

**Diplomthema  
Nr. 1801**
**Zertifizierungssystem zur Nachhaltigkeits-  
bewertung im Straßen- und Tiefbau**
**Bearbeitungszeitraum**

07/2021 bis 12/2022

**Betreuer**

 Dipl.-Ing. Lukas Hammel  
 TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen

**Zielstellung**

Aufgrund einer wachsenden Anzahl an Zertifizierungen im Bauwesen ist in Zukunft auch im Bereich der Infrastruktur mit einer Nachfrage an Zertifizierungssystemen zu rechnen. Vor diesem Hintergrund soll analog zum Hochbau ein deutsches Zertifizierungssystem für Infrastrukturbauprojekte entstehen. Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) hat dazu im Forschungsprojekt „Entwicklung einheitlicher Bewertungskriterien für Infrastrukturbauprojekte im Hinblick auf Nachhaltigkeit“ bereits einen Vorschlag für ein nationales Nachhaltigkeitsbewertungssystem für Brückenbauprojekte entwickelt. In dem Forschungsvorhaben „Einheitliche Bewertungskriterien für Elemente der Straßenverkehrsinfrastruktur im Hinblick auf Nachhaltigkeit – Straße und Tunnel“ wurden die erarbeiteten Kriterien auf die Systeme Straße und Tunnel ausgeweitet. Die Systematik orientiert sich an den deutschen Bewertungssystemen im Hochbau. Die Kriterien bewerten die ökologische, ökonomische, soziokulturelle/funktionale und technische Qualität sowie die Prozessqualität. Im Rahmen der Diplomarbeit wird das Bewertungssystem für Straßen aufgegriffen. Die bisherigen Bewertungskriterien für Straßen wurden für eine Nachhaltigkeitsbewertung in den frühen Planungsphasen eines Infrastrukturprojektes entwickelt, weshalb noch keine Kriterien zur Bewertung der Prozessqualität ausgearbeitet wurden. Ziel der Arbeit ist es, diese Bewertungsbestandteile zu ergänzen, um eine Bewertung in den späteren Planungsphasen fortführen zu können. Darüber hinaus wird eine Vereinfachung der Bewertungssystematik angestrebt. Die vereinfachten Kriterien der BASt sollen gemeinsam mit den Kriterien der Prozessqualität den Entwurf eines Zertifizierungssystems für den Straßenbau erlauben.

**Vorgehensweise**

Im Bewertungssystem der BASt kommen je nach Art der Kriterien (quantitativ/qualitativ) unterschiedliche Bewertungsmethoden zur Anwendung. Zwecks Vereinfachung werden alle Kriterien in die gleiche Bewertungsmethode überführt. Hierzu werden Checklisten erarbeitet, in denen pro Kriterium mehrere Teilkriterien beschrieben werden. Es entsteht ein vorgegebener Bewertungsmaßstab, der den Bewertungsaufwand reduziert und den Einfluss der Subjektivität minimieren soll. In den Checklisten gibt es Teilkriterien, deren einfache Erfüllung geprüft wird und Teilkriterien, bei denen je nach Qualität eine gestaffelte Punktevergabe vorgesehen ist. Die Kriterien werden in neuen Steckbriefen zusammengefasst. Für die Erarbeitung der Checklisten sowie der Kriterien der Prozessqualität dient insbesondere das System der BASt für Brücken als Orientierung. Bei der Übertragung der Kriterien auf den Straßenbau erfolgt ein Abgleich mit den fachtechnischen Regelwerken.

**Ergebnisse**

Im Ergebnis ist ein Zertifizierungssystem in Form eines Kriterienkatalogs entstanden, der insgesamt 24 Kriterien mit 139 Teilkriterien und ein Zusatzkriterium umfasst. Das Zertifizierungssystem ist für nationale Neubau-, Ersatzneubau-, Ausbau- und Umbaumaßnahmen von innerörtlichen und außerörtlichen Straßen anwendbar und verfolgt einen ganzheitlichen Nachhaltigkeitsansatz unter gleichmäßiger Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsdimensionen. Es bedient sich einer einfachen Bewertungssystematik, die die subjektive Einflussnahme des Bewertenden minimiert und eine absolute Bewertung ermöglicht. Gleichzeitig zeigen sich hier auch die Grenzen des Bewertungssystems. Durch die Vorgabe fester Bewertungskriterien wird für das Zertifizierungssystem ein inhaltlicher Schwerpunkt gesetzt. Standortspezifische Randbedingungen und Besonderheiten können in den einzelnen Kriterien nur bedingt berücksichtigt werden. Ein Zusatzkriterium soll deshalb die Berücksichtigung weiterer Nachhaltigkeitsaspekte erlauben. Weitere Grenzen liegen insbesondere in geographischen und funktionalen Gegebenheiten eines Projekts, Bauverträgen oder sonstigen Vereinbarungen zwischen den Beteiligten, lokalen Sonderbestimmungen des Baurechts, den durch das Zertifizierungssystem geforderten Mindeststandards und der Beurteilung durch eine Zertifizierungsstelle. Das Bewertungssystem beruht auf deutschen Gesetzen, Normen und Richtlinien.

Bewertungssystem Straßeninfrastruktur	
Kriterium:	1.1 Emissionen
Hauptkriterien-Gruppe:	Ökologische Qualität
Kriterien-Gruppe:	Globale Umweltwirkung
Zielsetzung des Kriteriums	
Übersicht der Teilkriterien	
Mindestanforderung	
Anforderung zur Rezertifizierung	
Bewertungsgegenstand der Teilkriterien	
1.1.1 Treibhausgaspotenzial (GWP)	
Anforderung:	
Nachweis:	
Zusätzliche Informationen:	
Berechnungsmethode messbarer Teilkriterien	
Muster eines Steckbriefs	