öffentlichen Einsicht nach § 8 (4) NROG	nach § 8 (2) NROG Beteiligung am Entwurf der kreisangehörigen Gemeinden und Samtgemeinden, der Landkreise und kreisfreien Städte, die nicht selbst Träger der Regionalplanung sind, der öffentlich-rechtlich Verpflichteten in gemeindefreien Gebieten, der benachbarten Trägern der Regionalplanung, der sonstigen berührten öffentlichen Stellen im Sinne des § 3 Nr. 5 ROG, die für den Planungsraum zuständig sind, der nach § 29 d. BNatSchG anerkannten Verbände, der Nachbarländern und -staaten, der <b>Personen des Privatrechts</b> für die eine Beachtungspflicht nach § 4 Abs.1, 3 ROG begründet werden soll, der Vereinigungen und Verbände mit bedeutsamen Aufgabebereichen für die Regionalentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Beteiligung rechtlich noch nicht entsprechend der SUP-RL; (Beteiligungsmöglichkeit der allgemeinen Öffentlichkeit rechtlich nicht vorgegeben);</li> <li>► Scoping nicht rechtlich vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>▲ Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings ist gesetzlich gefordert;</li> <li>▲ Zugänglichkeit des angenommenen Plans rechtlich geregelt</li> </ul>
Nordrhein-Westfalen	LPIG NRW zuletzt geändert am 17.05.2001	Regionalräte (nach § 7 (1) LPIG NRW), bedienen sich ihrer Geschäfte der Bezirksplanungsbehörde (§ 9 (1) LPIG NRW) (Erarbeitung des Gebietsentwicklungsplans)  <b>5 Regierungsbezirke;</b> <b>M 1:50.000</b>	Beschluss der Aufstellung und -fortschreibung des Regionalrates;  Beteiligung nach § 15 (1; 2) LPIG NRW,  Aufstellung des Regionalrates nach § 15 (3) LPIG NRW;  Genehmigung der Landesplanungsbehörde nach § 16 (1) LPIG NRW im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministern;  öffentliche Bekanntgabe nach § 16 (2) LPIG NRW im Gesetzes- und Verordnungsblatt für NRW;  Rechtskraft mit Bekanntgabe (§ 16 (3) LPIG NRW);  öffentliche Auslegung des bekannt gemachten Plans bei den Landes- und Bezirksplanungsbehörden, Kreisen und Gemeinden nach § 16 (2) LPIG NRW	keine konkreten Angaben zur Beteiligung (hinsichtlich des Verfahrens und der zu Beteiligten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Beteiligung rechtlich noch nicht entsprechend der SUP-RL (keine gesetzlich geforderte Öffentlichkeitsbeteiligung);</li> <li>► Scoping nicht rechtlich vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>► Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings nicht gesetzlich gefordert;</li> <li>▲ Zugänglichkeit des angenommenen Plans rechtlich geregelt</li> </ul>

## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Land	Rechtsgrundlage	Träger der Regionalplanung/ räumliche Bezugsbasis	Verfahren der Regionalplanaufstellung und -fortschreibung	Vorgaben zur Anhörung und Beteiligung	Fazit
Rheinland-Pfalz	LPIG zuletzt geändert am 10.04.2003;	Regionale Planungsgemeinschaften (§ 14 (1;3) LPIG);  <b>5 Planungsregionen</b> (§13 (1;2) LPIG);  <b>M 1:75.000</b>	Anhörung und Beteiligung nach § 10 (1) LPIG; Genehmigung der obersten Landesplanungsbehörde im Benehmen mit den berührten obersten Landesbehörden (§ 10 (2) LPIG);  Bekanntgabe im Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz, damit Rechtskraft (§ 10 (2) LPIG);  öffentliche Auslegung des rechtskräftigen Plans bei den oberen und unteren Landesplanungsbehörden sowie Stadtverwaltungen der kreisfreien Städte (§ 10 (3) LPIG)	nach § 10 (1) Beteiligung am Entwurf der durch die Planung berührten Behörden und Planungsträger des Bundes, des Landes, der Gemeinden und Gemeindeverbände sowie der <b>Personen des Privatrechts</b> , für die eine Beachtungspflicht nach § 4 Abs. 3 ROG begründet werden soll  <b>Öffentlichkeitsbeteiligung</b> nach § 6 (4) LPIG am Entwurf durch Auslegung	▲ Beteiligung rechtlich entsprechend der SUP-RL (öffentliche Beteiligung ist gesetzlich verankert);  ► Scoping nicht rechtlich vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;  ► Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings nicht gesetzlich gefordert;  ▲ Zugänglichkeit des angenommenen Plans rechtlich geregelt
Sachsen	SächsLPIG vom 14.12.2001	Regionale Planungsverbände (§ 9 (2) SächsLPIG);  <b>5 Planungsregionen;</b> <b>M 1:100.000</b>	Beteiligung nach § 6 (1) SächsLPIG;  Anhörung und öffentliche Auslegung des Entwurfs nach § 16 (2) SächsLPIG bei den höheren Raumordnungsbehörden, Gebietskörperschaften und regionalen Planungsverbänden;  Abwägung der öffentlichen und privaten Belange nach § 16 (3) SächsLPIG;  Beschluss als Rechtsverordnung der Staatsregierung nach § 7 (1) SächsLPIG;  Genehmigung der obersten Raumordnungs- und Landesplanungsbehörde nach § 7 (2) SächsLPIG;  öffentliche Bekanntgabe im Veröffentlichungsorgan des Planungsträgers und Bereithaltung zur Einsicht nach § 7 (4) SächsLPIG;  Rechtskraft mit Bekanntgabe (§ 7 (4) SächsLPIG)	nach § 6 (1) SächsLPIG Beteiligung bei der Ausarbeitung (Vorentwurf) und am Entwurf der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentl. Belange, der Gemeinden im Geltungsbereich des Planes, deren Zusammenschlüsse, der Landkreise und kommunalen Landesverbände, der im sorbischen Siedlungsgebiet die Interessenvertretung der Sorben gemäß § 5 Sächsisches Sorbengesetz (1999), der nach § 29 des BNatSchG (1998) anerkannten Verbände, der potenziell berührten benachbarten Länder und ausländischen Staaten nach den Grundsätzen der Gegenseitigkeit und Gleichwertigkeit;  <b>Beteiligung der Öffentlichkeit</b> am Entwurf durch Auslegung und Stellungnahme nach § 6 (2) SächsLPIG	▲ Beteiligung rechtlich entsprechend der SUP-RL;  ► Scoping nicht rechtlich vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;  ► Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings nicht gesetzlich gefordert;  ▲ Zugänglichkeit des angenommenen Plans rechtlich geregelt

## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Land	Rechtsgrundlage	Träger der Regionalplanung/ räumliche Bezugsbasis	Verfahren der Regionalplanaufstellung und -fortschreibung	Vorgaben zur Anhörung und Beteiligung	Fazit
Sachsen-Anhalt	LPIG vom 28.04.1998;  zuletzt geändert durch Art. 10 des Zweiten Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen im Land Sachsen-Anhalt vom 16.07.2003	Regionale Planungsgemeinschaften (§ 17 (1) LPIG SA);  <b>5 Planungsregionen; M 1:100.000</b>	öffentliche Bekanntgabe der Planungsabsicht nach § 7 (1) LPIG;  Anhörung und Beteiligung nach § 7 (1-3) LPIG;  öffentliche Auslegung in den Kreis- und Gemeindeverwaltungen (Kannbestimmung nach § 7 (4) LPIG);  Entscheidung der Regionalversammlung über Anregungen/Bedenken und Erfordernis der erneuten Auslegung nach § 7 (5) LPIG;  Beschluss durch die Regionalversammlung (§ 7 (6) LPIG);  Genehmigung durch die oberste Landesplanungsbehörde nach § 7 (6) LPIG;  Veröffentlichung des Plans in der für Satzungen der Landkreise und kreisfreien Städte vorgeschriebenen Form (§ 7 (7) LPIG)	nach § 7 (1) LPIG Beteiligung der berührten öffentlichen Stellen und <b>Personen des Privatrechts</b> , für die eine Beachtungspflicht nach § 4 ROG begründet werden soll sowie der Verbände und Vereinigungen, deren Aufgabenbereiche für die regionale Entwicklung von Bedeutung sind;  nach § 7 (2 und 3) LPIG Mitwirkung am Entwurf der Landkreise, kreisfreien Städte und Gemeinden der Planungsregion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Beteiligung rechtlich noch nicht entsprechend der SUP-RL (Beteiligung der Öffentlichkeit rechtlich nicht gefordert);</li> <li>► Scoping nicht rechtlich vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>▲ Bekanntgabe der Planungsabsicht gesetzlich gefordert, damit ist die Information über das Ergebnis eines ggf. notwendigen Screenings möglich;</li> <li>▲ Veröffentlichung des angenommenen Plans rechtlich geregelt</li> </ul>
Schleswig-Holstein	LPlaG Schl.-H. vom 10.02.1996;  Entwurf zur Neufassung vom 25.05.2004	Landesplanungsbehörde (§ 7 Abs. 1 i.V. m. § 8 LaPlaG/ § 6 Abs. 1 i.V.m. § 11 Entwurf Neufassung LPlaG Schl.-H.);  Regionale Planungsversammlung kann zur Durchführung des Aufstellungs- oder Änderungsverfahrens gebildet werden (§ 8 Entwurf Neufassung)  <b>5 Planungsräume; M 1:100.000</b>	Beteiligung nach § 7 Abs. 1 LaPlaG/ § 6 Abs. 3 Entwurf Neufassung;  Beschlussfassung der Regionalen Planungsversammlung (§ 8 Abs. 7 Entwurf Neufassung);  Feststellung der Landesplanungsbehörde nach § 7 Abs.3 LaPlaG/ § 6 Abs. 5 Entwurf Neufassung; vor Feststellung Herbeiführung des Benehmens mit dem Landesplanungsrat nach § 6 Abs. 6 Entwurf Neufassung;  Rechtskraft mit Bekanntmachung des Plans im Amtsblatt (§ 7 (3) LaPlaG/ § 6 Abs. 5 Entwurf Neufassung)	Frühzeitige Beteiligung der Kreise und kreisfreien Städte bei der Entwurfserstellung (§ 5 Abs. 3 Entwurf Neufassung)  Beteiligung im Aufstellungsverfahren nach § 7 Abs. 1 LaPlaG (Kreise und kreisfreie Städte), Beteiligung im Aufstellungsverfahren nach § 6 Abs. 3 Entwurf Neufassung (Gemeinde, Kreise...)  Beteiligung im Aufstellungsverfahren durch Regionale Planungsversammlung nach § 8 Abs. 7 Entwurf Neufassung  Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 6 Abs. 4 Entwurf Neufassung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Beteiligung im Entwurf der Neufassung des Landesplanungsgesetzes rechtlich entsprechend der SUP-RL (Beteiligung der Öffentlichkeit rechtlich gefordert);</li> <li>► Scoping nicht rechtlich vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>► Bekanntgabe der Planungsabsicht und damit des Ergebnisses eines ggf. notwendigen Screenings nicht gesetzlich gefordert;</li> <li>▲ Veröffentlichung des angenommenen Plans rechtlich geregelt</li> </ul>

## Exkurs 2: Verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Land	Rechtsgrundlage	Träger der Regionalplanung/ räumliche Bezugsbasis	Verfahren der Regionalplanaufstellung und -fortschreibung	Vorgaben zur Anhörung und Beteiligung	Fazit
Thüringen	ThürLPIG vom 18.12.2001	Regionale Planungsgemein- schaften, bedienen sich nach § 3 (1) ThürLPIG zur Erfüllung ihrer Aufgaben einer regionalen Planungsstelle bei der oberen Landes- planungsbehörde;  <b>4 Planungsregionen; M 1:100.000</b>	Aufstellung- oder Fortschreibungsbeschluss nach § 12 (1) ThürLPIG;  Bekanntmachung der allgemeinen Planungsabsichten im Thüringer Staatsanzeiger nach § 12 (1) ThürLPIG;  öffentliche Bekanntmachung von Ort und Dauer der Auslegung nach § 12 (2) ThürLPIG;  Anhörung und öffentliche Auslegung des Entwurfes in den Gebietskörperschaften nach § 12 (2) ThürLPIG;  Beschluss der Regionalen Planungsgemeinschaft;  Genehmigung durch die oberste Landesplanungsbehörde nach §12 (3) ThürLPIG;  Rechtskraft durch Bekanntmachung der Genehmigung im Thüringer Staatsanzeiger nach §12 (6) ThürLPIG	nach §12 (2) ThürLPIG Beteiligung am Entwurf der Landkreise, der Gemeinden, der kommunale Spitzenverbände, der sonstigen öffentlichen Stellen und der <b>Personen des Privatrechts</b> , für die eine Beachtungspflicht nach § 4 Abs.1 oder 3 ROG begründet werden soll, der nach § 29 des BNatSchG anerkannten Verbände, der Träger der Regionalplanung für die benachbarten Planungsräume;  <b>öffentliche Beteiligungsmöglichkeit</b> nach § 12 (2) ThürLPIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Beteiligung rechtlich entsprechend der SUP-RL;</li> <li>► Scoping nicht rechtlich vorgesehen, aber in den Verfahrensablauf einordenbar;</li> <li>▲ Bekanntgabe der Planungsabsicht gesetzlich gefordert, damit ist die Information über das Ergebnis eines ggf. notwendigen Screenings möglich;</li> <li>▲ Zugänglichkeit des angenommenen Plans geregelt</li> </ul>

### Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes

Nach Anhang I der SUP-RL umfassen die im Umweltbericht vorzulegenden Informationen auch „*die auf internationaler oder gemeinschaftlicher Ebene oder auf der Ebene der Mitgliedstaaten festgelegten **Ziele des Umweltschutzes**, die für den Plan oder das Programm von Bedeutung sind*“ (Punkt e des Anhanges I). Die SUP-RL trifft dabei keine explizite Einschränkung hinsichtlich der Verbindlichkeit der Umweltziele, sie grenzt lediglich auf Umweltziele ein, die in einem inhaltlichen und räumlichen Bezug zum Plan gesehen werden können. Auch hinsichtlich des notwendigen Konkretisierungsgrades werden in der Richtlinie keine Einschränkungen der einzubeziehenden Umweltziele vorgenommen, der Begriff der „Ziele des Umweltschutzes“ kann eher als Überbegriff für Zielformulierungen unterschiedlichen Konkretisierungsgrades verstanden werden. Die SUP-RL überlässt damit den Anwendern ein gigantisches Feld infrage kommender Umweltziele, dass in seiner Größe kaum planungspraktikabel zu handhaben ist.

Im Ergebnis eines F+E-Vorhabens zu Umweltschutzzielen in der Strategischen Umweltprüfung schlagen Sommer et. al. (2002) in Auslegung der SUP-RL folgende Definition vor:

*„Unter „auf der Ebene der Mitgliedstaaten festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan oder das Programm von Bedeutung sind,“ sind **sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustandes der Umwelt gerichtet sind, und die von den dafür zuständigen Stellen in Bund, Ländern und Gemeinden - sowie in deren Auftrag - durch Rechtsnormen sowie durch andere Arten von Entscheidungen festgelegt werden, und die im Einzelfall für einen bestimmten Plan oder ein Programm von sachlicher Relevanz sein können und zumindest zu berücksichtigen sind.**“ (Sommer et.al. 2003, S. 58)*

Allein in den **Gesetzen auf Bundes- und Landesebene**, die Bezüge zur Umwelt aufweisen, sind eine Vielzahl von Umweltzielen im Sinne von Leitvorstellungen enthalten, die auf nachfolgenden Planungsebenen zu konkretisieren sind.

Bereits die im ROG verankerte **nachhaltige Raumentwicklung** als Leitvorstellung der Raumordnung umfasst eine große Menge an Teilzielen, die allerdings ebenfalls einer Operationalisierung auf regionaler Ebene bedürfen.

### Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

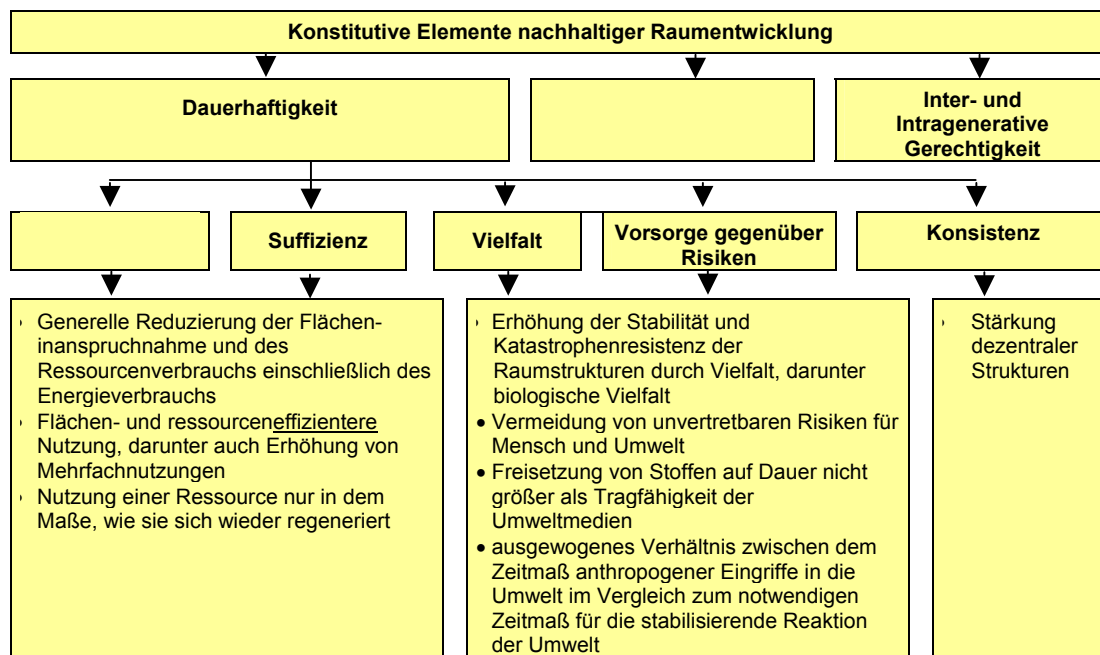


Abbildung Exkurs 3- 1: Aus den strategischen Prinzipien nachhaltiger Raumentwicklung abgeleitete Beispiele für Umweltziele (in Anlehnung an Hübler, Kaether 1999, Enquete-Kommission 1997)

Darüber hinaus gibt es Dokumente wie die **Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung** (2002) u. a., die zwar über keine gesetzliche Verbindlichkeit verfügen, aber dennoch maßgeblich umweltpolitische Zielstellungen in der Gesellschaft prägen. **Landesentwicklungspläne und -programme** beinhalten in unterschiedlichem Maße Umweltziele, Fachpläne auf Länder- und Regionsebene ebenso. Nach § 14 BNatSchG enthalten **Landschaftsrahmenpläne** die konkretisierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die regionale Planungsebene, mithin können dies regionalisierte Umweltziele sein, die genutzt werden können.

Alle genannten Umweltziele unterschiedlichen Konkretisierungsgrades als „Sammelsurium“ aufzulisten, ist allerdings nicht nur mit einem erheblichen Aufwand verbunden, sondern auch hinsichtlich der Sinnhaftigkeit zu hinterfragen. Denn die Nennung der Umweltziele verfolgt in der SUP-RL keinen Selbstzweck, sondern soll ein **Zielsystem** ergeben, **anhand dessen die jeweiligen Festlegungen des Planes bewertet werden können** (Bewertungsmaßstab). Das Zielsystem muss demzufolge so gestaltet sein, dass es **Anreiz für eine umweltbezogene Planoptimierung** (denn um eine solche geht es in der Umweltprüfung) gibt, dass es Zielhorizonte verdeutlicht, anhand derer man den Zielerreichungsgrad ablesen kann. Und das heißt auch, dass es auf die **jeweiligen planerischen Festlegungen** zugeschnitten und für die **jeweilige Region** konkretisiert sein sollte.

Regionalisierte Umweltziele, die auf die jeweilige planerische Festlegung wie beispielsweise Siedlungsbereiche oder Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Nutzung von Windenergie explizit zugeschnitten sind, gibt es bisher in den o.g. Dokumenten allerdings eher selten. Demzufolge ist die **Zielbestimmung** (Wohin wollen wir, was wollen wir bei der konkreten Handhabung des regionalplanerischen Instrument umweltbezogen erreichen?) **ein erster eigener Arbeitsschritt des Trägers der Regionalplanung.**

### Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Empfehlung:** Sinn und Zweck des Gliederungspunktes „Umweltziele“ im Umweltbericht ist keine Auflistung allgemeiner Zielvorgaben für die Sicherung oder Verbesserung des Umweltzustandes, sondern ein daraus abgeleitetes, auf die jeweilige Festlegung zugeschnittenes Zielsystem, anhand dessen eine umweltbezogene Planoptimierung und Alternativenbewertung erfolgen kann. Deshalb sind auf der Grundlage der Gesetze der Bundes- und Länderebene, des Landesraumordnungsplans und des Landschaftsprogramms, des Landschaftsrahmenplans und weiterer Fachpläne, Dokumente und Gutachten **regionalisierte Umweltziele** für die Anwendung und Handhabung des **jeweiligen regionalplanerischen Instruments** zu formulieren.

Im Forschungsbericht werden zur Unterstützung dieses Arbeitsschrittes für einzelne regionalplanerische Festlegungen **Umweltziele** in den einzelnen **Scoping-Checklisten** benannt. Diese geben allerdings lediglich einen Rahmen vor und bedürfen noch einer regionalen Konkretisierung und ggf. Ergänzung.

Die Auswahl der in den Scoping-Checklisten benannten Umweltziele erfolgte im Forschungsvorhaben nach folgenden Prämissen:

- 1. Es wurden nur Umweltziele ausgewählt, die im Wirkungszusammenhang zur jeweiligen regionalplanerischen Festlegung stehen und durch die regionalplanerische Festlegung auch beeinflussbar sind**

Beispiele für die Herleitung geben die nachfolgenden Tabellen.

**Tabelle Exkurs 3-1:** Wirkfaktoren-Beeinträchtigungsketten bei regionalplanerischen Rahmensetzungen für Flächeninanspruchnahme und Schlussfolgerungen für relevante Umweltziele

Wirkfaktor	Betroffenes Schutzgut	Mögliche Beeinträchtigung	Umweltziele relevant in Bezug auf
Flächenversiegelung	Boden	Verlust von gewachsenen Bodenprofilen, seltenen Böden, fruchtbaren Böden, spezielle Speicher-, Filter- und Regulationsfunktion von Böden	Flächeninanspruchnahme allgemein, Bodenschutz
	Wasser	Verringerung Grundwasserneubildung, Veränderung Gewässerstruktur, Verkleinerung Überschwemmungsgebiet, Verringerung Retentionsvermögen und Veränderung Häufigkeit und Intensität von Hochwasser	Grundwasserneubildung; Hochwasserschutz, Gewässerstruktur
	Klima, Luft	Verlust von Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebieten, Verbauung Kaltluftabfluss, Überwärmung	Frisch- und Kaltluft
	Pflanzen und Tiere, Biodiversität	Verringerung/Verlust von Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften, Einwandern standortfremder Arten, Unterschreitung der Minimalareale von Tierlebensräumen	Leit-, Ziel- oder Indikatorarten; Biodiversität, Biotope und Biotopverbund
	Landschaft	Verlust von belebenden und gliedernden Landschaftselementen, Veränderung der Eigenart, Vielfalt und Natürlichkeit der Landschaft	Landschaftserleben/ Landschaftsbild
	Kultur- und Sachgüter	Verlust von Kultur- und Sachgütern, historischen Kulturlandschaften	Kultur- und Sachgüter
Optische Wirkungen	Landschaft	Veränderung von Eigenart, Vielfalt und Natürlichkeit, Veränderung des landschaftstypischen Charakters	Landschaftserleben, Landschaftsbild
	Kultur- und Sachgüter	Veränderung der Sichtbeziehungen zu Kultur- und Sachgütern	Kultur- und Sachgüter

**Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle Exkurs 3-2:** Ergänzende Wirkfaktoren-Beeinträchtigungsketten zu Tabelle 1 bei regionalplanerischen Rahmensetzungen für **Verkehrswege** und Schlussfolgerungen für relevante Umweltziele

Wirkfaktor	Betroffenes Schutzgut	Mögliche Beeinträchtigung	Umweltziele relevant in Bezug auf
Trennwirkung	Arten	Trennung von Jahreslebensräumen der Tierwelt, Unterschreitung der Minimalarealgrößen, Isolierung von Populationen, Verringerung des Tierartenbestandes	Leit-, Ziel- oder Indikatorarten, Minimalarealgrößen
	Wasser	Anschnitt von Grundwasseraquiferen; Gewässerquerungen	Grundwasser, Gewässerstruktur
	Klima	Abriegelung von Frisch- und Kaltluftbahnen	Kalt- und Frischluft
	Landschaft	Segmentierung der Landschaft, Störung des Naturraumerlebens	Landschaftserleben, Landschaftsbild

**Tabelle Exkurs 3-3:** Ergänzende Wirkfaktoren-Beeinträchtigungsketten zu Tabelle 1 bei regionalplanerischen Rahmensetzungen für **Industrie und Gewerbe** und Schlussfolgerungen für relevante Umweltziele

Wirkfaktor	Betroffenes Schutzgut	Mögliche Beeinträchtigung	Umweltziele relevant in Bezug auf
Schadstoffemissionen/ Lärm	Klima, Luft	Veränderungen Luftqualität bei Gewerbe/ Industrie	Luftqualität
	Boden	Schadstoffakkumulation im Boden bei Gewerbe/ Industrie	Qualitätsmerkmale Boden
	Wasser	Veränderungen der Grundwasserqualität und Gewässergüte bei Gewerbe/ Industrie	Qualitätsmerkmale Grund- und Oberflächengewässer
	Arten und Biotope	Veränderungen der Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere bei Gewerbe/Industrie	Leit-, Ziel- oder Indikatorarten; Biodiversität, Biotope und Biotopverbund
	Mensch	Gesundheitsbeeinträchtigungen bei Gewerbe/Industrie	Lärm und Immissionsrichtwerte

**2. Es wurden Umweltziele ausgewählt, die auf Bundes- oder Landesebene zumindest teilweise operationalisiert sind.**

Das **Abschichtungserfordernis** gilt nicht nur in Bezug auf die zu prüfenden Festlegungen, sondern ebenso auf die zu berücksichtigenden Umweltziele. So wäre eine Auflistung **internationaler oder europäischer Umweltziele** auf regionaler Ebene mit einem erheblichen Aufwand, aber nicht zwangsläufig mit einem ebenso hohen Effekt verbunden, da Ziele einer entsprechenden Operationalisierung bedürfen. Eine Einbeziehung internationaler oder europäischer Umweltziele sollte im Sinne der Abschichtung auf Landes- und Bundesebene, nicht auf regionaler Ebene erfolgen.

Im Sinne einer Abschichtung wurde dementsprechend im Forschungsvorhaben der Fokus vor allem auf Umweltziele gelegt, die bereits eine Verankerung auf der **Landes- oder Bundesebene** erfahren haben. Dazu erfolgte eine Durchsicht von Gesetzen, Plänen und sonstigen Dokumenten. Beispiele für dort aufgefundene, relevante Umweltziele gibt Tabelle 3-4. Dabei ist aber zu betonen, dass die Tabelle lediglich eine Auswahl von Umweltzielen zur Verdeutlichung darstellt, da es nicht Aufgabe des Forschungsvorhabens war, eine umfassende Datenbank von Umweltzielen aufzubauen.



### Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die in den Scoping-Checklisten dargelegten Umweltziele sind als Rahmensetzung zu verstehen. Aufgabe des Scopings ist es u.a., diese Umweltziele **regional spezifisch zu konkretisieren oder zu ergänzen**. Dabei sind folgende Prinzipien wesentlich:

**1. Die Umweltziele sollten dem Konkretheitsgrad bzw. dem Abstraktionsgrad der jeweiligen regionalplanerischen Festlegung angemessen sein.**

Betrachtet man die hierarchische Struktur von Umweltzielen genauer, insbesondere die Hierarchie zwischen Leitlinien - Umweltqualitätszielen und Umweltqualitätsstandards (Fürst et. al. 1989), wird deutlich, dass Umweltqualitätsstandards auf der Ebene der Regionalplanung nicht oder nur sehr bedingt relevant sind. Der Schwerpunkt sollte auf **Umweltqualitätszielen (bzw. Umwelthandlungszielen) und Leitlinien** liegen.

Leitlinien sind ziel- oder handlungsorientierte Grundprinzipien, die eine grobe Denk- und Handlungsrichtung vorgeben (Kieslich, Neumeyer 2000).

**Umweltqualitätsziele (UQZ)** geben *“bestimmte, sachlich, räumlich und ggf. zeitlich definierte Qualitäten von Ressourcen, Potenzialen oder Funktionen an, die in konkreten Situationen erhalten oder entwickelt werden sollen* (Fürst et. al. 1992, S.9).“

Sie sind gekennzeichnet durch

- Orientierung an Rezeptoren, Betroffenen
- Bezug auf Teilausschnitte der Umwelt
- Konkretisierung von Leitlinien und Leitbildern
- Verbindung wissenschaftlicher Information mit gesellschaftlich - politischer Werthaltung
- räumlich und ggf. zeitlicher Bezug.

**Umwelthandlungsziele** beschreiben die notwendigen Handlungen und Verhaltensweisen der Akteure zur Erreichung der Umweltqualität (vgl. SRU 1998).

**Umweltqualitätsstandards (UQS)** sind *“konkrete Bewertungsmaßstäbe zur Bestimmung von Schutzwürdigkeit, Belastung, angestrebter Qualität, indem sie für einen bestimmten Parameter bzw. Indikator Ausprägung, Messverfahren und Rahmenbedingungen festlegen* (Fürst, et. al. 1992, S.11)“. Die begriffliche Abgrenzung zwischen Umweltqualitätszielen und -standards erfolgt über die Ziel-Mittel-Hierarchie, den Konkretheitsgrad und den Komplexitätsgrad. Umweltqualitätsziele sollen unter Beachtung komplexer ökologischer Zusammenhänge Zielstellungen formulieren und Bindungswirkungen über den räumlichen Bezug (Regionalisierung) herstellen. Umweltqualitätsstandards betrachten Einzelqualitäten, haben dadurch einen höheren Konkretheitsgrad und sind Mittel zur Erfüllung der Umweltqualitätsziele.

Die auszuwählenden Leitlinien und/oder Umweltqualitätsziele bzw. Umwelthandlungsziele sollten dem Konkretheitsgrad bzw. Abstraktionsgrad der Plankategorie adäquat und angemessen sein, weil regionalplanerische Festlegungen den nachgeordneten Planungsebenen in unterschiedlichem Maße Ausformungsspielräume zugestehen und eine Umweltprüfung nach Artikel 4 (3) der SUP-RL berücksichtigen muss, dass die Prüfung auf verschiedenen Stufen der Hierarchie durchgeführt wird. So erscheint es beispielsweise bei gemeindeteilbezogenen Funktionszuweisungen wie bei der Ausweisung eines regional bedeutsamen Erholungsortes wenig sinnvoll, Umweltqualitätsziele zur Grundwasserqualität aufzulisten, auch wenn eine mögliche nachfolgende Bebauung oder erholungsrelevante Nutzung unter Umständen auch

### **Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes**

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Auswirkungen auf die Grundwasserqualität haben könnte. Aber bis zu einer solchen Bebauung gibt es über die verschiedenen Stufen der Bauleitplanung noch eine Reihe von Konkretisierungsebenen und Ausformungsspielräumen, die zu Zeitpunkt der Erarbeitung des Regionalplanes gar nicht abgesehen werden können.

**Fazit:** Je abstrakter eine geplante regionalplanerische Festlegung ist, desto abstrakter genügen auch Leitlinien. Je konkreter eine geplante regionalplanerische Festlegung ist, desto konkreter sollten auch die Umweltziele, desto detaillierter sollte das Zielsystem sein.

**2. Die regional spezifische Konkretisierung** der Umweltziele sollte insbesondere auf der Grundlage des Landesentwicklungsplans, des Landschaftsprogramms, des Landschaftsrahmenplans und weiterer Fachpläne, Dokumente und Gutachten erfolgen.

Da die gesetzlichen Grundlagen auf Bundes- und Landesebene vor allem allgemeine Umweltziele enthalten, dürften sie für eine weitere Konkretisierung der in der Scoping-Checkliste aufgeführten Umweltziele in der Regel nicht in Frage kommen.

**Fazit:** Im Rahmen des Scopings sollten Landesentwicklungsplan, Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan und ggf. weitere relevante Fachpläne, Dokumente und Gutachten dahingehend gesichtet werden, ob und in welchem Maße sie eine regional spezifische Konkretisierung der in der Scoping-Checkliste aufgeführten Umweltziele erlauben oder notwendig machen.

### Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle Exkurs 3-4:** Ausgewählte Beispiele für raumordnungsrelevante Umweltziele aus Gesetzen, Landesentwicklungsplänen und weiteren Dokumenten

Schutzgutübergreifende Umweltziele		
Inhalt. Bezug	Umweltziel	Quelle
Nachhaltige Raumentwicklung allgemein	Nachhaltige Raumentwicklung als Leitvorstellung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt	§ 1 ROG
	Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter	§ 1 BNatSchG, § 2 ROG
	Sparsame und schonende Nutzung der sich nicht erneuernden Naturgüter, insbesondere Wasser und Boden.	§ 2 BNatSchG, § 2 ROG
	Vermeidung von unvermeidbaren Risiken für Mensch und Umwelt, Vorsorge gegenüber Risiken, Erhöhung der Stabilität und Katastrophenresistenz von Raumstrukturen	Enquete-Kommission 1997
	Umweltbelastungen sind abzubauen.	§ 2 ROG
	Die großräumige und übergreifende Freiraumstruktur ist zu erhalten und zu entwickeln. Die Freiräume sind in ihrer Bedeutung für funktionsfähige Böden, für den Wasserhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt sowie das Klima zu sichern oder in ihrer Funktion wiederherzustellen.	§ 2 ROG
	Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zu zuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen... hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebieten sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.	§ 50 BImSchG
	Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter und Vorbeugung vor dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen.	§ 1 (1) BImSchG
	Die wasserrechtliche Rahmenplanung und die Erfordernisse der Raumordnung sind miteinander in Einklang zu bringen. Ein wasserrechtlicher Rahmenplan muss den nutzbaren Wasserschatz, die Erfordernisse des Hochwasserschutzes und die Reinhaltung der Gewässer berücksichtigen.	§ 36 (2) WHG
	Vorsorgepflicht gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die durch ihre Nutzung... hervorgerufen werden können. Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies im Hinblick auf den Zweck der Nutzung ... verhältnismäßig ist.	§ 7 BBodSchG
Flächeninanspruchnahme/ Siedlungs- und Verkehrsflächen	Generelle Reduzierung der Inanspruchnahme von Flächen und Ressourcen, flächen- und ressourceneffizientere Nutzung	Enquete-Kommission 1997, Hübler et. al. 2000
	Verringerung der täglichen Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen von 130 auf maximal 30 ha im Jahr 2020	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
	Als Orientierungswert der Reduzierung des Zuwachses an bebauter Fläche soll ein Verhältnis von 3: 1 zwischen Innen- und Außenentwicklung angestrebt werden.	Nationalbericht der Bundesrepublik Deutschland (2001) zur 25. Generalversammlung der Vereinten Nationen
	Weitgehende Deckung des Wohnungsbedarfs im Bestand, Vorrang Wiedernutzung von Gewerbe-, Industrie- und Infrastrukturf lächen	Enquete-Kommission 1997
	Vorrang Nachverdichtung vor Neuausweisung von Siedlungsgebieten, Nutzungsmischung, Schaffung einer Region der kurzen Wege	BfLR 1996 in Hübler et. al. 2000
	Planung der Siedlungsräume durch Konzentration der Siedlungsfläche auf durch ÖPNV gut erschlossene bzw. erschliessbare Bereiche	Enquete-Kommission 1997 in Hübler et. Al. 2000
	Landschaftsteile, die sich durch ihre Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder ihren Erholungswert auszeichnen oder für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erforderlich sind, sollen von einer Bebauung freigehalten werden.	§1 (3) ThürNatSchG
	Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes	§ 19 (2) BNatSchG
	Der Motorisierte Straßenverkehr soll auf das Niveau von 1990 zurückgeführt und stabilisiert werden. Dazu ist gegenüber dem Jahr 2000 eine Reduktion der Fahrleistung im MIV um 1,8% und im Güterverkehr auf der Straße um 45% notwendig.	UBA (2003)
	Die Anzahl der jeweils noch vorhandenen unzerschnittenen Flächen über 140, 120, 100, 80 und 64 km <sup>2</sup> soll erhalten bleiben. Die unzerschnittenen Flächen über 100 km <sup>2</sup> dürfen nicht mehr angetastet werden. Begrenzung der Abnahme der effektiven Maschenweite bei < 10 km <sup>2</sup> um weniger als 1,5%, bei 10-20 km <sup>2</sup> um weniger als 1,9%, bei 20-35 km <sup>2</sup> um weniger als 2,2% und bei > 35 km <sup>2</sup> um weniger als 3%.	UBA (2003)
Anteil des Umweltverbundes (ÖPNV+NMV) am Modal Split soll bis 2010 ansteigen auf 70% in Großstädten und Ballungsräumen, 60% in Mittelstädten und Großstadtvororten, 50% in Kleinstädten und ländlichen Räumen.	UBA (2003)	

### Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

	Bis 2005 soll die versiegelte Straßen- und Wegefläche auf dem Niveau von 2002 gehalten werden. 2% der Straßen- und Wegefläche entsiegeln bis 2010, 5% bis 2020.	UBA (2003)
Versiegelung/ Brachen	Nutzung von bestehenden Entsiegelungspotenzialen durch den Rückbau versiegelter Flächen bzw. qualitative Flächenaufwertung Nicht mehr benötigte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.	Enquete-Kommission 1997, § 2 BNatSchG
	Der Wiedernutzung brachgefallener Siedlungsflächen ist der Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen zu geben.	§ 2 ROG
Verkehr, Zerschneidung	Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen so zusammengefasst werden, dass die Zerschneidung und der Verbrauch von Landschaft so gering wie möglich gehalten wird.	§ 2 BNatSchG
	Voraussetzungen zur Verlagerung von Verkehr auf umweltverträglichere Verkehrsträger wie Schiene und Wasserstraße sind zu verbessern; die Siedlungsentwicklung ist durch Zuordnung und Mischung der unterschiedlichen Raumnutzungen so zu gestalten, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird	§ 2 ROG
	Wanderwege von Tieren sollen bei Zerschneidung durch geeignete Maßnahmen wie Querungshilfen neu geschaffen werden	ThürNatSchG
	Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.	§ 41 BImSchG
Landwirtschaft	Die Landwirtschaft hat... die folgenden Grundsätze der guten fachlichen Praxis zu beachten ... (darunter vermeidbare Beeinträchtigungen unterlassen, Erhalt von Biotopen, Erhalt von Bodenfruchtbarkeit, Unterlassung von Grünlandumbruch auf erosionsgefährdeten Hängen etc.)	§ 3 (4) BNatSchG
	Bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung wird die Vorsorgepflicht durch die gute fachliche Praxis erfüllt. Grundsätze der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens als natürlicher Ressource ... (darunter die Erhaltung und Verbesserung von Bodenstruktur, Bodenfunktionen, naturbetonten Strukturelementen sowie die Vermeidung von Bodenverdichtung und Bodenabtrag).	§ 17 BBodSchG
	Im Uferbereich von natürlichen Gewässern, die ständig Wasser führen, darf Grünland nicht in Ackerland umgebrochen werden. Das Aufbringen, Lagern und Ablagern wassergefährdender Stoffe ist verboten.	§ 78 (3) ThWG
	Erhöhung des Anteils des ökologischen Landbaus von 3,2% (2000) der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf 20% bis 2010	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
	Anforderungen an die gute fachliche Praxis durch Einhaltung der flächenbezogenen Obergrenzen für Stickstoff aus den Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft: - Ackerland: 170 kg pro ha und Jahr - Grünland: 210 kg pro ha und Jahr	UBA 2000 in: Schlumprecht, Thomas 2002
	Verringerung des Stickstoffüberschusses in der Gesamtbilanz bis 2010 auf 80 kg/ha von 166,6 kg/ha (2000)	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
Forstwirtschaft	Es sind naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften.	§ 5 (5) BNatSchG
	Waldflächen sollen nur in begründeten Ausnahmen für anderweitige Nutzungen in Anspruch genommen werden.	LEP Thüringen
	Der Waldanteil im Freistaat Sachsen ist auf 30% zu erhöhen.	LEP Sachsen (2003), Ziel 5 in Kap.9
	Der Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichen falls zu mehren und die Forstwirtschaft zu fördern.	§ 1 BWaldG
Fischwirtschaft	Lebensstätten und Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten sind zu erhalten und zu fördern, der Besatz dieser Gewässer mit nicht heimischen Tierarten ist grundsätzlich zu unterlassen	§ 5 (6) BNatSchG
Energiewirtschaft	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch bis 2010 gegenüber 2000 auf 4,2% und am Stromverbrauch auf 12,5%.	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
Rohstoffabbau	Ausgebeutete Steinbrüche und Lockergesteinsgruben sowie nicht genutzte Flächen sind, soweit öffentliche Belange nicht entgegenstehen, vorrangig Zwecken des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der naturverträglichen Erholung zuzuführen.	§ 1 (3) ThürNatSchG
	Die Energie- und Rohstoffproduktivität soll sich gegenüber 1990 bzw. 1994 bis 2020 etwa verdoppeln.	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)

**Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Schutzgutbezogene Umweltziele		
Schutzgut	Umweltziel	Quelle
Arten, Biotope, Biodiversität	Schutz der wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, ihre Biotope sind zu schützen, zu pflegen, entwickeln oder wiederherzustellen	§ 2 BNatSchG
	Biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln	§ 2 BNatSchG
	Erhalt und Entwicklung von Naturbeständen wie Wald, Hecken, Wegraine, Baumbiotope, Bachläufe, Weiher sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen auch im besiedelten Bereich	§ 2 BNatSchG
	Die Länder schaffen ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund), das mindestens 10% der Landesfläche umfassen soll. Den Erfordernissen des Biotopverbundes ist Rechnung zu tragen.	§ 3 (1) BNatSchG § 2 ROG
	Die Länder setzen eine regionale Mindestdichte von zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen linearen und punktförmigen Elementen ... fest und ergreifen Maßnahmen ..., falls diese Mindestdichte unterschritten ist und solche Elemente neu einzurichten sind.	§ 3 (3) BNatSchG
	Besonderer Schutz von Naturschutzgebieten, Nationalparks, Biosphärenreservaten, Landschaftsschutzgebieten, Naturparks, Naturdenkmälern, Geschützten Landschaftsteilen, gesetzlich geschützten Biotopen	§ 23-30 BNatSchG
	Sicherung der Funktionen des Waldes bei Planungen und Maßnahmen von Trägern öffentlicher Vorhaben	§ 8 BWaldG
	Beim Aufbau vernetzter Biotopsysteme – sind aus landesweiter Sicht vor allem folgende Räume zu sichern und zu entwickeln: landesweit bedeutsame Kernräume und Vernetzungsachsen, Flächen für die Neuschaffung von funktionsfähigen Biotopsystemen	Ziel 3.1.1.4.2 LEP Rheinland-Pfalz
	Bei allen Arten und den von ihnen repräsentierten Lebensräumen ein stabiler Zustand auf hohem Niveau	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
Landschaft, Landschaftsgestalt	Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft	§ 1 BNatSchG
	Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden.	§ 2 BNatSchG
	Vor allem im siedlungsnahen Bereich sind ausreichende Flächen für die Erholung bereitzustellen.	§ 2 BNatSchG
	Die für Sachsen typischen Baumbestände entlang von Straßen, Wegen und Gewässern sollen erhalten oder wiederhergestellt werden.	G 10 in Kap. 4.1 des LEP Sachsen (2003)
Boden	Erhalt der Funktionsfähigkeit von Böden im Naturhaushalt	§ 2 BNatSchG
	Bodenerosionen sind zu vermeiden	§ 2 BNatSchG
	Der Verlust oder die Verminderung der natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit des Bodens sowie seiner Schutzfunktion gegen Verunreinigungen des Grundwassers ist zu vermeiden.	§ 1 (3) ThürNatSchG
	Die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.	§ 1 BBodSchG
	Critical Loads- Versauerung. Als mittelfristiges Umwelthandlungsziel soll der Anteil der Flächen, auf denen die kritische Belastung 1990 überschritten wurde, bis 2010 auf die Hälfte verringert werden, auf 89% der Fläche natürlicher und naturnaher Ökosysteme sollen dann die Critical Loads unterschritten sein	RSU 2000 in Schlumprecht, Thomas 2002
Grundwasser	Vermeidung von Änderungen des Grundwasserspiegels, die zu einer Zerstörung oder nachhaltigen Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope führen können	§ 2 BNatSchG
	Grundwasservorkommen sind zu schützen.	§ 2 ROG
	Die Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung des Bodens oder andere Beeinträchtigungen der Versickerung nicht wesentlich eingeschränkt werden; Feuchtgebiete und bedeutende Einsickerungsbereiche sind von baulichen Anlagen freizuhalten.	§ 48 (3) ThWG

### Exkurs 3: Ziele des Umweltschutzes

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Gewässer	Natürliche oder naturnahe Gewässer sowie deren Uferzonen und natürliche Rückhalteflächen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen	§ 2 BNatSchG
	Ausbau von Gewässern so naturnah wie möglich	§ 2 BNatSchG
	Für den vorbeugenden Hochwasserschutz ist ... zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und überschwemmungsgefährdeten Bereichen	§ 2 ROG
	Schutz der oberirdischen Gewässer, der Ufer und der Uferbereiche	§ 78 ThWG
	Verpflichtung bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten und um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen.	§ 1a (2) WHG
	Bei Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen von Gewässern ist ... auf die Erhaltung und Verbesserung ihrer biologischen Selbstreinigungskraft ... zu achten.	§1 (3) ThürNatSchG
	Naturnahe Fließgewässer sollen in ihren Biotopfunktionen erhalten und einschließlich ihrer angrenzenden Ufer- und Auenbereiche zu naturnahen Landschaftsräumen entwickelt werden...	LEP Sachsen (2003), 4.1 Z 2
	Naturnahe Fließgewässerauen und -landschaften sowie ökologisch wertvolle Uferbereiche von Standgewässern sollen von jeglicher Bebauung und Verbauung freigehalten werden.	LEP Sachsen (2003), 4.1 Z 1
	Reduzierung der Schadstoffbelastung der Luft (mit SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , VOC) um 70% bis 2010 gegenüber 1990.	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
Klima/ Luft	Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden, Reinhaltung der Luft	§ 2 BNatSchG § 2 ROG
	Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen	§ 2 BNatSchG
	Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit zu sichern.	LEP Sachsen (2003) Ziel 1 des Kap.4.5
	Reduktion der Treibhausgase des Kyoto - Protokolls gegenüber 1990 bis 2008-12 um 21%	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
	Reduktion der CO <sub>2</sub> - Emissionen um 25% bis 2005 gegenüber 1990	Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
Kultur- und Sachgüter	Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	§ 2 BNatSchG
	Die gewachsenen Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten.	§ 2 ROG
Mensch	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm	§ 2 ROG

## **Exkurs 4: Biodiversität – ein neues Schutzgut?**

Nach Anhang I der SUP-RL (Punkt f) sind im Umweltbericht „*die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, einschließlich der Auswirkungen auf Aspekte wie **die biologische Vielfalt**, die Bevölkerung, die Gesundheit des Menschen, Fauna, Flora, Boden, Wasser, Luft, klimatische Faktoren, Sachwerte, das kulturelle Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und der archäologischen Schätze, die Landschaft und die Wechselwirkungen zwischen den genannten Faktoren*“ zu bewerten. Die explizite Benennung der biologischen Vielfalt wirft zwangsläufig Fragen auf, so insbesondere

- ob die biologische Vielfalt ein eigenständiges Schutzgut darstellen sollte und
- wie das Kriterium auf Ebene der Regionalplanung erfasst und bewertet werden kann.

### **1. Biodiversität und ihre Erfassung**

Bis zum Ende der 70er Jahre wurde der Begriff der Diversität im Sinne des **Artenreichtums** gebraucht. Um diesen Begriff erfassbar zu machen, wurden Diversitätsindizes entwickelt, mit denen der Artenreichtum einer Fläche bewertet werden kann (Shannon und Weaver 1949). Eine genauere Unterteilung führte Whittaker (1972) ein. Er unterschied  $\alpha$ -Diversität,  $\beta$ -Diversität, und  $\gamma$ -Diversität. Dabei beschreibt die  $\alpha$ -Diversität den Reichtum eines bestimmten Gebiets an Arten. Sie wird als Artenzahl pro Aufnahme einer standardisierten Flächengröße angegeben. Während diese Zahl also die Diversität innerhalb einer konkreten einheitlichen Fläche („within-habitat-diversity“) wiedergibt, ist die  $\beta$ -Diversität ein Maß für die Veränderung in der Artenzusammensetzung („biotic change“) zum Beispiel entlang eines Umweltgradienten. Somit wird sie bei Vergleichen zwischen verschiedenen Flächen eingesetzt und gibt also deren Unterschiede in der Artenzusammensetzung wieder („between-habitat-diversity“). Die  $\gamma$ -Diversität entspricht im Wesentlichen der  $\alpha$ -Diversität. Auch sie gibt die Artenzahl einer Fläche an. Nur bezieht sie sich auf größere räumliche Einheiten wie die einer Landschaft oder einer Region.

Diese Diversitätsbegriffe wurden seitdem in der Forschung häufig angewandt und untersucht. Nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt in der Übersetzung des BMU vom Jahre 1992 (CHM 1999B Art. 2 S. 3) bedeutet Biodiversität bzw. biologische Vielfalt *„die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“*.

Hierdurch wird deutlich, dass sich Biodiversität nicht nur auf die Vielfalt an Arten sondern auch auf die Vielfalt innerhalb der Arten, aber auch der von ihnen gebildeten Ökosysteme bezieht. Solbrig (1994) definiert Biodiversität als die Eigenschaft von Gruppen oder Klassen von Einheiten des Lebens, sich voneinander zu unterscheiden. Als Klasse der Einheiten des Lebens bezeichnet er Gen, Zelle, Einzellebewesen, Art, Lebensgemeinschaft oder Ökosystem. Er geht also von einem noch umfassenderen Begriff aus. Dieser Begriff wird von Beierkühnlein (1999) insofern konkretisiert, als er ihn als erfassbare und messbare Größe auffasst und auf einen bestimmten Raum sowie einen bestimmten Zeitpunkt bzw. Zeitraum bezieht. In der Tat kann Biodiversität nicht sinnvoll beschrieben werden, wenn sie nicht auf einen konkreten Raum und einen bestimmten Zeitpunkt bzw. Zeitraum bezogen wird.

Beierkühnlein (1999) weist darauf hin, dass man Organismen nicht nur nach Art, sondern auch nach anderen Kriterien wie Lebensdauer, Lebensformen, Stellung in der Nahrungskette usw. klassifizieren kann. Auch auf höheren Ebenen können weitere biotische Einheiten wie

#### **Exkurs 4: Biodiversität – ein neues Schutzgut?**

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Charakterarten, Dominanzbestände, Formationen, Gilden abgegrenzt und zur Klassifizierung herangezogen werden. Eine Erfassung der Biodiversität müsste sich demnach mit den benannten biotischen Einheiten auf den verschiedenen Ebenen auseinandersetzen (Solbrig 1994):

- Ebene Gen: Erfassung des gesamten genetischen Pools aller in einem bestimmten Gebiet lebenden Formen
- Ebene Zelle: Erfassung der Ausprägungen verschiedene Gewebe innerhalb verschiedener Mehrzeller
- Ebene Einzellebewesen: Erfassung der in den jeweiligen Einzelindividuen unterschiedlich ausgeprägten Eigenschaften, sowohl deren physischen Gestalt als auch deren inneren Organisation und darüber hinaus, vor allem bei tierischen Organismen, deren unterschiedlichen Verhaltensausrägungen
- Ebene Art: Erfassung sämtlicher Arten von Einzellern bis zu den hoch entwickelten Tieren und Pflanzen im Gebiet
- Ebene Lebensgemeinschaft: Beschreibung aller Lebensgemeinschaften auf den oben aufgeführten Ebenen
- Ebene Ökosystem: Erfassung der Wechselbeziehungen zwischen allen Lebensgemeinschaften und zwischen den von ihnen gebildeten höheren Einheiten, eben Ökosystemen.

Es ist unmittelbar einsehbar, dass eine Untersuchung der Biodiversität im Rahmen der Regionalplanung **nicht das gesamte Spektrum** der in diesem Begriff einbezogenen Bereiche erfassen kann. Die Ebenen Gen, Zelle und Einzellebewesen sind auf regionaler Ebene prinzipiell nicht fassbar. Infrage kommen demnach nur die Ebenen Art, Lebensgemeinschaft und Ökosystem, wobei der Schwerpunkt auf den Ebenen Art und Lebensgemeinschaften liegen sollte.

#### **Empfehlung:**

Bei einer Erfassung und Bewertung der biologischen Vielfalt auf regionaler Ebene sollten **Parameter der Ebenen Art oder Lebensgemeinschaft** herangezogen werden, die

- für die Gesamtregion eine Vergleichbarkeit gewährleisten,
- der Maßstabebene und dem Abstraktionsgrad der regionalplanerischen Festlegungen entsprechend orientierende Aussagen erlauben (konkretere Angaben sind auf nachfolgenden Planungsebenen sinnvoll),
- aufgrund der Größe von Regionen relativ einfach erhoben werden können und insofern möglichst auf schon vorliegende Datenbestände und Informationen zurückgreifen.

Zudem muss berücksichtigt werden, dass die biologische Vielfalt als Kriterium bei der Bewertung eines Untersuchungsraumes eine ganz eigene Problematik in sich birgt: So ist eine geringe Artenvielfalt keineswegs unbedingt ein Indikator für die geringe Bedeutung eines Gebiets in Bezug auf seine hier lebenden Tier- oder Pflanzenarten. In artenarmen Waldgebieten können beispielsweise relativ artenarme Hochmoore vorkommen, die aber hoch bedeutsame, meist seltene, Pflanzen- oder Tierarten aufweisen. Umgekehrt kann die Störung eines Gebiets beispielsweise durch Bauprojekte zumindest vorübergehend zu einer Erhöhung der Artenvielfalt beitragen, da hier Störungszeiger einwandern können, die bisher möglicherweise nicht im Gebiet vorkamen. Auch ist die häufig erhöhte Artenvielfalt im stadtnahen Bereich nicht unbedingt ein Indikator für den hohen Artenschutzwert dieser Bereiche, sondern für relativ häufige Störungen der Flächen innerhalb dieses Gebietes.



#### **Exkurs 4: Biodiversität – ein neues Schutzgut?**

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Empfehlung:** Die biologische Vielfalt umfasst lediglich einen **Teilaspekt** des Schutzgutes Arten und Biotope. Das Kriterium kann deshalb weder die Bewertung von Arten und Biotopen nach den Kriterien Unersetzbarkeit, Seltenheit, Gefährdung, Repräsentativität ersetzen, noch losgelöst von diesen betrachtet werden. Biodiversität stellt damit **kein eigenständiges Schutzgut** dar, sondern sollte als **Bestandteil des Schutzgutes Arten und Biotope** bearbeitet werden.

Aber auch als Teilaspekt des Schutzgutes Arten und Biotope bleibt die Frage, wie das Kriterium der Biodiversität auf regionaler Ebene operationalisiert und einbezogen werden sollte.

Birkmann (2003) schlägt dafür die Verwendung von **Leitarten** vor. Hat eine solche Verfahrensweise auch den Vorteil, auf Informationen zurückgreifen zu können, die für die ausgewählten Arten in der Regel in ausreichendem Maße vorliegen, so ist zu diskutieren, ob das Vorkommen ausgewählter Leitarten tatsächlich die biologische **Vielfalt** widerspiegelt. Leitarten können zweifelsohne als Indikatoren für bestimmte Habitatqualitäten herangezogen werden. Diese Habitatqualität ist jedoch nicht zwangsläufig mit einer Vielfalt an Biotopen oder Habitaten gleichzusetzen. Leitarten, die einen unmittelbaren Bezug zur Biodiversität aufweisen, dürften schwer zu finden sein, es sei denn, es wären euryöke Arten, die dann allerdings kaum eine Aussagekraft über die Schutzwürdigkeit eines Gebietes besitzen.

**Empfehlung:** Vor diesem Hintergrund erscheinen – je nach regionaler Situation – vor allem zwei Parameter zur Erfassung und Bewertung der biologischen Vielfalt empfehlenswert:

- die **Artenvielfalt** und/oder
- die **Biotopvielfalt**.

Um die Handhabung des Teilaspektes der Biodiversität in der Umweltprüfung zu erproben, wurde die Handhabbarkeit des Parameters „Artenvielfalt“ am Beispiel der Region Nordthüringen näher untersucht. Für eine Bewertung der Biotopvielfalt standen in Nordthüringen aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Offenlandbiotopkartierung keine ausreichenden Grundlagen zur Verfügung.

## **2. Erfassung und Bewertung der Artenvielfalt in der Region Nordthüringen**

Als Parameter der Artenvielfalt dient die Gesamtzahl aller im Untersuchungsgebiet lebenden Arten, die in der Regel im Rahmen der Artenerfassungsprogramme der Länder erhoben wird. In Thüringen existieren dabei zahlreiche Artenerfassungen. Besonders im Bereich der **Farn- und Blütenpflanzen** kann auf eine umfassende und detaillierte Erfassung (Korsch, Westhus, Zündorf 2002) zurückgegriffen werden, die als Rasterkartierung auf der Basis von Viertelquadranten der Messtischblätter im Maßstab 1: 25.000 (Kantenlänge von 2,9 km x 2,7 km eine Fläche von ca. 7,8 km<sup>2</sup>) einen flächendeckenden Überblick über die Flora Thüringens vermittelt. Die Geländearbeiten zu dieser Erfassung wurden im Zeitraum von 1991–2001 durchgeführt. Ferner wurden Angaben aus früheren Erfassungen und Floren sowie, bei besonders seltenen, bestimmungskritischen und einigen stark zurückgegangenen Sippen die für Thüringen wichtigsten Herbarien ausgewertet.

## Exkurs 4: Biodiversität – ein neues Schutzgut?

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Hingegen sind faunistische Daten nur für einzelne ausgewählte Gebiete vorhanden. Allgemeinere Informationen vermitteln Verbreitungsatlanen wie Nicolai (1993) über die Brutvögel Ostdeutschlands, Gruschwitz et. al. (1993) über die Amphibien- und Reptilien Ostdeutschlands (Schiemenz und Günther 1994) und über die Tagfalter Ostdeutschlands (Reinhardt und Thust 1993). Jedoch ist der räumliche Detaillierungsgrad für die regionale Ebene zu gering.

Nimmt man die Florenerfassung als Grundlage, bieten sich für eine Bewertung der Artenvielfalt grundsätzlich zwei Verfahrensweisen an:

- eine für die Gesamtregion einheitliche Bewertung,
- eine naturraumbezogen differenzierte Bewertung.

Um Handhabbarkeit und Aussagekraft beider Verfahrensweisen zu überprüfen, wurden im Beispiel Nordthüringen die Artenzahlen der Viertelquadranten naturraumbezogen miteinander verglichen.

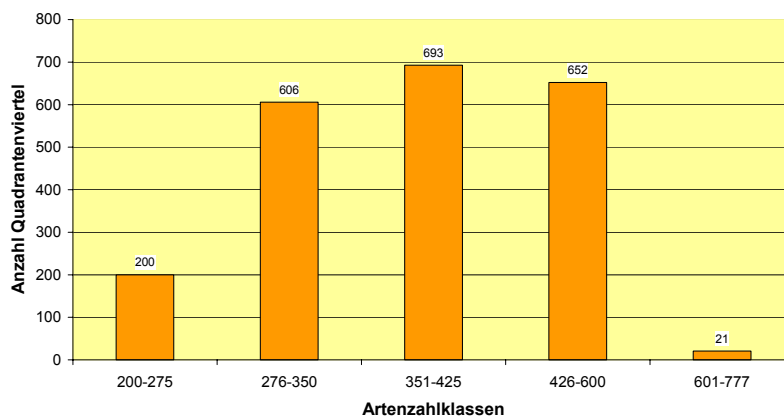
### a) für die Gesamtregion einheitliche Bewertung

Die durchschnittliche Artenzahl der Viertelquadranten in Gesamtthüringen (386 Arten) wurde zugleich dem Bereich mittlerer Artenvielfalt in einer fünfstufigen Skala zugeordnet und als Bezugspunkt der Bewertung gewählt.

**Tabelle Exkurs 4-1** : Bewertungsrahmen zur Bewertung der Artenvielfalt in den Viertelquadranten der Floristischen Kartierung von Thüringen (Korsch, Westhus, Zündorf 2002) ohne Differenzierung der Naturräume

Artenzahlen	Artenvielfalt
200-275	gering
276-350	mäßig
351-425	mittel
426-600	hoch
601-780	sehr hoch

Im Ergebnis ist ungefähr eine Gaussche Verteilung zu verzeichnen. Während nur sehr wenige Viertelquadranten eine sehr hohe floristische Artenvielfalt aufweisen, sind Viertelquadranten hoher, mittlerer und geringer Artenvielfalt relativ gleichmäßig verteilt.



**Abbildung Exkurs 4-1:** Verteilung der Viertelquadranten Thüringens in die 5 Stufen: sehr geringe, geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Artenzahl/Artenvielfalt

### b) naturraumbezogen differenzierte Bewertung

## Exkurs 4: Biodiversität – ein neues Schutzgut?

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Für eine **naturraumbezogene Differenzierung** spricht, dass Biodiversität von einer Vielzahl von Faktoren abhängig ist, die unabhängig vom Eingreifen des Menschen sind. So besteht nach Retzer (1999) ein Zusammenhang zwischen Biodiversität und Landnutzung, aber auch zur Heterogenität der geomorphographischen Elemente, beispielsweise zum Relief des Geländes, zum Vorkommen an Gräben, Felsen, Kuppen, Mulden und Hängen in verschiedenen Neigungen und Expositionen und der damit verknüpften kleinklimatischen Unterschiede.

Auch sind Unterschiede hinsichtlich des geologischen Untergrunds zu erwarten. So sind Pflanzengesellschaften auf basenarmen Böden eher artenärmer als auf basenreichen Böden, was häufig auch mit anderen Standortfaktoren zusammenhängt, wie der höheren Wasserdurchlässigkeit, dem härteren Gestein und - damit verbunden - ausgeprägterem Relief und ggf. kleinklimatisch kontinentaleren Bedingungen. Wenn sich in Abhängigkeit vom geologischen Untergrund und anderen Naturraumfaktoren die maximal erreichbare Biodiversität der einzelnen Naturräume aber tatsächlich maßgeblich unterscheidet, müsste die Bewertung der biologischen Vielfalt in den einzelnen Naturräumen nach unterschiedlichen Bewertungsmaßstäben erfolgen.

**Tabelle Exkurs 4-2:** Übersicht über die Pflanzenartenzahlen in den MTB-Quadranten Nordthüringens in Beziehung zum Naturraum, geordnet nach zunehmendem Artenzahl Durchschnitt  
(Daten aus Korsch, Westhus, Zündorf 2002)

Naturraum	Minimum	Maximum	schnitt	Anzahl
Innerthüringer Ackerhügelland (InnAck)	203	473	319	96
Goldene Aue (Goldau)	275	505	331	12
Unstrutau Mülhhausen-Bad Langensalza (Unmueh)	285	444	331	9
Harz (Harz)	214	475	332	23
Gera-Unstrut-Niederung (GeraUn)	255	521	340	6
Nordthüringer Buntsandsteinland (NordBu)	245	522	348	96
Helme-Unstrut-Niederung (HelmUn)	249	388	361	18
Ohmgebirge-Bleicheröder Berge (OhmBle)	284	458	369	12
Hainich-Dün-Hainleite (HainDue)	253	556	371	97
Hohe Schrecke-Finne (HohSch)	265	566	380	26
Kyffhäuser (Kyffhae)	257	639	423	8
Zechsteingürtel Südharz (ZechSue)	298	650	442	17
Werrabergland-Hörselberge (Werhoer)	340	552	457	48
Zechsteingürtel Kyffhäuser (ZechKy)	267	777	568	7

Wie man erkennt, ist eine Abhängigkeit der Artenzahl von den Naturräumen durchaus zu erkennen, auch wenn Naturräume mit überdurchschnittlicher Artendiversität im Einzelfall durchaus Artenzahlen aufweisen können, die deutlich unter dem Durchschnitt liegen. Tendenziell unterscheiden sich die Naturräume jedoch im Hinblick auf die maximal erreichbare Artenzahl, während die Minima der Artenvielfalt ziemlich nahe beieinander liegen. Besonders fällt der Naturraum Innerthüringer Ackerhügelland auf, der nicht nur ein deutlich geringeres Mittel, sondern auch ein niedrigeres Minimum und, zusammen mit den Naturräumen Unstrutau Mülhhausen-Bad Langensalza, Harz, Helme-Unstrut-Niederung, und Ohmgebirge-Bleicheröder Berge ein recht niedriges Maximum hat. Dies kann aus der dort weit verbreiteten intensiven Landwirtschaft und der damit verbundenen Strukturarmut dieses Naturraums erklärt werden.

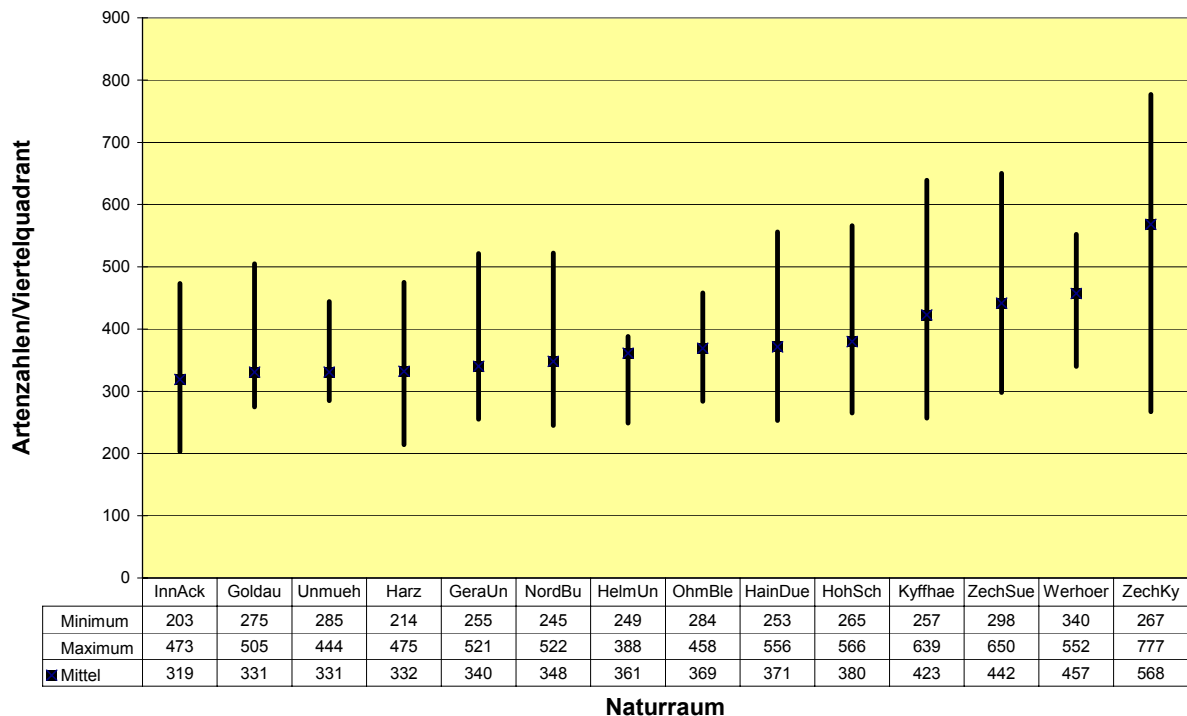
## Exkurs 4: Biodiversität – ein neues Schutzgut?

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Bei der Erstellung des Bewertungsrahmens wird der Bereich zwischen dem Minimum und dem Maximum der Artenzahlen im jeweiligen Naturraum in jeweils 5 gleiche Abschnitte geteilt.

**Tabelle Exkurs 4- 3:** Bewertungsrahmen zur Bewertung der Artenvielfalt in den Viertelquadranten der Floristischen Kartierung von Thüringen (Korsch, Westhus, Zündorf 2002) mit Berücksichtigung der Naturräume

Naturraum	Bewertung									
	gering		mäßig		mittel		hoch		sehr hoch	
Innerthüringer Ackerhügelland	203	256	257	310	311	364	365	418	419	473
Goldene Aue	275	320	321	366	367	412	413	458	459	505
Unstrutauwe Mühlhausen-Bad Langensalza	285	316	317	348	349	380	381	412	413	444
Harz	214	265	266	317	318	369	370	421	422	475
Gera-Unstrut-Niederung	255	307	308	360	361	413	414	466	467	521
NordthüringerBuntsandsteinland	245	299	300	354	355	409	410	464	465	522
Helme-Unstrut-Niederung	249	276	277	304	305	332	333	360	361	388
Ohmgebirge-Bleicheröder Berge	284	318	319	353	354	388	389	423	424	458
Hainich-Dün-Hainleite	253	313	314	374	375	435	436	496	497	556
Hohe Schrecke-Finne	265	324	325	384	385	444	445	504	505	566
Kyffhäuser	257	332	333	408	409	484	485	560	561	639
Zechsteingürtel Südharz	298	367	368	437	438	507	508	577	578	650
Werrabergland-Hörselberge	340	381	382	423	424	465	466	507	508	552
Zechsteingürtel Kyffhäuser	267	368	369	470	471	572	573	674	675	777



**Abbildung Exkurs 4-2:** Anzahl der Viertelquadranten mit Artenzahlen entsprechend den Artenzahlenklassen

#### **Exkurs 4: Biodiversität – ein neues Schutzgut?**

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

##### **Fazit:**

Eine **regionsweit oder landesweit einheitliche Bewertung** anhand der Artenzahl hat den Vorteil, einfach handhabbar zu sein und vergleichbare Ergebnisse zu liefern. Sie spiegelt allerdings nicht die naturräumlich unterschiedlichen Voraussetzungen für die Artenvielfalt wieder. Dies ist bei einer **naturräumlich differenzierten Bewertung** gegeben. Allerdings wird die Bewertung der Artenvielfalt in einer Region damit zwangsläufig komplizierter. Beide Verfahren wichen im Beispiel Nordthüringen um maximal eine Bewertungsstufe voneinander ab, so dass insgesamt mit **beiden Verfahrensweisen** plausible Ergebnisse zu erreichen waren.



## **Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**

Die Umweltprüfung eines Regionalplanes braucht qualifizierte Grundlagen. Welche Grundlagen und Umweltinformationen dies konkret sind, wird im Scoping bei der Abgrenzung des Untersuchungsrahmens festgestellt. In vielen, wenngleich auch nicht allen Punkten sind dabei inhaltliche Aspekte gefragt, die zugleich in der Landschaftsrahmenplanung thematisiert werden. Keine andere Planung kann in einem so großen Umfang Grundlagen für die Umweltprüfung eines Regionalplanes bereitstellen wie die Landschaftsrahmenplanung. Schon allein deshalb sollte es im ureigenen Interesse des Trägers der Regionalplanung liegen, dass für die Region zeitlich passfähig eine qualifizierte Landschaftsrahmenplanung vorliegt. Ist dies nicht der Fall, müssten die notwendigen Grundlagen in der Umweltprüfung neu erarbeitet werden. Dies wäre mit einem ganz erheblichen **Mehraufwand** verbunden, der vom Träger der Regionalplanung weder finanziell noch fachlich-inhaltlich zu leisten sein dürfte (es sei denn, er ist ohnehin selbst für die Landschaftsrahmenplanung verantwortlich).

Vor diesem Hintergrund kommt es um so mehr auf eine effektive **Kooperation zwischen Landschaftsrahmenplanung und Regionalplanung** an, allerdings wohl wissend, dass ein Landschaftsrahmenplan und ein Umweltbericht weder bezüglich des Betrachtungsgegenstandes noch der Zielrichtung deckungsgleich sind. Einer der wesentlichsten Unterschiede liegt beispielsweise darin, dass die Landschaftsrahmenplanung einen eigenen Planungs- und Entwicklungsauftrag hat, während der Umweltbericht erhebliche Umweltauswirkungen anderer Planungen und Vorhaben lediglich nachvollziehbar beschreibt und bewertet, aber keine originären Gestaltungsvorstellungen entwickelt. Auf weitere Aspekte wird vertiefend im Forschungsvorhaben des Bundesamtes für Naturschutz „Landschaftsplanung und SUP“ (von Haaren et.al., Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover 2003) eingegangen.

Nachfolgend soll zusammengefasst werden, welche Inhalte der Landschaftsrahmenplanung für die Umweltprüfung eines Regionalplanes besondere Bedeutung haben. Zugleich soll ein Überblick über die länderspezifischen Rahmenbedingungen für eine Kooperation zwischen Landschaftsrahmenplanung und Regionalplanung gegeben werden.

### **1. Landschaftsrahmenplanerische Grundlagen für die Umweltprüfung eines Regionalplanes**

Betrachtet man die in den Scoping-Checklisten der einzelnen regionalplanerischen Festlegungen aufgeführten erforderlichen Grundlagen der Umweltprüfung, werden Gemeinsamkeiten deutlich: Bei allen Nuancierungen und zielbezogenen Ergänzungen, die durch die Besonderheiten der einen oder anderen regionalplanerischen Festlegung notwendig werden, ist von einem einheitlichen **Grundstock an erforderlichen Umweltinformationen** auszugehen, von denen die Landschaftsrahmenplanung einen großen Teil abdecken kann. Die Umweltinformationen beziehen sich dabei zum einen auf **landschaftsrahmenplanerische Bewertungen**, die für die Beschreibung des Umweltzustandes, die Status - Quo -Prognose und vor allem für die Konfliktbewertung in der Umweltprüfung relevant sind, zum anderen auch auf **landschaftsrahmenplanerische Zielvorstellungen**, die teilweise ebenfalls zur Konfliktbewertung (z.B. geplanter Biotopverbund), teilweise zur regionalen Konkretisierung von Umweltzielen herangezogen werden können.

Nachfolgend sollen **landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung** eines Regionalplanes aufgeführt und mit Kartenausügen aus aktuellen

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Landschaftsrahmenplänen untersetzt werden, um so das **Anforderungsprofil der Landschaftsrahmenplanung** vor dem Hintergrund der Umweltprüfung zu schärfen. Die Beispiele der Landschaftsrahmenpläne werden den Schutzgütern der Umweltprüfung zugeordnet.

**Flora, Fauna, Biodiversität**

**Landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung** sind beispielsweise:

- Bewertung und Darstellung der aktuell wertvoller Lebensräume nach den Kriterien Regenerationsfähigkeit, Gefährdung, Seltenheit und Repräsentativität

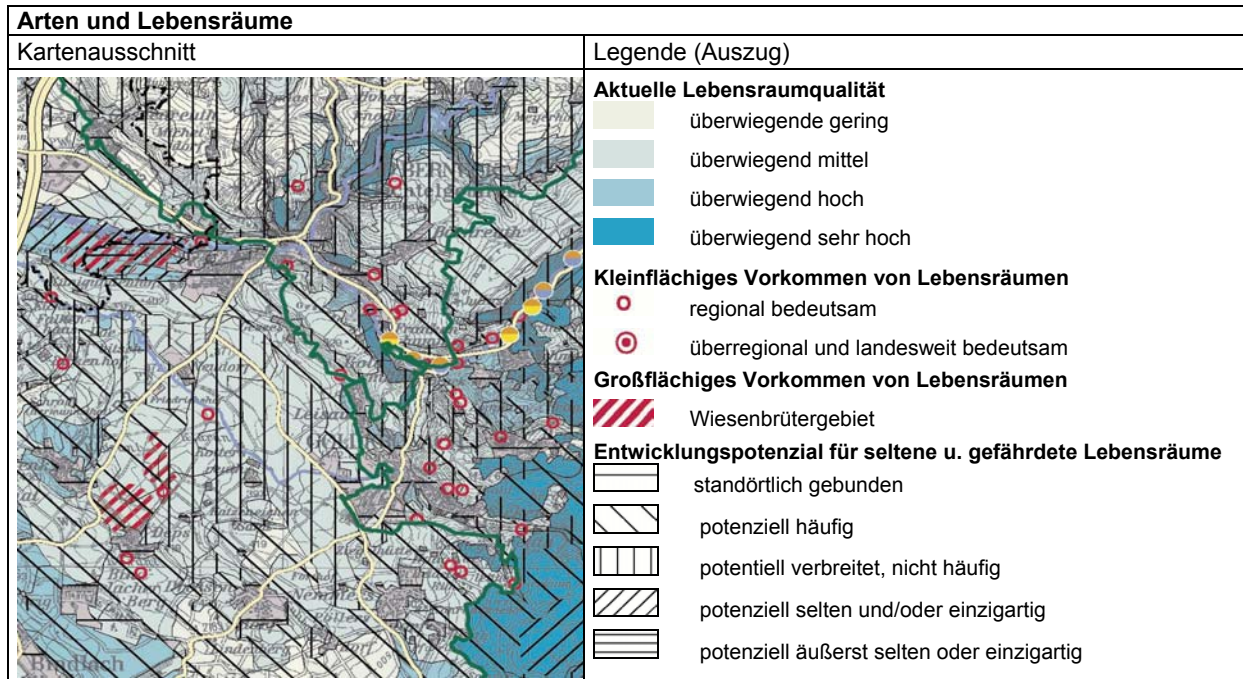


Abbildung Exkurs 5-1: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003)

- Bewertungen der Biodiversität in der Region anhand der Artendiversität und/ oder der Biotopdiversität
- Bewertung und Darstellung von Bereichen mit besonderem Entwicklungspotential für einen regionalen Biotopverbund und geplante Biotopverbundbereiche

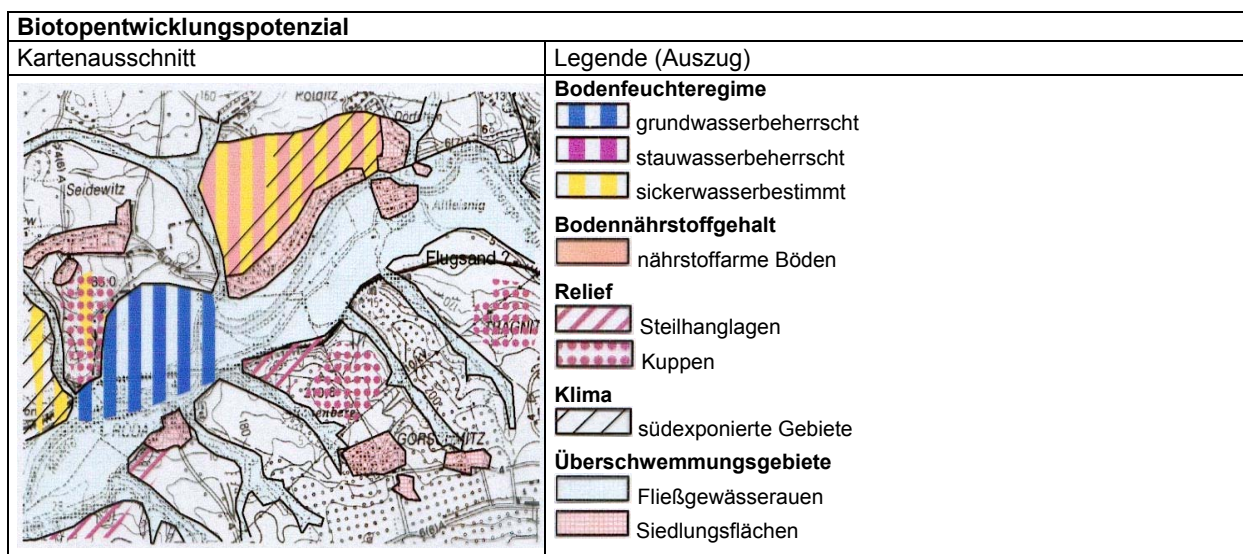


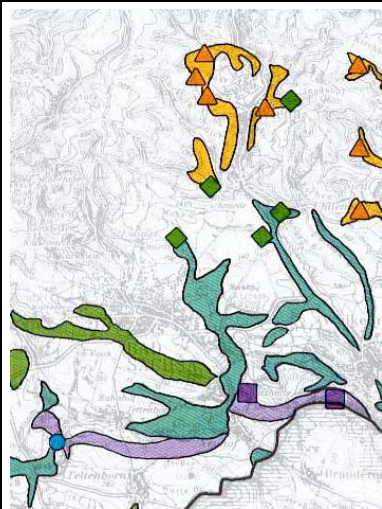
Abbildung Exkurs 5-2: Ausschnitt aus der Landschaftsrahmenplanung Westsachsen (Stand 2000)



**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Biotopverbundsystem Grünlandbereiche**

Kartenausschnitt



Legende (Auszug)

**Bereiche, in denen ganz oder überwiegend nachfolgende Grünlandtypen wiederherzustellen oder zu erhalten sind**

	Feuchtgrünland und Niedermoor / Sumpf in den Bach- und Flußauen
	artenreiches Grünland, Wiesen und Weiden mittlerer und geringer Nutzungsintensität
	Magerrasen und Halbtrockenrasen
	Bergwiesen und Borstgrasrasen

**vorhandene Kernflächen der Wertstufe 1**

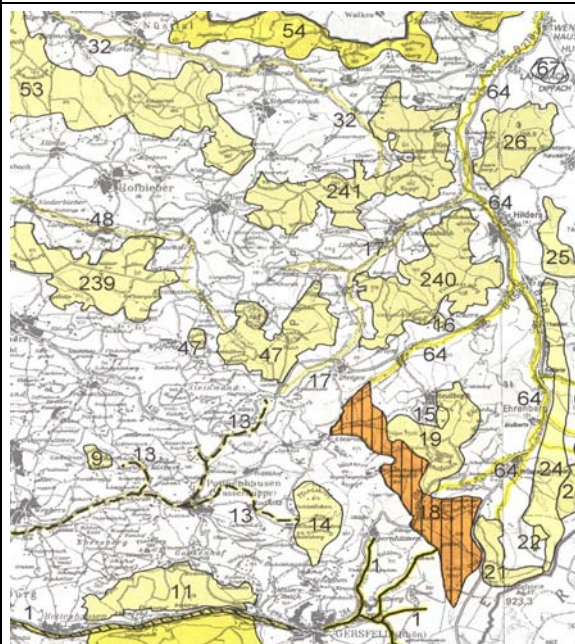
	Feuchtgrünland, Niedermoor / Sumpf
	artenreiches Grünland
	Magerrasen und Halbtrockenrasen
	Bergwiesen und Borstgrasrasen

Abbildung Exkurs 5-3: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osterode am Harz (1998)

- Bewertung tierökologisch besonders wertvoller Bereiche oder regional bedeutsamer Artvorkommen

**Avifaunistisch wertvolle Bereiche**

Kartenausschnitt



Legende (Auszug)

<b>Brutgebiet</b>	
	mit nationaler Bedeutung
	mit überregionaler Bedeutung
	mit regionaler Bedeutung
	mit lokaler Bedeutung
<b>Rastgebiet</b>	
	mit überregionaler Bedeutung
	mit regionaler Bedeutung
	mit lokaler Bedeutung
136	Flächennummer (s. Text)
	Kreisgrenze

Abbildung Exkurs 5-4: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000)

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

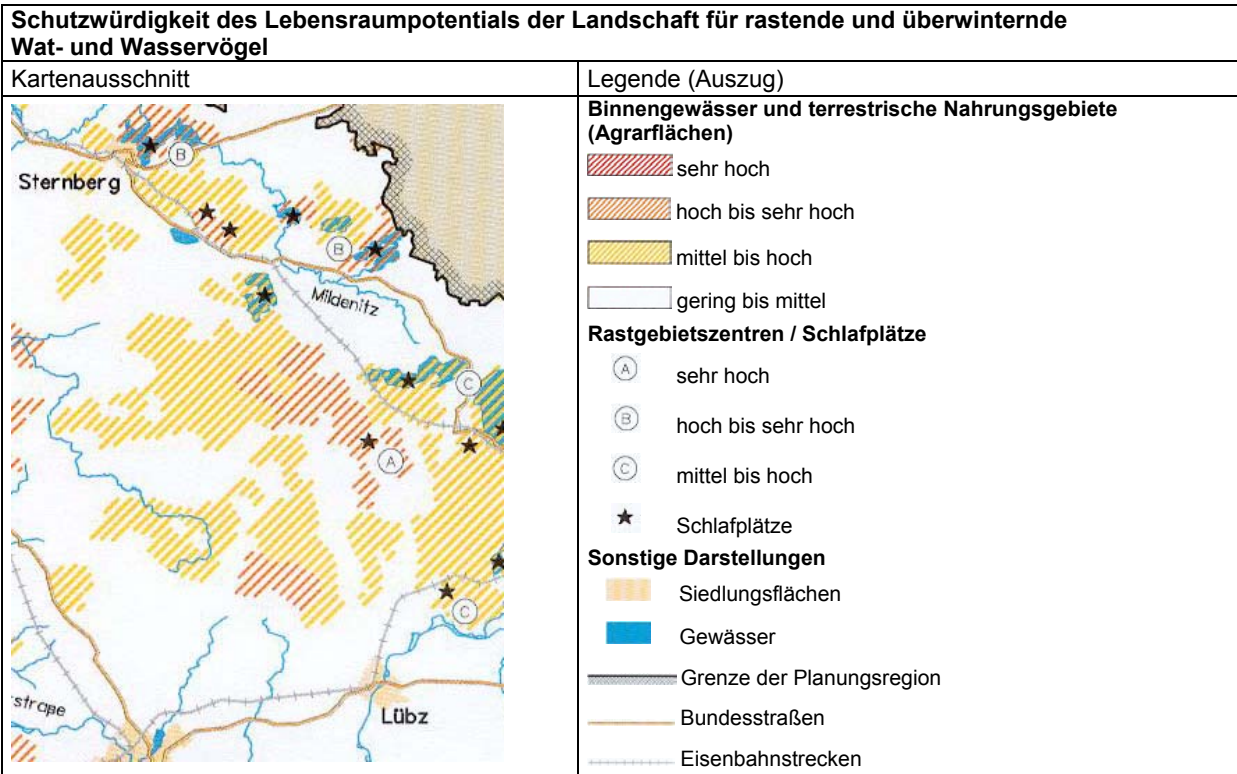


Abbildung Exkurs 5-5: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (1998)

- Darstellungen der Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

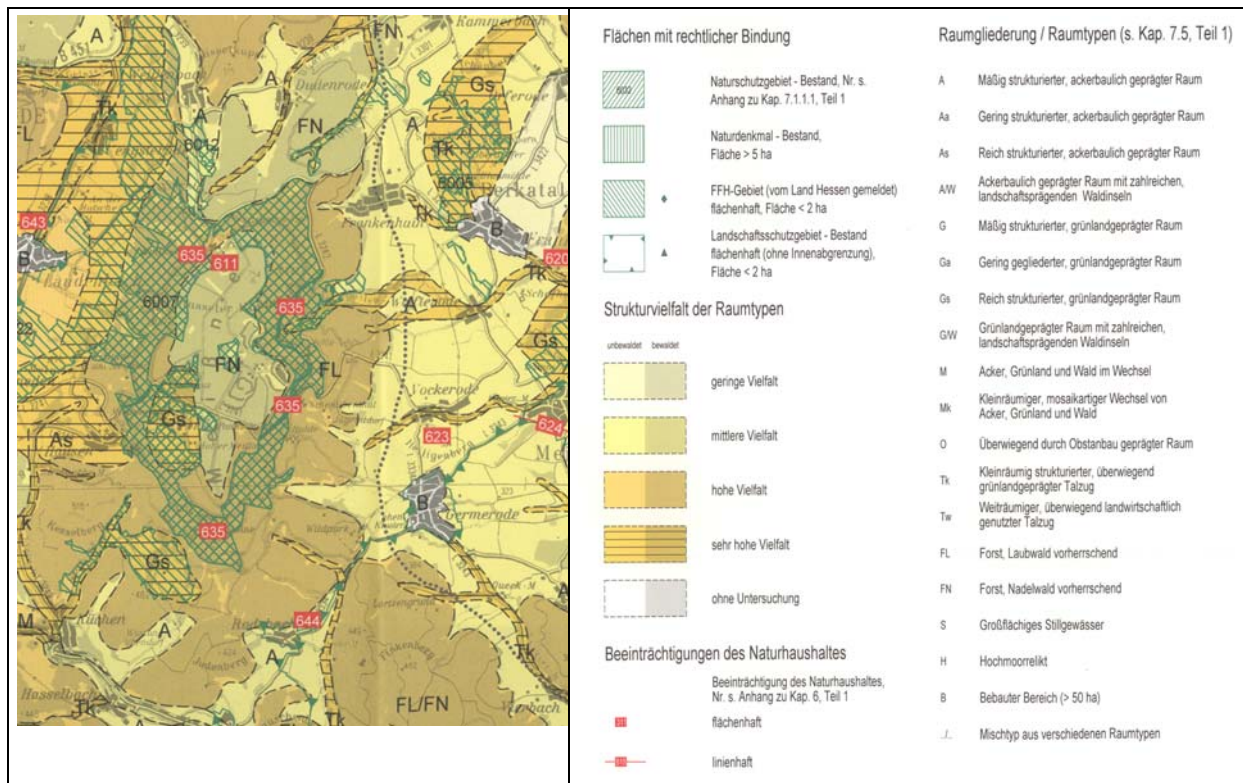


Abbildung Exkurs 5-6: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000)

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

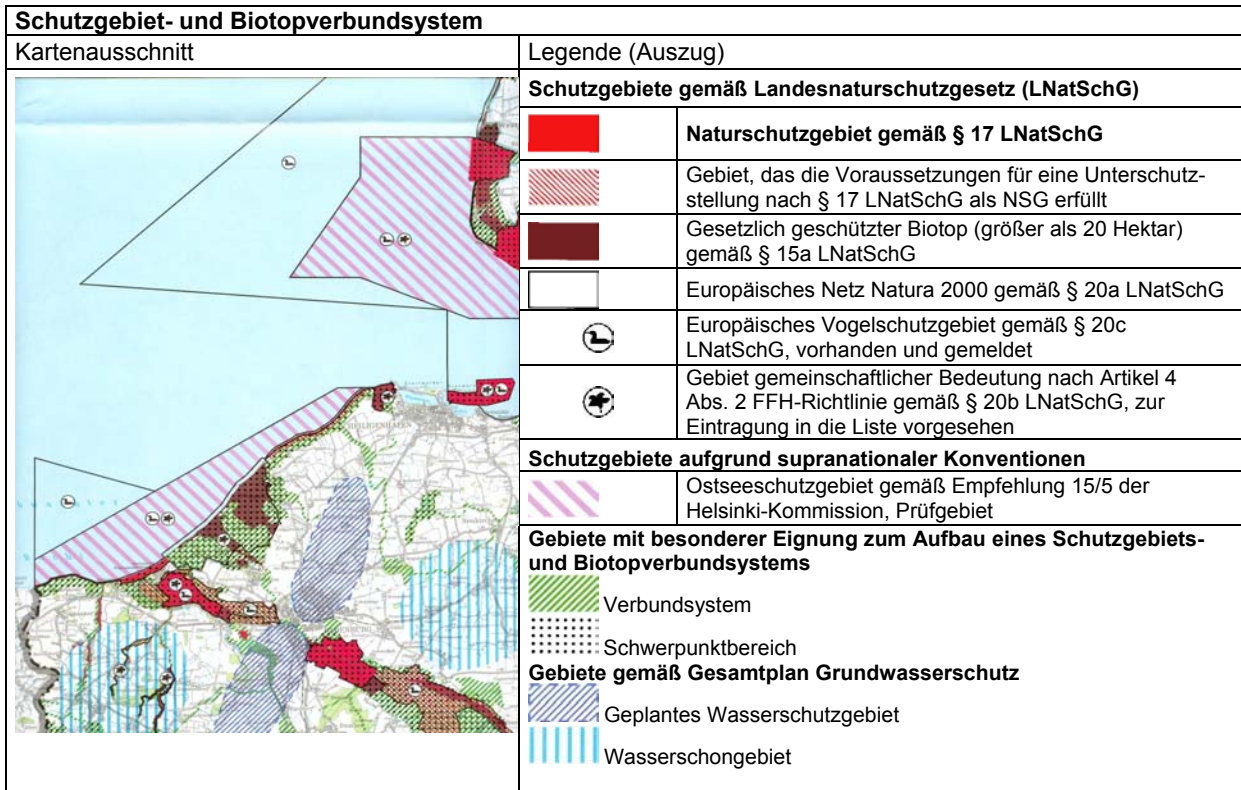


Abbildung Exkurs 5-7: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Kreis Ostholstein (2003)

- Bewertung und Darstellung des Zerschneidungsgrades der Landschaft

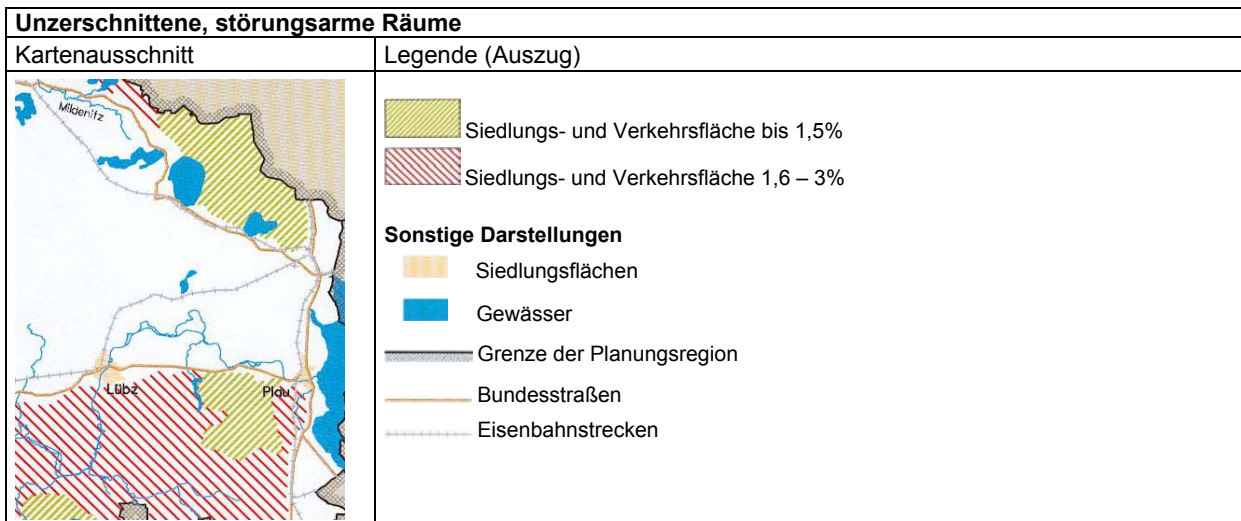


Abbildung Exkurs 5-8: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (1998)

- Zusammenfassende Darstellungen zur bisherigen Entwicklung von Flora und Fauna in der Region, zum derzeitigen Zustand und zu den hauptsächlich Gefährdungen und Beeinträchtigungen
- Entwicklungskonzept „Arten und Biotope“ mit den wesentlichen Zielen und Schwerpunktmaßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Flora und Fauna.

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Boden**

Landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung sind beispielsweise:

- Bewertung und Darstellung von Gebieten mit besonders schutzwürdigen Bodenausprägungen, so von Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit Archivfunktionen und seltenen Böden sowie von Böden mit besonderen Standorteigenschaften

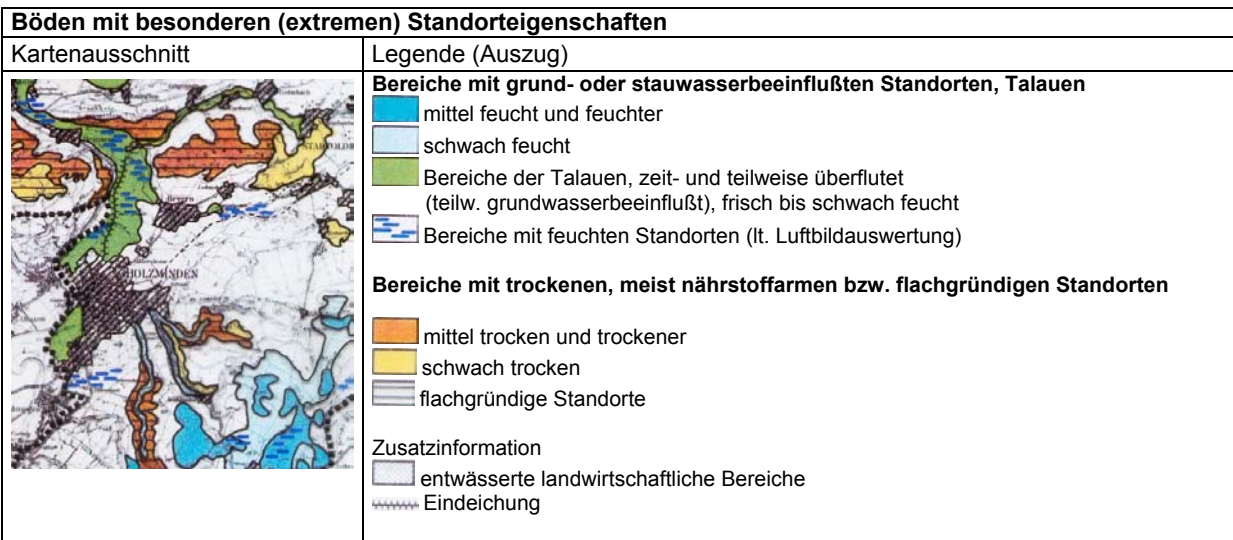


Abbildung Exkurs 5-9: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Holzminden (1996)

- Bewertung und Darstellung der Speicher- und Regulationsfunktion des Bodens

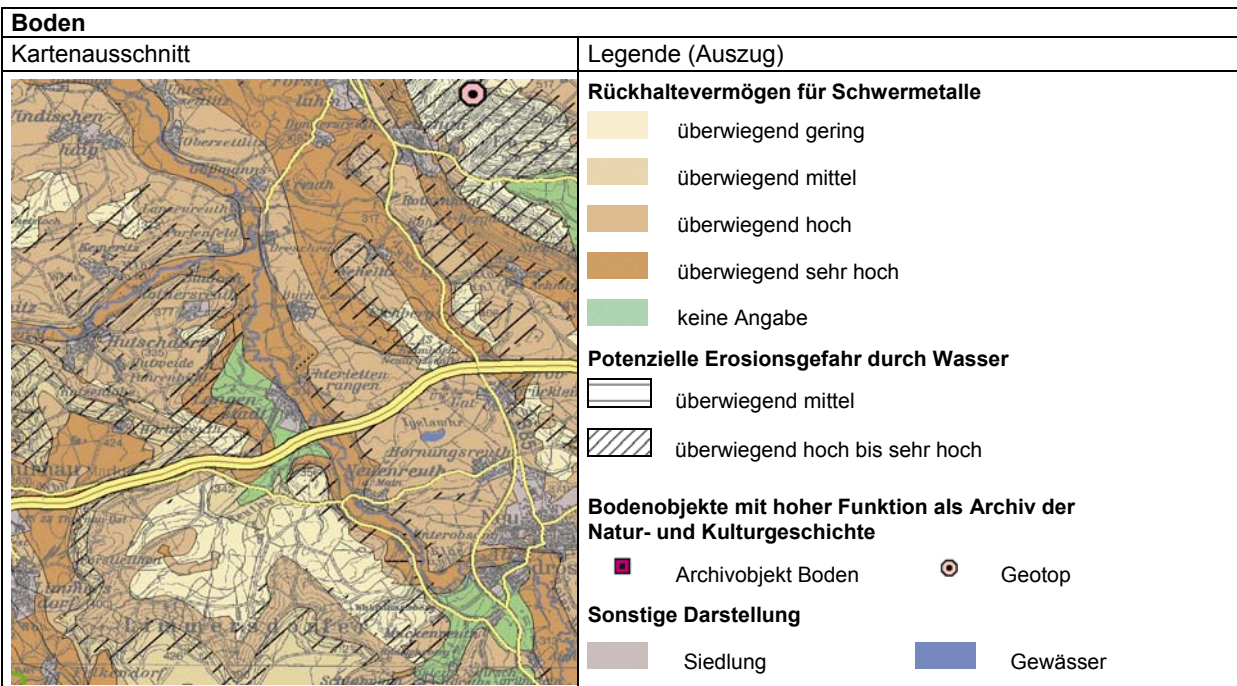


Abbildung Exkurs 5-10: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003)

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- Bewertungen der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion oder Verdichtung

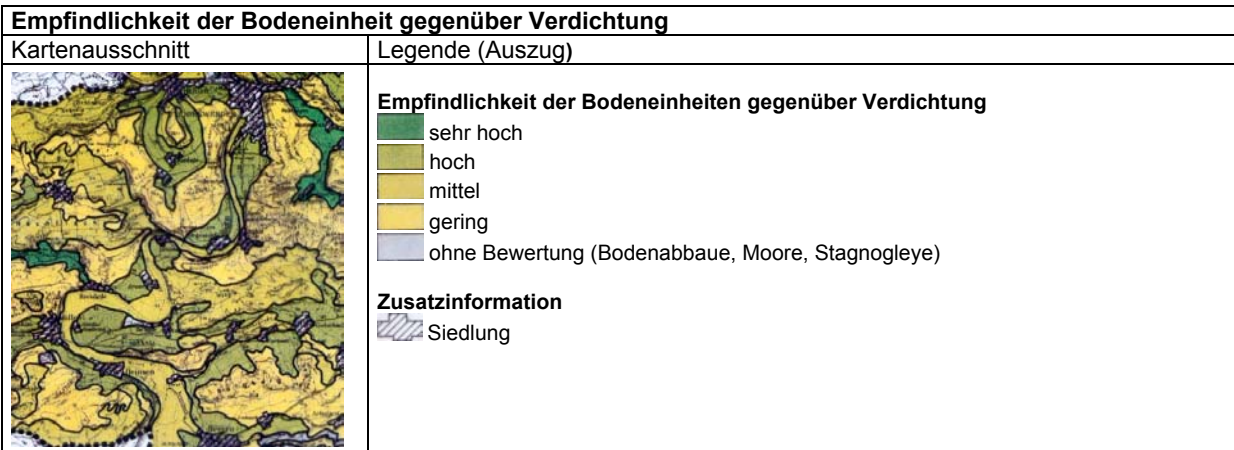


Abbildung Exkurs 5-11: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Holzminden (1996)

- Darstellung von Gebieten mit besonderen Bodenbelastungen (Schadstoffeintrag, Bodenversauerung, Altlasten)
- Entwicklungskonzept Boden mit den wesentlichen Zielen und Schwerpunktmaßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und zur Sanierung von Böden.

**Klima/Luft**

**Landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung** sind beispielsweise:

- Bewertungen der Luftqualität in der Region, Ermittlung und Darstellung von Gebieten mit beeinträchtiger Funktionsfähigkeit (Wirkungsräume) und Immissionsbelastungen

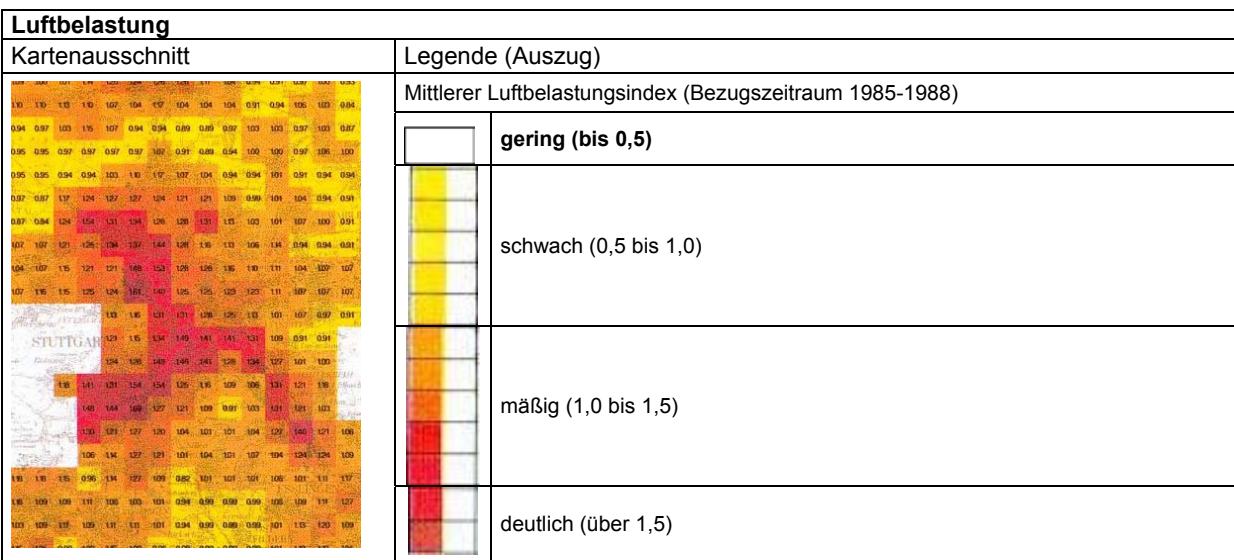


Abbildung Exkurs 5-12: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart (1994)

- Bewertungen der Bedeutung eines Gebietes für den lufthygienischen Ausgleich (Waldflächen mit lufthygienischer Wirkung in Siedlungsflächen hinein, Klima- und Immissionsschutzwald)
- Bewertungen der Bedeutung des Gebietes für den klimatischen Ausgleich: Kalt- und Frischluftabflussbahnen mit bei räumlichem Bezug zu Siedlungs- und Belastungsgebieten

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

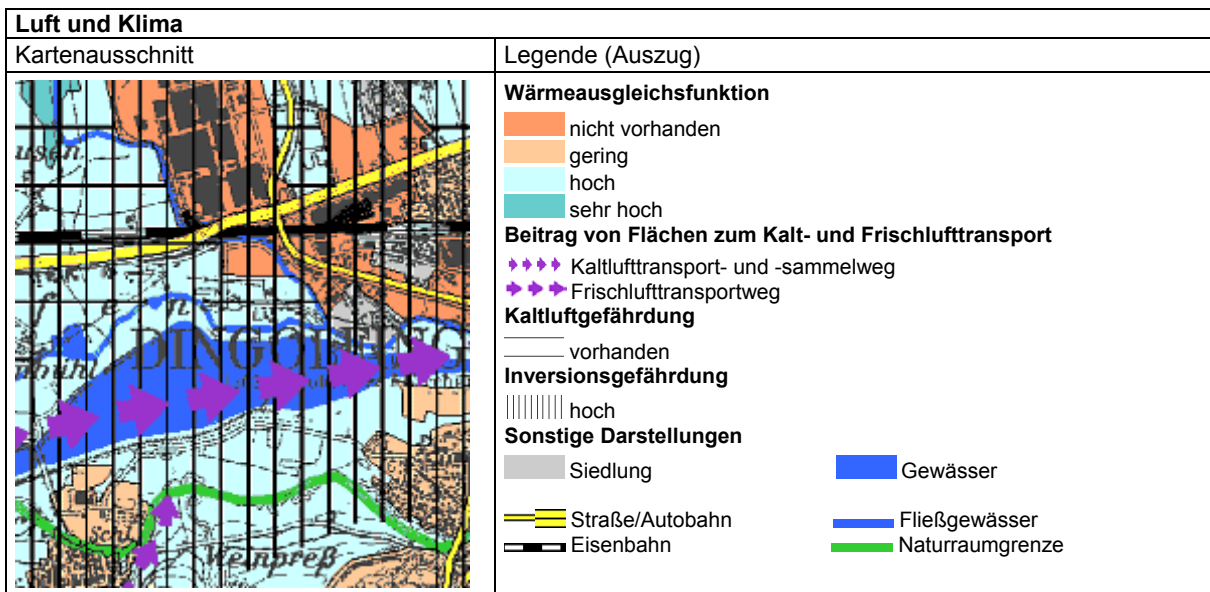


Abbildung Exkurs 5-13: Ausschnitt aus dem Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (1999)

- Bewertungen der Kaltluftentstehung und regional bedeutsamer Ruhebereiche
- Entwicklungskonzept Klima/Luft mit Zielen und Schwerpunktmaßnahmen zum Schutz, Entwicklung und Verbesserung der Luftqualität und des klimatischen und lufthygienischen Ausgleichs

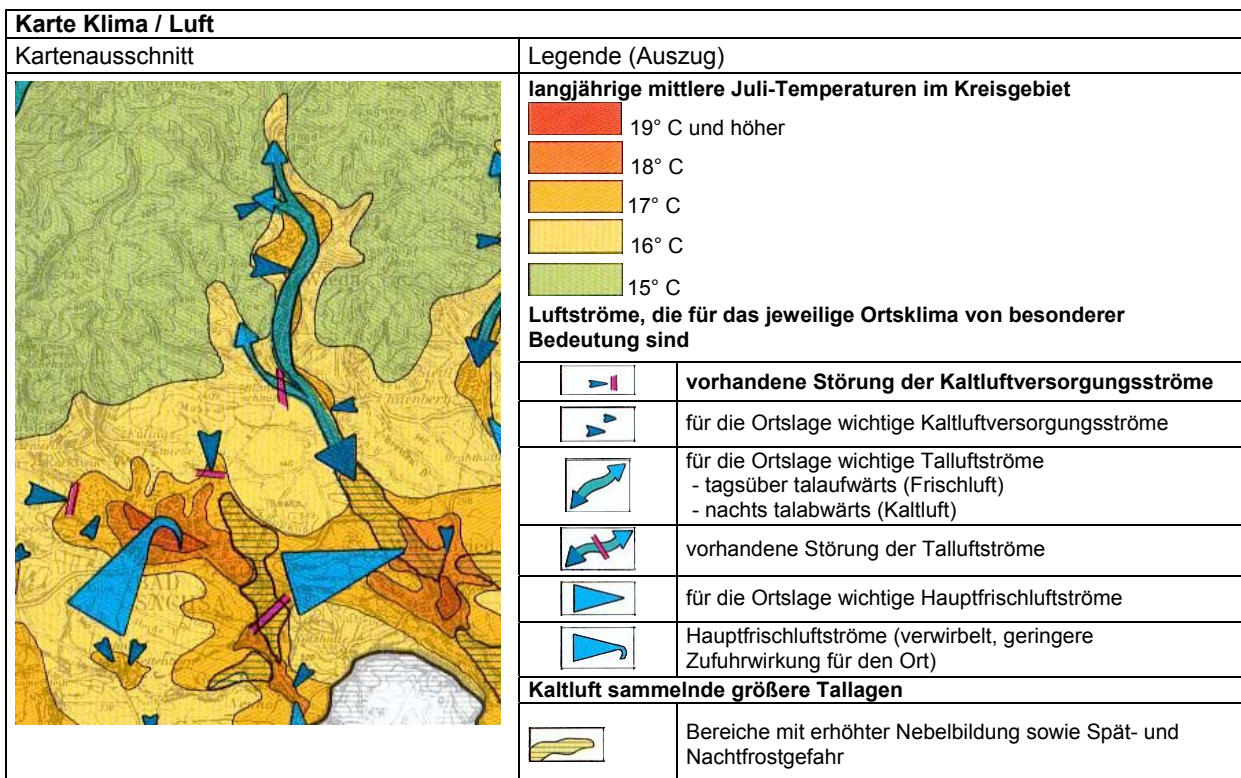


Abbildung Exkurs 5-14: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osterode am Harz (1998)

## Landschaft, Mensch

**Landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung** sind beispielsweise:

- Bewertungen der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit des Gebietes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Gebietes), Darstellung der für das Landschaftsbild typischen und eigenartprägenden Elemente der Teilräume
- Bewertungen der visuellen Verletzbarkeit des Gebietes, wesentlicher Fernwirkungen und Sichtbeziehungen sowie visueller Leitstrukturen; Darstellungen landschaftsprägender Kuppen oder Elemente mit Fernwirkung,
- Bewertung von Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens durch weithin optisch wahrnehmbare Störelemente, Lärmemittenten, oder Emittenten starker Gerüche
- Ermittlung und Darstellung von Gebieten, die günstige Voraussetzungen für die landschaftsgebundene Erholung bieten

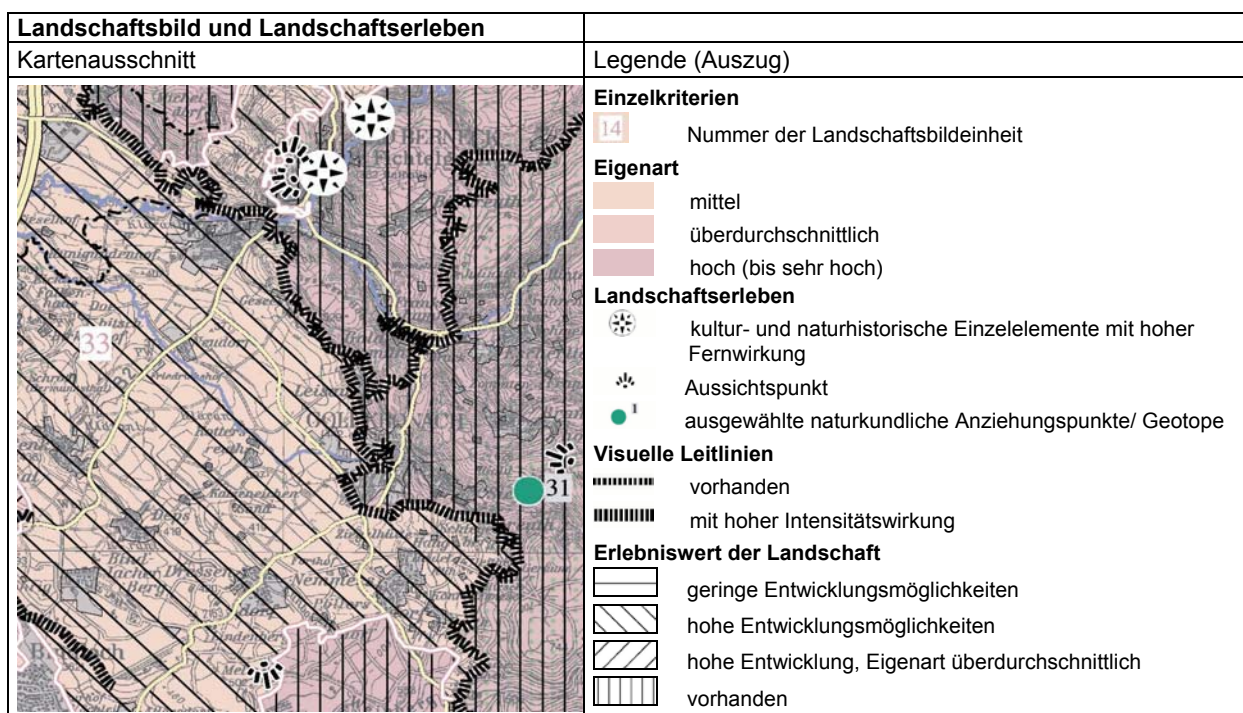


Abbildung Exkurs 5-15 : Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003)

- Leitbilder für einzelne Landschaftsbild- oder –erlebnisräume

## Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

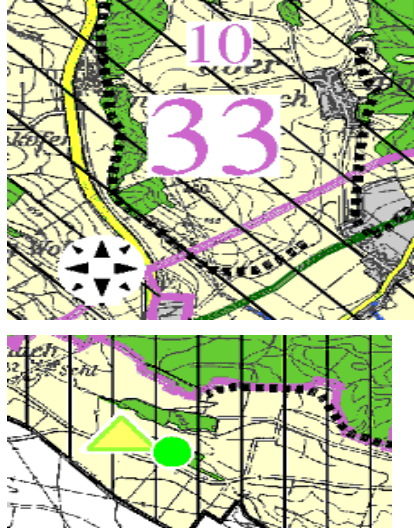
Landschaftsbild und Landschaftserleben	
Kartenausschnitt	Legende (Auszug)
	<p><b>Einzelkriterien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Grenze des Landschaftsbildraumes</li> <li>14 Nummer des Landschaftsbildraumes</li> <li>12 1. Ziffer: Eigenart 2. Ziffer: Reliefdynamik</li> </ul> <p><b>Visuelle Leitstrukturen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>      vorhanden</li> </ul> <p><b>Herausragende Landschaftsteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Kulturlandschaftsteile ● Landschaftselemente</li> </ul> <p><b>Landschaftserleben</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲▲▲▲ kultur- oder naturhistorische Einzelemente mit hoher Fernwirkung</li> <li>— nicht bewertet // // // // // potenziell geeignet –Entwicklungsmöglichkeiten</li> <li>      geeignet</li> </ul> <p><b>Sonstige Darstellungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Siedlung ■ Wald</li> <li>— Straße/Autobahn — Naturraumgrenze</li> </ul>

Abbildung Exkurs 5-16: Ausschnitt aus dem Landschaftsentwicklungsconcept Region Landshut (1999)

- Entwicklungskonzept für Landschaftserleben/Erholung mit Zielen und Schwerpunktmaßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Landschaft als Erlebnisraum und als Voraussetzung für die Erholung.

### Kultur- und Sachgüter

Landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung sind beispielsweise:

- Bewertungen und Abgrenzungen historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente

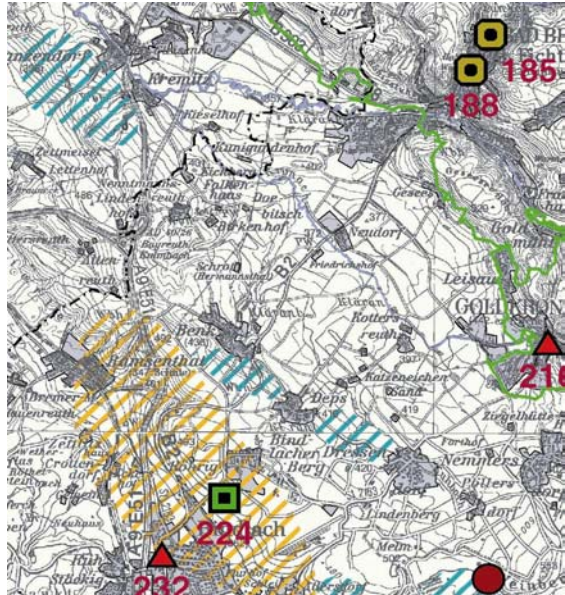
Historische Kulturlandschaft	
Kartenausschnitt	Legende (Auszug)
	<p><b>Punktueller Historische Kulturlandschaftselemente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ SB: Siedl. m. bes. Häufung kult.hist. bed. Bausubstanz</li> <li>● SH: Historische Siedlungsformen</li> <li>● LL: Heckengebiete</li> <li>⊠ GB: Historische Rohstoffgewinnung</li> <li>■ VA: Kulturhistorisch bedeutsame Alleen</li> <li>⊠ MB: Burgen, Schlösser, Residenzanlagen</li> <li>1 Nummerierung der histor. Kulturlandschaftselemente</li> </ul> <p><b>Flächige historische Kulturlandschaftselemente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/// LG: Waldgebiete mit gehäuften Vorkommen</li> <li>/// GF: Kulturlandschaft der Flößerei</li> <li>/// GB: Historische Bergbaulandschaft</li> <li>/// LH: Heckengebiet</li> </ul> <p><b>Historische Verkehrswege</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— VS: Historische Schienentrassen</li> <li>●●●● VA: Kulturhistorisch bedeutsame Alleen</li> <li>— VW: Hohlwege</li> </ul>

Abbildung Exkurs 5-17: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003)



**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

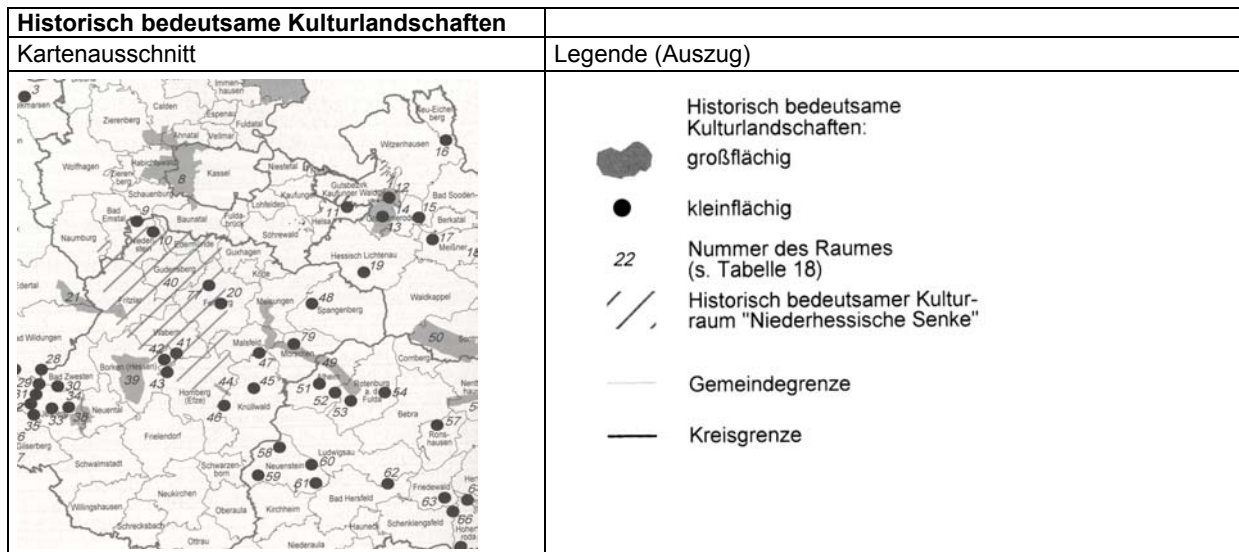


Abbildung Exkurs 5-18: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000)

- Bewertungen der Typik und Eigenart von Landschaften (siehe Landschaft)
- ggf. Sichträume regional bedeutsamer Bau- und Kulturdenkmalen sowie Stadt- und Ortsbildern.

**Wasser**

**Landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung** im Bereich des **Grundwassers** sind beispielsweise:

- Bewertungen der Bedeutung des Grundwassers aufgrund von Ergiebigkeit und Mächtigkeit
- Bewertungen der Grundwasserneubildung und der Grundwasserbeschaffenheit (insbesondere auch außerhalb bestehender und geplanter Trinkwasserschutzzonen)
- Bewertungen der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen

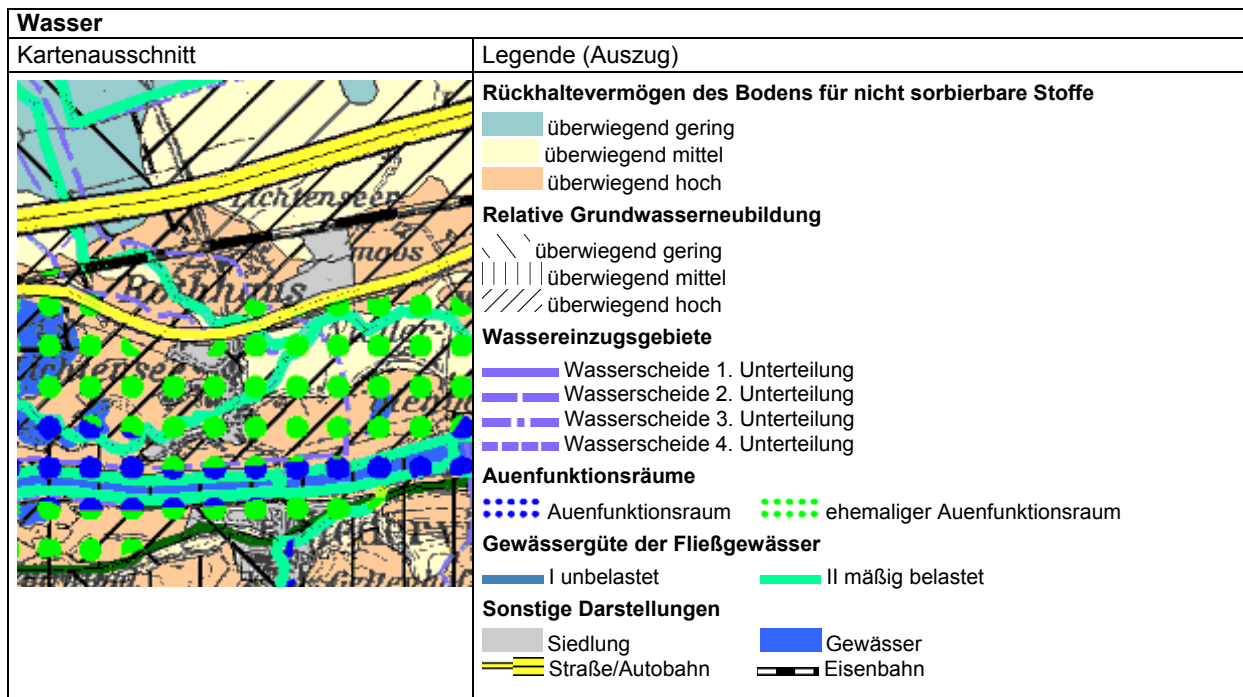


Abbildung Exkurs 5-19: Ausschnitt aus dem Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (1999)

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

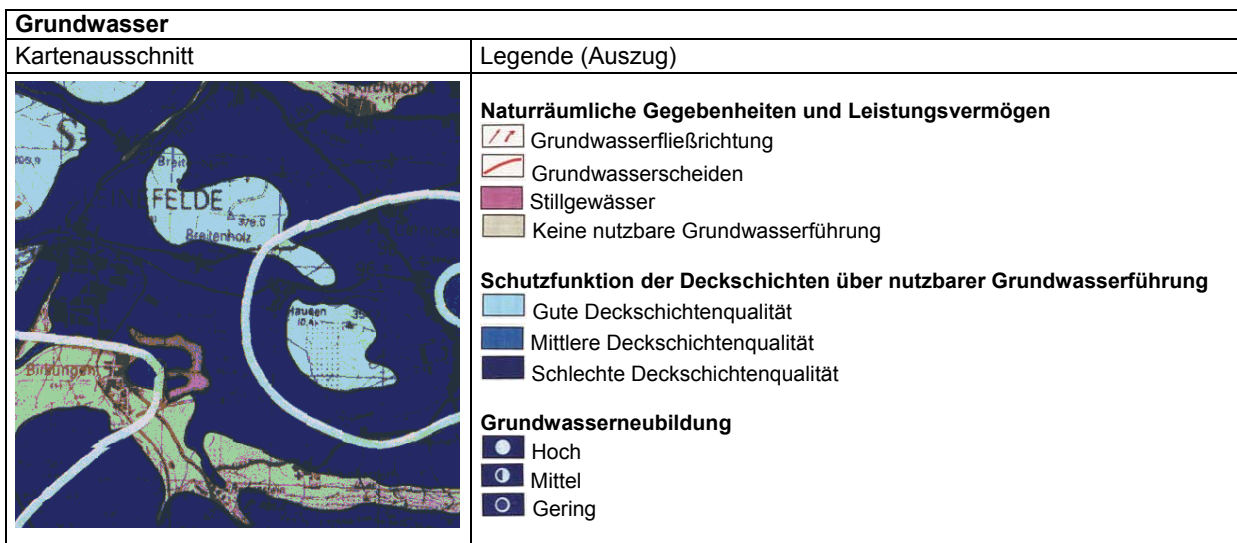


Abbildung Exkurs 5-20: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordthüringen (1994)

- Bewertungen der Empfindlichkeit von Räumen gegenüber Grundwasserabsenkungen, Ermittlung und Darstellung von Gebieten mit hohem und natürlichem Grundwasserstand
- Darstellung von Grundwasserbelastungen
- Entwicklungskonzept mit Zielen und Schwerpunktmaßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und ggf. der Sanierung des Grundwassers

**Landschaftsrahmenplanerische Inhalte mit besonderer Relevanz für die Umweltprüfung** im Bereich der Oberflächengewässer sind beispielsweise:

- Darstellungen zur Gewässergüte und Gewässerstruktur und Bewertungen der ökologischen Bedeutung von Oberflächengewässern
- Bewertungen der Empfindlichkeit von Oberflächengewässern gegenüber Schadstoffbefrachtungen und Abflussveränderungen

Darstellung der Auen als natürliche Überschwemmungsgebiete, Bewertungen des Retentionsvermögens in den Auen und in den Einzugsgebieten von Fließgewässern

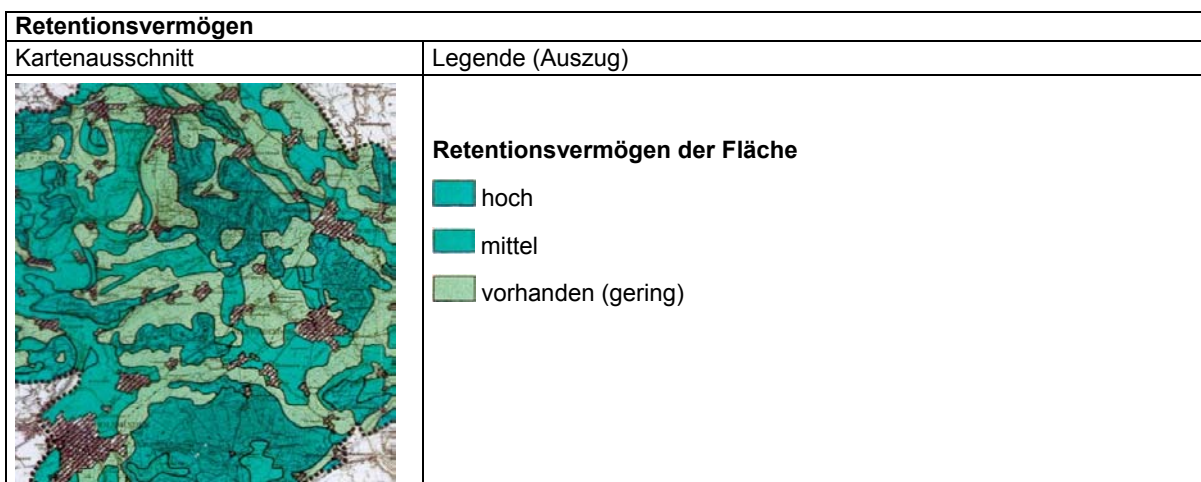


Abbildung Exkurs 5-21: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Holzminde (1996)

- Entwicklungskonzept mit Zielen und Schwerpunktmaßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und ggf. der Sanierung von Oberflächengewässern.

**Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung**  
 SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Die dargestellten landschaftsrahmenplanerischen Inhalte mit Relevanz für die Umweltprüfung sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern sollen vor allem die Möglichkeiten verdeutlichen, die in einer **qualifizierten Landschaftsrahmenplanung** als Grundlage und Informationsquelle für die Umweltprüfung eines Regionalplanes liegen.

Aus dem **Gesamtkonzept** der Landschaftsrahmenplanung sind zudem zumindest teilweise bereits Konfliktbewertungen absehbarer Vorhaben enthalten, die in Abhängigkeit von Aktualität und inhaltlichem Spektrum der zugrunde liegenden Bewertungen genutzt werden können.

<b>Rohstoffwirtschaft</b>		
Kartenausschnitt	Legende (Auszug)	
	<b>Bergbau</b>	
		Betriebsflächen, Altstandorte und Liegenschaften, Flächenmanagementprogramm der Saarbergwerke
		Sonstige Betriebsflächen, Altstandorte und Liegenschaften
		Schwerpunkträume
		Betriebs- und Gewerbeflächen
		Bergehalde
		Sonstige Flächen (Liegenschaften der Saarbergwerke)
		Freiraumplanerische Gesamtkonzeption zur Umsetzung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege
		Großräumige Aufwertung von Natur und Landschaft durch Rekultivierungsmaßnahmen
		Sand-, Ton- und Kiesgruben
		1: in Betrieb
		2: Verfüllung mit Bauschutt und/oder Erdmassen
	R: verfüllt und bereits rekultiviert (Waldentwicklung)	
	W: Entwicklungsziel Wald	
	S: Entwicklungsziel Sukzessionsfläche	
	P: Pflegemaßnahmen durchführen	

Abbildung Exkurs 5-22: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Stadtverband Saarbrücken (1998)

## Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Maßnahmen- und Entwicklungsplan	
Kartenausschnitte	Legende (Auszug)
	vorhanden bzw. ausgewiesen, NSG
	mittel-/langfristig anzustreben, für den Naturschutz wertvolle Bereiche
	vorhanden bzw. ausgewiesen, LSG
	mittel-/langfristig anzustreben, LSG
	vorhanden bzw. ausgewiesen, kleinflächiges ND
	vorhanden bzw. ausgewiesen, kleinflächige/linienhafte besonders geschützte Biotop (naturnahe Gewässerabschnitte)
<b>Landwirtschaft</b>	
	Gebiete zur Erhaltung, Schaffung bzw. Wiederherstellung wichtiger Grünlandbereiche
	Gebiete für Grünland und Wald
<b>Wasserwirtschaft</b>	
	Erhalten eines weitgehend naturnahen Abschnittes eines Hauptgewässers
	vorrangiges Renaturieren/Rückbauen eines bedingt naturnahen/naturfernen Abschnittes eines Hauptgewässers
	vorrangiges Renaturieren/Rückbauen eines bedingt naturnahen/naturfernen Abschnittes eines sonstigen Gewässers
<b>Forstwirtschaft</b>	
	Laubwald erhalten/entwickeln bzw. Nadelwald umwandeln in standortheimischen Laubwaldtyp
	Gebiet zur Vergrößerung des Laubwaldanteils
<b>Bauleitplanung</b>	
	bestehende Bauleitplanung ändern
	Tabuflächen für Bebauung
	Grenze für Entwicklung von Wohnen/ Gewerbe/Industrie
	innerörtliche Grünfläche mit besonderer Bedeutung
	verbessern der Ortsrandgestaltung
	Landschaftsplan aufstellen
	Landschaftsplan fortschreiben und berücksichtigen
<b>Bodenabbau/Bergbau</b>	
	genehmigte, derzeitige od. künftige Bodenabbaustätte
	markante Altlasten, der Sukzession überlassen
<b>Verkehr</b>	
	Schaffen von Grünverbindungen entlang von Wegen und Straßen
	Erhalten von Grünverbindungen entlang von Wegen und Straßen
	Maßnahmen zum Immissionsschutz
	Aufheben einer außergewöhnlich starken Ortslagenzerschneidung

Abbildung Exkurs 5-23: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osterode am Harz (1998)

## 2. Institutionell- organisatorische Rahmenbedingungen

Die Bedingungen für eine Kooperation zwischen Landschaftsrahmenplanung und Regionalplanung sind in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich einzuschätzen, wie die nachfolgende Übersicht verdeutlicht.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Eine analoge Betrachtung fand im F+E-Vorhaben des BfN zur „Weiterentwicklung der Landschaftsrahmenplanung in Problemregionen und deren Integration in die Regionalplanung“ 1997-1999 statt (Planungsgruppe Ökologie und Umwelt et. al. 2000). Auf die dort vorgenommene Analyse wird aufgebaut.

## Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Tabelle Exkurs 5- 1:** Institutionell-organisatorische Rahmenbedingungen - Landschaftsrahmenplanung als Grundlage der Umweltprüfung von Regionalplänen

Land	Zuständigkeit für Aufstellung und Fortschreibung der Regionalplanung	Räumliche Bezugsbasis der RP/ Anzahl der RP, ggf. Darstellungsmaßstab	Zuständigkeit für Aufstellung und Fortschreibung der Landschaftsrahmenplanung	Räumliche Bezugsbasis/ Anzahl der LRPI, ggf. Planungsmaßstab	Aufstellung- und Fortschreibungspflicht der LRPI i.V.m. der Regionalplanung	Fazit: <u>Institutionell-organisatorische Rahmenbedingungen</u> für Landschaftsrahmenplanung als Grundlage der Umweltprüfung von Regionalplänen
Baden-Württemberg	Regionalverbände (§ 22 (1)) LplG	12 Planungsregionen M 1: 50 000	Regionalverbände als Körperschaften öffentl. Rechts im Benehmen mit der höheren Naturschutzbehörde (Regierungspräsidium) (§ 8 (2) NatSchG)	Aufstellung für die Planungsregionen oder für Teile (§ 8 (2) NatSchG)	keine rechtliche Vorgabe; faktisch relativ zeitgleich, da gleicher Träger	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▲ gleicher Träger</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▲ zeitliche Passfähigkeit</li> </ul>
Bayern	Regionale Planungsverbände bedienen sich der Regionsbeauftragten in den höheren Landesplanungsbehörden (Regierungen) (Art. 6 (3) BayLplG)	18 Regionen M 1: 100 000	Regionale Planungsverbände (Art. 18 (1) BayLplG)  Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) als Planungsbeitrag und internes Fachgutachten, zuständig höhere Naturschutzbehörde, Landesamt für Umweltschutz	18 Regionen	LRPI sind Teil der Regionalpläne (Art. 3 (2) BayNatSchG)  keine rechtliche Vorgabe einer zeitlichen Koordinierung zwischen LEK und RP, faktisch aber vorlaufend	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▶ formell gleicher Träger, in Bezug auf LEK als Fachbeitrag unterschiedliche Zuständigkeiten</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▶ zeitliche Passfähigkeit LEK/RP möglich, aber nicht verbindlich abgesichert</li> </ul>
Brandenburg	Regionale Planungsstellen als Geschäftsstellen der Planungsgemeinschaften (§ 4 RegBkPIG)	5 Planungsräume M 1:100 000 , Arbeitsmaßstab 1: 50 000	die oberste Naturschutzbehörde für die Bereiche: National- u. Naturparks, Biosphärenreservate und Braunkohle-tagebauegebiete;  die untere Naturschutzbehörde für die übrigen Bereiche (§ 6 (1; 2) BbNatSchG)	Gebiete der unteren Naturschutzbehörden; benachbarte Naturschutzbehörden können gemeinsame LRPI aufstellen (§ 6 (3) BbNatSchG)  Integrationskarte M 1: 50 000	keine rechtliche Vorgabe; faktisch sehr unterschiedliche Aktualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ ungleiche Planungsräume, uneinheitliche Regelung für LRPI in Großschutzgebieten, Braunkohlegebieten und restlichen Gebieten</li> <li>▼ unterschiedliche Träger</li> <li>▶ nur gleicher Maßstab bei Integrationskarte</li> <li>▼ keine zeitliche Passfähigkeit</li> </ul>
Hessen	Regionalversammlung bedient sich ihrer Aufgaben der Geschäftsstelle bei den oberen Landesplanungsbehörde (§ 22 (1) HLPg)	3 Planungsregionen (§ 21(1) HLPg)  M 1:100 000 (§ 9 (1) HLPg)	LRPL rechtlich abgeschafft	/	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LRPI als Umweltplanungsinstrument zur Raumordnung abgeschafft, keine Basis für die SUP</li> </ul> <p><b>keine Voraussetzungen gegeben!</b></p>

## Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Mecklenburg-Vorpommern	Regionaler Planungsverband bedient sich der Geschäftsstelle beim zuständigen Amt für Raumordnung (§ 9 (1) LPIG M-V)	4 Planungsregionen (§ 12 (1) LPIG M-V) M 1: 100.000, Arbeitskarten 1: 25 000 – 1: 50 000	obere Naturschutzbehörde (Landesamt für Umwelt, Naturschutz u. Geologie) (§ 12 Abs. 2 LNatG M-V)	zusammenhängende Darstellung für die Planungsregionen (§ 12 (1) LNatG M-V i.V.m. § 12 (1) LPIG M-V);  Integration der LRPI in RP nach § 12 (1u. 3) LNatG MV, § 8 (3) LPIG M-V  M 1:100 000, M 1: 50 000	„die Landschaftsplanung ist <b>bei Bedarf zusammen mit den Raumordnungsprogrammen fortzuschreiben</b> “ (§ 12 (6) LNatG M-V)  Faktisch bislang nicht immer zeitlich vorlaufend	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▼ unterschiedliche Träger</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▶ zeitliche Passfähigkeit möglich, aber nicht verbindlich abgesichert</li> </ul>
Niedersachsen	Landkreise u. kreisfreien Städte (§ 26 NROG), Zweckverband Großraum Braunschweig, Region Hannover,	36 Landkreise bzw. kreisfreie Städte; Zweckverband Großraum Braunschweig; Region Hannover  M 1: 50 000 , Arbeitsmaßstab teilweise. 1: 25 000	untere Naturschutzbehörde (§ 5 (1) NNatG)	Naturschutzbehörde hat für ihr Gebiet LRPI auszuarbeiten und fortzuschreiben (§ 5 (1) NNatG)  teilweise 1: 25 000	keine rechtlich zwingende Vorgabe, zeitlich vorlaufende oder parallele Fortschreibung der LRPI soll nach einem Erlass zwar erfolgen, erfolgt jedoch faktisch nicht immer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▶ gleicher Träger, nur unterschiedliche Abteilungen</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▶ zeitliche Passfähigkeit möglich, aber nicht verbindlich abgesichert</li> </ul>
Nordrhein-Westfalen	Regionalrat (nach § 7 (1) LPIG NRW); bedient sich seiner Geschäfte der Bezirksplanungs-behörde (§ 9 (1) LPIG NRW) (Erarbeitung des Gebietsentwicklungs-plans)	5 Regierungsbezirke M 1: 50 000	oberste Landschaftsbehörde (§ 15 (1) LG NRW); Erarbeitung d. LRPI im Rahmen des Gebiets-entwicklungsplans (§15 (2) LG NRW)  Fachbeitrag der LÖBF	5 Regierungsbezirke des Landes M 1: 50 000	„Gebietsentwicklungspläne erfüllen die Funktion eines LRPI“ (§ 14 (2) LPIG NRW)  keine rechtliche Regelung zur zeitlichen Koordination des Fachbeitrages der LÖBF	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▶ formell gleicher Träger, in Bezug auf den zugrunde liegenden Fachbeitrag unterschiedliche Zuständigkeiten</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▶ zeitliche Passfähigkeit möglich, nicht verbindlich abgesichert</li> </ul>

## Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Rheinland-Pfalz	Regionale Planungsgemeinschaften (§ 15 (3) LPIG)	5 Planungsregionen M 1:50 000 bzw. M 1:100 000, künftig ggf. M 1: 75 000  Arbeitsmaßstab in der Regel 1: 25 000	Regionale Planungsgemeinschaften; Aufstellung als Bestandteil der Regionalplanung  Fachbeitrag der Oberen Landespflegebehörde als Grundlage	5 Planungs-regionen 1: 25 000 – 1: 100 000	„die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden in den regionalen Raumordnungsplänen dargestellt. Sie erfüllen die Funktion der LRPI im Sinne des § 5 BNatschG.“ (§ 16 (1) LPfIG), aber  keine rechtlichen Regelungen zur zeitlichen Koordination des Fachbeitrages der Oberen Landespflegebehörde	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▶ formell gleicher Träger, in Bezug auf den zugrunde liegenden Fachbeitrag unterschiedliche Zuständigkeiten</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▶ zeitliche Passfähigkeit möglich, aber nicht verbindlich abgesichert</li> </ul>
Sachsen	Regionale Planungsverbände (§ 9 (2) Sächs LPIG)	5 Planungsregionen (§ 9 (1) Sächs LPIG)  M 1:100 000  Arbeitsmaßstab tw. 1: 25 000	Regionale Planungsverbände im Einvernehmen mit den jeweiligen Staatlichen Umweltfachamt sowie dem Regierungspräsidium (§ 6 Abs. 1 SächsNatSchG u. § 7 Abs. 1 SächsLPIG)	5 Planungsregionen (§ 6 (1) Sächs NatSchG)	„LRPI ist Bestandteil der RPI“ (§ 6 (1) Sächs NatSchG )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▲ gleicher Träger</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▲ zeitliche Passfähigkeit</li> </ul>
Sachsen-Anhalt	Regionale Planungsgemeinschaft (§ 17 (1) LPIG SA)	5 Planungs-regionen nach § 17 (2) LPIG SA;  M 1:100 000 (§ 6 (4) LPIG SA)	Naturschutzbehörde in Abstimmung mit d. oberen Naturschutzbehörde (§ 5 Absch. 2 (1) NatG SA)	Naturschutzbehörde hat für ihr Gebiet LRPI auszuarbeiten (§ 5 Abs. 2 (1) NatG SA) (Kreisebene)	Keine rechtlich verbindlichen Regelungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ ungleiche Planungsräume,</li> <li>▼ unterschiedliche Träger</li> <li>▼ keine zeitliche Passfähigkeit</li> </ul>

## Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Schleswig-Holstein	Landesplanungsbehörde (Innenministerium) (§ 7 LPlaG Schl.-H.); Regionale Planungsversammlung kann zur Durchführung des Aufstellungs- oder Änderungsverfahrens gebildet werden (§ 8 gepl. Neufassg )	5 Planungsräume M 1:100 000	oberste Naturschutzbehörde (§ 5 LNatSchG) kann die Aufgabe an einen Kommunalen Zweckverband für einen Planungsraum übertragen (§ 5 (1) LNatSchG)	die 5 Planungsräume der Regionalpläne (§ 5 LNatSchG )	Fortschreibung spätestens <b>im Zusammenhang</b> mit der Überarbeitung des jeweiligen Regionalplanes (§ 5 (4) LNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▶ gleiche Behörde, nur unterschiedliche Untereinheiten</li> <li>▲ zeitliche Passfähigkeit abgesichert</li> </ul>
Thüringen	Regionale Planungsgemeinschaft; bedient sich nach §3 (1) ThürLPIG zur Erfüllung ihrer Aufgaben einer regionalen Planungsstelle bei der oberen Landesplanungsbehörde	4 Planungsregionen M 1:100 000	obere Naturschutz-behörde (§ 4(2) ThürLPIG)	die 4 Planungsregionen (§ 4 (2) ThürLPIG)	keine rechtliche Vorgabe der zeitlichen Passfähigkeit  LRPI ist nach § 12 Abs. 2 Nr. 4 ThLPIG im regionalen Raumordnungsplan darzustellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ gleicher Planungsraum</li> <li>▲ gleicher Maßstab</li> <li>▼ unterschiedliche Träger</li> <li>▼ keine zeitliche Passfähigkeit</li> </ul>



## Exkurs 5: Landschaftsrahmenplanung und Umweltprüfung

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

**Fazit:** Die Übersichten machen deutlich, dass in den meisten Bundesländern die institutionell-organisatorischen Rahmenbedingungen gegeben sind, damit Landschaftsrahmenpläne gezielte Grundlagen für die Umweltprüfung von Regionalplänen liefern können.

Als Knackpunkt stellt sich allerdings immer wieder die zeitliche Koordination heraus: Landschaftsrahmenpläne oder diesbezügliche Fachbeiträge müssen zeitlich vorlaufend oder zumindest parallel zur Aufstellung oder Fortschreibung des jeweiligen Regionalplanes, der einer Umweltprüfung zu unterziehen ist, fortgeschrieben werden, um effektiv nutzbar zu sein. Eine rechtliche Absicherung und Grundlage, dass dies auch tatsächlich erfolgt, ist jedoch nur in **Schleswig-Holstein** gegeben. Nach dem dortigen Landesnaturschutzgesetz ist eine Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes spätestens im Zusammenhang mit der Überarbeitung des jeweiligen Regionalplanes vorzunehmen. In **Sachsen** und **Baden-Württemberg** ist die zeitliche Passfähigkeit zwischen Landschaftsrahmenplanung und Regionalplanung gegeben, weil auch der Fachbeitrag vom Träger der Regionalplanung erarbeitet wird. In allen anderen Bundesländern fehlen jedoch derartige Regelungen.

**Empfehlung:** Eine Regelung, dass die jeweiligen Landschaftsrahmenpläne oder Fachbeiträge der Aufstellung oder Fortschreibung von Regionalplänen zeitlich vorlaufend oder mindestens parallel fortzuschreiben sind, sind insbesondere für **Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Thüringen** zu empfehlen.

Hessen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt fallen aus dem bundesweiten Gesamtbild etwas heraus. In **Hessen** wurde die Landschaftsrahmenplanung mit der Novellierung des Hessischen Naturschutzgesetzes gänzlich abgeschafft. Sie kann damit in der Umweltprüfung von Regionalplänen nicht mehr herangezogen werden. Die Umweltprüfung von Regionalplänen wird mit einem solchen Schritt deutlich erschwert.

**Empfehlung:** In **Hessen** wird die Wiedereinführung der Landschaftsrahmenplanung empfohlen, um Landschaftsrahmenpläne künftig in Umweltprüfungen von Regionalplänen nutzen zu können.

## Literaturverzeichnis

SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

## Literaturverzeichnis

- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg., 1995): Zukunftsaufgabe Regionalplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL. Hannover
- Arbeitsgemeinschaft FFH-Verträglichkeitsprüfung (1999): Handlungsrahmen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Praxis. In: Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 2. S. 65-73
- Bach, Lothar (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? In: Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen. 33 Jg. Heft 2. S. 119-124
- Baumann, Wilfrid; Biedermann, Ulrike; Breuer, Wilhelm; Herbert, Matthias, Kallmann, Jutta; Rudolf, Ernst, Wehrich, Dietmar; Weyrath, Udo; Winkelbrandt, Arnd (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung nach § 19 c und § 19 d BNatSchG. In: Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 11. S. 463-472
- BBR (1998): Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Prognose der mittel- und langfristigen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen. Forschungsberichte des BBR Heft 85. Bonn
- BBR (1999): Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Vorsorgende Sicherung oberflächennaher Rohstoffe in Regionalplänen. Forschungsberichte des BBR Heft 91. Bonn
- Beierkühnlein, Carl (Hrsg., 1999): Rasterbasierende Biodiversitätsuntersuchungen in nordbayrischen Lebensräumen. BITÖK. Schriftenreihe Bayreuther Forum Ökologie. Bayreuth
- Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation, Universität Bochum
- BGR (2003), Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Rohstoffsituation Deutschland 2002. Rohstoffwirtschaftliche Länderstudie. Heft XXXI. Hannover
- Birkmann, Jörn (2003): Monitoring von Biodiversität im Rahmen der SUP und nachhaltiger Raumentwicklung. In: UVP-report, Heft 3+4 2003, S. 164-170
- Birkmann, Jörn (2004): Monitoring und Controlling einer nachhaltigen Raumentwicklung – Indikatoren als Werkzeuge im Planungsprozess. Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur. Dortmund
- Blotevogel, Hans et. al. (2002): Fortentwicklung des Zentrale-Orte-Konzeptes. Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL Band 217. Hannover
- BMUNR (Hrsg.) (2003): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Umweltpolitik – Erneuerbare Energien in Zahlen. 1. Auflage. Biebrich-Fachbuchverlag. Berlin.
- Bongartz, Michael (2003): Bedarfsermittlung als Voraussetzung langfristiger Rohstoffsicherung. In: Die Naturstein-Industrie. Heft 3/2003. S.8-11
- Buchwald, Konrad; Engelhardt, Wolfgang (Hrsg.) (1999): Umweltschutz – Grundlagen und Praxis. Verkehr und Umwelt - Umweltbeiträge zur Verkehrsplanung. Band 16/II. Economica Verlag. Bonn
- Buchwald, Konrad; Engelhardt, Wolfgang (Hrsg.) (1999): Umweltschutz – Grundlagen und Praxis. Verkehr und Umwelt - Wege zu einer Umwelt-, Raum- und Sozialverträglicheren Mobilität. Band 16/I. Economica Verlag. Bonn
- BUND/Misereor (Hrsg.) (1996): Wuppertal-Institut: Zukunftsfähiges Deutschland – ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Birkhäuser Verlag 1996
- Bundesarbeitsgruppe Fledermausschutz im Naturschutzbund Deutschland e.V. (1995): NABU-Projektgruppe „Fledermauserfassung Niedersachsen“. Bestimmung der Fledermausarten anhand ihrer Rufe – Begleitheft zur Lern- und Übungskassette. Eigenverlag. Bremervörde.
- Bundesverband Windenergie (2001): Von A bis Z – Fakten zur Windenergie. 2. Auflage. Osnabrück.
- Bunge, Thomas (2002) : Screening als neuer Verfahrensschritt – rechtliche Grundlagen und Probleme. In: UVP-Report. Heft 5/2002. S.234-238
- Clearing-House-Mechanism (CHM) Deutschland (1999B): Umweltprogramm der Vereinten Nationen - Übereinkommen über die biologische Vielfalt. 5. Juni 1992.  
URL: <http://www.biodiv-chm.de>. Stand: Juni 2003
- Cosack, Tilmann (2000): Bergrechtliches Zulassungsverfahren und FFH-Verträglichkeitsprüfung. In: Natur und Recht. Heft 6. S. 311-317
- Dingethal, Jürging, Kaule und Weinzierl (1985): Kiesgrube und Landschaft. Handbuch über den Abbau von Sand und Kies, über Gestaltung, Rekultivierung und Renaturierung. Verlag Paul Parey. Hamburg/Berlin.

## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- DVWK (1992): Gestaltung und Nutzung von Baggerseen – Baggerseen durch Abgrabung im Grundwasserbereich. Regeln zur Wasserwirtschaft Nr. 108/1992. Verlag Paul Parey. Hamburg/ Berlin
- DVGW (1995): Arbeitsblatt W 101. Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete, I. Teil: Schutzgebiete für Grundwasser. Eschborn. 1995
- Dürr, Tobias (2002): Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland. In: Nyctalus. Heft 2. S. 115-118
- Eilwanger, Götz (1999): Verpflichtung zur Durchführung und Umfang der FFH-Verträglichkeitsprüfung am Beispiel des Rohstoffabbaus im „Gipskarst bei Osterode“. In: Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 11. S. 478-484
- Ender, C. (2002): Windenergienutzung in der Bundesrepublik Deutschland. In: DEWI-Magazin Nr. 21. S. 10-23
- Enquete-Kommission (1997): Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung: Konzept Nachhaltigkeit – Fundamente für die Gesellschaft von morgen (Zwischenbericht); Deutscher Bundestag (Hrsg.): Drucksache 13/7400 vom 07.04.1997, Bonn.
- Europäische Kommission (2003): Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS 2001). Köln.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Querschnitte (RAS-Q 96). Köln
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1988): Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes (RAS-N). Köln
- Fugro Consult GmbH (2000): Gutachten zur raumordnerischen Bewertung der gegenwärtigen Konzentrationsbelastung und der zukünftigen Belastbarkeit des Mühlberger Elbraumes mit weiteren Vorhaben des Steine- und Erdenbergbaues. Gemeinsame Landesplanung Berlin und Brandenburg (Auftraggeber). Unveröffentlicht. Cottbus und Berlin.
- Fürst, Dietrich; Kiemstedt, Hans; Gustedt, Evelyn; Ratzbor, Günter; Scholles, Frank (1989): Umweltqualitätsziele für die ökologische Planung; Institut für Landesplanung und Raumforschung, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover (Hrsg.): Forschungsbericht 109 01 008 des Umweltforschungsplanes des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover.
- Fürst, Dietrich; Kiemstedt, Hans; Gustedt, Evelyn; Ratzbor, Günter; Scholles, Frank (1992): Umweltqualitätsziele für die ökologische Planung. 1. Abschlussbericht, 2. Dokumentation der Fachgespräche am 21.11. und 8.12. 1989 in Berlin. UBA - Umweltbundesamt (Hrsg.): Texte 34/92 (Umweltforschungsplan des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Forschungsbericht 109 01 008). Berlin.
- Gassner, Erich; Winkelbrandt, Arnd (1997): UVP-Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis – Leitfaden. 3. überarb. Aufl. Rehm Verlagsgruppe. München
- Gather, Matthias (2003): Erreichbarkeiten und Einwohnerpotenziale Zentraler Orte. Ein Ansatz aus Thüringen. In: Raumforschung und Raumordnung. Heft 3/2003. S. 211-222
- Garniel, Annick; Mierwald, Ulrich (2001): Wachtelkönig und geplante Bebauung Neugraben-Fischbeck 15 (Hamburg). In: UVP-Report. Heft 2/2001. S. 93-95
- Gebhardt, Hans (2000): Ansätze für die Weiterentwicklung des Zentrale-Orte-Konzepts – Werkstattbericht aus dem Ad-hoc-Arbeitskreis der ARL. In: Zentrale Orte in der Raumordnung - Konzept von gestern oder Instrument mit Zukunft? Materialien zur regionalen Entwicklung der Region Hannover. Heft Nr. 7. S. 55-70
- Gierse, Matthias (1992): Belastung von Straßeninfrastruktur und Umwelt durch den Güterverkehr in der Bundesrepublik Deutschland. Verlag Peter Lang Frankfurt am Main, Berlin, Bern, New York, Paris
- Goppel, Konrad (2000): Die Rolle des Raumordnungsrechts bei der Auswahl und der Handhabung von FFH- und Vogelschutzgebieten. In: Europäisches Naturschutzrecht und Raumordnung. ARL Arbeitsmaterial. S. 19-26
- Grohs, W. (1998): Rohstoffkonzept im Weserraum: Bodenabbauleitplanung zur Rohstoffsicherung von Kiesen und Sanden. In: Information zur Raumentwicklung. Heft 4/5. S. 257-262
- Hagenguth, Andreas (2003): Untersuchungen zur Betroffenheit von Fledermäusen im Zuge der Erweiterung des Windparks bei Zölkow (Landkreis Parchim). Abschlussbericht
- Häfner, Dr. Friedrich: Bedarfsorientierte Rohstoffsicherung? In: Die Naturstein-Industrie. Heft 6/2003. S.6
- Hatzmann, H. (1994): Erhaltung und Entwicklung der Kulturlandschaft - die Erfüllung des rechtlichen Auftrages durch systematische Planung. In: Dokumentationen zu den 10. Pillnitzer Planergesprächen am 25. und 26. November 1994. Dresden. S. 31-49

## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- Hiekel et al. (1994): Wissenschaftliche Beiträge zum Landschaftsprogramm Thüringens. Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt. Nr. 2/94
- Hinzen, Ajo; Mayr, Claus (1995): Naturschutzprobleme durch Windkraftanlagen: Grundsätzliche Fragen und Entscheidungskriterien. In: LÖBF-Mitteilungen. Heft 1, S. 55-57
- Höding, Th., Manhenke, V. (1998): Kartierung und Bewertung des Rohstoffpotenzials als Grundlage für die Rohstoffsicherung im Land Brandenburg. In: Information zur Raumentwicklung. Heft 4/5. S. 285-291
- Hoffmann, M. (1986): Belastungen der Landschaft durch Abgrabungen, insbesondere durch Sand- und Kiesabgrabungen. In: Landschaft + Stadt. 18 Jg. Heft 3. S. 97-104
- Hübler, Karl-Hermann; Kaether, Johann (1999): Nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung – wo bleibt sie? Verlag für Wissenschaft und Forschung. Berlin.
- Innovations-Report (2002): Infrarot-Sensor optimiert Streusalzmenge. Gemeinsames Forschungsprojekt von Infralytic Altenberge und Fachhochschule Münster.  
URL: [http://www.innovations-report.de/html/berichte/umwelt\\_naturschutz/berichte-15276.html](http://www.innovations-report.de/html/berichte/umwelt_naturschutz/berichte-15276.html)
- Jaeger, J. et al. (2001): Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg – Ergebnisse einer landesweiten räumlich differenzierten quantitativen Zustandsanalyse. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 33 Jg. Heft 10. S. 305-317. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart
- Jansen, Dirk (2003): Anforderungen an die Gewinnung nicht energetischer Rohstoffe aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes. Vortrag auf dem 4. Steine- und Erdtag des Bergamtes Düren am 2. Juni 2003.
- Jankowski, Klaus (2003): Abgrabungskonzentrationszonen in Regionalplänen und Flächennutzungsplänen. In: Kies+Sand – Gesteins-Perspektiven. Heft 5/2003. S. 42-44
- Jarras, Hans D. (2000): EG-rechtliche Folgen ausgewiesener und potenzieller Vogelschutzgebiete. Zugleich ein Beitrag zum Schutzregime für FFH-Gebiete. In: Zeitschrift für Umweltrecht. Heft 03/2000. S. 183-190
- Jessel, Beate (1999): Die FFH-Verträglichkeitsprüfung. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 31 Jg. Heft 3. S. 69-72
- Kieslich, Wolfgang; Neumeyer, Hans- Peter (2000): Räumliche Umweltziele: Grundlagen für die Kompensationsregelung auf der kommunalen Planungsebene. Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur. Dortmund
- Kiesling, Wolfgang; Kleinschmidt, Volker; Lörbach, Wilfried (1992): Verkehrsprojekt „Deutsche Einheit“ – Umweltauswirkungen der geplanten Verkehrsstrassen im Osten Deutschlands. Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur. Dortmund
- Kistenmacher et al. (1993): Planinhalte für den Freiraumbereich. Beiträge der ARL. Bd. 126 Hannover
- Klapper, Helmut (1992): Eutrophierung und Gewässerschutz. Wassergütebewirtschaftung, Schutz und Sanierung von Binnengewässern. Fischer Verlag. Jena
- Klug, H. (2002): Infraschall von Windenergieanlagen: Realität oder Mythos? In: DEWI-Magazin Nr. 20, S. 6
- Köppel, Christian (1995): Kiesgruben – ein Ersatz für Flussauen? In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 27 Jg. Heft 1. S. 7-11
- Koop, B. (1997): Vogelzug und Windenergieplanung – Beispiele für die Auswirkungen aus dem Kreis Plön (Schleswig-Holstein). In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 29 Jg. Heft 7 S. 202-206.
- Korsch, Heiko; Westhus, Werner; Zündorf, Hans-Joachim (2002): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. Weissdorn Verlag. Jena
- Kriedemann, K., Mewes, W., Günther, V. (2003): Bewertung des Konfliktpotenzials zwischen Windenergieanlagen und Nahrungsräumen des Kranichs. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 35 Jg. Heft 5. S. 143-150
- Kruckenberg, Helmut; Jaene, Johannes (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Blessgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). In: Natur und Landschaft. Heft 10, S. 420-427
- Kühn, Andreas (1999): Anforderungen an Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen aus Naturschutzsicht. In: Kiesgewinnung, Wasser und Naturschutz. Beiträge einer Fachtagung 1997/98. Schriftenreihe der Umweltberatung am ISTE Baden-Württemberg. Band 2. Stuttgart
- Küster, Friedhelm (2001): Die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Verkehrswegeplanung auf den Ebenen Linienbestimmung und Planfeststellung als landschaftsplanerische Leistung im Sinne des § 50 HOAI. In: UVP-Report. Heft 2/2001. S. 81-87
- Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2001): Mindestinhalte der flächendeckenden überörtlichen Landschaftsplanung. Schriftenreihe der LANA. Heft 7/2001

## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- Lambrecht, Heiner; Beckmann, Martin (2000): Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeregelung nach § 19c BNatSchG. In: Zeitschrift für Umweltrecht. Heft 01/2000. S. 1-8
- Lambrecht, Heiner; Kruse, Klaus (2001): Berücksichtigung von „Natura 2000“-Gebieten in der UVS Sufe I für die BAB-Planung A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg. In: UVP-Report. Heft 2/2001. S. 96-98
- Louis, Hans Walter (2001): Die Anforderungen an die Verträglichkeitsprüfung nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie in der Umsetzung durch die §§ 19a ff. BNatSchG. In: UVP-Report. Heft 2/2001. S. 61-66
- Ludwig, Dankwart (2000): Wann und bei welchen Projekten /Plänen ist eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung auszulösen? – Hinweise für eine Durchführungsverordnung in Mecklenburg-Vorpommern. In: 4. Landschaftspflegerischer Workshop am 13. September 2000
- Meves (2001): Verträglichkeitsprüfung nach § 19c BNatSchG, Prüfung von Darstellungen in Regionalplänen. Tischvorlage vom 26.04.2001
- NABU (1993): Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.), Kapfer, Alois; Claßen, Albert (Bearbeitung): Kiesgruben und Steinbrüche - Paradiese, Oasen oder Wüsten? Kornwestheim.
- Nicolai, Bernd (Hrsg., 1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands: Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Fischer Verlag. Jena. Stuttgart
- Nohl, Valentin (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW. Kirchheim
- Osten, T.; Pahlke, T. (1998): Schattenwurf von Windenergieanlagen. Wird die Geräuschabstrahlung der MW-Anlagen in den Schatten gestellt? In: DEWI Magazin Nr. 13. S. 6-12.
- Peters, Dr. Wolfgang (2001): Internet- Diskussionsplattform zur FFH-Verträglichkeitsprüfung der TU Berlin. Stand: Mai 2001
- Planungsbüro Wirz (1996): Bodenabbaukonzept Südliches Leinetal mit Teilbereichen Wietzetal und Innerstetal. Beiträge zur regionalen Entwicklung. Kommunalverband Großraum Hannover (Hrsg.). Heft Nr. 54. Hannover
- Ploetz, H. v. (1982): Bewertungsverfahren für die regionale Standortwahl von Gewinnungsstellen für Kies- und Sandabbau. In: Schriftenreihe des Institutes Städtebau und Landschaftsplanung. Heft 15. Universität Karlsruhe
- PÖU (1996): Planungsgruppe Ökologie + Umwelt im Auftrag der Bezirksregierung Düsseldorf und des Fachverbandes Kies und Sand, Mörtel und Transportbeton NRW e.V.: Gutachten über die zukünftige Rohstoffsicherung/-gewinnung im Regierungsbezirk Düsseldorf. Hannover.
- PÖU (2000). Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, TU Dresden, Universität Rostock: Weiterentwicklung der Landschaftsrahmenplanung in Problemregionen und ihre Integration in die Regionalplanung. Schriftenreihe „Angewandte Landschaftsökologie“ des Bundesamtes für Naturschutz. Heft 29. Bonn – Bad Godesberg.
- PÖU (1999). Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, Erbguth, Wilfried: Möglichkeiten der Umsetzung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 80109002 des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Reichenbach, Marc (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. TU Berlin.
- Reichhoff (1995): LPR GmbH. Reichhoff, Lutz. Umweltverträglichkeitsstudie Kiesaufschluss Neubleesern. Dessau/Wittenberg.
- Regionalverband Franken (2001): Rohstoffsicherungskonzept. Heilbronn 2001
- Regierungspräsidium Darmstadt (1999): Informationen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stand: September 1999
- Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen (2001): Untersuchung zu Industriegroßflächen in Nordthüringen. Sondershausen. Unveröffentlicht.
- Regionale Planungsgemeinschaft Westpfalz (2004): Umweltbericht zum Regionalen Raumordnungsplan. Durchgeführte freiwillige Strategische Umweltprüfung. Kaiserslautern
- Reinhardt, Rolf; Thust, Rudolf (1993): Zur Entwicklung der Tagfalterfauna 1981-1990 in den ostdeutschen Ländern mit einer Bibliographie der Tagfalterliteratur 1949- 1990 (Lepidoptera, Diurna). In: Marktleuthen, Eitschberger: Neue entomologische Nachrichten aus dem Entomologischen Museum.
- Richarz, Klaus, zit. Nach Isselbacher, K.; Isselbacher, T. (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz - Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten (Vogelbrut-, rast- und -zuggebiete) in zur Einrichtung von Windkraftanlagen geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz. Materialien 2/2001. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg.)183 S. Oppenheim.
- Rohstoffsicherungskonzeption der Baustoff - Steine und Erden-Industrie vom 14.08.2002: [www.baustoffindustrie.de/rohstoff/rsk.htm](http://www.baustoffindustrie.de/rohstoff/rsk.htm)

## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- Scherer-Haller, Richard (1996): Kleines Lexikon der historischen Kulturlandschaften und ihrer Elemente. Selbstverlag. Köln
- Schiemenz, Hans, Günther, Rainer (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur&Text. Rangsdorf
- Schink, Alexander (2000): Europäisches Naturschutzrecht und Raumplanung – Aus Sicht des Naturschutzes. In: Europäisches Naturschutzrecht und Raumordnung. ARL Arbeitsmaterial. S. 9-18
- Schlumprecht, Dr. H.; Thomas, S. (2002): Erstellung von Handlungsempfehlungen für die Formulierung von Umweltqualitätszielen in Raumordnungsplänen. F+E- Vorhaben im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (Hrsg.). Dresden.
- Schmidt, Catrin (1997): Historische Siedlungsformen in der Region Westsachsen. Arbeitsmaterial des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen. Leipzig
- Schmidt, Catrin (2000): Landschaftsrahmenplanung in Westsachsen. Beiheft zum Forschungsbericht – F+E- Vorhaben „Weiterentwicklung der Landschaftsrahmenplanung in Problemregionen und ihre Integration in die Regionalplanung“. Schriftenreihe des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg
- Schmidt, Catrin (2001) : Die FFH – Verträglichkeitsprüfung für Regionalpläne und ihr Verhältnis zur Umweltprüfung nach der RL 2001/42/EG (Plan-UVP). In: UVP-Report. Heft 4/2001. S. 204-209
- Schmidt, Catrin (2002) : Prüfung der Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen – Stand der Praxis am Beispiel des Regionalplanes Westsachsen In: UVP-Report. Heft 1+2/2002. S.43-47
- Schmidt, Catrin (2003): Umweltprüfung und FFH – Verträglichkeitsprüfung von Raumordnungsplänen und Das Fallbeispiel Westsachsen. In: Plan-UVP. Arbeitsmaterialien der ARL. 2003.
- Schreiber, Matthias (1993): Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze: Störungen und Rastplatzwahl von Brachvogel und Goldregenpfeifer. In: Naturschutz und Landschaftspflege. Heft 4, S. 133-139
- Shannon, Claude E.; Weaver, Warren (1949): The mathematical theory of communication. University of Illinois Press, Urbana.
- Siedentop, Stefan (2001): Zum Umgang mit kumulativen Umweltwirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. In: UVP-Report. Heft 2/2001. S. 87-93
- Solbrig, Otto Thomas (1994): Biodiversität. Wissenschaftliche Fragen und Vorschläge für die internationale Forschung. Deutsche UNESCO-Kommission. Bonn
- Sommer, Karsten; Schmidt, Alexander; Meyhöfer, Thomas; Ceysens, Jan (2002): Umsetzung der Plan-/Programm-UVP-RL der EG (SUP-RL 2001/42/EG), Teilvorhaben 3: Machbarkeitsstudie für ein Behördenhandbuch „Umweltschutzziele in Deutschland“ (UFOPLAN 201 13 126 (UBA 12.4)) im Auftrag des Umweltbundesamtes. Berlin/ Bernburg.
- SPD-Fraktion im Regionalrat Düsseldorf (2003): Die Verankerung von Nachhaltigkeitsstrategien beim Abbau und der Sicherung von Rohstoffen. Vorgelegt und redaktionell betreut vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband NRW e.V. Erarbeitet von Rechtsanwaltskanzlei Philipp-Gerlach und Teßmer. Düsseldorf/ Frankfurt. Mai 2003
- SRU – Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1998): Umweltgutachten 1998 – Umweltschutz: Erreichtes sichern – Neue Wege gehen. Bonn.
- Statistisches Bundesamt (2003): Produzierende Gewerbe - Produktion nach Güterarten Fachserie 4. Reihe 3.1 für 2001- 2002
- Stollmann, Frank (1999): Rechtsfragen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. In: Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 11. S.
- Sühs, Astrid; Nelles, Walter (2001): Die UVP-Pflicht für Steinbrüche im Spiegel gesetzlicher Vorschriften. In: Die Naturstein-Industrie. Heft 1/2001. S. 18-27
- Szenkler et. al (2004): Szenkler, Christa; Beißwenger, Thomas; Pikulski, Andrzej: Verbundforschungsprojekt „Auswirkungen der Kiesgewinnung in Wasserschutzgebieten und Grundwasserschonbereichen“. In: Kies+Sand – Gesteins-Perspektiven. Heft 1/ 2004. S. 16-20
- Trapp, Hendrik et.al. (2002): Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz. In: Naturschutzarbeit in Sachsen. S. 53-56
- UBA (2003): Umweltbundesamt. Federführung Penn-Bressel, Gertrude: Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr. Materialienband. Stand: 16.12.2003
- Von Haaren, Christina et. al. (2003): Landschaftsplanung und SUP. F+E-Vorhaben im Auftrag des BfN. Tischvorlagen und Zwischenberichte. unveröffentlicht
- Wehrich, Dietmar (2001): Rechtsprechung und landesrechtliche Regelungen zur Verträglichkeitsprüfung - Konsequenzen für die Planungspraxis. In: UVP-Report. Heft 2/2001. S. 66-70

## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Wende, Wolfgang: Kriterien zur Feststellung der UVP-Pflicht. In: UVP-Report. Heft 5/2001. S. 229-233

Windelberg, Kerstin (2003): Landschaftsbezogene Kriterien zur Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Windenergienutzung in der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich und beispielhafte Anwendung im Landkreis Osterholz (Niedersachsen). Diplomarbeit am FB Landschaftsarchitektur der FH Erfurt.

Whittaker, R.H. (1972): Evolution and measurement of species diversity. In: Taxon. 21 Jg. Heft 2/3. S. 213-251

Wurzler, Sandra (2003): Die Strategische Umweltprüfung bei der Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Rohstoffabbau am Beispiel der Region Nordthüringen. Diplomarbeit am FB Landschaftsarchitektur der FH Erfurt.

#### Regionalpläne

GEP Düsseldorf (1999)

Bezirksregierung Düsseldorf (Hrsg.): Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) 1999, bekannt gemacht am 15.12.1999 im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW, Nr. 49, S.649

RP Chemnitz-Erzgebirge (2002)

Regionaler Planungsverband Chemnitz-Erzgebirge (Hrsg.): Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom 15.10.1999, in der Fassung gemäß Genehmigungsbescheid vom 30.07.2001 zuletzt geändert durch Bescheid vom 6.11.2001 öffentlich bekannt gemacht und in Kraft getreten am 12.9.2002

RROP Hannover (1997). Kommunalverband Großraum Hannover (Hrsg.): Regionales Raumordnungsprogramm 1996, durch Satzung durch den Kommunalverband am 30.10.1996 festgestellt, von der Bezirksregierung Hannover mit Verfügung vom 14.04.1997 genehmigt und am 8.10.1997 im Amtsblatt Nr. 22 für den Regierungsbezirk Hannover bekannt gemacht

RROP Mecklenburgische Seenplatte (1998)

Regionaler Planungsverband Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte (Hrsg.): Regionales Raumordnungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte, Landesverordnung über die Verbindlichkeit vom 26.06.1998, im GVBl. M-V vom 22.07.1998, Nr.20, S. 644 verkündet

RP München (2002)

Regionaler Planungsverband München (Hrsg.): Regionalplan München, einschl. der 15. Änderung, in Kraft getreten am 01.06.2002, München

RP Nordhessen (2001)

Regierungspräsidium Kassel (Hrsg.): Regionalplan Nordhessen 2000, beschlossen durch die Regionalversammlung Nordhessen am 01.11.2000, genehmigt durch die Hessische Landesregierung am 29.05.2001, bekannt gemacht vom Regierungspräsidium Kassel im Staatsanzeiger des Landes Hessen Nr. 33 vom 13. August 2001

RROP Nordthüringen (1999)

Thüringer Innenministerium (Hrsg.): Regionaler Raumordnungsplan Nordthüringen, beschlossen durch die Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen am 28.10.1998, verbindlich erklärt auf Beschluss der Landesregierung vom 20.04.1999, veröffentlicht als Sonderdruck Nr.1/1999 des Thüringer Staatsanzeigers (Beilage zu Nr.40/1999, Ausgabe 4.10.1999, 9.Jahrgang)

RP Planungsraum III (2000)

Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Regionalplan für den Planungsraum III Technologie-Region K.E.R.N., Fortschreibung 2000

RP Prignitz-Oberhavel (2000)

Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (Hrsg.): Regionalplan Prignitz-Oberhavel, 26.07.2000

RROP Region Trier (1995), in Bezug auf Windenergienutzung (2004)

Planungsgemeinschaft Trier (Hrsg.): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier, genehmigt am 18.12.1985, Teilfortschreibungen Einzelhandel, gewerbliche Wirtschaft, Sicherung und Verbesserung des öffentlichen Verkehrs genehmigt am 15.12.1995, Teilfortschreibung Windenergie genehmigt am 13.05.2004 und veröffentlicht am 07.06.2004

RP Region Stuttgart (1998)

Verband Region Stuttgart (Hrsg.): Regionalplan vom 22. 07.1998, Entwurf für den Satzungsbeschluss, Stuttgart

RP Westsachsen (2001)

Regionaler Planungsverband Westsachsen (Hrsg.): Regionalplan Westsachsen, seit 20.12.2001 verbindlich

RP Westsachsen – Teilfortschreibung energetische Windenergienutzung (2004)

Regionaler Planungsverband Westsachsen (Hrsg.): Teilfortschreibung energetische Windnutzung, genehmigt am 30.12.2003, bekannt gemacht am 15.4.2004

RROP Westpfalz (2004)

Planungsgemeinschaft Westpfalz (Hrsg.): Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz mit integriertem Umweltbericht (Fortschreibung, Stand: 2004)

## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

#### Landesentwicklungspläne und -programme

LEP Baden-Württemberg (2002)

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): Verordnung der Landesregierung vom 23.07.2002: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. Stuttgart

LEP Bayern (2003)

Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Bayern mit Landtagsbeschluss vom 28.01.2003, in Kraft getreten am 01.04.2003. München

LEP III Rheinland-Pfalz(1995)

Staatskanzlei Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm III, in Kraft getreten am 05.08.1995 (GVBl. S.225). Mainz

Gemeinsames Landesentwicklungsprogramm (LEPro, 2003)

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.): Gemeinsames Landesentwicklungsprogramm der Länder Berlin und Brandenburg (Landesentwicklungsprogramm – LEPro) in der Fassung vom 01.11.2003. Potsdam, Berlin

Raumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, (Entwurf 2004)

Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Raumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Entwurf zum 1. Beteiligungsverfahren, Stand 13.01.2004. Schwerin

LEP Hessen (2000)

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Hessen 2000, festgestellt durch Rechtsverordnung vom 13.12.2000. Wiesbaden

LROP Niedersachsen (1994, mit Ergänzungen 1998 und 2002)

Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, veröffentlicht am 09.03.1994 (Nds. GV Nr. 5, Teil I) bzw. am 25.07.1994 (Nds. GV Nr. 16, Teil II), Ergänzung am 26.03.1998 (Nds. GV Nr. 10) und am 10.12.2002 (Nds. GV Nr. 33, Änderung in Teil I und Teil II)

LEP NRW (1995)

Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung des Landes NRW (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, veröffentlicht am 11.05.1995 (GV NRW 1995, S. 532)

LEP Sachsen (2003)

Sächsisches Staatsministerium des Inneren (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Sachsen, von der Regierung am 16.12.2003 beschlossen und am 31.12.2003 veröffentlicht (GVBl. Nr.19/2003)

LRP Schleswig-Holstein (1998)

Innenministerium Schleswig-Holstein (Hrsg.): Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein, veröffentlicht am 01.12.1998

LEP Thüringen (2004)

Thüringer Innenministerium (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Thüringen, Stand: 24.02.2004

#### Landschaftsrahmenpläne

Landschaftsentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003): Regierung von Oberfranken in Zusammenarbeit mit dem Bayrischen Landesamt für Umweltschutz. Bearbeitung: Planungsgruppe Ökologie + Umweltschutz GmbH, Hannover; ANUVA Landschaftsplanung GbR. Nürnberg

Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (1998): Regierung von Niederbayern in Zusammenarbeit mit dem Bayrischen Landesamt für Umweltschutz. Bearbeitung: Landschaftsbüro Pirkel, Riedel, Theuer. Landshut

Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg (1998): Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern. Bearbeitung: LAUN MV, Abt. Naturschutz, Projektbüro Landschaftsrahmenplanung. Gültzow

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osterode am Harz (1998): Hrsg. vom Landkreis Osterode am Harz. Bearbeitung: N. Südhof, Untere Naturschutzbehörde; Daber - Landschaftsplanung et. al. Osterode

Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (2003): Kreis Ostholstein und Hansestadt Lübeck. Gesamtfortschreibung (2003). Hrsg. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein

Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (1998): Kreis Ostholstein und Hansestadt Lübeck. Hrsg. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein

Landschaftsrahmenplan Holzminden (1996): Hrsg. Landkreis Holzminden. Bearbeitung: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt. Holzminden

Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Hrsg. Regierungspräsidium Kassel. Kassel

Landschaftsrahmenplan Nordthüringen (1994): Fachgutachten. Hrsg. Thüringer Landesanstalt für Umwelt. Bearbeitung: Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Süd und Ingenieurbüro für Planung und Umwelt. Rottenburg und Erfurt



## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Landschaftsrahmenplan Stadtverband Saarbrücken (1998): Gutachten i.A. des Ministeriums für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes. AGL Landschafts-, Umwelt- und Raumplanung Aaron- Hartz – Kühn § Saad – Wendl. Saarbrücken

Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart (1994): Verband Region Stuttgart (Hrsg.). Stuttgart

Landschaftsrahmenplanung Westsachsen (2000): Regionaler Planungsverband Westsachsen. Bearbeitung: Regionale Planungsstelle Westsachsen. Arbeitsstand 2000

#### Gesetze / Verordnungen / Erlasse

Bayrisches Landesplanungsgesetz (BayLplG): i.d.F. vom 16.08.97 (GVBl. S. 500 BayRS 230-1-U) zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 25.04.2000 (GVBl. S. 280), Bayrisches Naturschutzgesetz (Bay NatSchG) z.g. am 24.04.2001

Brandenburgisches Landesplanungsgesetz (BbgLPIG): i.d.F vom 12.12.2002 (GVBl. I 1/02 S. 9), Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbNatSchG) z.g.am 18.12.1997

Bremer Bürgerschaft (2001): Flächennutzungsplan Bremen i.d.F. der Bekanntgabe vom 31.Mai 2001. 1. Änderung - Stadtbezirk West, Süd und Ost - Teil A bis F (Windkraftanlagen). Drucksache 15/357 S vom 04.09.2001

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): i.d.F. vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG): i.d.F. vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830)

Bundesimmissionsschutzverordnung (4. BImSchV): Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, i.d.F. vom 14.03.1997 (BGBl. I S. 504)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): i.d.F. vom 21.09.1998 (BGBl. I S.2995) und i.d.F. vom 25.03.2002 (BGBl. I S. 1193)

Bundeswaldgesetz (BWaldG): i.d.F. vom 02.05. 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Art. 204 V.v. 29.10.2001 (BGBl. I S. 2785)

DIN 4150 (1999): Technische Vorschrift zu Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf den Menschen in Gebäuden - Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen

Entwurf eines Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG): Gesetzesentwurf der Bundesregierung. Stand 17.05.2004

Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG-Bau): Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinie. Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages. Verkündet am 30.06.2004 im BGBl I 2004 S. 1359 ff.

Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPg): i.d.F. vom 21.02.1990 (BGBl. I S. 250) und i.d.F. vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)

Gesetz zur Einführung der Regionalplanung und der Braunkohle- und Sanierungsplanung im Land Brandenburg (RegBkPIG): i.d.F. vom 15.03.2001 (GVBl. S. 42)

Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPg): i.d.F. vom 06.09.2002 (GVBl. S.548 vom 11.09.2002), Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG) vom 01.10.2002

Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG): i.d.F. vom 10.07.2003 (GVBl. Nr. 10 vom 10.08.2003 S. 385), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg vom 19.11.2002

Landesplanungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LPIG M-V): i.d.F. vom 05.05.1998 (GVOBl. M-V S. 503 vom 20.05.1998), Naturschutzgesetz von 2002

Landesplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen (LPIG NRW): i.d.F. vom 17.05.2001 (GV 2001 S. 50), LG NRW vom 21.07.2000

Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz (LPIG): i.d.F. vom 10.04.2003 (GVBl. S. 41), LPflG z.g am 06.07.1998

Landesplanungsgesetz Sachsen-Anhalt (LPIG): i.d.F. vom 28.04.1998, zuletzt geändert durch Art. 10 des zweiten Gesetzes zur Erleichterungen von Investitionen vom 16.07.2003 (GVBl. LSA Nr. 16 vom 04.05.1998), NatG SA vom 30.01.1998

Landesplanungsgesetz Schleswig-Holstein (LPlaG Schl.-H.): i.d.F. vom 10.02.1996 (GVOBl. S. 232), Entwurf zur Neufassung vom 25.05.2004 (Drucksache 15/3472), LNatSchG vom 16.06.1993

Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt des Freistaates Thüringen: Hinweise zur Anwendung der §§ 26 a bis 26 c Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG) in der Fassung vom 4. Juni 2004

## Literaturverzeichnis

### SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (1996): Erlass zur landesplanerischen und naturschutzrechtlichen Beurteilung von Windkraftanlagen im Land Brandenburg (Windkrafterlass des MUNR). Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 28
- Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (1998): Planung und Genehmigung von Windanlagen. Erlass vom 2. November 1998. AmtsBl. M-V 1998 S. 1345
- Ministerium der Finanzen, Ministerium des Inneren und für Sport, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz (1999): Hinweise zur Beurteilung der Zulässigkeit von Windenergieanlagen. Gemeinsames Rundschreiben vom 18. Februar 1999 (FM 3275-4531)
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg (2003): Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. Stand: 1.6.2003
- Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr (2002): Grundsätze für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (Windenergie-Erlass - WEA Erl.). Gemeinsamer Runderlass vom 3.5. 2002
- Niedersächsisches Innenministerium (1996): Festlegung von Vorrangstandorten für Windenergienutzung. Runderlass vom 11. Juli 1996
- Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG): i.d.F. vom 18.05.2001 (Nds. GVBl. S. 301) geändert durch Art.6 d. Gesetzes am 30.10.2001 (Nds. GVBl. S. 669), Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) z.g.am 05.09.2002
- Regierungspräsidium Gießen (2001): Regionalplan Mittelhessen. Durch Hessische Landesregierung am 24. April 2001 genehmigt, im Staatsanzeiger 25/2001 vom 18.Juni 2001 bekannt gegeben
- Regierungspräsidium Darmstadt (2000): Regionalplan Südhessen. Durch Hessische Landesregierung am 14. November genehmigt, im Staatsanzeiger 6/2001 bekannt gegeben
- Regierung Oberfranken (1995): Leitlinien zur Beurteilung von Windenergieanlagen in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Nr. 220/800-8241  
URL: [http://www.iwr.de/wind/raum/ro\\_prog/leit\\_by.html](http://www.iwr.de/wind/raum/ro_prog/leit_by.html)
- Senator für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziale und Umweltschutz, Senator für Bau, verkehr und Stadtentwicklung (1995): Rahmenkonzept Vorranggebiete für die Windenergienutzung in der Stadt Bremen.  
URL: [http://www.iwr.de/wind/raum/ro\\_prog/leit\\_hb.html](http://www.iwr.de/wind/raum/ro_prog/leit_hb.html)
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung (1995): Leitlinien zur raumordnerischen Standortsicherung und Beurteilung von Windenergieanlagen. URL:  
[www.iwr.de/wind/raum/ro\\_prog/leit\\_sn.html](http://www.iwr.de/wind/raum/ro_prog/leit_sn.html)
- Sächsisches Landesplanungsgesetz (SächsLPIG): i.d.F. vom 14.12.2001 (SächsGVBl. S. 716)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm): i.d.F. vom 26.08.1998 (GMBI. S. 503)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft): i.d.F. vom 24.07.2002 (GMBI. Nr. 25-29 vom 30.07.2002 S. 511)
- Thüringer Landesplanungsgesetz (ThürLPIG): i.d.F. vom 18.12.2001 (Internet: [www.rolp.thueringen.de](http://www.rolp.thueringen.de))
- Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG): i.d.F. vom 29.04.1999 (GVBl. S. 298), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.07.2003 (GVBl. S. 393)
- Thüringer Wassergesetz (ThWG): i.d.F. vom 04.02.1999 (GVBl. S. 114), zuletzt geändert durch Art. 1 Gesetz vom 20.05.2003 (GVBl. S. 280)
- Thüringer Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (ThürUVPG): i.d.F. vom 06.01. 2003 (GVBl. Nr. 1 vom 13.01. 2003, S. 19)
- Umweltministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (1995): Gemeinsame Richtlinie für die gesamtökologische Beurteilung und baurechtliche Behandlung von Windenergieanlagen- VwV Windenergie. Az. 25-8881.59  
URL: [http://www.iwr.de/wind/raum/ro\\_prog/leit\\_bw.html](http://www.iwr.de/wind/raum/ro_prog/leit_bw.html)
- Umweltprüfung von Plänen und Programmen (SUP-RL 2001/42/EG): i.d.F. vom 27.6.2001, veröffentlicht in Abl. EG Nr. L 197/30
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): i.d.F. vom 19.08.2002 (BGBl. I S. 3245)

## Abkürzungsverzeichnis

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

### Abkürzungen

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BMU	Bundesumweltministerium
BVerWG	Bundesverwaltungsgericht
BWaldG	Bundeswaldgesetz
dB	Dezibel
EAG-Bau	Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau)
EW	Einwohner
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	europäische Richtlinie zum Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – „Fauna, Flora, Habitat“
FNP	Flächennutzungsplan
G	Grundsatz (im Raumordnungs- oder Regionalplanplan)
GWh/a	Giga-Wattstunde pro Jahr
GW	Grundwasser
i. d. R.	in der Regel
i. d. F.	in der Fassung (Gesetze)
i. V. m.	in Verbindung mit
LEP	Landesentwicklungsplan
LEK	Landesentwicklungskonzept
LRPI	Landschaftsrahmenplanung
M <sub>eff</sub>	effektive Maschenweite zur Bemessung des Zerschneidungsgrades der Landschaft
MW	Mega Watt
o. g.	oben genannt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OVG	Oberverwaltungsgericht
ROG	Raumordnungsgesetz
RP	Regionalplan
RPV	Regionaler Planungsverband
RPS	Regionale Planungsstelle
RROP	Regionaler Raumordnungsplan

## Abkürzungsverzeichnis

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

SPA	Special Protection Area
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SUP-Gesetz	Nationales Gesetz zur Umweltprüfung von Plänen und Programmen
SUP-RL	Europäische Richtlinie zur Umweltprüfung von Plänen und Programmen
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
ThürWG	Thüringer Wassergesetz
TöB	Träger öffentlicher Belange
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
u. a.	unter anderen
UBA	Umweltbundesamt
ÜG	Überschwemmungsgebiet
u. U.	unter Umständen
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VRG	Vorranggebiet
VBG	Vorbehaltsgebiet
VSG	Vorsorgegebiet
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
Z	Ziel (im Raumordnungs- oder Regionalplan)

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 3.4.2-1: Ausschnitt aus der Karte 9 „Sicherungswürdigkeit der Stein- und Erden-Rohstoffe, aktiver Bergbau, Braunkohleressourcen“ des LEP Sachsen (2003)	72
Abbildung 4.2-1: Zuordnung der Informationen nach Anhang I der SUP-RL zur vorgeschlagenen Gliederung des Umweltberichtes	90
Abbildung 4.3.1-1: Methodische Grundstruktur für die Festlegung von Siedlungsbereichen mit integrierter Umweltprüfung	97
Abbildung 4.3.1-2: Arbeitsschritt Vorauswahl	98
Abbildung 4.3.1-3: Arbeitsschritt Bewertung potenzieller Siedlungsbereiche	99
Abbildung 4.3.1-4: Beispiele der Konfliktbewertung eines potenziellen Siedlungsbereiches – Einstufung der einzelnen Schutzgüter in drei Konfliktklassen	101
Abbildung 4.3.1-5: Beispiel für eine zusammenfassende Konfliktkarte des Siedlungsbereiches (Raumwiderstand)	102
Abbildung 4.3.1-6: Arbeitsschritt Alternativenprüfung	106
Abbildung 4.3.1-7: Arbeitsschritt Prüfung von Standortalternativen	108
Abbildung 4.3.2-1: Methodische Grundstruktur für die Ermittlung von Gebieten für flächenintensive Industriegroßvorhaben im Regionalplan	117
Abbildung 4.3.2-2: Arbeitsschritt Vorauswahl	118
Abbildung 4.3.2-3: Arbeitsschritt Bewertung	120
Abbildung 4.3.2-4: Arbeitsschritt Alternativenprüfung	125
Abbildung 4.3.2-5: Großräumige Alternativen in einem fiktiven Beispiel	126
Abbildung 4.3.2-6: Beispiel für Standortalternativen in einem Standortraum, fiktiv	127
Abbildung 4.3.2-7: Methodische Grundstruktur für die Ermittlung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten Gewerbe im Regionalplan	128
Abbildung 4.3.2-8: Bewertung von Flächen für die allgemeine gewerbliche Entwicklung	132
Abbildung 4.3.2-9: Beispiel für Standortalternativen in einem Standortraum, fiktiv	133
Abbildung 4.4.1-1: Schattenwurfreichweite an einem Wintertag in Abhängigkeit von Nabenhöhe und Rotordurchmesser sowie umgebender Nutzung (horizontal oder vertikal)	148
Abbildung 4.4.1-2: Nabenhöhe von installierten Windkraftanlagen 1987-2002	149
Abbildung 4.4.1-3: Einflussfaktoren auf die Wirkung von Windfarmen im Landschaftsbild	149
Abbildung 4.4.1-4: Änderungen der Richtung des Vogelzuges bei Windkraftanlagen quer zur Zugrichtung	152
Abbildung 4.4.1-5: Methodische Grundstruktur für die Festlegung von Eignungsgebieten oder Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung	154
Abbildung 4.4.1-6: Windfarm Wehrder, Landkreis Wesermarsch	166

## Abbildungsverzeichnis

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Abbildung 4.4.1-7:	Kartierung von Ausschlussräumen und näher zu untersuchenden Räumen für die Windenergienutzung im Landkreis Osterholz (Niedersachsen) im Rahmen einer Diplomarbeit	171
Abbildung 4.4.1-8:	Beispiel einer näher untersuchten Potenzialfläche im Landkreis Osterholz (Niedersachsen)	172
Abbildung 4.4.1-9:	Bewertungskriterien für die Erheblichkeit der Auswirkung von Windkraftanlagen auf das Landschaftsbild	173
Abbildung 4.4.1-10:	Bewertung der landschaftlichen Erlebniswirksamkeit im Sichtraum einer Windfarm, Vorarbeiten für den Regionalplan Westsachsen	174
Abbildung 4.4.1-11:	Potenzialflächen unter Einhaltung eines 5 km - Mindestabstandes zwischen bestehenden Windfarmen und Potenzialflächen, ohne Einhaltung des 5 km Abstandes im Landkreis Osterholz (Niedersachsen)	175
Abbildung 4.4.2-1:	Grundwasserabsenkung und -aufhöhung durch Rohstoffabbau	182
Abbildung 4.4.2-2:	Methodische Grundstruktur bei der Erarbeitung von Festlegungen zu Rohstoffabbau und -sicherung	185
Abbildung 4.4.2-3:	Ausgewählte Ansätze der Bedarfsermittlung für regionalplanerische Festlegungen zum Rohstoffabbau	186
Abbildung 4.4.2-4:	Beispiele für Bedarfsszenarien in Bezug auf regionalplanerische Festlegungen für Rohstoffabbau und -sicherung	189
Abbildung 4.4.2-5:	Ausschnitt aus der Karte 9 „Sicherungswürdigkeit der Stein- und Erden-Rohstoffe, aktiver Bergbau, Braunkohleressourcen“ des LEP Sachsen (2003)	191
Abbildung 4.4.2-6:	Arbeitsschritt Vorauswahl	191
Abbildung 4.4.2-7:	Arbeitsschritt Bewertung	192
Abbildung 4.4.2-8:	Beispiel: Differenzierung der Gesamtbedeutung der Umweltbelange in sehr hohe, hohe und allgemeine Bedeutung	197
Abbildung 4.4.2-9:	Arbeitsschritt Alternativenprüfung	198
Abbildung 4.4.2-10:	Beispiel für einen Alternativenvergleich in Bezug auf Rohstoffabbauvorhaben	199
Abbildung 4.4.2-11:	Beispiel für einen Konzentrationsraum von Abbauvorhaben mit zu erwartenden kumulativen Wirkungen	199
Abbildung 4.4.3-1:	Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Boden im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen	204
Abbildung 4.4.3-2:	Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Arten/Biotope im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen	205
Abbildung 4.4.3-3:	Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Klima/Luft im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen	205
Abbildung 4.4.3-4:	Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Landschaft im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen	206
Abbildung 4.4.3-5:	Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Mensch im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen	206

## Abbildungsverzeichnis

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Abbildung 4.4.3-6:	Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Wasser im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen	207
Abbildung 4.4.3-7:	Ausschnitt aus der Konfliktbewertung Gesamt im Rahmen der Umweltprüfung des Regionalplanes Nordthüringen	207
Abbildung 4.5.1-1:	Auszug aus der Karte „Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg“	210
Abbildung 4.5.1-2:	Methodische Grundstruktur für die Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes mit integrierter Umweltprüfung	212
Abbildung 4.5.1-3:	Ablauf einer UVS in der Straßenplanung auf Ebene der Linienbestimmung als methodische Rahmensetzung für die Umweltprüfung eines regionalplanes bei Trassenfestlegungen	216
Abbildung 5.3-1:	Beispiel eines Kumulationsgebietes im RP Westsachsen (2001): der Nordraum Leipzig	230
Abbildung 5.3-2:	Check-up Grundstruktur der Gesamtbetrachtung	231
Abbildung Exkurs 1-1:	Übersichtskarte der für die Expertenbefragung ausgewählten Träger der Regionalplanung	E 1-2
Abbildung Exkurs 3-1:	Aus den strategischen Prinzipien nachhaltiger Raumentwicklung abgeleitete Beispiele für Umweltziele	E 3-2
Abbildung Exkurs 4-1:	Verteilung der Viertelquadranten Thüringens in die 5 Stufen: sehr geringe, geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Artenzahl/Artenvielfalt	E 4-4
Abbildung Exkurs 4-2:	Anzahl der Viertelquadranten mit Artenzahlen entsprechend den Artenzahlenklassen	E 4-6
Abbildung Exkurs 5-1:	Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003) - Arten und Lebensräume	E 5-2
Abbildung Exkurs 5-2:	Ausschnitt aus der Landschaftsrahmenplanung Westsachsen (2000) - Biotopentwicklungspotenzial	E 5-2
Abbildung Exkurs 5-3:	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Osterode am Harz (1998) – Biotopverbundsystem Grünlandbereich	E 5-3
Abbildung Exkurs 5-4:	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000) – Avifaunistisch wertvolle Bereiche	E 5-3
Abbildung Exkurs 5-5:	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (1998)	E 5-4
Abbildung Exkurs 5-6:	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000)	E 5-4
Abbildung Exkurs 5-7:	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Kreis Ostholstein (2003) – Schutzgebiet und Biotopverbundsystem	E 5-5
Abbildung Exkurs 5-8:	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (1998) – Unzerschnittene, störungsarme Räume	E 5-5
Abbildung Exkurs 5-9:	Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Holzminden (1996) – Boden mit besonderen Standorteigenschaften	E 5-5

## Abbildungsverzeichnis

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Abbildung Exkurs 5-10: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003) - Boden	E 5-6
Abbildung Exkurs 5-11: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Holzminden (1996) – Empfindlichkeit des Bodeneinheiten gegenüber Verdichtung	E 5-7
Abbildung Exkurs 5-12: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart (1994) - Luftbelastung	E 5-7
Abbildung Exkurs 5-13: Ausschnitt aus dem Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (1999) – Luft und Klima	E 5-8
Abbildung Exkurs 5-14: Ausschnitt aus dem landschaftsrahmenplan des Landkreises Osterode am Harz (1998)	E 5-8
Abbildung Exkurs 5-15: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003) – Landschaftsbild und -erleben	E 5-9
Abbildung Exkurs 5-16: Ausschnitt aus dem Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (1999) – Landschaftsbild und -erleben	E 5-10
Abbildung Exkurs 5-17: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (2003) – Historische Kulturlandschaften	E 5-10
Abbildung Exkurs 5-18: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000) – Historisch bedeutsame Kulturlandschaften	E 5-11
Abbildung Exkurs 5-19: Ausschnitt aus dem Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (1999) - Wasser	E 5-11
Abbildung Exkurs 5-20: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Nordthüringen (1994) - Grundwasser	E 5-12
Abbildung Exkurs 5-21: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Holzminden (1996) - Retentionsvermögen	E 5-12
Abbildung Exkurs 5-22: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Stadtverband Saarbrücken (1998) - Rohstoffwirtschaft	E 5-13
Abbildung Exkurs 5-23: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osterode am Harz (1998) – Maßnahmen- und Entwicklungsplan	E 5-14



<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 1-1: Planungsprozess der Aufstellung/Änderung eines Regionalplanes mit integrierter Umweltprüfung	7
Tabelle 3.3.3-1: Besondere Gemeindefunktionen einschl. Flächenkennzeichnung in den untersuchten Regionalplänen	40
Tabelle 3.3.3-2: Checkliste Umweltziele für die Festlegung von Siedlungsbereichen in Verbindung mit kleinräumigen Siedlungsachsen	50
Tabelle 3.3.3-3: Checkliste Umweltziele für die Festlegung von Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe	55
Tabelle 3.4-1: Räumlich konkrete Festlegungen zur Freiraumstruktur in unterschiedlichen Funktionsbereichen in 11 untersuchten Regionalplänen	60
Tabelle 3.4.1-1: Stand der Windkraftnutzung und planerischen Steuerung auf regionaler Ebene in den Flächenbundesländern	62
Tabelle 3.4.1-2: Festlegungen zur Windkraftnutzung in den untersuchten Regionalplänen	65
Tabelle 3.4.1-3: Checkliste Umweltziele für die Festlegung zur Windkraftnutzung	67
Tabelle 3.4.1-4: Grundlagen der Umweltprüfung für Festlegungen zur Windkraftnutzung	68
Tabelle 3.4.2-1: Checkliste Umweltziele für die Festlegung zur Rohstoffsicherung und -abbau	74
Tabelle 3.5.1-1: Zusammenfassung der funktionalen Gliederung des Straßen- und Schienennetzes in Verbindung zu Ausbaustandards und Bedienqualität in der bundesweiten Regionalplanungspraxis (in den Bundesländern im Einzelnen Abweichungen und Verschiebungen in der Gliederung)	79
Tabelle 3.5.1-2: Übersicht Checkliste Umweltziele	85
Tabelle 4.3.1-1: Wirkfaktoren Siedlungsbereiche	95
Tabelle 4.3.1-2: Mögliche Versiegelungsanteile in Siedlungsbereich entsprechend BauNVO	96
Tabelle 4.3.1-3: Beispiel für Wertstufen der Eignungskriterien von Siedlungsbereichen, regional zu spezifizieren	100
Tabelle 4.3.1-4: Beispiel für die tabellarische Darstellung der Bewertung umweltrelevanter Konflikte	102
Tabelle 4.3.1-5: Kriterien und Einstufungsbeispiele für die Bewertung umweltrelevanter Konflikte	103
Tabelle 4.3.1-6: Beispiel für orientierende Dichtewerte im RP Stuttgart	104
Tabelle 4.3.1-7: Fiktive Beispiele für großräumige Alternativen	107
Tabelle 4.3.1-8: Fiktive Beispiele für eine tabellarische Darstellung des Alternativenvergleichs	107
Tabelle 4.3.1-9: Wirkfaktoren und Beispiele für Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf Siedlungsbereiche	109

**Tabellenverzeichnis**

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Tabelle 4.3.1-10:	Indikatoren des Monitorings für Siedlungsbereiche	110
Tabelle 4.3.1-11:	Wirkfaktoren von Siedlungsbereichen und Indikatoren des Monitorings	112
Tabelle 4.3.2-1:	Wirkfaktoren in Bezug auf Flächenkennzeichnungen für Industrie und Gewerbe	115
Tabelle 4.3.2-2:	Beispiel für Wertstufen der Eignungskriterien in Anlehnung an den RPV Westsachsen (2001)	121
Tabelle 4.3.2-3:	Beispiel für tabellarische Darstellung der Bewertung umweltrelevanter Konflikte	122
Tabelle 4.3.2-4:	Kriterien und Eignungsbeispiele für die Bewertung umweltrelevanter Konflikte	122
Tabelle 4.3.2-5:	Fiktive Beispiele für eine tabellarische Darstellung des Alternativenvergleichs	131
Tabelle 4.3.2-6:	Beispiel Regierungsbezirk Düsseldorf: Auszug aus dem Fragebogen für Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche (GIB) (Bezirksregierung Düsseldorf 1996)	132
Tabelle 4.3.2-7:	Beispiele für regionalplanerisch beeinflussbare Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei Industrie und Gewerbe	134
Tabelle 4.3.2-8:	Wirkfaktoren und mögliche Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf Flächenkennzeichnung für Industrie und Gewerbe	135
Tabelle 4.3.2-9:	Indikatoren des Monitoring für Flächenkennzeichnungen Industrie und Gewerbe	137
Tabelle 4.3.2-10:	Wirkfaktoren von Industrie/Gewerbe und Indikatoren des Monitoring entsprechender Flächenkennzeichnungen	138
Tabelle 4.3.3-1:	Wertstufen der Eignungskriterien Industrie Nordthüringen	140
Tabelle 4.3.3-2:	Kriterien und Einstufungen der Konfliktbewertung Industrie Nordthüringen	141
Tabelle 4.3.3-3:	Flächenkennzeichnungen für Industrie in Nordthüringen – Eignungsbewertung	144
Tabelle 4.3.3-4:	Flächenkennzeichnungen für Industrie in Nordthüringen – Bewertung von Umweltkonflikten	144
Tabelle 4.3.3-5:	Flächenkennzeichnungen für Industrie in Nordthüringen – Zusammenfassende Eignungs- und Konfliktbewertung	144
Tabelle 4.4.1-1:	Wirkfaktoren Festlegung für die Nutzung der Windenergie	145
Tabelle 4.4.1-2:	Größenordnung des Umfanges der versiegelten oder befestigten Fläche in Vorrang-, Vorbehalts- oder Eignungsgebieten für die Nutzung der Windenergie	146
Tabelle 4.4.1-3:	Standartdefinitionen der Windklassen	155
Tabelle 4.4.1-4:	Beispiele für Mindestgeschwindigkeiten der bisherigen Praxis	156
Tabelle 4.4.1-5:	Immissionsschutzrichtwerte der TA Luft	158
Tabelle 4.4.1-6:	Beispiele für Abstandskriterien in den einzelnen Bundesländern	159
Tabelle 4.4.1-7:	Beispiele in Raumordnungsplänen für festgelegte Mindestabstände (in m) in Bezug auf das Schutzgut Arten und Biotope	160

**Tabellenverzeichnis**

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Tabelle 4.4.1-8:	Auszug aus den „Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg“, MNUR (2003) in Bezug auf die Avifauna	162
Tabelle 4.4.1-9:	Auszug aus den „Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg“, MNUR (2003) in Bezug auf die Fledermausfauna	163
Tabelle 4.4.1-10:	Beispiele in Raumordnungsplänen für festgelegte Mindestabstände (in m) in Bezug auf das Schutzgut Wasser	165
Tabelle 4.4.1-11:	Alternativenbewertung in der Umweltprüfung bei regionalplanerischen Festlegungen für Windkraftanlagen	176
Tabelle 4.4.1-12:	Ausgewählte Wirkfaktoren von Windkraftanlagen und funktionell sinnvolle Kompensationsmaßnahmen	176
Tabelle 4.4.1-13:	Indikatoren des Monitorings für Festlegungen für die Windenergienutzung	177
Tabelle 4.4.2-1:	Wirkfaktoren des Rohstoffabbaus und ihre Einschätzbarkeit auf regionaler Ebene	179
Tabelle 4.4.2-2a:	Prognostizierte Nachfrage nach Primärrohstoffen in den im Forschungsprojekt näher untersuchten Regionen	187
Tabelle 4.4.2-2:	Verbrauch pro Einwohner von ausgewählten mineralischen Rohstoffen des Steine und Erden-Sektors in der Bundesrepublik Deutschland	188
Tabelle 4.4.2-3:	Eignungsbewertung bei den regionalplanerischen Festlegungen für Rohstoffabbau und -sicherung	193
Tabelle 4.4.2-4:	Kriterien und Einstufungsbeispiele für die Bewertung umweltrelevanter Konflikte beim Rohstoffabbau	194
Tabelle 4.4.2-5:	Ausgewählte Wirkfaktoren des Rohstoffabbaus und funktionell sinnvolle Kompensationsmaßnahmen	201
Tabelle 4.4.2-6:	Indikatoren des Monitorings für Festlegungen für den Rohstoffabbau	201
Tabelle 4.4.3-1:	Bewertungskriterien in der Umweltprüfung „Festlegungen für Rohstoffabbau und -sicherung“ in der Region Nordthüringen	203
Tabelle 4.5.1-1:	Wirkfaktoren funktionale Straßen- und Schienennetz	208
Tabelle 4.5.1-2:	Versiegelung durch Straßentrassen anhand der vorgeschriebenen Fahrbahnbreite	209
Tabelle 4.5.1-3:	Im Straßenraum verfügte Fläche und ihre Nutzung 1997	209
Tabelle 4.5.1-4:	Umweltbezogener Alternativenvergleich bei der Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes	214
Tabelle 4.5.1-5:	Indikatoren des Monitorings für Festlegungen der Verkehrsinfrastruktur	217
Tabelle 4.5.1-6:	Mögliche Indikatoren des Monitorings bei der Festlegung des funktionalen Straßen- und Schienennetzes im Zusammenhang mit den Wirkfaktoren von Trassen	218

**Tabellenverzeichnis**

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Tabelle Exkurs 1-1:	Stufen zentraler Orte in den untersuchten Regionalplänen	E 1-3
Tabelle Exkurs 1-2:	Funktionen zentraler Orte entsprechend der an die untere Stufe zentraler Orte gebundenen Ziele und Grundsätze in ausgewählten Regionalplänen	E 1-4
Tabelle Exkurs 1-3:	Ausweisung von Achsen in untersuchten Regionalplänen	E 1-6
Tabelle Exkurs 1-4:	Ziele zu Achsen in ausgewählten Regionalplänen	E 1-7
Tabelle Exkurs 1-5:	Planungsaufträge an die Regionalplanung zur Festlegung von besonderen Gemeindefunktionen in ausgewählten Landesentwicklungsplänen oder deren Entwürfe	E 1-8
Tabelle Exkurs 1-6:	Plankategorien in Bezug auf Gemeindefunktionen und Standortvorsorge in den untersuchten Regionalplänen	E 1-9
Tabelle Exkurs 1-7:	Siedlungsbereiche in Regionalplänen der Bundesrepublik	E 1-10
Tabelle Exkurs 1-8:	Festlegungen zur Freiraumstruktur in den untersuchten Regionalplänen	E 1-12
Tabelle Exkurs 1-9:	Beispielhafte Aussage in ab 2000 rechtskräftigen oder im Entwurf vorliegenden Landesentwicklungsplänen zur Steuerung der Windenergienutzung in Regionalplänen	E 1-14
Tabelle Exkurs 1-10:	Regionalplanerische Festlegung zum oberflächennahen Rohstoffabbau in den 11 untersuchten Regionalplänen	E 1-15
Tabelle Exkurs 1-11:	Planungsaufträge an die Regionalplanung für die Festlegung zum Straßen- und Schienennetz in ausgewählten Landesentwicklungsplänen oder deren Entwürfe	E 1-17
Tabelle Exkurs 1-12:	Funktionales Straßen- und Schienennetz in den untersuchten Regionalplänen	E 1-17
Tabelle Exkurs 1-13:	Festlegung von Trassen und Maßnahmen in Text und Karte der untersuchten Regionalpläne	E 1-20
Tabelle Exkurs 2-1:	Verfahrensrechtliche Rahmensetzung für die Regionalplanung in den Bundesländern vor dem Hintergrund der Verfahrensanforderungen der SUP-RL	E 2-1
Tabelle Exkurs 3-1:	Wirkfaktoren-Beeinträchtigungskette bei regionalplanerischen Rahmensetzungen für Flächeninanspruchnahmen und Schlussfolgerungen für relevante Umweltziele	E 3-3
Tabelle Exkurs 3-2:	Ergänzende Wirkfaktoren-Beeinträchtigungskette zu Tabelle 1 bei regionalplanerischen Rahmensetzungen für Verkehrswege und Schlussfolgerungen für relevante Umweltziele	E 3-4
Tabelle Exkurs 3-3:	Ergänzende Wirkfaktoren-Beeinträchtigungskette zu Tabelle 1 bei regionalplanerischen Rahmensetzungen für Industrie und Gewerbe und Schlussfolgerungen für relevante Umweltziele	E 3-4
Tabelle Exkurs 3-4:	Ausgewählte Beispiele für raumordnungsrelevante Umweltziele aus Gesetzen, Landesentwicklungsplänen und weiteren Dokumenten	E 3-7

**Tabellenverzeichnis**

Die SUP in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens

Tabelle Exkurs 4-1:	Bewertungsrahmen zur Bewertung der Artenvielfalt in den Viertelquadranten der Floristischen Kartierung von Thüringen	E 4-4
Tabelle Exkurs 4-2:	Übersicht über die Pflanzenzahlen in den MTB-Quadranten Nordthüringens in Beziehung zum Naturraum, geordnet nach zunehmendem Artenzahldurchschnitt	E 4-5
Tabelle Exkurs 4-3:	Bewertungsrahmen zur Bewertung der Artenvielfalt in den Viertelquadranten der Floristischen Kartierung von Thüringen	E 4-6
Tabelle Exkurs 5-1:	Institutionell-organisatorische Rahmenbedingungen - Landschaftsrahmenplan als Grundlage der Umweltprüfung von Regionalplänen	E 5-15