

Schutzgut Boden

Der Boden ist die oberste Schicht der Erdkruste, soweit sie nachfolgende Bodenfunktionen erfüllt und der Nutzung durch den Menschen zugänglich ist.

- **Natürliche Funktionen des Bodens (Lebensraum- und Regelungsfunktion):**

Der Boden erfüllt im Sinne des Bodenschutzgesetzes natürliche Funktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

- **Bodenfunktion als „Archiv“ der Natur- und Kulturgeschichte:**

Böden legen Zeugnis über die Natur- und Kulturgeschichte ab und liefern ein Spiegelbild menschlicher Tätigkeiten und Eingriffe: z.B. Kolluvisole als Folge von Ackerbau und Erosion, Bodenbelastungen durch Schadstoffe, Konservierung von Bodendenkmalen.

- **Produktions- / Nutzungsfunktionen des Bodens:**

Im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Nutzung durch den Menschen besitzt er die Funktionen als Rohstofflagerstätte, als Flächenpotential für Siedlungsentwicklung und Erholung, als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sowie für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehrs, Ver- und Entsorgung.

Der Gesetzgeber verlangt im § 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) die Bodenfunktionen nachhaltig zu sichern und bei Einwirkungen die Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als „Archiv“ der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden.

Das Grundwasser und die Gewässer selbst sind nicht Bestandteil der Begriffsbestimmung des Bodens i.S. des § 2 Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG).

Aus der o.a. Begriffsbestimmung und Beschreibung des Schutzgutes „Boden“ werden folgende Bewertungskriterien für die Bestandsaufnahme und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen durch die Planung auf das Schutzgut „Boden“ im Plangebiet zu Grunde gelegt:

- **Lebensraum für Flora und Fauna** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“),
- **Versickerungsfähigkeit** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Wasser“),
- **Puffer- und Filterfähigkeit, Grundwasserspeicherreservoir** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Wasser“),
- **Vorbelastung mit Schadstoffen / Aussetzung Schadstoffeintrag,**
- **archäologische Bodenfunde** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“),
- **Rohstofflagerstätten.**

Schutzgut Wasser

Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen. Vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen sind zu unterbleiben.

Zu den Gewässern zählen nach der Begriffsbestimmung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG):

- **oberirdische Gewässer** (ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser),
- **Küstengewässer,**
- **das Grundwasser.**

Bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, besteht die Pflicht zur:

- Verhütung von Verunreinigungen oder sonstige nachteilige Veränderungen seiner Eigenschaften,
- sparsame Verwendung mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt,
- Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes,
- Vermeidung der Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses.

Aus der o.a. Begriffsbestimmung und Beschreibung des Schutzgutes „Wasser“ werden folgende Bewertungskriterien für die Bestandsaufnahme und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen durch die Planung auf das Schutzgut „Wasser“ im Plangebiet zu Grunde gelegt:

- **Lebensraum für Flora und Fauna** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Arten und Biotop“),
- **Grundwasserneubildungsrate** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Boden“),
- **Vorbelastung mit Schadstoffen / Aussetzung Schadstoffeintrag,**
- **Wasserrückhaltung.**

Schutzgut Klima / Luft

Jede Veränderung, jeder Eingriff in eine natürliche Landschaft verursacht eine entsprechende intensive Änderung der klimatischen Verhältnisse. Die ständige Ausweitung der Siedlungs- und Industrieflächen lässt die Baumasse ansteigen und verbunden mit dem Bau von Straßen und Plätzen erhöht sich der Grad der Oberflächenversiegelung.

Hinzu kommt die wachsende Anreicherung der Lufthülle über den Siedlungsflächen (insbesondere den Städten) mit Schadstoffen aus Industrie, Kraftwerken, Haushalten und Autoabgasen. All diese Faktoren rufen z.T. beträchtliche negativen Klimaveränderungen hervor.

Folgende stadtklimatische Phänomene sind zu beobachten:

- **Entstehung von Wärmeinseln:**

Das urbane Klima wird sich stets zum Wärmeren hin verändert. Dies ist durch den größeren Anteil an bebauter/versiegelter Fläche gegenüber der unbebauten Fläche des umgebenden Natur- und Landschaftsraumes zu erklären. Asphaltflächen, Mauern und Dächer speichern die eingestrahelte Wärme durch die Sonne und strahlen die Wärme nachts auch wieder in hohem Maße ab, so dass es kaum zu Abkühlungen kommt. In freier Natur wird die Sonnenstrahlung zum einen nicht so stark absorbiert und zum anderen wird sie auch nicht so schnell wieder abgestrahlt, so dass freie Flächen nachts deutlich abkühlen (Kaltluftentstehungsgebiete).

Ein weiterer Grund für die Ausbildung von Wärmeinseln über der Stadt ist der hohe Versiegelungsgrad, da Niederschläge schneller über die Kanalisation abgeführt werden und somit nicht mehr über die Verdunstung zur Luftabkühlung beitragen können.

- **Verringerung des Luftmassenaustausches zwischen Siedlung und Umland:**

In vielen Untersuchungen konnte mittlerweile nachgewiesen werden, dass im Siedlungsbereich (hier insbesondere im städtischen) die Windgeschwindigkeit verglichen mit dem Umland um 20-30% geringer ist, was wiederum zu einem fehlenden Luftmassenaustausch mit dem Umland führt. Außerdem kann eine direkte Beziehung zwischen der Ausweitung der Siedlungsfläche und der Zahl der windstillen Tage in der Stadt festgestellt werden. Der fehlende horizontale Luftmassenaustausch führt deshalb auch dazu, dass die städtische Luft immer mehr mit Schadstoffen angereichert wird.

- **Belastungen der Lufthülle über der Stadt:**

Neben dem horizontalen Luftaustausch existiert noch der vertikale Luftaustausch. Dieser ist an bestimmten, austauscharmen Wetterlagen nicht gegeben (Inversionswetterlagen). Wird die Stadtluft nun noch zusätzlich mit Abgasen belastet, entstehen schnell „Smoglagen“.

Aus der o.a. Begriffsbestimmung und Beschreibung des Schutzgutes „Klima / Luft“ werden folgende Bewertungskriterien für die Bestandsaufnahme und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen durch die Planung für das Schutzgut „Klima / Luft“ im Plangebiet zu Grunde gelegt:

- **Kaltluftentstehungspotential** (Wechselwirkung zu den Schutzgütern „Arten und Lebensgemeinschaften“ und „Boden“),
- **Luftmassenaustauschfähigkeit,**
- **Vorbelastung mit Schadstoffen / Aussetzung Schadstoffeintrag.**

Schutzgut Landschaftsbild

Unter dem Begriff *Landschaft* versteht man im heutigen Sprachgebrauch ein geographisches oder natürliches Gebiet (Ausschnitt auf der Erdoberfläche) das sich durch gemeinsame Merkmale, sein Erscheinungsbild und sein besonderes Gepräge von anderen Landschaften mehr oder minder deutlich abgrenzt.

In der Fachliteratur wird neben vielen anderen Kriterien grundsätzlich zwischen der Natur- und der Kulturlandschaft unterschieden:

- Die **Naturlandschaft** oder "natürliche Landschaft" bezeichnet im Unterschied zur Kulturlandschaft eine Landschaft, deren Bestandteile (Flora, Fauna und anorganische Bestandteile) und deren Erscheinungsbild dem unbeeinflussten Naturzustand nahe kommen. Sie ist nicht oder wenig durch den Menschen beeinflusst. Die Landschaft mitsamt ihrer belebten Bestandteile (Biozönosen) kann sich im Laufe der natürlichen Sukzession wenig gestört entwickeln.
Heute sind weltweit keine vom Menschen unbeeinflussten Naturlandschaften mehr existent. Vom Menschen emittierte Gase und Stäube sind weltweit nachweisbar. *Vereinzelt* wird der Begriff *Naturlandschaft* auf wenig beeinflusste Gebiete angewendet: Hochgebirge wie der Himalaja, Wüsten usw.
- Die **Kulturlandschaft** hingegen ist eine vom Menschen für seine Zwecke durch Landwirtschaft, Viehzucht, Gartenbau, Anlegen von Parkanlagen, Verkehrswegen und Siedlungen gestaltete Landschaft. Der Begriff der Kulturlandschaft geht hin bis zur *Stadtlandschaft und Industrielandschaft*.

Die **mitteleuropäische Kulturlandschaft** ist durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Diese Nutzungsform schuf bis zur Intensivierung (ab Mitte 20.Jh.) extrem artenreiche Habitats bzw. Biotop (z.B. Feuchtgebiete, Moorbiotop, Streuobstwiesen). Diese gingen der Landschaft aus wirtschaftlich-profitorientierten Beweggründen verloren. Doch noch immer sind die bestehenden Kulturlandschaften - je nach Grad der regional erheblich differenzierten Intensivierung - in ihrer Gesamtheit (Biodiversität) artenreicher, als es eine vom Wald beherrschte, humide Florenregion erlaubt.

Deshalb kommt die Definition der Kulturlandschaft von Briemle 1978 dem Inhalt des zu bewertenden Schutzgutes „Landschaftsbild“ am nächsten:

"Eine vom Menschen zwar intensiv genutzte, jedoch durch kleinräumige Wirtschaftsweisen geprägte Agrarlandschaft, deren Haushalt durch eine Vielzahl von Landschaftselementen ökologisch relativ stabil ist und in ihrer Physiognomie naturräumliche Verschiedenheiten wahr."

Das Wort "Kultur" (im landbaulichen Sinne) wird dabei nicht nur verstanden als Urbarmachung und Pflege des Bodens, sondern vielmehr als Ausdruck des menschlichen Schaffens im ländlichen Raum schlechthin. Für die landschaftliche Ausstattung gelten somit die gleichen Maßstäbe wie für die kulturellen Bauten und das geistig-kulturelle Gedanken- und Brauchtumsgut. Demzufolge ist nicht nur die Pflanzendecke relevant, sondern auch jedes sichtbare Zeichen für die Landschaftsverbundenheit des Menschen. Bei Art, Umfang und Intensität der Nutzung/Bewirtschaftung machte er sich den sich weitgehend selbst stabilisierenden Naturhaushalt zunutze.

Aus der o.a. Begriffsbestimmung und Beschreibung des Schutzgutes „Landschaftsbild“ werden folgende Bewertungskriterien für die Bestandsaufnahme und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen durch die Planung für das Schutzgut „Landschaftsbild“ im Plangebiet zu Grunde gelegt:

- **Naturbelassenheit** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“),
- **Kleingliedrigkeit,**
- **Vielfalt von Landschaftselementen** (Wechselwirkung zum Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“)