

Bearbeitung durch ...

... das

-  **Büro für Umweltsicherung und Infrastrukturplanung (USIP), Tübingen**
(Dipl.-Ing. (TU) B. Stocks)

Dieses ist spezialisiert auf die **Bearbeitung der umweltfachlichen Planungsbeiträge** für **großräumige** und **komplexe Planungsvorhaben** sowie die **fachgebietsübergreifende Koordinierung** der hierfür notwendigen fachgutachterlichen Beiträge anderer Planungsdisziplinen.

Das

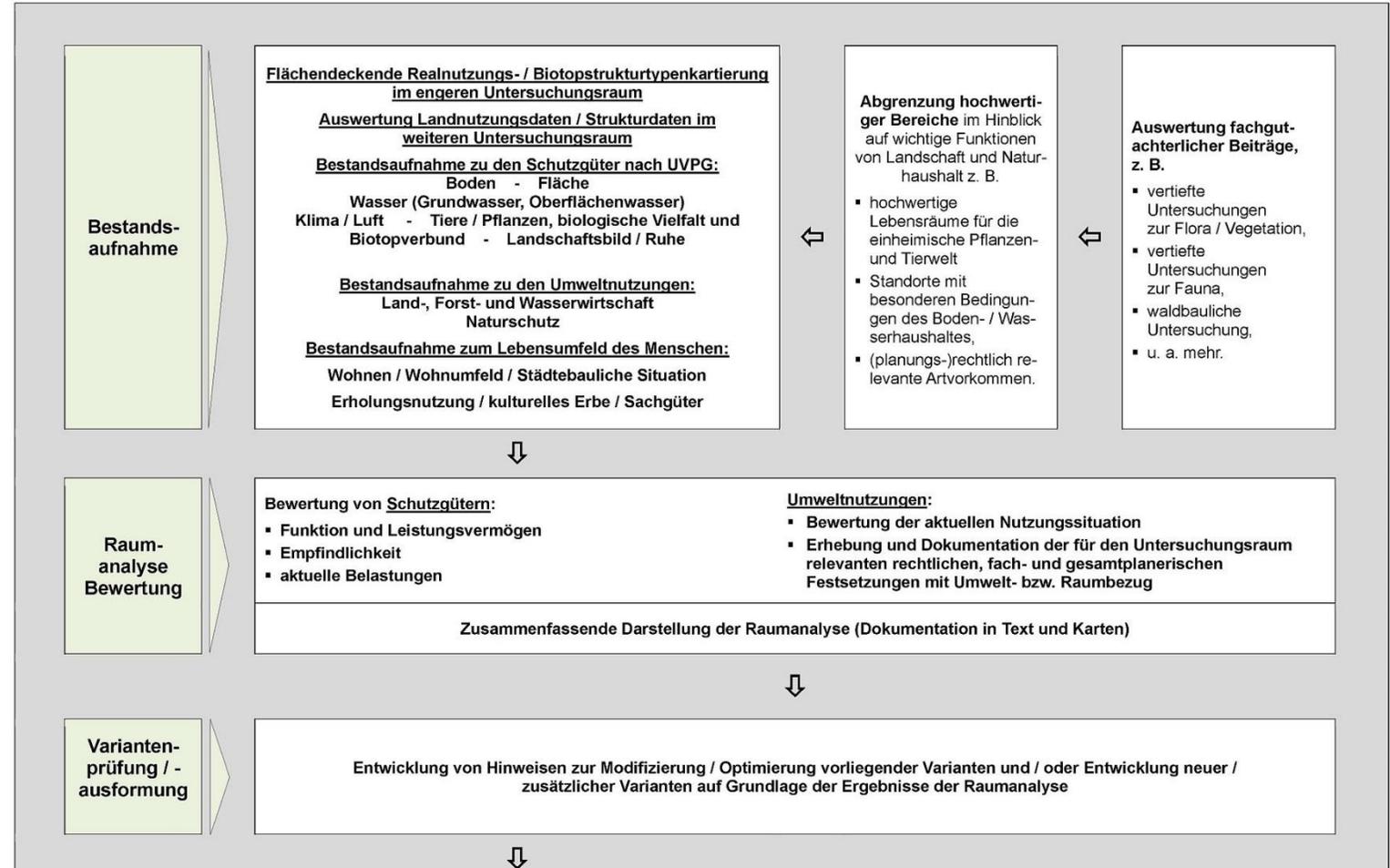
- **Büro Lenz - Landschaftsplanung, Tübingen**
(Frau Dipl.-Ing. (TU) C. Lenz)

ist „**Nachunternehmerin**“ von **USIP** und ist seit Jahrzehnten bei einer Vielzahl von Großprojekten in die Bearbeitung der Raumanalyse sowie die Qualitätskontrolle des Gesamt - Projektes eingebunden.

⇒ **UVS / Teil 1**

**Bestandsaufnahme /
 Raumanalyse mit Bewertung /
 Korridorfindung bzw. Entwicklung von
 Hinweisen zur Modifizierung /
 Optimierung gegebener Trassierungslinien**

- Bestimmung von Bereichen, die aufgrund ihrer Bedeutung, ihres Leistungs- und Funktionsvermögens bzw. ihrer Empfindlichkeit möglichst von eingriffsbedingten Veränderungen auszunehmen sind, mit dem Ziel, möglichst konfliktarme Trassenkorridore auszuweisen bzw. die in Diskussion befindlichen Trassenvarianten zu optimieren.



Für die **Raumanalyse / UVS Teil 1** sind folgende **Erhebungen / Fachgutachten** von Relevanz; diese Ergebnisse werden eingearbeitet und dokumentiert:

- Vegetationskundliche Kartierung.
- Tierökologische Kartierung.
- Erhebungen zur forstwirtschaftlichen Nutzung.
- Erhebungen zur landwirtschaftlichen Nutzung.
- Erhebungen zur geologischen Situation / Baugrund.

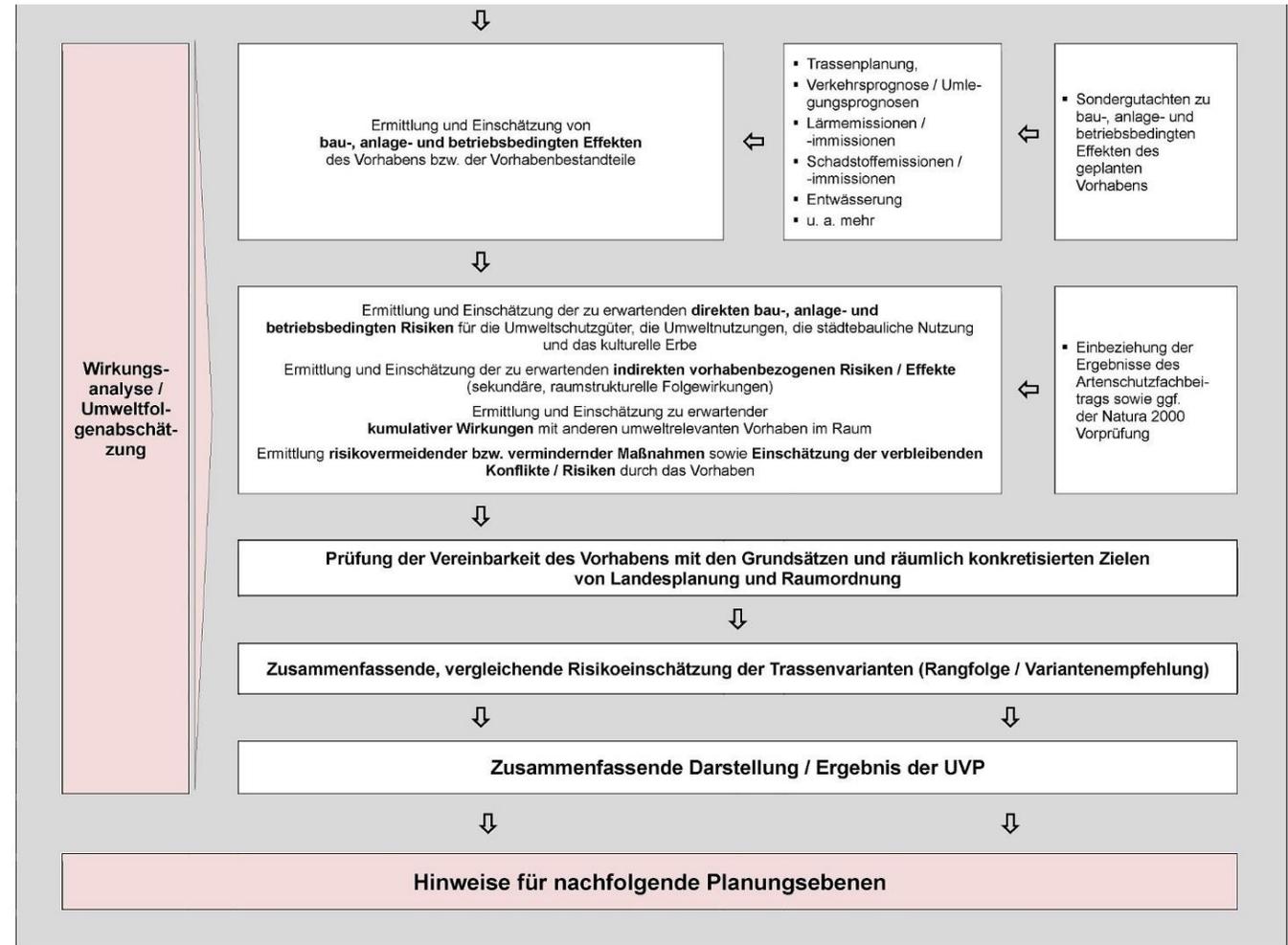
⇒ **UVS / Teil 2**

Risikoeinschätzung / Variantenvergleich

Vergleichende Beurteilung der Vorhabenvarianten einschließlich des Prognose-Nullfalles hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die Umwelt ...

- ... durch **direkte bau-, anlage- und betriebsbedingte Risiken** für die Schutzgüter / Umweltnutzungen,
- ... durch **indirekte Risiken** (raumstrukturelle Folgewirkungen, Be- und Entlastungswirkungen).
- Ermittlung möglicher **Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung** der Risiken sowie Einschätzung des verbleibenden Restrisikos.

Ziel: Empfehlung der relativ gesehen umweltverträglichsten Trassierung unter Einbeziehung des Prognose-Nullfalles und unter Berücksichtigung der Betroffenheit der Belange von Natura 2000, des Artenschutzes sowie der Grundsätze und Ziele der räumlichen Gesamtplanung (Landesplanung und Raumordnung / kommunale Planung).



Für die **Wirkungs- bzw. Risikoanalyse / UVS Teil 2** sind folgende **Fachgutachten** für die „Operationalisierung“ der projektbedingten Auswirkungen von Relevanz; die Ergebnisse werden eingearbeitet und dokumentiert:

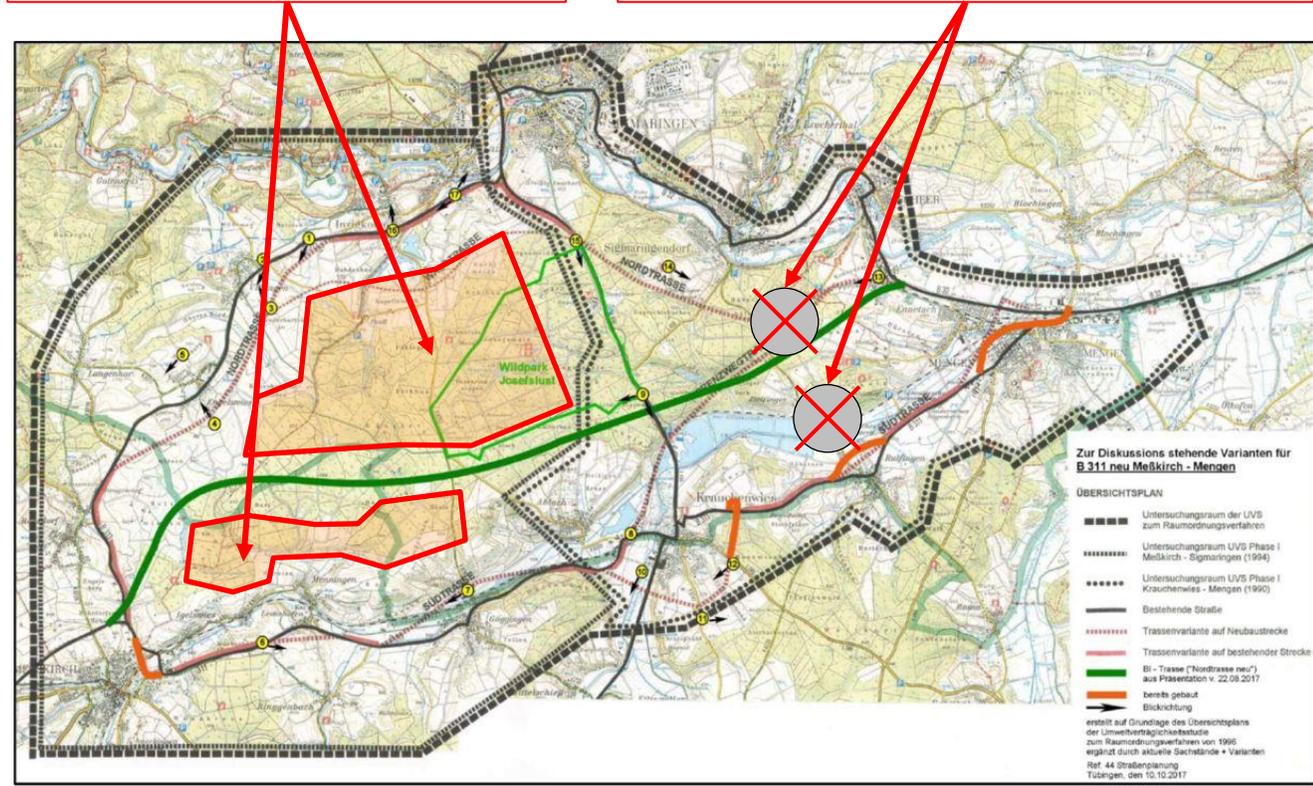
- Verkehrsuntersuchung.
- Technische Planung / Trassenplanung.
- Schalltechnische Untersuchung.
- Luftschadstoffuntersuchung.

Begründung für die großräumige Abgrenzung des Untersuchungsraumes:

- Ungeklärte Variantendiskussion.
- Reichweite bau-, anlage- und betriebsbedingter Effekte.
- Be- und Entlastungseffekte im Netz.
- Prüfung der Relevanz von Konflikten mit übergeordneten gesamtplanerischen Festsetzungen (Regionalplan).
- Großräumigere Zusammenhänge hinsichtlich bestimmter Funktionen von Landschaft und Naturhaushalt.
- Gesamträumlicher Überblick für Überlegungen zur Kompensation.
- Vermeidung von Zeitverlusten für spätere Nacharbeit.

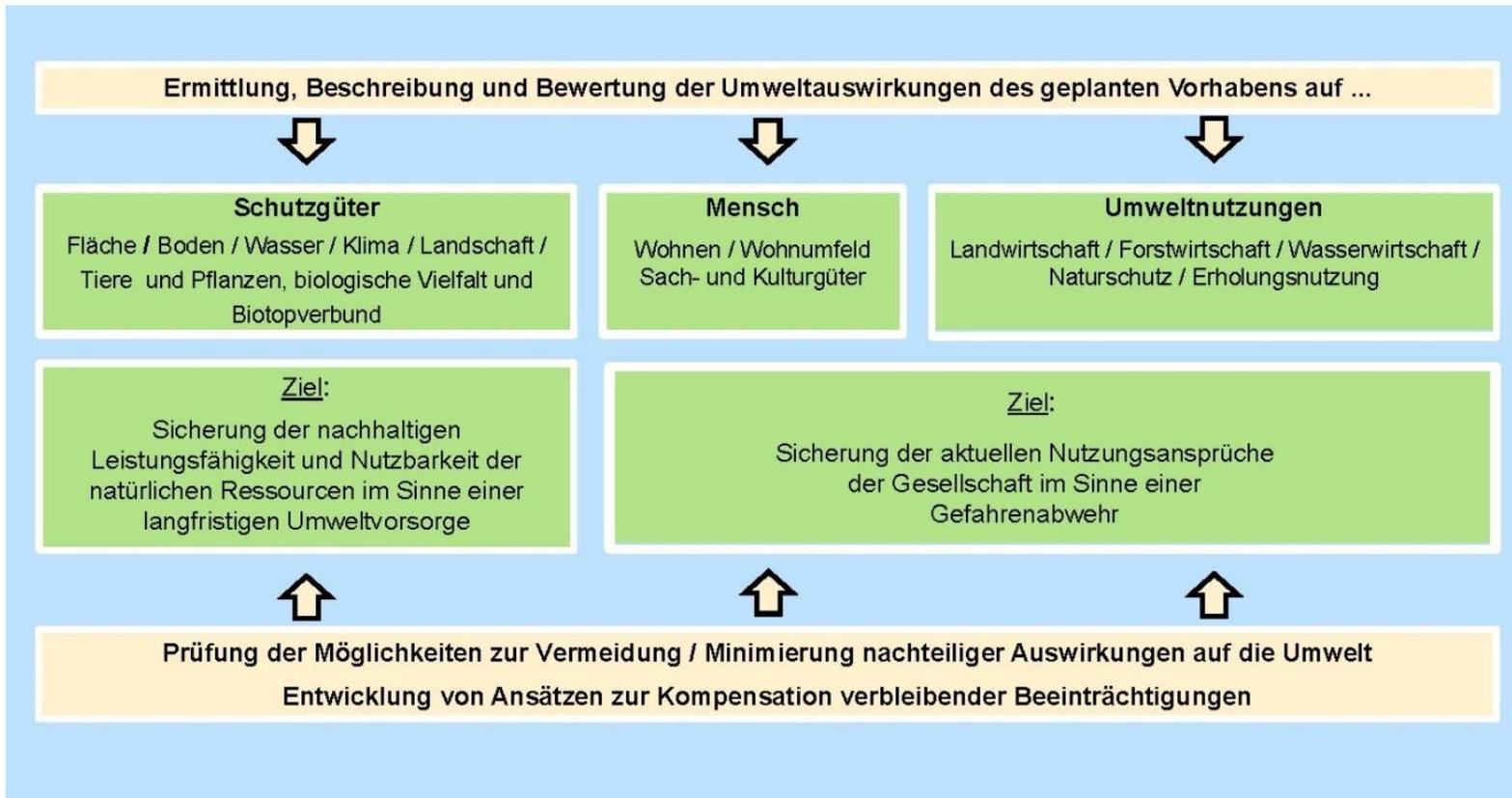
➤ **Keine Ausparung von Teilräumen innerhalb des Gesamtuntersuchungsraumes.**

➤ **Keine thematische Einschränkung in der Bearbeitung von Sachinhalten, da die Relevanz vorab gar nicht beurteilt werden kann.**



Abgrenzung Untersuchungsraum / Grobdarstellung

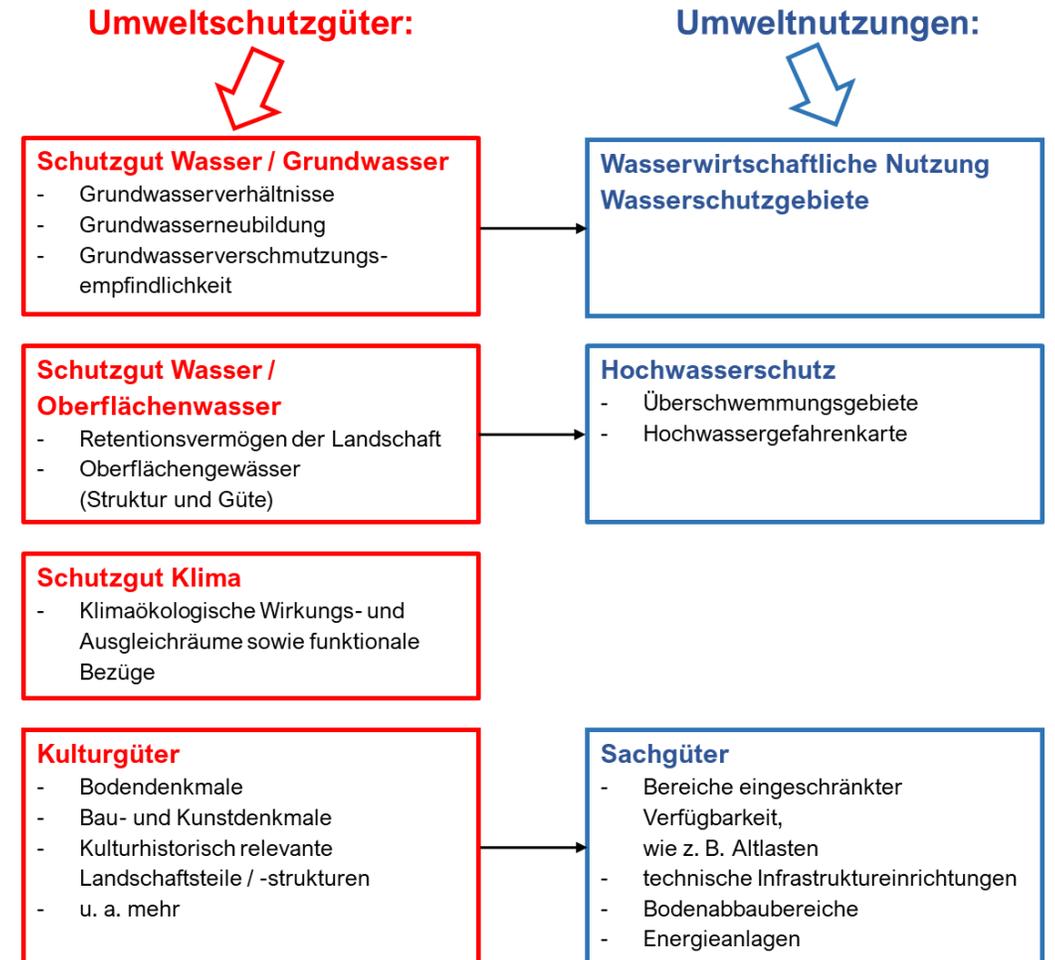
➤ **Raumanalyse - Ermittlung, Beschreibung, Bewertung aller relevanten Umweltschutzgüter und
Umweltnutzungen im Untersuchungsraum (in Text und Karten)**



Im Rahmen der **Beurteilung möglicher straßen- und verkehrsbedingter umweltrelevanter Auswirkungen**

- auf die **natürlichen Ressourcen / Landschaftspotenziale** Fläche, Boden, Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser), Klima / Luft, Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt, Landschaftsbild / Ruhe **sind die Ansprüche des Menschen an eine langfristige Umweltvorsorge sowie der Aspekt der nachhaltigen Leistungsfähigkeit und Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen / Landschaftspotenziale abzudecken.**
- auf die **Umweltnutzungen** Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Erholung / Freizeit, Siedlung / Städtebau / Wohnen **sind die aktuellen Nutzungsansprüche des Menschen / der Gesellschaft (sowie entsprechende rechtliche Festsetzungen, gesamt- oder fachplanerische Vorgaben) im Sinne der Gefahrenabwehr wie auch der (Gesundheits-) Vorsorge zu berücksichtigen.**

➤ **Trennung zwischen Umweltschutzgütern und Umweltnutzungen im Rahmen der Raumanalyse**

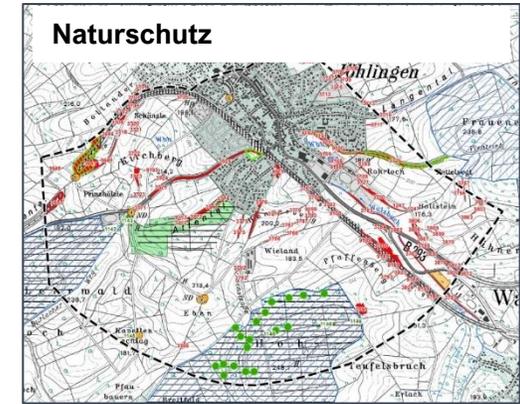
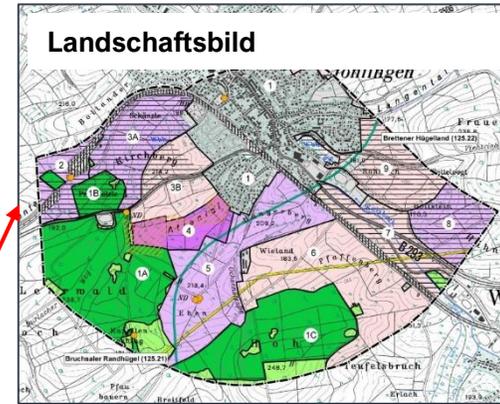


► Thematik: Bearbeitung, d. h. Ablauf und Inhalte der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

➤ Trennung zwischen Umweltschutzgütern und Umweltnutzungen im Rahmen der Raumanalyse (ff)

- Bearbeitet und dokumentiert werden zwischen **30 und 40** thematische **Raumanalysekarten** zu den **Umweltschutzgütern** und **Umweltnutzungen**.
- **Strikte Trennung** zwischen **Umweltschutzgütern** und **Umweltnutzungen**!

3 Beispiele zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Inhalte.



➤ **Datenblätter zu Umweltschutzgütern und Umweltnutzungen**

Um allen an der Planung unmittelbar und mittelbar Beteiligten einen Überblick zu den

- im Rahmen der **Raumanalyse** aufzubereitenden **Umweltschutzgütern** und **Umweltnutzungen**
- den heranzuziehenden **Daten**

sowie

- den relevanten **Wirkfaktoren**

zu geben, werden entsprechende „**Datenblätter**“ erstellt und dokumentiert.

Nachfolgend kann als Beispiel das Datenblatt zum **Schutzgut Boden** eingesehen werden (noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit).

➤ Datenblätter zu Umweltschutzgütern und Umweltnutzungen (ff)

Schutzgut Boden
<p>Definition</p> <p>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.</p> <p>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 Entsigelung 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.</p> <p>Bodenfunktionen</p> <p>Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) bzw. dem Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg – LBodSchAG) ist der Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> • in seinen natürlichen Bodenfunktionen als <ul style="list-style-type: none"> - 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 Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, sowie • in seinen Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte <p>zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonderstandort für naturnahe Vegetation, - natürliche Bodenfruchtbarkeit, <p>Bodennutzungen</p> <p>Darüber hinaus ist der Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> • als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung <p>zu berücksichtigen.</p> <p>In diesem Zusammenhang spielen die fach- und gesamtplanerischen Festsetzungen (wie z.B. die Flurfunktionen / Wirtschaftsfunktionen der Landwirtschaft, Schutzfunktionen von Wäldern gemäß Waldfunktionenkarte oder Vorrangbereiche für die Forstwirtschaft aus dem Regionalplan (alt / 1996) eine Rolle.</p> <p>Bei Vorhandensein von landwirtschaftlichen Sonderkulturen sind ggf. deren spezifische Ansprüche an Standortgegebenheiten,</p>

Schutzgut Boden (ff)
<p>Wirkungspfade / mögliche Beeinträchtigungen</p> <p>Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen können sich insbesondere aus</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.) <p>ergeben. Dem Boden als unvermehrbar Bestandteile 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.</p> <p>Als Beeinträchtigungen hinsichtlich der Nutzungen Land- und Forstwirtschaft sind v. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahmen sowie Zerschneidung von zusammenhängend bewirtschafteten Flächen <p>von Relevanz, insbesondere dann, wenn spezifische Funktionen betroffen sind.</p>
<p>Schutzgutbezogene Informationsgrundlagen (derzeit noch ohne Anspruch auf Vollständigkeit)</p> <p>Von Relevanz sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ ...

- **Optimierung der in Diskussion befindlichen Trassenvarianten auf Grundlage der UVP - Raumanalyse sowie der umweltbezogenen Fachgutachten**
Ziel: Vermeidung / Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt

Die Ergebnisse der Raumanalyse werden abschließend zusammengefasst; Ziel ist die Darstellung des sog. **Raumwiderstandes**. Dieser Arbeitsschritt dient der nachfolgenden Überprüfung und ggf. Optimierung / Modifizierung der bisherigen Planungsansätze / Trassenvarianten.

Die Überprüfung und ggf. vorzunehmende **Modifizierung / Optimierung** der vorliegenden Trassenplanung oder aber die zusätzliche Neuentwicklung von Linienentwürfen auf Grundlage der Raumanalyse ist im Hinblick auf die Beachtung des umweltrechtlich verankerten Vermeidungs- / Minimierungsgebotes von großer Bedeutung.

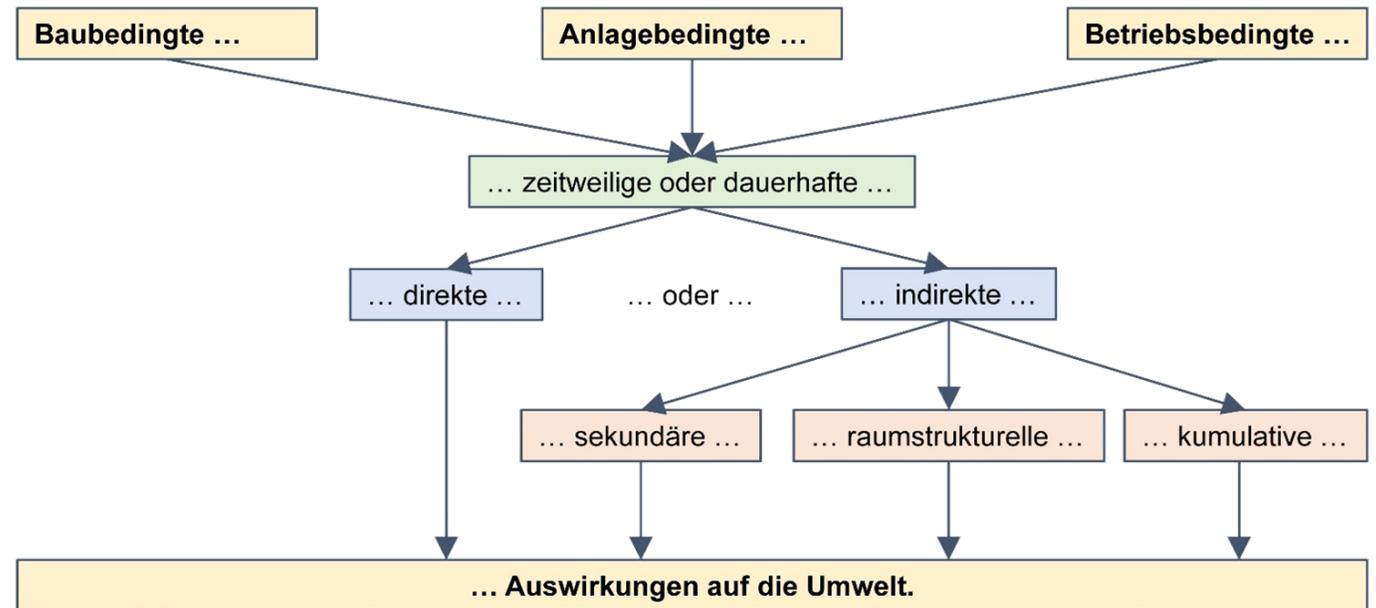
Der auch für die Fachbehörden und die Öffentlichkeit zu dokumentierende Schritt zur Optimierung von Lösungsansätzen / Trassierungen ist einerseits für die Akzeptanz der Planung von Relevanz und andererseits Voraussetzung dafür, dass im Bedarfsfall planungsrechtlich überhaupt ein Anspruch auf die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung besteht.

➤ **Ökologische Wirkungs- bzw. Risikoanalyse**

- Verknüpfung der vom Vorhaben verursachten Effekte mit der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter / Umweltnutzungen

Ziel: Vergleichende Einschätzung der Risiken, die sich durch die verschiedenen Trassenvarianten für die Schutzgüter / Umweltnutzungen ergeben.

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 Auswirkungen nach sich.



! Die verschiedenen **umweltrelevanten Auswirkungen** sind im konkreten Fall jeweils
→ zu ermitteln, → zu beschreiben,
→ zu quantifizieren, → kartographisch zu dokumentieren
und im Hinblick auf die zu prüfenden Lösungsansätze / Linialalternativen
→ (vergleichend) zu bewerten.

➤ **Variantenvergleich und Variantenempfehlung**

Raumanalyse

raumbezogene Informationen zu den
⇒ **Umweltschutzgütern** ⇒ **Umweltnutzungen**,
⇒ **Zielen und raumbezogenen Festsetzungen**
der sog. „Räumlichen Gesamtplanung“

**Überlagerung
+
Verschneidung**

Projektwirkungen durch

Bau	Anlage	Betrieb
		
zeitweilig	direkt	summativ
---	---	---
dauerhaft	indirekt	kumulativ

Ermittlung / Beschreibung und vergleichende Bewertung der nachteiligen Auswirkungen der Planungsalternativen auf die Raumstruktur und die Umwelt

Die Bewertung im Rahmen des Variantenvergleichs erfolgt u.a. anhand

- einer vergleichenden Beurteilung der Kompatibilität des Vorhabens mit der übergeordneten Gesamtplanung (Grundsätze und konkrete raumbezogene Ziele von Landesplanung und Raumordnung sowie kommunaler Planung),
- von strikt zu beachtenden rechtlichen Vorgaben in Sachen Gebietsschutz (Natura 2000) und Artenschutz,
- von Grenzwerten / Richtwerten / Orientierungswerten (z. B. in Sachen Lärm- und Luftschadstoffbelastung),
- von vergleichenden fachlichen Beurteilungen (qualitativ / quantitativ) unter dem Primat der Vermeidung bzw. Minimierung von nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter und Umweltnutzungen (z. B. Flächenverbrauch / Waldinanspruchnahme / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes / ...).

Ganz am Ende ist darzulegen, ob die Vorteile der „Vorzugsvariante“ (z. B. Entlastungseffekte für bestimmte Siedlungsbereiche / Verbesserung der Verkehrsqualität / Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Netzes / ...) die nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens in der Summe deutlich überwiegen, und ob somit ein tatsächlich tragfähiger und verträglicher Lösungsansatz vorliegt!