

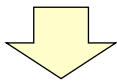
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Planung B 311n / B 313 Mengen – Meßkirch

hier:

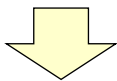
Vorplanung bzw. Voruntersuchung (Vergleichende Prüfung unterschiedlicher Lösungsansätze mit dem Ziel der Ermittlung der „Vorzugsvariante“)

Scopingverfahren



Scopingpapier

zur Vorbereitung und Durchführung des **Scopingtermins**



Anlage VI Datenblätter zu Umweltschutzgütern und Umweltnutzungen

[Büro für Umweltsicherung und Infrastrukturplanung, Tübingen; Januar 2022]

Datenblätter zu den Schutzgütern nach UVPG (Definitionen / relevante Wirkungs- bzw. Beeinträchtigungspfade / schutzgutbezogene Informationsgrundlagen)

Untersuchungsgegenstand sind die Schutzgüter nach § 2 (1) UVPG¹:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Schutzgütern sind nachfolgend in Form von Datenblättern dokumentiert. Dort wird der jeweilige Untersuchungsgegenstand genau definiert.

Gliederung

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	2
Schutzgut Tiere, Pflanze und die biologische Vielfalt	4
Schutzgut Fläche	6
Schutzgut Boden	7
Schutzgut Wasser / Grundwasser	9
Schutzgut Wasser / Oberflächenwasser	11
Schutzgut Luft und Klima	13
Schutzgut Landschaft	15
Kulturelles Erbe	17
Sonstige Sachgüter	18
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	19

¹ UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeit in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021, zuletzt geändert 10. Sept. 2021.

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Definition

Als den primären Aufenthaltsorten des Menschen kommt den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld, das für wohnungsnahen Nutzungsansprüche zur Verfügung steht (Naherholungsraum für das Erleben von Natur- und Landschaft/Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit), eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu. Daher ist die **Wohn- und Wohnumfeldfunktion** als wesentliches Kriterium zu betrachten, wobei im Sinne des Vorsorgegedankens auch solche Flächen zu berücksichtigen sind, die für künftige Wohn- und Wohnumfeldnutzungen vorgehalten werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine ausreichende planerische Verfestigung.

Hinsichtlich der **Erholungs- und Freizeitfunktion** ist eine inhaltliche Abgrenzung zum Schutzgut Landschaft, das den Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung der Landschaft beinhaltet, erforderlich. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen sind erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnahen sowie ausgewiesene Erholungsräume sowie Erholungszielorte und Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur zu erfassen.

Im Umfeld des zu untersuchenden Vorhabens ist darüber hinaus auch die im Regionalplan durch Regionale Grünzüge und Grünzäsuren festgelegte **regionale Siedlungs- / Freiraumstruktur** von Relevanz.

Alle in den vorliegenden Flächennutzungsplänen dargestellten Flächenbelegungen, darunter z. B.

- Wohnbauflächen,
- gemischte Bauflächen,
- gewerbliche Bauflächen,
- Sonderbauflächen, z. T. mit den gegenüber Verkehrsbelastungen empfindlichen Einrichtungen wie Krankenhaus, Hochschulgebiet oder Schulheim
- Aussiedlerhof,
- Flächen für den Gemeinbedarf, z. T. mit den gegenüber Verkehrsbelastungen empfindlichen Einrichtungen wie Kindergarten, Schule, Jugend- oder Senioreneinrichtung etc.,
- Flächen für Ver- und Entsorgung,

sowie im Zusammenhang mit der Wohnumfeldnutzung die öffentlich zugänglichen

- Grünflächen, darunter z. B.
 - Sport- und Spielplätze,
 - Friedhöfe,
 - Dauerkleingärten,
 - Parkanlagen und
 - sonstige Grünflächen ohne weitere Zuweisung einer Nutzung

werden für das Untersuchungsgebiet erfasst, um deren Empfindlichkeit gegenüber den Straßenbauvorhaben beurteilen zu können.

Darüber hinaus spielen Landschaftsteile mit ausgewiesenen Erholungsfunktionen wie z.B. Landschaftsschutzgebiete und Erholungswälder, siedlungsnahen Freiräume mit erhöhtem Nutzungsdruck oder Freizeit-Infrastruktureinrichtungen im Außenbereich eine Rolle.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Von Relevanz sind u.a.

- der Entzug / die Inanspruchnahme von (potenziellen) Siedlungsflächen (insbesondere, wenn diese eine besondere Bedeutung für das Wohnen / das Wohnumfeld haben),
- die Zerschneidung von funktional zusammenhängenden Bereichen durch Bauwerke oder Verkehr,
- die Verlärmung von Siedlungs-(rand-)bereichen,
- der Schadstoffeintrag in Siedlungs-(rand-)bereiche,
- die Inanspruchnahme / Zerschneidung / Störung / Entwertung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die (siedlungsnahe) Erholungsnutzung.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Forstlicher Rahmenplan Bodensee-Oberschwaben 1989
- Waldfunktionenkarte / Erholungswald
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Daten und Informationen aus dem räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW: Schutzgebietsausweisungen Natur und Landschaft
- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg: Amtliche Freizeitkarte Baden-Württemberg Nr. 526, Sigmaringen
- Wanderkarte WSP Sigmaringen Pfullendorf
- Wanderkarte 1:35000 mit Radwegen und touristischen Informationen des Schwäbischen Albvereins“
- Rad- / Wandertouren aus: www.sigmaringen.de/de/Freizeit-Tourismus/Aktiv-Natur/
- Flächennutzungspläne (Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg)
- Informationen zu möglichen langfristigen Entwicklungsabsichten der tangierten Kommunen
- Adressverzeichnisse der sogen. empfindlichen Einrichtungen der tangierten Kommunen
- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben
- Ortsbegehung
- ...

Schutzgut Tiere, Pflanze und die biologische Vielfalt

Definition

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG, insbesondere die Kapitel 1, 3 und 5, die jeweiligen gesetzlichen Regelungen der Länder, das Bundeswaldgesetz (Bezug über § 1 BNatSchG) sowie die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU und die EU-Vogelschutzrichtlinie (sowohl direkt als auch in ihrer Umsetzung in deutsches Recht) den gesetzlichen Hintergrund der Beschreibung des Schutzgutes.

Gemäß UVPG § 2 Abs. 1 Nr. 2 sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter

- Tiere,
- Pflanzen und
- die biologische Vielfalt

zu ermitteln, beschreiben und zu bewerten.

Vegetation / Biotope

Betrachtet werden freilebende **Pflanzenarten / Pflanzengemeinschaften** sowie freilebende **Tierarten / Tiergemeinschaften** als Teil des Naturhaushalts sowie ihre Lebensräume. Nach § 1 BNatSchG ist die Pflanzen- und Tierwelt aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und – soweit erforderlich – wiederherzustellen.

Fauna

Ziel ist es, **Lebensräume gefährdeter und seltener einheimischer Arten und Lebensgemeinschaften** zu sichern sowie Lebensräume aller übrigen, für den Raum **charakteristischen Arten und Lebensgemeinschaften** sowohl in ihrem funktionalen Zusammenhang als auch unter dem Gesichtspunkt der biologische Vielfalt in überformten und intensiv genutzten Räumen zu entwickeln.

Natur und Landschaftsschutz / Biotopverbund

Zusätzlich zu den detaillierten Bestandserhebungen zu Flora und Fauna geht es unter dem „Aspekt Naturschutz“ um die Erfassung **aller relevanten Schutzgebiets-Kategorien** (FFH-Gebiet / Vogelschutzgebiet / Natur- und Landschaftsschutzgebiet / geschützte (Wald-)Biotope etc.) sowie um die **Erfassung der für den landesweiten und nationalen Biotopverbund relevanten Flächen** (Stichwort: Lebensraumnetzwerke des Bundesamtes für Naturschutz sowie landesweiter, regionaler und lokaler Biotopverbund).

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Relevant sind u.a.

- Lebensraumverluste, Verluste von Tier- und Pflanzenbeständen,
- Verminderung von Artenreichtum und -vielfalt, Beeinflussung des typischen Artenspektrums insbesondere Rote-Liste-Arten,
- Veränderung von Biotopen und Ökosystemen, insbesondere der spezifischen Standortbedingungen,
- Vertreibung kulturflüchtender Arten (durch Lärm, Erschütterung, etc.) aus bisherigen Ruhezeiten,
- Zerschneidung ökologisch zusammenhängender Flächen, Verhinderung ökologischer Austauschprozesse (Isolation von Populationen, Be- oder Verhinderung von Tierwanderungen),
- direkte oder indirekte Eingriffe in / Veränderungen für Schutzgebiete / geschützte Strukturen, die die mit der Unterschutzstellung verbundenen Ziele in Frage stellen.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Fachdaten Lebensraumnetzwerk Deutschland
- Generalwildwegeplan Baden-Württemberg
- Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg (Waldrefugien und Habitatbaumgruppen)
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Fachbeitrag Fauna (Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J. Trautner, Filderstadt)
- Daten und Informationen aus dem räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW: Schutzgebietsausweisungen Natur und Landschaft sowie Biotopverbund Baden-Württemberg
- Managementpläne Natura 2000
- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben / Vorranggebiete
- ...

Schutzgut Fläche

Definition

Mit dem „Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)“ im Jahr 2017 wurde das Schutzgut „Fläche“ neu in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG aufgenommen.

Hiermit soll dem sorgsamem Umgang mit Flächeninanspruchnahme in besonderer Weise Rechnung getragen und sichergestellt werden, dass im Rahmen der Beurteilung vorhabenbedingter Auswirkungen auf die Umwelt – und hier insbesondere beim Vergleich unterschiedlicher Vorhabenvarianten – der Aspekt der Flächenbeanspruchung per se thematisiert wird. Die Inanspruchnahme und Zerschneidung von Flächen in Verbindung mit ihrer jeweiligen Funktion wird im Zusammenhang mit der Diskussion der anderen Schutzgüter untersucht.

Über die Ermittlung der Betroffenheit von Flächen unterschiedlicher Funktion / Wertigkeit hinaus ist die **vorhabenbezogene Flächeninanspruchnahme** (Gesamtflächeninanspruchnahme / Neuversiegelung / Übernutzung bereits versiegelter Flächen / Entsiegelung) zu thematisieren.

Als Beurteilungsgrundlage für das Schutzgut Fläche wird die Biotoptypenkartierung – ggf. in Verbindung mit dem Flächennutzungsplan – im Hinblick auf den Versiegelungsgrad interpretiert. Unterschieden wird zwischen

- unversiegelte bzw. mit Vegetation bestandene Flächen,
- teilversiegelte Flächen,
- versiegelte Flächen.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Auf Basis des festgestellten Versiegelungsgrades kann im Rahmen der Wirkungsanalyse mittels Flächenbilanz für das Vorhaben bzw. Vorhabenvarianten belegt werden, in welchem Umfang

- bisher unversiegelte Flächen beansprucht werden (Neuversiegelung)
- bisher (teil-)versiegelte Flächen herangezogen werden können (Mitbenutzung) bzw.
- bisher versiegelte Flächen ggf. rückgebaut werden können (Entsiegelungspotenzial).

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Flächennutzungspläne (Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg)
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- ...

Schutzgut Boden

Definition

Wesentliche gesetzliche Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes Boden über die Begriffsbestimmungen des § 2 des UVPG hinaus bilden das BNatSchG sowie das BBodSchG. Länderspezifische Regelungen sind in den Bodenschutzgesetzen der Länder formuliert.

Diese Grundlagen regeln den schonenden Umgang mit belebtem Boden sowie die nachhaltige Sicherung bzw. Wiederherstellung der vielfältigen Bodeneigenschaften und -funktionen. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Boden als abiotischer Bestandteil des Ökosystems ist das Ergebnis langer, bis heute anhaltender Entwicklungsprozesse. Er nimmt innerhalb der Ökosphäre zahlreiche Funktionen wahr.

Bodenfunktionen

Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) bzw. dem Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg – LBodSchAG) ist der Boden

- in seinen **natürlichen Bodenfunktionen als**
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandelungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,

sowie

- in seinen **Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte**

zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eintretene Belastungen sind zu beseitigen und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zu verhindern oder zu vermindern.

In den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Boden (LABO, 1998) wurden diese gesetzlich definierten Funktionen weiter untergliedert. Hieraus ergeben sich die folgenden bewertungsrelevanten Bodenfunktionen:

- Sonderstandort für naturnahe Vegetation,
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Bodennutzungen

Darüber hinaus ist der Boden

- als **Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung**

zu berücksichtigen.

In diesem Zusammenhang spielen die fach- und gesamtplanerischen Festsetzungen (wie z.B. die Flurfunktionen / Wirtschaftsfunktionen der Landwirtschaft, Schutzfunktionen von Wäldern gemäß Waldfunktionskarte oder Vorrangbereiche für die Forstwirtschaft aus dem Regionalplan) eine Rolle.

Bei Vorhandensein von landwirtschaftlichen Sonderkulturen sind ggf. deren spezifische Ansprüche an Standortgegebenheiten, Bewirtschaftungsverhältnisse, räumliche Lage und Struktur zu berücksichtigen.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen der **Bodenfunktionen** können sich insbesondere aus

- Flächeninanspruchnahme mit weitgehendem bis völligem Verlust der Bodenfunktionen durch Überbauung und / oder Bodenentnahme,
- Veränderung der Bodenstruktur durch Verdichtung,
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes sowie
- Schadstoffanreicherung im Oberboden, Versauerung (Eintrag mit der Luft, Ablagerungen etc.)

ergeben. Dem Boden als unvermehrbares Bestandteil des Ökosystems kommt eine zentrale Bedeutung im Naturhaushalt zu. Beeinträchtigungen des Bodens, resp. der Bodenfunktionen, können sich daher auch nachteilig auf Funktionen anderer Schutzgüter, insbesondere auf das Grund- und Oberflächenwasser sowie auf die Pflanzen- und Tierwelt bzw. auf deren Lebensräume, auswirken.

Als Beeinträchtigungen hinsichtlich der **Nutzungen Land- und Forstwirtschaft** sind v. a.

- Flächeninanspruchnahmen sowie
- Zerschneidung von zusammenhängend bewirtschafteten Flächen

von Relevanz, insbesondere dann, wenn spezifische Funktionen betroffen sind.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Forstlicher Rahmenplan Bodensee-Oberschwaben 1989
- Geologische Karten von Baden-Württemberg 1:200.000
- Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25.000
- Moorkarten von Baden-Württemberg 1:50.000
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Fachbeitrag Forst (Forstbüro Binder)
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23
- Daten und Informationen aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW: Geotope, Moorkataster
- Digitale Bodenkarte von Baden-Württemberg, M 1:50.000 mit Bodenbewertung nach H. 23
- Digitale Bodenschätzungskarte Baden-Württemberg mit Bodenbewertung nach H. 23
- Flurbilanz / Flächenbilanz und Wirtschaftsfunktionen
- Waldfunktionenkarte / Bodenschutzwald
- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben: Vorranggebiete
- Informationen zu Forstlichen Vorrangflächen gemäß Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg
- Messnetze der Boden-Dauerbeobachtung
- ...

Schutzgut Wasser / Grundwasser

Definition

Wesentliche gesetzliche Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser über die Begriffsbestimmungen des § 2 des UVPG hinaus bilden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Rahmengesetz des Bundes sowie das BNatSchG (§§ 1 und 2). Länderspezifische Regelungen, die die Bestimmungen des WHG konkretisieren, sind in den Wassergesetzen der Länder formuliert.

Nach § 6 (1) WHG sind die Gewässer (Grund- und Oberflächenwasser) nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel

- ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen der Gewässereigenschaften,
- Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
- sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
- bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
- möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,
- zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

Um den genannten Anforderungen Folge zu leisten, sind im Rahmen der Beschreibung des Schutzgutes Wasser die Teilaspekte **Grundwasser** einerseits sowie **Oberflächenwasser** andererseits jeweils separat zu erfassen und entsprechende **naturhaushaltliche Wechselwirkungen** darzulegen.

Grundwasser

Das Grundwasser ist im Hinblick auf die **Bedeutung vorkommender Grundwasserleiter**, der **Grundwasserneubildung** (quantitative Aspekte) und die **Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung** (qualitative Aspekte) zu bewerten.

Wasserwirtschaftliche Nutzung

Im Zusammenhang mit dem Grundwasser wird zusätzlich die wasserwirtschaftliche Nutzung, darunter neben Festsetzungen von **Wasserschutzgebieten** auch die relevanten **fach- und gesamtplanerischen Ausweisungen** sowie ggf. **private Wasserversorgungen / Brunnen** erfasst.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Generell ist darauf zu achten, dass insbesondere die Bereiche, die

- durch Grundwassereinfluss bzw. durch entsprechende funktionale Zusammenhänge im Grundwasserkörper,
- durch eine vergleichsweise hohe Grundwasserneubildung oder
- durch geringe Schutzwirkung der Deckschichten über Grundwasser

gekennzeichnet sind, möglichst nicht durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung / Störung funktionaler Zusammenhänge oder Schadstoffeintrag beeinträchtigt werden.

Die Überplanung von Wasserschutzgebieten ist nach Möglichkeit zu vermeiden bzw. zu minimieren; falls unumgänglich sind besondere Schutzvorschriften (RiStWaG) zu beachten.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Waldfunktionenkarte / Wasserschutzwald
- Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:200.000
- Geologische Karten von Baden-Württemberg 1:25.000
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg 1:350.000. - CD-ROM
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23
- Daten und Informationen aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW: Wasserschutzgebiete, Hydrogeologische Einheiten
- Digitale Bodenkarte Baden-Württemberg M 1:50.000 mit Bodenbewertung nach H. 23
- Hydrogeologische Karte Baden-Württemberg M 1:50.000 mit Bodenbewertung nach H. 23
- Digitale Bodenschätzungskarte Baden-Württemberg
- Digitales Geländemodell
- Informationen zur Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie: Bestandsaufnahme sowie Begleitdokumentationen
- ...

Schutzgut Wasser / Oberflächenwasser

Definition

Wesentliche gesetzliche Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser über die Begriffsbestimmungen des § 2 UVPG hinaus bilden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Rahmengesetz des Bundes sowie das BNatSchG (§§ 1 und 2). Länderspezifische Regelungen, die die Bestimmungen des WHG konkretisieren, sind in den Wassergesetzen der Länder formuliert.

Nach § 6 (1) WHG sind die Gewässer (Grund- und Oberflächenwasser) nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel

- ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen der Gewässereigenschaften,
- Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
- sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
- bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
- möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,
- zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

Um den genannten Anforderungen Folge zu leisten, sind im Rahmen der Beschreibung des Schutzgutes Wasser die Teilaspekte **Grundwasser** einerseits sowie **Oberflächenwasser** andererseits jeweils separat zu erfassen und entsprechende **naturhaushaltliche Wechselwirkungen** darzulegen.

Oberflächenwasser

Im Vordergrund der Betrachtung des Aspektes Oberflächenwasser stehen

- die **Oberflächenwasserrückhaltung der Landschaft** aufgrund der pedo- und hydrogeologischen Aufnahmekapazität von Niederschlägen sowie der den Abfluss verzögernden und vermindernenden Vegetationsstrukturen,
- die **Oberflächen- bzw. Hochwasserrückhaltung durch Überschwemmungsflächen** (Retentionsvermögen in Zuordnung zu Fließgewässern) sowie
- die **Gewässerstruktur** und die **Gewässergüte** der Fließ- und Stillgewässer.

Hochwasserschutz

Zusätzlich werden im Zusammenhang mit dem Grundwasser Schutzgebietsausweisungen zum Schutz vor Hochwasser, darunter **Überschwemmungsgebiete** und **Flächen des 100-jährlichen Hochwassers** gemäß Hochwassergefahrenkarten sowie die **relevanten fach- und gesamtplanerischen Ausweisungen für den vorbeugenden Hochwasserschutz** erfasst.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Generell ist darauf zu achten, dass die **Oberflächenwasserrückhaltung** einer Landschaft nachhaltig gesichert wird. Dies bedeutet für den Untersuchungsraum, dass neben Böden mit hoher / sehr hoher Bedeutung für die Oberflächenwasserrückhaltung insbesondere alle Waldflächen – v. a. auch vor dem Hintergrund der steilen Lagen, auf denen sie häufig stocken – sowie die Aufstaubereiche / Rückhaltebereiche / Überflutungsbereiche für Hochwässer nach Möglichkeit nicht oder zumindest nicht in maßgeblichem Umfang in Anspruch genommen werden sollen.

Von Relevanz sind darüber hinaus strukturelle Eingriffe in **Gewässer** sowie Einträge von belastetem Oberflächenwasser mit der Folge hydraulischer Veränderungen oder einer Verschlechterung der Gewässerqualität. Letzteres ist v. a. dann von Gewicht, wenn die Oberflächengewässer Bestandteil der Natura 2000-Kulisse sind oder aber im direkten, funktionalen Zusammenhang zu Trinkwasserspeichern stehen.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23
- Daten und Informationen aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW: Amtliches digitales wasserwirtschaftliches Gewässernetz (AWGN), Gewässernamen, Gewässereinzugsgebiete, Stillgewässer, Gewässerstrukturkarte
- Gewässergütekarte Baden-Württemberg
- Gewässerentwicklungspläne / -konzepte
- Digitale Bodenkarte Baden-Württemberg M 1:50.000 mit Bodenbewertung nach H. 23
- Hydrogeologische Karte Baden-Württemberg M 1:50.000 mit Bodenbewertung nach H. 23
- Digitale Bodenschätzungskarte Baden-Württemberg
- Digitales Geländemodell
- Daten der Hochwassergefahrenkarte (HQ 10, HQ50, HQ 100, HQextrem, einstauende Brücken, Hochwasserrückhaltebecken, Schutzeinrichtungen, ...)
- Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen: Informationen zum Steidlesee
- Informationen zur Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie: Bestandsaufnahme sowie Begleitdokumentationen
- ...

Schutzgut Luft und Klima

Definition

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG sowie das BImSchG und die BImSchV die gesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes Luft und Klima.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschleitbahnen.

Luft und Klima

Verunreinigungen der Luft sind soweit zu verringern, dass auch empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes nicht nachhaltig geschädigt werden. Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in der Luft werden von der 39. BImSchV festgelegt.

Das Klima hat Bedeutung als abiotischer Bestandteil des Ökosystems (z.B. über die Klimafaktoren Sonneneinstrahlung, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit etc.) sowie als Lebensgrundlage des Menschen (z.B. für die Funktionen Wohnen und Erholung oder als Einflussgröße in der Landwirtschaft).

Zu ermitteln und zu bewerten ist die Fähigkeit einer Landschaft bzw. von Teilräumen einer Landschaft, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse sowie raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen (z.B. Schwüle, Wärmebelastung, Luftverunreinigung, ...) entgegenzuwirken, sie zu vermindern oder auch zu verhindern (klimatische Regenerations- und Regulationsfunktionen).

Unterschieden wird hierbei in

- **Flächen mit Bedarf nach klimatischem / lufthygienischem Ausgleich** (klimaökologische Wirkungsräume), d. h. bebaute oder zur Bebauung vorgesehene Räume, die einem klimaökologischen Ausgleichsraum zugeordnet sind und in denen die im Ausgleichsraum erzeugten Leistungen zum Abbau von klimahygienischen und lufthygienischen Belastungen führen und
- **Flächen mit klimatischer / lufthygienischer Ausgleichsfunktion** (klimaökologische Ausgleichsräume), die einem benachbarten, belasteten Raum zugeordnet sind und dazu beitragen, die in diesem Raum bestehenden klimahygienischen Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abzubauen. Klimaökologische Ausgleichsräume sind Bereiche,
 - die aufgrund ihrer Ausbildung und räumlichen Lage eine besondere Bedeutung für den Temperaturengleich und den Luftaustausch besitzen wie z.B. Kaltluftentstehungsflächen und deren Abfluss- bzw. Leitbahnen oder auch größere, geschlossene Waldbestände mit einer Tiefe > 200m, die ein ausgeprägtes Bestandsklima aufweisen und benachbarten, topographisch zugeordneten Wirkungsräumen relativ kühle, relativ feuchte, relativ staub- und schadstoffarme Luft, d.h. Frischluft zuführen können bzw. durch Verdunstungsleistung für vertikale Durchmischung von Luftmassen sorgen;
 - die aufgrund ihrer räumlichen Lage und Strukturausstattung von besonderer Bedeutung für die Luftreinhaltung sind. Dies sind ebenfalls vor allem Waldflächen, Gehölze oder Schutzpflanzungen mit einer ausreichenden Bestands-tiefe (Filterwirkung bzgl. Stäube etc.).

Klimawandel

Mit der Novellierung des UVPG im Jahr 2017 wurde darüber hinaus auch explizit die Anforderung definiert, im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie nunmehr auch etwaige direkte oder indirekte Folgewirkungen eines Vorhabens im Zusammenhang mit dem **Klimawandel** zu prüfen.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Generell ist darauf zu achten, Kaltluftentstehungsflächen und Waldbereiche mit eigenem Bestandsklima insbesondere bei topographischer Zuordnung zu Siedlungsgebieten vor Flächeninanspruchnahme zu schonen.

Darüber hinaus sind

- Zerschneidungen von Luftaustauschleitbahnen mit Siedlungsbezug sowie von Flächen, die der Frischluftzufuhr aus Waldbereichen dienen, zu vermeiden,
- Einträge von Schadstoffen in Luftaustauschleitbahnen mit Siedlungsbezug sowie in inversionsgefährdete Bereiche nach Möglichkeit zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Bei Neubelastung ist zu prüfen, inwieweit betroffene Siedlungsteile an anderer Stelle entlastet werden können.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Angaben des Deutschen Wetterdienstes zu langjährigen, durchschnittlichen Wetterdaten
- Angaben des Deutschen Wetterdienstes zu durchschnittlichen Wetterdaten der letzten Jahre
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Klimaatlas Baden-Württemberg 2006
- Flächennutzungspläne (Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg)
- Waldfunktionenkarte / Immissionsschutz- und Klimaschutzwald
- Digitales Geländemodell
- Regionale Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben (REKLIBO) des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben und Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen
- ...

Schutzgut Landschaft

Definition

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 3 des UVPG sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auch auf das Schutzgut Landschaft zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Darüber hinaus bilden u. a. das BNatSchG, das BWaldG und das ROG die Grundlage der Thematisierung des Schutzgutes.

Landschaft

Das Schutzgut Landschaft beinhaltet folgende Teilaspekte:

- **Naturräumlicher Aspekt:** Ausdruck des spezifischen, strukturellen und funktionalökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturhaushalts, der sich als Einheit geografisch abgrenzen lässt.
- **Ästhetischer Aspekt:** Ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, der durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar wird.
- **Kulturhistorischer Aspekt:** Landschaft als Zeugnis historischer Landnutzungsformen.

Im Rahmen der Behandlung des Schutzgutes Landschaft steht in der üblichen deutschen Praxis der **landschaftsästhetische Aspekt des Landschaftsbildes im Vordergrund**, da sowohl der naturräumliche und der kulturhistorische Aspekt als auch das Thema Landschaftszerschneidung durch die Behandlung anderer Schutzgüter einschließlich deren Wechselwirkungen weitgehend abgedeckt werden.

Eignung der Landschaft für die Erholungsnutzung

Der **landschaftsästhetische Aspekt** beinhaltet auch die **natürliche Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen**, deren Grundlage **Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft** sind. Neben dem Schutz des Eigenwertes der Landschaft sieht das BNatSchG auch die Sicherung der Qualität der Landschaft als Ressource der naturgebundenen Erholung des Menschen vor (§ 1 Abs. 4 Nr. 1). Gerade die enge Verknüpfung der Zielsetzung nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 mit der Erholung des Menschen lässt es nicht zu, das Landschaftsbild ausschließlich optisch zu verstehen, vielmehr sind im Hinblick auf das Landschaftserleben auch beispielsweise akustische und olfaktorische Faktoren einzubeziehen.

Im Rahmen des Schutzgutes Landschaft ist deshalb ergänzend zu den o. g. Aspekten auch das Thema der

- **unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume**

abzubilden.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Von Relevanz sind u.a.

- Einschränkung des Naturerlebnisses durch Störung / Verlärmung,
- Veränderungen / Überformung des Landschaftsbildes,
- Zerschneidung von Funktionsräumen.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Beschreibung der naturräumlichen Einheiten
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Daten und Informationen aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW: Naturräume, Unzerschnittene verkehrsarme Räume 2013 sowie Schutzgebiete Natur und Landschaft
- Flächennutzungspläne (Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg)
- Digitales Geländemodell
- Digitale Orthophotos
- Waldfunktionenkarte / Sichtschutzwald
- Ortsbegehung
- ...

Kulturelles Erbe

Definition

Die im BNatSchG formulierten Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich nicht nur auf den Naturhaushalt und die Naturgüter, sondern auch auf die Erhaltung von Naturlandschaften und historischen gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen (BNatSchG § 1 Abs. 4 Nr. 1). Schutz, Erhaltung und Pflege des kulturellen Erbes im Einzelnen werden darüber hinaus in den Denkmalschutzgesetzen der Länder geregelt.

Auch gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind neben den Auswirkungen eines geplanten Vorhabens auf Menschen, Tiere / Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft / Klima sowie Landschaft die **Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.**

Maßgebliche Kulturgüter im Untersuchungsraum sind in ihrer Lage – soweit dies auf Grundlage vorhandener Unterlagen möglich ist – zu erheben. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen folgende kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte / Strukturen:

- Kulturdenkmale (Bau-, Kunst-, Bodendenkmale) ebenso wie
- historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile und
- erdgeschichtliche Zeugnisse.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Direkte Eingriffe in Kulturgüter / Kulturlandschaften sind nach Möglichkeit zu vermeiden; auch Eingriffe in bzw. Veränderungen der näheren Umgebung sind zu vermeiden oder aber soweit möglich zu minimieren.

Bodendenkmale besitzen eine hohe heimatgeschichtliche und wissenschaftliche Bedeutung. Es ist deshalb unbedingt geboten, diese Denkmale und ihre Umgebung bei der Trassenführung zu berücksichtigen. Bei potenzieller Betroffenheit durch eine zur Realisierung anstehende Trasse ist das Landesdenkmalamt frühzeitig zu beteiligen.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Daten und Informationen des Landesdenkmalamtes zu Bau- und Kunstdenkmale sowie Bodendenkmale
- Eigene Erfassung von Kleindenkmalen
- ...

Sonstige Sachgüter

Definition

Im Hinblick auf die Problematisierung von „sonstigen Sachgütern“ sind diejenigen **raumbezogenen Nutzungsansprüche** anzusprechen, für die **durch eventuelle vorhabenbedingte Auswirkungen ökonomisch negative Folgen zu erwarten sind**. Hierzu gehören z. B. Gebäude, land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen und Einrichtungen bzw. Flächenbelegungen der Ver- und Entsorgung wie z. B. der Wasserwirtschaft oder der Energienutzung.

Über die Erhebung des generellen Flächenverbrauchs hinaus ist die Betroffenheit einzelner Grundeigentümer jedoch erst im Zuge nachgeordneter Verfahrensebenen zu prüfen.

Zudem ist es Aufgabe der jeweiligen Fachverwaltungen, im Rahmen ihrer Stellungnahmen zum Verfahren auf mögliche sachliche und räumliche Konflikte durch die Vorhabenvarianten hinzuweisen. Auch die Kommunalverwaltungen sollten im Rahmen ihrer Stellungnahmen zum Verfahren etwaige weitere Betroffenheiten im Hinblick auf **Nutzungsausfall oder -einschränkungen** – v. a. vor dem Hintergrund bauleitplanerischer Funktionszuweisungen oder (verkehrs-)wirtschaftlicher Aspekte – hinweisen.

Von besonderer Relevanz im Rahmen der Linienfindung ist die Berücksichtigung von **Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit** wie bekannte Abgrabungen, Aufschüttungen, Deponien oder potenzielle Lagerstätten; auch deren Inanspruchnahme ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen

Direkte Eingriffe in Sachgüter sind nach Möglichkeit zu vermeiden oder aber – soweit nicht möglich – weitest möglich zu minimieren.

Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Von Relevanz sind u.a.

- Informationen zu Kompensations- / Ökokontoflächen der tangierten Kommunen
- Botanisch-landschaftsökologische Untersuchung (Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig, Karlsruhe)
- Flächennutzungspläne (Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg)
- Altlastenkataster
- Flurneuordnungsverfahren
- Regionalplan Bodensee-Oberschwaben
- Ortsbegehung
- ...

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Relevante Wechselwirkungen / Wirkungsbeziehungen zwischen den unterschiedlichen Schutzgütern sowie Ansätze zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Einflüsse auf diese Wechselwirkungen sind zu thematisieren.

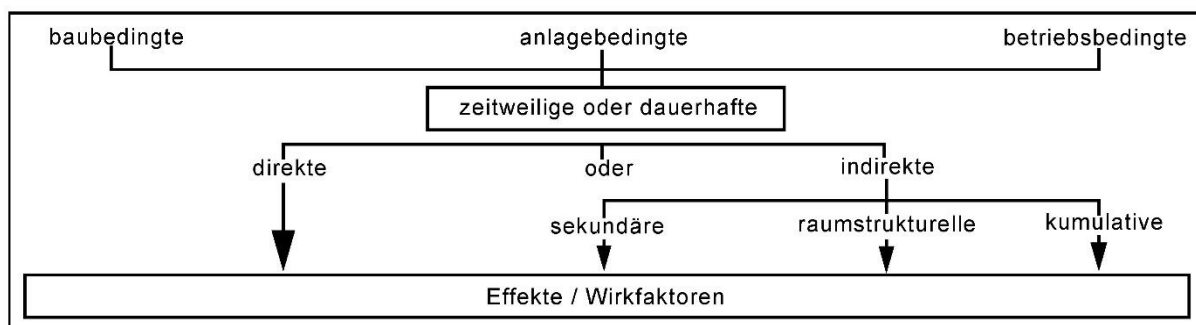
Beispiel:

Dem Boden als unvermehrbares Bestandteil des Ökosystems kommt eine zentrale Bedeutung im Naturhaushalt zu. Beeinträchtigungen des Bodens bzw. der Bodenfunktionen können sich nachteilig auf andere Schutzgüter, insbesondere auf das Grund- und Oberflächenwasser sowie auf die Pflanzen- und Tierwelt bzw. auf deren Lebensräume, auswirken.

Hintergrundinformation zur Methodik

Zu untersuchende Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Straßenbauvorhaben ziehen neben der „Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit“ und ggf. Entlastungseffekten für bestimmte Streckenabschnitte / Bereiche (durch Verkehrsverlagerungen und ggf. Rückbau oder Renaturierung von Streckenabschnitten) auch verschiedenartige umweltrelevante Effekte bzw. Wirkfaktoren nach sich. Diese sind im konkreten Fall zu ermitteln und zu beschreiben.



Mögliche vorhabenbedingte Wirkfaktoren

- **baubedingte Effekte,**
z. B. Bodenverdichtung, Bodenabtrag, vorübergehende Flächeninanspruchnahme und Zerstörung / Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge sowie Schadstoffeintrag und Lärm durch Baustelleneinrichtungen, Bau- / Zufahrtswege, Bodenzwischenlagerung und durch Entwässerungsmaßnahmen (in aller Regel erst auf der Ebene der konkreten Entwurfsplanung, d. h. auf der Ebene des der Entwurfsplanung zugeordneten Landschaftspflegerischen Begleitplans detailliert zu ermitteln und bewerten)
- **anlagebedingte Effekte,**
z. B. Flächeninanspruchnahme durch Überbauung, Versiegelung oder Reliefveränderungen durch Bauwerke wie Dämme, Einschnitte, Kanalisierung bzw. Fassung von Fließgewässern, Einengung von Retentionsräumen oder Eingriffe in den Grundwasserhaushalt bzw. Veränderung des Grundwasserflusses, Störung funktionaler Zusammenhänge mit Folgen für Luft / Klima, Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt, die Erholungsnutzung und für Wohnen / Wohnumfeld
- **betriebsbedingte Effekte,**
z. B. Emissionen von Gasen, Stäuben, Gerüchen, Schadstoffen und sonstigen Stoffen sowie Lärmemissionen und nutzungsbedingte Trenneffekte.

Diese **direkten Effekte** können einem Straßenbauvorhaben i. d. R. in Abhängigkeit von bestimmten chemisch-physikalischen, visuellen, strukturellen Parametern zugeordnet werden. Sie können zeitweilig (wie z. B. vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Bodenzwischenlagerung) oder dauerhaft (wie z. B. Reliefveränderungen durch Anlage von Dämmen oder Einschnitten) sein.

Der Wirkungsbereich insbesondere der direkten vorhabenbedingten Effekte ergibt sich aus dem Bereich, in dem chemisch-physikalische, visuelle, strukturelle etc. Veränderungen zu erwarten sind.

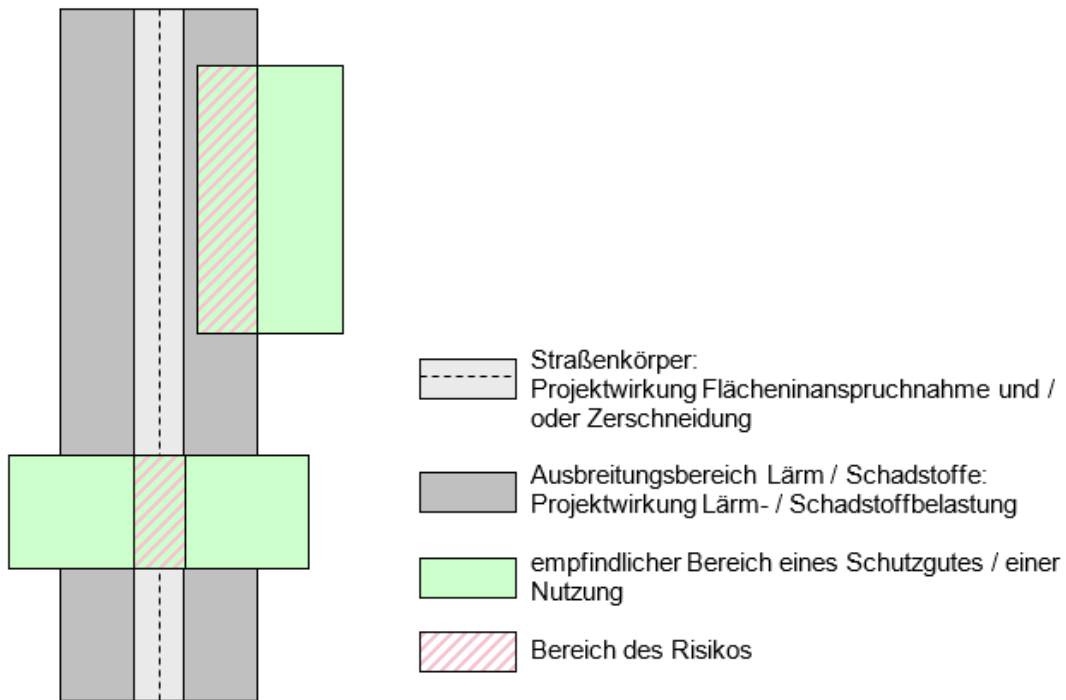
Neben direkten Belastungseffekten sind indirekte Effekte möglich, die sich als Folgewirkungen einer Trasse ergeben können:

- sekundär belastende Effekte,
z. B. in Form von Grundwasserabsenkung durch Erhöhung der Fließgeschwindigkeit von Gewässern oder durch Änderung typischer Standortverhältnisse infolge Nutzungsumwidmung
- raumstrukturelle Effekte,
z. B. in Form eines erhöhten Verkehrsaufkommens im nachgeordneten Verkehrsnetz aufgrund einer Straßenbaumaßnahme oder in Form verstärkten Siedlungsdrucks oder Erholungsdrucks durch die Erschließungswirkung einer Straßenbaumaßnahme
- kumulative Effekte,
indem sich umweltrelevante Effekte unterschiedlicher Raumnutzungsansprüche bzw. Vorhaben u. U. in einer wirkungsverstärkenden, synergetischen Art und Weise überlagern.

Einer **Wirkungsabschätzung** im Rahmen der 'ökologischen Wirkungs- bzw. Risikoanalyse' liegt die Annahme zu Grunde, dass

- die (vorhandene oder geplante) Nutzung (z. B. Straßentrasse)
- bestimmte Nutzungsmerkmale (z.B. Verkehrsmenge und Art bzw. Lage des Baukörpers) aufweist, die
- über Wirkfaktoren bzw. Belastungsfaktoren (z. B. Emissionen bestimmter Menge und Reichweite)
- auf spezifische Empfindlichkeiten der betroffenen Landschaftspotentiale (Leistungskomplexe von Landschaft und Naturhaushalt/Ökosystemleistungen – z. B. Empfindlichkeit bestimmter Biotopstrukturtypen gegenüber Schadstoffeintrag) einwirken,

mit dem Resultat einer zu erwartenden Beeinträchtigung des Landschaftspotentials (bzw. der Ökosystemleistung) im entsprechend betroffenen Bereich (Risikobereich). Dies gilt vom Prinzip her ebenso für Umweltnutzungen oder Bereiche mit Bedeutung für das kulturelle Erbe.



Prinzip der Ermittlung von beeinträchtigten Bereichen bzw. Risikobereichen