



© pixabay

# Newsletter

**Was sind Landschafts-  
strukturmaße?**

**Wie kann die  
landschaftliche Vielfalt  
erfasst werden?**

**Welche Aussagen zum  
Landschaftswandel  
können abgeleitet  
werden?**

## Räumlich-zeitliche Analyse

### Den strukturellen Wandel der Landschaft erfassen

Die generierten GIS-Daten aus verschiedenen Jahrzehnten bilden die Grundlage für umfassende Analysen zum Landschaftswandel und dessen Ursachen. Die eingetretenen Veränderungen können räumlich und zeitlich bestimmt und nach Umfang, Intensität und Dynamik beurteilt werden.

Die Landschaft in ihrer räumlichen und funktionalen Ausprägung basiert auf der naturräumlichen Ausstattung mit unterschiedlichen Landschaftselementen und der darauf aufbauenden, durch anthropogene Nutzungen geprägten Landschaftsstruktur. Dabei entsteht ein charakteristisches räumliches Muster, welches anhand von Indizes beschrieben werden kann. Ziel ist die objektive Erfassung der Landschaftsstruktur mit Hilfe von flächen-, form-, randlinien-, diversitäts- und topologiebeschreibenden Kennzahlen (WALZ 2004)\*.

Landschaftsstrukturmaße lassen sich auf verschiedenen Betrachtungsebenen anwenden. So können einzelne Landschaftselemente (engl. *patch*) und deren Lagebeziehungen untereinander anhand von *patch indices* oder einzelne Landnutzungsklassen mittels *class indices* analysiert werden. Das Landschafts-

muster in seiner Gesamtheit kann über *landscape indices* beschrieben werden. Für eine objektive Erfassung des Landschaftszustandes sind die genannten Indizes sehr gut geeignet. Sie können für Langzeitbeobachtungen und zur Analyse des Landschaftswandels verwendet werden. Für die Auswahl der Indizes sind neben der Fragestellung, die verfügbaren Datenquellen von Bedeutung. Für die Erfassung der landschaftlichen Vielfalt kann anhand von Landschaftsstrukturmaßen der Zusammenhang zwischen Naturraum (Relief, Bodenform, Gewässernetz) und Kulturlandschaft (Verkehrswege, Landnutzungsformen) analysiert werden. In einem Vergleich der Nutzungsvielfalt mit der standörtlichen, naturräumlichen Vielfalt lassen sich auch der anthropogene Einfluss auf die Landschaft und ihr ökologischer Zustand ableiten.

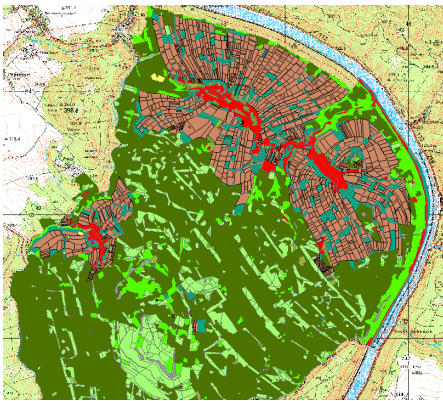


Ahoj sousede. Hallo Nachbar.  
Interreg V A / 2014–2020

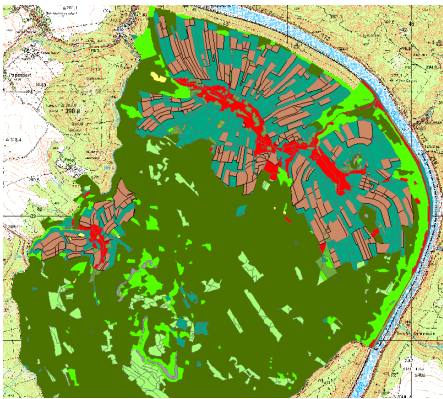


Europäische Union. Europäischer  
Fonds für regionale Entwicklung.  
Evropská unie. Evropský fond pro  
regionální rozvoj.

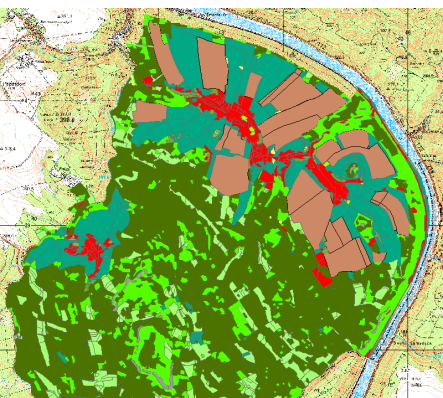
\* Walz, Ulrich. 2004. Landschaftsstrukturmaße - Indizes, Begriffe und Methoden. 15 - 27. IÖR-Schriften 43.



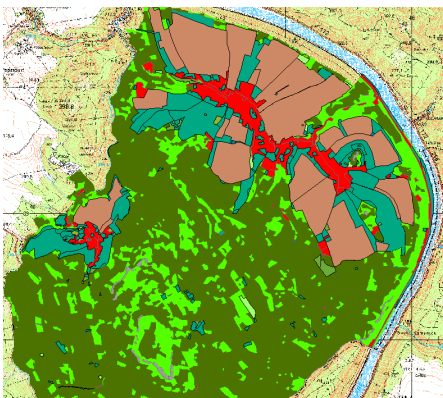
Reinhardtsdorf-Schöna, 1956



Reinhardtsdorf-Schöna, 1965



Reinhardtsdorf-Schöna, 1989



Reinhardtsdorf-Schöna, 2005

Nach Abschluss der Datenaufbereitung stehen mit Beginn des Jahres 2019 geeignete Vektordatensätze für Analysen zum Landschaftswandel in der Sächsisch-Böhmische Schweiz zur Verfügung. Die Datensätze beschreiben den Landschaftszustand zu verschiedenen Erhebungszeitpunkten. Sie umfassen grenzübergreifend den Zeitraum zwischen 1940/56 bis 2005. Die Ergebnisse der botanischen Kartierungen fließen ebenfalls in die Auswertungen mit ein.

Der Landschaftswandel wird für den Gesamttraum, wie auch für bestimmte Teilbereiche vorrangig in den Landschaftsschutzgebieten Sächsische Schweiz und Elbsandstein untersucht. Im Fokus stehen Fragestellungen zu Veränderungen des Offenlandes. Wie hat sich das Offenland in seinem Umfang und in seiner Zusammensetzung verändert? Wie hat sich die Größe der landwirtschaftlichen Nutzflächen verändert? Wie hat sich die landschaftliche Vielfalt verändert? Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den Veränderungen und den naturräumlichen Bedingungen, wie Relief und Hangneigung? Für die Beantwortung von Fragestellungen zu den qualitativen Veränderungen des Offenlandes werden die Kartierungsergebnisse aus den Sommern 2017 und 2018 mit einbezogen. Das erfasste Arteninventar erlaubt Rückschlüsse auf Änderungen in der Bewirtschaftung (Mahd vs. Weide) von Wiesen. Zudem finden sich Zeigerarten des Landschaftswandels häufig in Siedlungslagen.

Mit geeigneten Indizes werden die Veränderungen in der Landschaftsstruktur quantitativ erfasst und der Landschaftswandel bewertet. Erste Analyseergebnisse für die Gemeinde Reinhardtsdorf-Schöna zeigen, dass sich etwa 10% der untersuchten Flächen zwischen 1956 und 2005 verändert haben. 60% der Veränderung betrafen ehemalige Ackerflächen. Die einstigen Ackerflächen waren im Jahr 2005 Grünland (52%), Siedlungsflächen (7%) und Wald (1%).



Gedächtnis der Landschaft  
Pamět' krajiny

## Projektgruppe



© IPF, TU Dresden

Die Projektgruppe kam am 14. November 2018 zu einem gemeinsamen Arbeitstreffen am Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU Dresden zusammen.

## Partner

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM



BOTANICKÝ  
ÚSTAV AV ČR  
v.v.i.

## Weitere Informationen:

[www.tu-dresden.de/geo/gdland](http://www.tu-dresden.de/geo/gdland)

[ulrike.seiler@tu-dresden.de](mailto:ulrike.seiler@tu-dresden.de)



© bstrupp

# schlussgedanken..

„Es ist nicht die stärkste Spezies die überlebt, auch nicht die intelligenteste, es ist diejenige, die sich am ehesten dem Wandel anpassen kann.“

Charles Darwin (1809 - 1882), britischer Naturforscher und Begründer der Evolutionstheorie



Imprint: TU Dresden

Fachbereich Umweltwissenschaften

Professur Geofernerkundung

Prof. Dr. E. Csaplovics

Redaktion: Ulrike Seiler