



Leitfaden für Planungsprozesse zur Trassenfestlegung bei Verkehrsprojekten

Stand 24. September 2012

ILF BERATENDE INGENIEURE

Harrachstraße 26, A-4020 Linz
Tel: 0512 / 2412-4213 / Fax: 0512 / 2412-4263
E-Mail: info@linz.ilf.com



REVISIONSVERZEICHNIS

2	24.09.2012	Änderung Anwendungsregeln in den Fachgebieten Boden und Agrarstruktur	Riener	Kohl	
1	27.04.2012	Endfassung	Riener	Kohl	
0	17.02.2012	1. Vorabzug	Riener	Kohl	
Rev.	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

MITWIRKENDE BEARBEITER

Mitwirkende Abteilungen des Landes Oberösterreich:

- Abteilung Raumordnung
(Auftraggeber und Koordinator auf Seite des Landes Oberösterreich)
- Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht, Gruppe Wasserwirtschaftliches Planungsorgan
- Abteilung Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr
- Abteilung Grund- und Trinkwasserwirtschaft
- Abteilung Land- und Forstwirtschaft
- Abteilung Ländliche Neuordnung – Agrarbehörde Oberösterreich
- Abteilung Naturschutz
- Abteilung Oberflächengewässerwirtschaft
- Abteilung Straßenplanung und Netzausbau
- Abteilung Umweltschutz
- OÖ. Umweltschutz

Externe Berater:

- ILF beratende Ingenieure ZT GmbH, Linz (Gesamtkoordination und operative Bearbeitung)
- TAS (Fachbereich Lärm)

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUSGANGSSITUATION UND ZIELSETZUNG	1
2	ANWENDUNGSBEREICH UND STRUKTUR DES LEITFADENS	3
	TEIL A – GRUNDSÄTZE UND PROZESSE	4
3	GRUNDSÄTZE DES TRASSENAUSWAHLVERFAHRENS	5
3.1	Stellung des Trassenauswahlverfahrens im Planungsprozess eines Verkehrsinfrastrukturprojektes	5
3.2	Grundprinzipien des Trassenauswahlverfahrens	5
3.3	Für die Aufgabenstellung wesentliche Grundsätze des Gesamtverkehrskonzepts Oberösterreich	6
4	PLANUNGSPROZESSE IM RAHMEN DES TRASSENAUSWAHLVERFAHRENS	8
4.1	Überblick über den Prozessablauf	8
4.2	Module des Trassenauswahlverfahrens	11
4.3	Ebene 1: Vorstudie	12
4.4	Ebene 2: Variantenuntersuchung grob	16
4.5	Ebene 3: Variantenuntersuchung fein	18
5	ENTSCHEIDUNGSPROZESS	21
5.1	Zielsetzung und Ablauf des Entscheidungsprozesses	21
5.2	Grundlagen des Entscheidungsprozesses	22
5.3	Bildung von Variantengruppen / Darstellung der Variantenbewertungen	23
5.4	Schritt 1: Relevanzprüfung der Entscheidungskriterien	24
5.5	Schritt 2: Ausscheiden schlechter Varianten	25
5.6	Schritt 3: Auswahl der besten Variante	26
5.7	Ergebnis des Auswahlprozesses – Trassenempfehlung	29
5.8	Entscheidungsablaufschema	30

6	PROJEKTORGANISATION UND AUFGABENVERTEILUNG	31
6.1	Am Trassenauswahlprozess beteiligte Gremien	31
6.2	ProjektAbstimmung	37
7	SCHNITTSTELLEN ZU GENEHMIGUNGSVERFAHREN	39
7.1	SUP	39
7.2	Trassenverordnung	40
7.3	Schnittstelle Umweltverträglichkeitsprüfung	40
7.4	Schnittstelle materienrechtliche Genehmigungsverfahren	41
8	DATENMANAGEMENT	42
8.1	Allgemeine Anforderungen zur Datenhandhabung	42
8.2	Vorgaben zur Dokumentation der Bewertungsergebnisse	43
	TEIL B – METHODIK VARIANTENBEWERTUNG	47
9	ALLGEMEINES	48
9.1	Einführung	48
9.2	Begriffsdefinition	48
10	BEWERTUNGSMETHODE „VERKEHR & TECHNIK“	49
10.1	Grundsätzlicher Ablauf einer Trassenbewertung	49
10.2	Grundlagen der Bewertung	49
10.3	Kriterienkatalog	50
10.4	Zielerfüllung	50
11	BEWERTUNGSMETHODE „RAUM & UMWELT“	53
11.1	Allgemeine Methodik	53
11.2	Kriterienkatalog	58
11.3	Mensch – Nutzungen (Raumplanung)	60
11.4	Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume (Naturschutz)	62

11.5	Landschaftsschutz	69
11.6	Boden	73
11.7	Grundwasser	81
11.8	Oberflächengewässer	84
11.9	Sach- und Kulturgüter	88
11.10	Lärm	90
11.11	Erschütterungen	93
11.12	Luft	95
12	KOSTEN	97
12.1	Errichtungskosten	97
12.2	laufende Kosten	98

1 AUSGANGSSITUATION UND ZIELSETZUNG

Die Planung von Verkehrsinfrastrukturprojekten ist häufig komplex und langwierig, da ausgehend von der ersten Projektidee eine Vielzahl von Fragestellungen zu klären und Interessen zu berücksichtigen sind, um zu einem konkreten und realisierbaren Projekt zu gelangen. Eine besondere Rolle bei der Planung kommt der Vermeidung oder der Begrenzung der Auswirkungen von Verkehrsprojekten auf den Menschen (Verkehrslärm, Luftschadstoffe), menschliche Nutzungsansprüche (z.B. Siedlungsentwicklung, Erholung, land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung), die Umweltmedien (Boden und Wasser) und die Natur (Landschaft, Lebensräume von Tiere und Pflanzen, Naturhaushalt) zu.

Bereits früher wurde im Zuge der Verkehrsinfrastrukturplanung versucht, frühzeitig Informationen über das Ausmaß der zu erwartenden Belastung dieser Schutzgüter zu erhalten, um die Realisierbarkeit von Projekten einzuschätzen und die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von Mensch und Umwelt konzipieren zu können. Diese frühe Einbeziehung der umweltschutzfachlichen Belange in den Planungsprozess basierte jedoch lange Zeit nur zum kleinen Teil auf festgelegten „Spielregeln“, für die auch ein Konsens auf breiter fachlicher Basis gegeben war. Im Einzelfall traten so immer wieder Probleme auf.

Mit dem nun vorliegenden Methodikleitfaden sollen im Rahmen des Trassenauswahlverfahrens folgende Ziele sichergestellt werden:

- ***Vereinheitlichung des Rahmens eines Trassenauswahlverfahrens für oberösterreichische Verkehrsinfrastrukturprojekte***
 - Sicherstellung der gegenseitigen Vergleichbarkeit
 - Definition von allgemein gültigen Qualitätsstandards
 - Erhöhung der Effizienz der fachlichen Arbeit durch wiederholte Anwendung standardisierter, bekannter Methodenelemente
- ***Erhaltung der Flexibilität der individuellen Anpassung des Untersuchungsrahmens an die Anforderungen des spezifischen Projekts***
 - Integration unterschiedlicher Bearbeitungsebenen je nach Größe und Komplexität des Projektes
 - Ermöglichung maßgeschneiderter Methodikkonzepte durch modular Strukturen
- ***Sicherstellung der frühzeitigen Berücksichtigung später notwendiger Bewilligungsverfahren*** (Orientierung von Umfang und Beteiligungsverfahren an rechtlichen Vorgaben)
 - Berücksichtigung rechtlicher Vorschriften zur Umweltprüfung (UVP etc.)
 - Strategische Integration des Projektes in übergeordnete Pläne und Programme

- **Ermittlung der bestmöglichen Trasse aus einem breiten, interdisziplinären Blickwinkel nach festgelegten Grundprinzipien**
 - Orientierung an bestehenden Entscheidungshilfen (RVS) und Bewertungsverfahren
 - Optimierung unter Einbeziehung konkreter Projekterfahrung und der im Land Oberösterreich gegebenen Rahmenbedingungen
- **Hohe Akzeptanz der vorgeschlagenen Lösung**
 - Fachliche Akzeptanz durch Mitwirkung am Entscheidungsprozess
 - Öffentliche Akzeptanz durch klar nachvollziehbare Entscheidungsprozesse auf fachlicher Grundlage
 - Politische Akzeptanz durch Unterstützung politischer Entscheidungsprozesse durch sachbezogene Entscheidungsgrundlagen

2 ANWENDUNGSBEREICH UND STRUKTUR DES LEITFADENS

Der vorliegende Methodikleitfaden wurde speziell für Planungsprozesse zur Trassenfestlegung bei Verkehrsprojekten erstellt. Er stellt kein starres Bewertungssystem dar sondern besitzt Modulcharakter, um die nötige Flexibilität für die Anwendbarkeit bei sämtlichen Straßen- und Schieneninfrastrukturprojekte zu gewährleisten.

Der Methodikleitfaden setzt sich aus folgenden Dokumenten zusammen:

- Teil A: Grundsätze und Prozesse
- Teil B: Methodik Variantenbewertung

TEIL A – GRUNDSÄTZE UND PROZESSE

3 GRUNDSÄTZE DES TRASSEN AUSWAHLVERFAHRENS

3.1 Stellung des Trassenauswahlverfahrens im Planungsprozess eines Verkehrsinfrastrukturprojektes

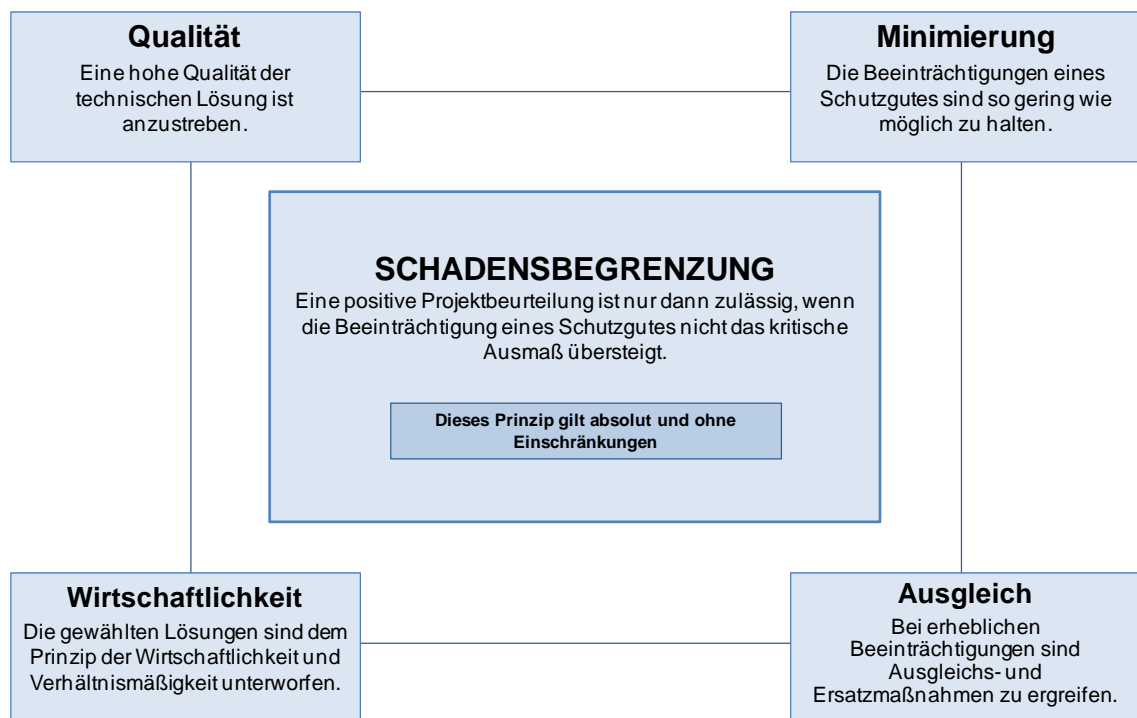
Die Trassenauswahl ist die zentrale Aufgabe der Entwicklungsphase eines Verkehrsinfrastrukturprojektes. Ausgehend von einer Projektidee werden in dieser Phase die Projektziele definiert, alle grundlegenden Fragestellungen analysiert sowie die Lösungsmöglichkeiten entwickelt und geprüft.

In dieser Phase werden alle wesentlichen Projektentscheidungen getroffen und damit das Infrastrukturprojekt in seiner Ausprägung grundsätzlich festgelegt. Damit werden sowohl Nutzen und Qualität eines Projektes als auch dessen Kosten zu einem hohen Maße bestimmt.

3.2 Grundprinzipien des Trassenauswahlverfahrens

Das Trassenauswahlverfahren folgt folgenden Grundprinzipien:

- Schadensbegrenzungsprinzip
- Qualitätsprinzip
- Minimierungsprinzip
- Ausgleichsprinzip
- Wirtschaftlichkeitsprinzip



Das Schadensbegrenzungsprinzip gilt absolut und ohne Einschränkung. Die übrigen Prinzipien stehen im Wettstreit miteinander und sind nach dem Grundsatz der Ausgewogenheit anzuwenden. Dies gilt jedoch nur unter der Prämisse, dass das Schadensbegrenzungsprinzip in der oben definierten Form nicht verletzt wird.

Der Grundsatz der Ausgewogenheit gilt auch für die Berücksichtigung einzelner Schutzgüter im Verhältnis zueinander. Das bedeutet, dass z.B. keine Gewichtung zwischen den Fachbereichen erfolgt.

3.3 Für die Aufgabenstellung wesentliche Grundsätze des Gesamtverkehrskonzepts Oberösterreich

Im Rahmen der Projektentwicklung ist auf folgende Grundsätze des Gesamtverkehrskonzepts Oberösterreich Bedacht zu nehmen:

- Infrastruktur und verkehrsorganisatorische Maßnahmen (Straßenbau, Eisenbahnausbau, Verkehrsverbund etc.) für einzelne Verkehrsmittel stellen die „klassischen“ Maßnahmen der Verkehrspolitik dar und werden meistens zur Beseitigung von Engpässen und zur Verbesserung der Erreichbarkeit (= direkte und in der Regel kurzfristige Wirkungen) durchgeführt. Sie stellen aber gleichzeitig einen Eingriff in die Ursachen-Wirkungsmechanismen des Gefüges Siedlung-Verkehr-Wirtschaft mit häufig zu wenig beachteten, indirekten und langfristigen

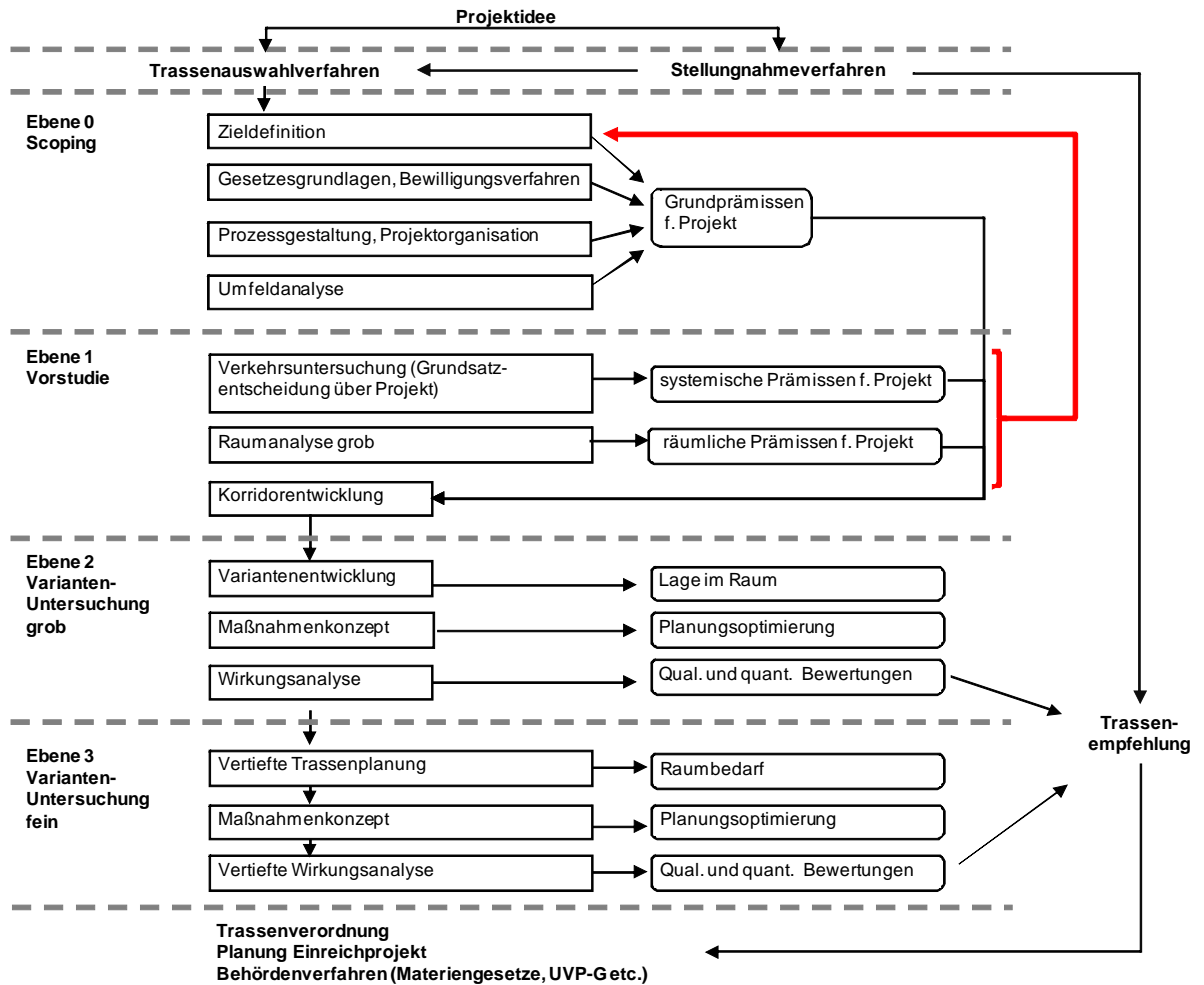
Wirkungen dar (z.B. „induzierter“ Verkehr, Veränderung der Standortstrukturen, Einflüsse der Motorisierung).

- Jede Förderung eines Verkehrsmittels hat gleichzeitig Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der konkurrierenden Verkehrsmittel. So stellt z.B. die Bereitstellung von zusätzlichen Parkplätzen an einem gut durch den ÖV erschlossenen Bereich gleichzeitig eine Beeinflussung der ÖV-Nutzung mit allen Folgewirkungen dar. Eine gleichzeitige Förderung aller Verkehrsmittel in den selben Gebieten bedeutet, dass sich die Aufteilung der Verkehrsnachfrage (Modal Split) kaum verschieben wird.
- Eine Vielzahl von Maßnahmen, die außerhalb des Verkehrssektors gesetzt werden, hat einen starken verkehrssteuernden Effekt. Hierzu zählen die Raumplanung (z.B. Flächenwidmung), Wirtschaftsförderung (z.B. Förderung von Betriebsstandorten), Sozialmaßnahmen (z.B. Berufspendlerunterstützung), usw.

4 PLANUNGSPROZESSE IM RAHMEN DES TRASSENAUSWAHLVERFAHRENS

4.1 Überblick über den Prozessablauf

Von der Projektidee bis zur Trassenentscheidung kann der Prozessablauf eines Trassenauswahlverfahrens mehrere Ebenen durchlaufen



Das Trassenauswahlverfahren besitzt dabei Modulcharakter, wobei entsprechend der projektspezifischen Anforderung jeweils die entsprechend Bearbeitungstiefe gewählt werden kann. Das Trassenauswahlverfahren gliedert sich dabei in verschiedene Bearbeitungsebenen, die je nach Größe und Komplexität des Projektes zur Anwendung kommen. Dabei ist es möglich, auch Methodikmodule unterschiedlicher Ebenen zu kombinieren, wenn dies zweckmäßig ist. Das Hauptaugenmerk des gegenständlichen Methodikleitfadens liegt auf folgenden Ebenen:

- Ebene 0: Scoping
- Ebene 1: Vorstudie
- Ebene 2: Variantenuntersuchung grob
- Ebene 3: Variantenuntersuchung fein

Ebene 0: Scoping	
Aufgabenstellung	<p>Im Rahmen des Projektscopings steht die Definition der generellen Projektziele sowie des Projektrahmens im Vordergrund. Hierfür sind folgende Teilaspekte relevant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grobanalyse der genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen (z.B.: UVP-Pflicht) • Strukturierung des Bearbeitungsprozesses (erforderliche Schritte Trassenauswahlverfahren, Genehmigungsverfahren, zeitlicher Rahmen) • Wahl der Projektorganisation und Definition der erforderlichen Ressourcen (intern und extern) • Grobe Umfeldanalyse (Projektvorgeschichte, Interessenslagen und Interessensgruppen)
Ebene 1: Vorstudie	
Aufgabenstellung	<p>Im Rahmen der Vorstudie sind für die folgenden Bearbeitungsebenen die verkehrlichen und raumordnerischen Ziele und Bedingungen zu definieren. Je nach Größe des Projekts verfolgt die Vorstudie unterschiedliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei kleinräumigen Projekten steht die Definition der Ziele und Bedingungen im Vordergrund. • Bei großräumige Projekte ist zusätzlich die Frage der grundsätzlichen Alternativen (unterschiedliche Verkehrsträger / Intermodalität, großräumige Alternativen) zu klären (Vorstudie). <p>Ziel der Vorstudie ist hier desweiteren die Ermittlung von möglichst konfliktarmen zusammenhängenden Zonen für die weitere Trassenentwicklung.</p>
Grundsätze	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchungsgegenstand ist der Raum • Abklärung des Projektdesigns / Konkretisierung der Aufgabenstellung • Konzeption großräumiger Alternativen / Intermodalität • Grobprüfung der technischen Machbarkeit einer Trasse im Korridor • keine Kostenschätzung, nur Abgrenzung eines Kostenrahmens • Ermittlung der grundsätzlichen Verbindungsqualität

	<ul style="list-style-type: none"> Berücksichtigung möglicher Raumwiderstände auf oberster Ebene (z.B. Topographie, Siedlungsraum, Schutzgebiete)
Ebene 2: Variantenuntersuchung grob	
Aufgabenstellung	Aufgabe der Variantenuntersuchung grob ist die (Vor)Entscheidung zur Trassenführung durch qualitative und quantitative Aussagen zu den Auswirkungen der Trasse im Raum.
Grundsätze	<ul style="list-style-type: none"> Erarbeitung konkreter Trassenführungen (im Korridor) Trasse als Achse (in Lage und Höhe) bekannt Darstellung der Lage der Trasse zum Gelände Grobkostenschätzung keine Beschreibung von Maßnahmen grobe Wirkungsanalyse (Betroffenheit, Zerschneidung, Nebeneffekte)
Ebene 3: Variantenuntersuchung fein	
Aufgabenstellung	Aufgabe der Variantenuntersuchung fein ist die Entscheidung zur Trassenführung durch qualitative und quantitative Aussagen zu den Auswirkungen der Trasse im Raum.
Grundsätze	<ul style="list-style-type: none"> Trassenführung in Vorprojektsqualität Trasse mit Geländeverschnitt Kostenschätzung generelles Maßnahmenkonzept genaue Wirkungsanalyse (Abschätzung Flächenbedarf, Emissionen, Maßnahmenwirksamkeit)

Als Alternative zum Trassenauswahlverfahren kann bei kleineren Projekten, deren Auswirkungen durch die berührten Fachstellen mit geringem Aufwand in ausreichender Sicherheit abgeschätzt werden können, das Stellungnahmeverfahren in der bewährten Form gem. „Kooperationsmodell Straßenplanung“ angewendet werden. Durch den gegenständlichen Methodikleitfaden wird das Stellungnahmeverfahren nicht berührt. Falls im Stellungnahmeverfahren keine eindeutige Lösung für eine Trasse gefunden wird, kann für das Projekt in weiterer Folge ein Trassenauswahlverfahren durchgeführt werden.

Der Bearbeitungsprozess erfolgt nicht nach einem linearen Schema, sondern umfasst Rückkopplungsschleifen. So sind die Zielsetzungen der Ebene 0 bei Vorliegen der Ergebnisse und Erkenntnisse der Vorstudie (Ebene 1) mit diesen abzustimmen. In der Ebene 0 festgelegte Ziele können so noch an die Erkenntnisse der Verkehrsuntersuchung angepasst werden.

4.2 Module des Trassenauswahlverfahrens

Das Trassenauswahlverfahren besitzt Modulcharakter, wobei von der Projektidee bis zur Trassenentscheidung der Raster durchlaufen wird, bei dem die Einstiegs- und Ausstiegsmöglichkeiten je nach Bedarf gewählt werden können.

Die Ebene 0 – Scoping dient zur Definition der erforderlichen bzw. wünschenswerten Grundvoraussetzungen für den Einstieg in den Prozess. Die Aufgabenstellung dieses ersten Arbeitsschrittes ist in Kapitel 4.1 erläutert (Definition der generellen Projektziele und des Projektrahmens). Das Scoping zur Planungsvorbereitung kann einfach und knapp gehalten werden und erfordert keine vertiefte Festlegung von Methoden und Prozessen im Zuge des vorliegenden Leitfadens.

Wesentlich ist, dass die Festlegungen dieser Phase schriftlich dokumentiert werden; dies einerseits, weil sie wesentliche Prämissen für den vertieften Prozess definieren und andererseits, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten. Die Ergebnisse der Vorstudie können Änderungen der in dieser Phase definierten Prämissen erforderlich machen. Und insbesondere zu einer Präzisierung und Detaillierung der Projektziele führen. Dieser Bearbeitungsschritt ist grundsätzlich die Aufgabe des Lenkungsausschusses.

In dieser Phase wird insbesondere auch der weitere Ablauf eines durchzuführenden Trassenauswahlverfahrens gemäß dem vorliegenden Leitfaden festgelegt. Dabei werden die zu durchlaufenden Bearbeitungsmodule den Projektanforderungen entsprechend aus dem nachfolgend dargestellten Raster ausgewählt.

Die Zeilen des Rasters stehen für die drei Bearbeitungsebenen des Trassenauswahlverfahrens. Die Spalten geben Informationen über die Methoden / Untersuchungen bei der technischen Planung bzw. in den einzelnen Bereichen der fachlichen Beurteilung

Es ist nicht erforderlich, dass in allen Anwendungsfällen alle drei Ebenen des Trassenauswahlverfahrens durchlaufen werden; während eine Vorstudie (Ebene 1) in jedem Fall durchgeführt werden sollte, wird die Trassenentscheidung im Regelfall entweder im Zuge einer Variantenuntersuchung grob (Ebene 2) oder mittels einer Variantenuntersuchung fein (Ebene 3) getroffen. Die jeweils im Einzelfall anzuwendende Prozessgestaltung wird im Zuge des Scopings festgelegt.

Ebenen des Trassenauswahl- verfahrens	Technische Planung	Fachliche Beurteilung		
		Verkehr & Technik	Raum & Umwelt	Kosten
Vorstudie	X	Verkehrs- untersuchung	Raumanalyse grob	Kosten- rahmen
Varianteunter- suchung grob	Trassen Linienführung	Bewertungs- methode Verkehr & Technik	Bewertungs- methode Raum & Umwelt	Bewertungs- methode Kosten
Varianteunter- suchung fein	Trassen Vorprojekt	Bewertungs- methode Verkehr & Technik	Bewertungs- methode Raum & Umwelt	Bewertungs- methode Kosten

Je nach Größe, Komplexität und Rahmenbedingungen eines Projektes ist eine unterschiedliche Zusammenstellung der Module möglich. Die einzelnen Module können somit auch „maßgeschneidert“ kombiniert werden.

Der Grundsatz des Modulsystems ist die Vertiefung der Untersuchungen in den Fachbereichen bis entscheidungsreife Analyseergebnisse vorliegen. Das Modulsystem bietet so grundsätzlich die Möglichkeit, auch nur in einzelnen Fachbereichen in die jeweils nächste Untersuchungsebene zu springen.

4.3 Ebene 1: Vorstudie

4.3.1 Inhalt und Ziele der Phase Vorstudie

Ausgangspunkt jedes Verkehrsinfrastrukturprojektes ist ein bestehendes oder in Zukunft erwartbares Verkehrsbedürfnis und eine damit im Zusammenhang stehende Projektidee. Die Phase „Vorstudie“ ist der erste konkrete Schritt der Projektentwicklung.

Hauptziel der Vorstudie ist die Konkretisierung der Aufgabenstellung im Hinblick auf die weitere Projektentwicklung. Dies umfasst die Analyse und Bewertung der verkehrlichen Rahmenbedingungen (Verkehrsentwicklungen), das Aufzeigen und Prüfen grundsätzlicher Lösungsmöglichkeiten (insbesondere auch Systemalternativen) sowie die Definition konkreter Projektanforderungen.

Im Rahmen der Untersuchung und Überprüfung von Systemalternativen sollen unter Berücksichtigung der verkehrlichen Rahmenbedingungen auch Umweltwirkungen in den Bereichen Klima und Energie sowie Luftschadstoffe in die Entscheidung für oder gegen

einen Verkehrsträger einfließen. Ziel ist, den für den jeweiligen Raum verträglichsten und aus verkehrlicher Sicht geeignetsten Verkehrsträger zu identifizieren.

Eine Vorstudie dient weiters der ersten, grundsätzlichen Vorabklärung der technischen, genehmigungsrechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Projektidee und das Aufzeigen der damit verbundenen grundsätzlichen Auswirkungen.

In dieser Phase der Vorstudie ist der Planungsprozess typischerweise nicht linear, es kommt zu Rückkoppelungsschleifen bis hin zur Änderung der Projektziele der Ebene 0 auf Basis der in der Vorstudie gewonnen Erkenntnisse.

4.3.2 Untersuchungen in der Phase Vorstudie

Abhängig von der konkreten Aufgabenstellung können im Rahmen einer Vorstudie unterschiedliche Untersuchungen erforderlich sein.

Folgende Untersuchungen werden in der Phase Vorstudie durchgeführt:

- Verkehrsuntersuchung
- Raumanalyse grob

4.3.3 Verkehrsuntersuchung

Die Verkehrsuntersuchung dient zur Analyse der verkehrlichen Ausgangssituation im für die jeweilige Aufgabenstellung relevanten Verkehrsnetz. Wesentlich dafür sind Informationen über das Verkehrsangebot, die Verkehrsnachfrage und die Verkehrsauswirkungen/-einflüsse im relevanten Untersuchungsgebiet. Dabei geht es sowohl um Informationen über das Gesamtsystem Verkehr als auch um Auskünfte über die einzelnen Verkehrsarten:

- Motorisierter Individualverkehr
- Nicht motorisierter Individualverkehr (im Speziellen Radverkehr)
- Öffentlicher Verkehr

Desweiteren werden in der Verkehrsuntersuchung auch die zukünftige Verkehrsentwicklung prognostiziert und die Wirkungen von Lösungsansätzen im Verkehrsmodell analysiert.

Im Optimalfall ist das zukünftige Verkehrsgeschehen nicht nur für die einzelnen Verkehrsträger bekannt sondern es können auch die Wechselwirkungen zwischen diesen nachvollzogen werden. Die Verkehrsuntersuchung soll daher den Verkehr in seinen Ausprägungen und Wirkungszusammenhängen darstellen (Nachfrage, Kapazitätsauslastung, Reisezeiten, intermodale Fragestellungen etc.). Vor allem die

Auswirkungen von Änderungen im Verkehrsangebot und in der Verkehrsnachfrage sind dabei von Interesse:

Änderungen im Verkehrsangebot/Verkehrssystem beispielsweise durch:

- Neubau von Straßen / Schienenverbindungen
- Anpassung von Straßenkapazitäten (z.B. zusätzliche Fahrstreifen)
- Einführung neuer ÖV-Linien
- Veränderung des ÖV-Angebots (z.B. Takt, Linienführung)

Änderungen der Verkehrsnachfrage beispielsweise durch:

- Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung (Veränderungen hinsichtlich Bevölkerungs- und Arbeitsplatzanzahl)
- Publikumsintensive Einrichtungen (z.B. Einkaufszentren)

Auf Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung werden die verkehrlichen Aufgabenstellungen konkretisiert und konkrete verkehrliche Anforderungen an Lösungsalternativen formuliert (z.B. Absprungpunkte, Verknüpfungspunkte, Verkehrsbelastungen etc.).

Typische Fragestellungen für Verkehrsuntersuchungen sind:

- Wo / wann / in welcher Form treten Defizite im bestehenden Verkehrsnetz auf (fehlende Verbindungen, Überlastungseffekte etc.)?
- Welcher Verkehrsträger / welche Kombination von Verkehrsträgern eignet sich am besten für die Problemlösung (intermodale Verkehrsuntersuchungen)?
- Welche verkehrlichen Wirkungen (Verkehrswirksamkeit, Be- und Entlastungswirkungen) haben verschiedene Lösungsansätze im Verkehrsnetz?
- Welche Lösungsansätze sind im Bezug auf die Projektziele erfolgversprechend und sollen weiter verfolgt werden?
- Welche Möglichkeiten zur Verknüpfung verschiedener Verkehrsträger gibt es und welche Synergieeffekte sind im Gesamtverkehrssystem erzielbar?
- Welcher Ausbaustandard ist für die Erreichung der verkehrlichen Projektziele zweckmäßig / erforderlich?

Bei Straßen betrifft dies beispielweise die Festlegung der Straßenkategorie und der Projektierungsgeschwindigkeit. Bei schienengebundenen Verkehrssystemen ist vor allem die Art des Schienenverkehrssystems (z.B. Straßenbahn, U-Bahn etc., bei Vollbahnen zusätzlich Art der betrieblichen Nutzung und davon abhängig die maßgeblichen Ausbauparameter) festzulegen. Bei schienengebundenem Verkehr sind in

der Regel zusätzlich komplexe Fragestellungen der verkehrlichen, baulichen, betrieblichen und ausrüstungstechnischen Integration in bestehende Schienenverkehrsnetze zu klären.

4.3.4 Raumanalyse grob

Die Raumanalyse grob dient zu einer ersten Analyse der räumlichen Gegebenheiten im für die jeweilige Aufgabenstellung relevanten Planungsraum. Die Ergebnisse der Raumanalyse grob dienen zur Konkretisierung der Aufgabenstellung in Zusammenschau mit den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung und unter Beachtung der Projektziele.

Die Raumanalyse grob baut ausschließlich auf vorhandene bzw. einfach und rasch zugängliche Daten auf und umfasst noch keine flächendeckende Raumbewertung; im Regelfall ist hierfür eine Beiziehung von Fachexperten unterschiedlicher Disziplinen meist noch nicht erforderlich. Je nach Projekterfordernis kann allerdings eine aufgabenspezifische Erweiterung der Datengrundlagen bzw. des Bearbeitungsumfanges erforderlich sein.

Typische für diese Raumanalyse grob verwendete Rauminformationen sind:

- Die generelle topographische Situation
- Das bestehende Verkehrsnetz (alle Verkehrsträger)
- Die bestehende Siedlungsstruktur
- Bestehende, gesetzlich festgelegte Schutzgebiete sowie besonders schützenswerte Bereiche aus den verschiedenen Fachbereichen
- Luftsanierungs- bzw. Belastungsgebiete

Typische Fragestellungen der Raumanalyse grob sind:

- Abklärung grundsätzlicher räumlicher Aspekte bei der Festlegung der Projektgrenzen (z.B. Absprungpunkte, Verknüpfungspunkte etc.)
- Ausweisung von für die Projektentwicklung geeigneten / offensichtlich ungeeigneten Raumbereichen (Korridore); ist dann zweckmäßig, wenn sich damit ein erheblicher Einsparungseffekt im Hinblick auf die nächsten Planungsstufen ergibt (Einschränkung des Planungsraums – geringerer Erhebungsaufwand); meist bei komplexen, großräumigen Aufgabenstellungen
- Einbringen grundsätzlicher räumlicher Aspekte der Abklärung des Projektdesigns
- Rückwirkungen auf den Ausbaustandard einer neuen Verkehrsverbindung (z.B. weniger anspruchsvolle Entwurfparameter – größere Flexibilität bei der Trassierung – bessere Anpassungsfähigkeit an bestehende Geländestrukturen mit Konsequenzen für Projektwirkungen und Kosten), oder
- Rückwirkungen auf den Typus des Projektes (z.B. Bestandausbau oder Neubau)

- Entscheidung zwischen Verkehrsträgern, wenn für Lösung der verkehrlichen Aufgabe eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Verkehrsträgern besteht
- Definition der in den weiteren Planungsstufen zu berücksichtigenden Kombinationen von Verkehrsträgern (mit Verknüpfungspunkten etc.) wenn für die Lösung einer verkehrlichen Aufgabe eine Kombination von Verkehrsträgern zweckmäßig ist
- Abgrenzung des Planungsraumes
- Möglichkeit einer gezielten räumlichen Entwicklung durch strategische Verkehrsplanung

Sofern möglich, sind anhand der Raumanalyse auch räumliche Ursachen von Verkehrsproblemen (z.B. Siedlungsentwicklung / Zersiedelung) aufzuzeigen.

Aufgrund der engen Verbindung der Verkehrs- und Raumentwicklung miteinander sind alle diese Fragestellungen in enger Zusammenschau mit der Verkehrsuntersuchung zu klären und erfordern typischerweise iterative Bearbeitungsprozesse.

Zur Klärung komplexerer räumlicher Fragestellungen kann gegebenenfalls in ausgewählten Fachbereichen auch eine vertiefte fachliche Bearbeitung erforderlich sein, wobei Fragestellung der Raumentwicklung im Vordergrund stehen. Ob und welche Fachbereiche vertieft bearbeitet werden, ist im Rahmen einer Relevanzanalyse zu entscheiden.

Im Rahmen der Raumanalyse grob erfolgt jedoch keine Ermittlung von Eingriffsintensitäten bzw. -erheblichkeiten, da es in dieser Phase auch noch kein konkretes Projekt gibt.

4.4 Ebene 2: Variantenuntersuchung grob

4.4.1 Inhalte und Ziele

Hauptziel der Variantenuntersuchung grob ist die Auswahl einer in der Gesamtschau „besten“ Trassenvariante aus einem Variantenbündel auf Basis einer vereinfachten technischen Planung mittels einer groben Wirkungsanalyse und unter Berücksichtigung einer groben Kostenschätzung. In der Variantenuntersuchung grob stehen lediglich Angaben zu Straßentyp (Regelquerschnitt) sowie Lage- und Höheninformation für die Beurteilung zur Verfügung.

Im Rahmen der Variantenuntersuchung grob werden desweiteren potenzielle Genehmigungsrisiken identifiziert, deren definitive Abklärung in der Regel jedoch eine vertiefte Untersuchung erfordert.

4.4.2 Technische Planung

Auf Ebene der Variantenuntersuchung grob erfolgt lediglich eine stark vereinfachte technische Bearbeitung der Trassenvarianten. Die Projektunterlagen beschränken sich in der Regel auf Angaben zur Linienführung der Varianten in Lage und Höhe. Die Trassenvarianten werden in Form der Trassenachse in Lageplänen dargestellt, die auch Angaben zur Topographie, zu bestehenden räumlichen Strukturen sowie zur bestehenden technischen Infrastruktur enthalten. Die Angaben zur Lage der Trassen werden durch Informationen zum Typ des Verkehrsweges (z.B. Regelquerschnitt) ergänzt. Desweiteren werden die Trassenvarianten auch in Form von Längenschnitten dargestellt, die eine Aussage zur Lage der Trasse im Verhältnis zur Geländeoberfläche ermöglichen. Der Standard der technischen Planung bei der Variantenuntersuchung grob ermöglicht jedoch keine Aussage zum Flächenbedarf einer Trasse.

Beim Entwurf verschiedener Trassenvarianten ist darauf Bedacht zu nehmen, dass diese sich wesentlich voneinander unterscheiden.

4.4.3 Untersuchungen auf Ebene 2 „Variantenuntersuchung grob“

Folgende Untersuchungen werden im Rahmen der fachlichen Beurteilung in der Phase Variantenuntersuchung grob durchgeführt.

- Wirkungsanalyse für den Bereich Verkehr & Technik
- Grobe Wirkungsanalyse für den Bereich Raum & Umwelt
Die fachbereichsbezogene Methodik ist in den meisten Kriterien gleich wie bei der Variantenuntersuchung fein; für aufwändigere Kriterien wird eine vereinfachte Vorgehensweise gewählt.
- Grobkostenschätzung

Für alle drei Bereiche gelten die gleichen Kriterienkataloge wie für die Variantenuntersuchung fein (siehe Kapitel 4.5.3).

Zur Verringerung des Untersuchungsaufwands ist vorab eine Relevanzprüfung der Kriterien im Bereich Raum & Umwelt durchzuführen. Für Kriterien, welche bereits im Vorfeld als nicht entscheidungsrelevant eingestuft werden können, kann die Wirkungsanalyse entfallen.

4.5 Ebene 3: Variantenuntersuchung fein

4.5.1 Inhalte und Ziele

Hauptziel der Variantenuntersuchung fein ist die Trassenfindung auf Basis eines technischen Vorprojekts mittels einer genauen Wirkungsanalyse und unter Berücksichtigung der Kostenkomponenten. Durch quantitative/absolute Aussagen zu den verkehrlichen Wirkungen und zu den Auswirkungen der Trasse im Raum soll aus den verschiedenen Varianten die in der Gesamtschau „beste“ Trasse ausgewählt werden. In der „Variantenuntersuchung fein“ stehen genauere technische Informationen für die Beurteilung zur Verfügung, die eine genauere Bewertung der Projektwirkungen ermöglicht.

Im Rahmen der Variantenuntersuchung fein werden desweiteren potenzielle Genehmigungsrisiken der einzelnen Trassenvarianten abgeklärt. Varianten, welche Probleme hinsichtlich ihrer Genehmigungsfähigkeit in den nachfolgenden Behördenverfahren erwarten lassen, sollen bei Vorhandensein von Alternativen in dieser Ebene ausgeschieden werden.

4.5.2 Technische Planung

Auf der Ebene der Variantenuntersuchung fein werden die Trassenvarianten in Vorprojektqualität ausgearbeitet. In Abhängigkeit vom Projektumfang sind Lagepläne, die über die Topographie, bestehende räumliche Strukturen, bestehende technische Infrastruktur sowie über den Trassenverlauf und den Flächenbedarf (ohne Berücksichtigung von Ausgleichsmaßnahmen) der untersuchten Trassenvarianten Auskunft geben, zu erarbeiten.

Desweiteren sind für die zu untersuchenden Varianten im Einzelnen Längenschnitte und Regelquerschnitte als Grundlage für die fachliche Beurteilung auszuarbeiten. Zusätzlich sind in maßgeblichen Bereichen charakteristische Querschnitte zu erstellen.

Beim Entwurf verschiedener Trassenvarianten ist darauf Bedacht zu nehmen, dass diese sich wesentlich voneinander unterscheiden. Trassenführungen, die sich nur geringfügig voneinander unterscheiden (z.B. kleinräumige Lageverschiebungen oder unterschiedliche Höhenlagen), sollten als eigene Trassenvariante sondern als Optimierungsspielraum einer einzigen Trassenvariante behandelt werden. Es besteht ja die Möglichkeit, beim Trassenentwurf die vorliegenden Raum- und Umweltinformationen bereits für einen Optimierungsprozess zu nutzen (Diskussion mit Facharbeitsgruppe notwendig) und mit der optimierten Trassenführung in die Trassenbewertung einzusteigen. Im Zuge dieses Prozesses soll – sofern möglich und sinnvoll – auch eine Optimierung der Trassenvarianten nach klimarelevanten Gesichtspunkten (z.B. Optimierung der Längsneigungen, Kreisverkehre etc.) berücksichtigt werden.

Die technische Planung hat unter Berücksichtigung des Wirtschaftlichkeitsprinzips zu erfolgen. Kostenintensive Tunnellösungen sind beispielsweise nur aus topographischen Gründen oder zur Vermeidung nicht akzeptabler Eingriffserheblichkeiten zulässig.

Im Zuge des iterativen Bearbeitungsprozesses werden auch jene Maßnahmen, die von den Fachbearbeitern für notwendig erachtet werden (und in weiterer Folge auch bei der Trassenbewertung berücksichtigt werden), zumindest in konzeptiver Form in die technische Planung integriert und auch bei der Kostenschätzung berücksichtigt.

Auf der Ebene Variantenuntersuchung fein werden in der Regel bzgl. Ausbaustandard gleichwertige Varianten gegenübergestellt.

4.5.3 Untersuchungen auf Ebene der „Variantenuntersuchung fein“

Folgende Untersuchungen werden im Rahmen der fachlichen Beurteilung in der Phase „Variantenuntersuchung fein“ durchgeführt:

- **Genaue Wirkungsanalyse für den Fachbereich Verkehr & Technik**

Kriterien	Indikatoren
▪ Erreichbarkeit/ Erschließungswirkung	Reisezeit, Veränderung der Verkehrsanbindung
▪ Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern	Art, Qualität und Bedeutung der Verknüpfung
▪ Verlagerungseffekte	Veränderung Verkehrsaufkommen, Veränderung Modal Split
▪ Verkehrssicherheit	Gefahrenstellen, Unfallhäufigkeit, Unfallschwere,
▪ Verkehrsqualität	Auslastungsgrad, Betriebsgeschwindigkeit
▪ Energieverbrauch für Fahrbetrieb	Verbrauch an Primärenergie

- **Genaue Wirkungsanalyse für den Fachbereich Raum & Umwelt**

Kriterien	Teilkriterien
▪ Mensch – Nutzungen (Raumplanung)	
▪ Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume (Naturschutz)	
▪ Landschaftsschutz	
▪ Boden	Forst und Waldschutz, Boden, Agrarstruktur
▪ Grundwasser	
▪ Oberflächengewässer	Hochwasser, Gewässerzustand
▪ Sach- und Kulturgüter	Sachgüter, Kulturgüter
▪ Lärm	
▪ Erschütterungen	
▪ Luft	

- **Kosten**

Kriterien
▪ Errichtungskosten
▪ Laufende Kosten

Die Bewertungsmethoden Verkehr & Technik und Raum & Umwelt für die Variantenuntersuchung fein werden im Teil B des Methodikleitfadens behandelt.

5 ENTSCHEIDUNGSPROZESS

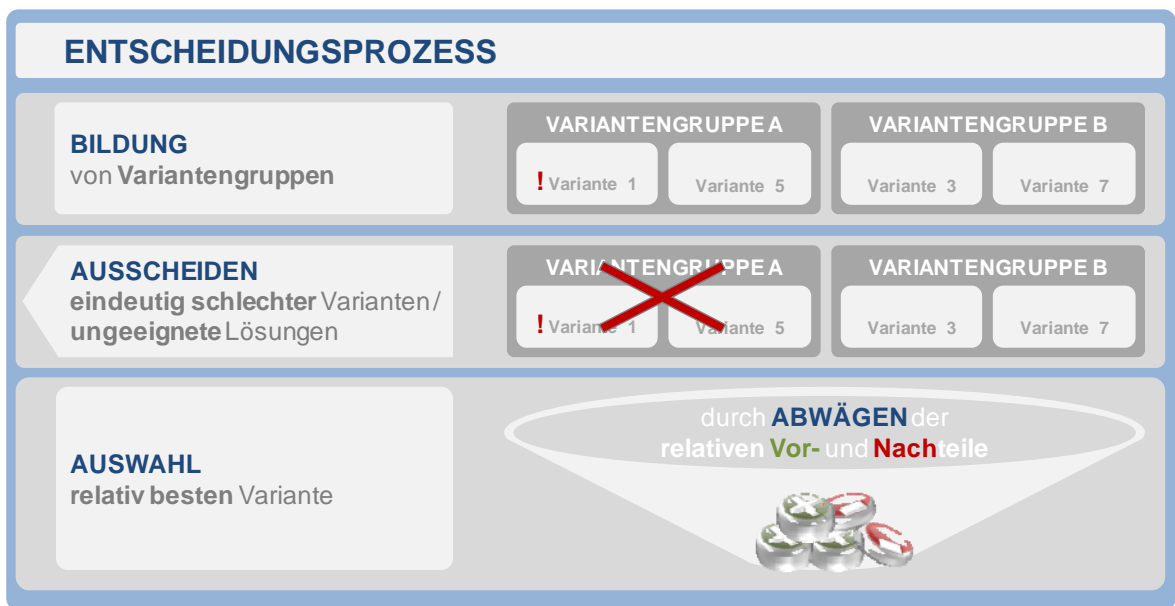
5.1 Zielsetzung und Ablauf des Entscheidungsprozesses

Die Ergebnisse der fachlichen Beurteilung der Variantenuntersuchung grob bzw. fein stellen die Basis des Entscheidungsprozesses dar. Dabei werden folgende Ziele verfolgt:

- Erkennen und Ausscheiden von verkehrlich bzw. technisch offensichtlich ungeeigneten bzw. von offensichtlich nicht raum- und umweltverträglichen Varianten
- Unterscheiden der eindeutig schlechteren von den eindeutig besseren Varianten
- Reduktion der Variantenzahl für einen vertieften Variantenvergleich unter der Nebenbedingung, dass grundsätzliche Systemalternativen erhalten bleiben müssen (Bildung von Variantengruppen bei komplexeren Aufgabenstellungen)
- Auswahl einer „besten“ Variante

Der Entscheidungsprozess folgt dabei einem schrittweisen Ablauf:

- Bildung von Variantengruppen / Darstellung der Variantenbewertung
- Schritt 1: Relevanzprüfung der Entscheidungskriterien
- Schritt 2: Ausscheiden schlechter Varianten
 - Schritt 2a: Ausscheiden offensichtlich ungeeigneter Trassenvarianten
 - Schritt 2b: Ausscheiden eindeutig schlechterer Varianten
- Schritt 3: Auswahl der besten Variante
 - Schritt 3a: Regeln zur Entscheidungsfindung bei unterschiedlichen Eingriffserheblichkeiten / unterschiedlicher Zielerfüllung
 - Schritt 3b: Regeln zur Entscheidungsfindung bei gleichen Eingriffserheblichkeiten / gleicher Zielerfüllung



Die nachfolgend beschriebenen Regeln für den Entscheidungsprozess sind nicht als starres Schema sondern als roter Faden von der Variantenbewertung bis zur Variantenentscheidung zu sehen. Die wesentlichen Entscheidungen im Rahmen Variantenauswahl sind in einem Diskussionsprozess innerhalb der Arbeitsgruppe zu treffen.

5.2 Grundlagen des Entscheidungsprozesses

Der Entscheidungsprozess basiert auf folgenden Grundlagen:

- Kriterienkatalog gemäß Methodik Variantenuntersuchung (Teil B)
- Trassenvarianten, die nach einer ersten fachlichen Begutachtung hinsichtlich der Linienführung und der bei der Bewertung zu berücksichtigenden Maßnahmen in einem interdisziplinären Prozess optimiert wurden.

Sollten sich im Zuge des Entscheidungsprozesses weitere Optimierungsmöglichkeiten ergeben, so können diese auch nachträglich durchgeführt und die Bewertungen in den konkreten Fachbereichen angepasst werden. Auf diese Weise soll versucht werden, einen bestmöglichen Ausgleich zwischen konkurrierenden Projektzielen zu erreichen.

5.3 Bildung von Variantengruppen / Darstellung der Variantenbewertungen

Unterschiedlichen Varianten werden zur besseren Vergleichbarkeit in Variantengruppen (z.B. Ost, West, Mitte bzw. von der Charakteristik her ähnliche Varianten innerhalb einer Gruppe) zusammengefasst.

Als Grundlage für den Auswahlprozess sind die Ergebnisse der fachlichen Beurteilung der Variantenuntersuchung grob bzw. fein übersichtlich darzustellen.

Zielerfüllung im Fachbereich „Verkehr & Technik“ (Beispiel)

Variantengruppe	Variante	Erreichbarkeit / Erschließungswirkung	Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern	Verlagerungseffekte	Verkehrssicherheit	Verkehrsqualität	Energieverbrauch im Fahrbetrieb
Ost	Variante 1	Mäßig	Mäßig	Mäßig	Mäßig	Gut	Gut
	Variante 2	Gut	Neutral	Mäßig	Mäßig	Sehr gut	Gut
West	Variante 3	Gut	Gut	Neutral	Gut	Mäßig	Mäßig
	Variante 4	Sehr gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Neutral

Eingriffserheblichkeit im Fachbereich „Raum & Umwelt“ (Beispiel)

Variantengruppe	Variante	Mensch - Nutzungen	Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Forst, Waldschutz	Boden	Agrarstruktur	Grundwasser	Oberflächengewässer	Landschaftsbild	Sach-/Kulturgüter	Lärm	Erschütterungen	Luft
Ost	Variante 1	Sehr hoch	Gering	Gering	Gering	Gering	Hoch	Hoch	Mittel	Mittel	Sehr hoch	Nicht relevant	Hoch
	Variante 2	Sehr hoch	Mittel	Keine	Gering	Gering	Hoch	Sehr hoch	Mittel	Mittel	Sehr hoch	Nicht relevant	Hoch
West	Variante 3	Hoch	Sehr hoch	Gering	Mittel	Mittel	Hoch	Sehr hoch	Hoch	Mittel	Hoch	Nicht relevant	Hoch
	Variante 4	Hoch	Sehr hoch	Keine	Mittel	Mittel	Hoch	Mittel	Hoch	Mittel	Hoch	Nicht relevant	Hoch

Kosten (Beispiel)

Varianten- gruppe	Variante	Kosten
Ost	Variante 1	7,5 Mio. Euro
	Variante 2	8,2 Mio. Euro
West	Variante 3	6,6 Mio. Euro
	Variante 4	6,3Mio. Euro

5.4 Schritt 1: Relevanzprüfung der Entscheidungskriterien

Es ist zu prüfen, ob eine Reduktion der Komplexität in Hinblick auf den weiteren Entscheidungsprozess möglich ist. Es werden beispielsweise nicht immer alle Kriterien für den weiteren Prozess entscheidungsrelevant sein. Diese werden in den weiteren Arbeitsschritten ausgeblendet.

Sonderregel: Entscheidungsrelevanz der Kriterien Boden und Agrarstruktur

Im Fachgebiet Boden bzw. Agrarstruktur erfolgt ebenso eine vollständige Trassenbewertung nach fachlichen Gesichtspunkten. Bei der Zusammenführung der Bewertungsergebnisse und vergleichenden Betrachtung der Varianten über die einzelnen Fachgebiete hinweg wird die Erheblichkeitseinstufung des Fachbereichs Boden bzw. Agrarstruktur jedoch nur in folgenden Fällen entscheidungsrelevant und berücksichtigt:

- Wenn die betrachteten Varianten in allen anderen Fachgebieten ausschließlich Eingriffserheblichkeiten in der Ausprägung "keine / sehr gering" bzw. "gering" aufweisen und im Fachgebiet Boden bzw. Agrarstruktur eine Eingriffserheblichkeitseinstufung "hoch" oder "sehr hoch" gegeben ist.
- Wenn die betrachteten Varianten in anderen Fachgebieten jeweils Eingriffserheblichkeitseinstufungen "mittel" bis "sehr hoch" aufweisen, beim Vergleich der Varianten bezüglich der "mittel" bis "sehr hoch" eingestuften Fachgebiete keine Gegenläufigkeiten zwischen diesen auftreten, in der Gesamtbetrachtung über die restlichen Fachgebiete (ohne Boden und Agrarstruktur) keine eindeutige Entscheidung getroffen werden kann und die Fachgebiete Boden bzw. Agrarstruktur zumindest Eingriffserheblichkeiten der Stufe "hoch" aufweisen

Mit diesem Vorgehen wird einerseits eine fachlich korrekte fachliche Bewertung ermöglicht und andererseits der Tatsache Rechnung getragen, dass Aspekt Boden bzw. Agrarstruktur in keinem eigenen weiteren Genehmigungsverfahren behandelt werden.

5.5 Schritt 2: Ausscheiden schlechter Varianten

5.5.1 Schritt 2a: Ausscheiden offensichtlich ungeeigneter Trassenvarianten

Varianten, die die verkehrlichen Zielsetzungen und technischen Mindestanforderungen (erforderliche Ausbaustandards) offensichtlich nicht erfüllen, sind auszuschneiden.

Weiters sind bei Vorliegen von deutlich weniger eingriffserheblichen Alternativen auch Varianten mit sehr hohen Genehmigungsrisiken („!“) auszuschneiden. Im Zuge dieses Arbeitsschrittes ist die Einstufung der „!“ allerdings nochmals kritisch zu überprüfen. Ein „!“ darf nur bei begründeten Problemen hinsichtlich einer späteren Genehmigung im Fachgebiet ausgewiesen werden. Die Einstufung muss im Fachgebiet klar dokumentiert werden und nachvollziehbar sein und soll über alle Fachgebiete gleichwertig sein.

Weiters sind auch Varianten auszuschneiden, deren Errichtungskosten einen vorgegebenen Finanzierungsrahmen eindeutig überschreiten (falls ein solcher besteht).

5.5.2 Schritt 2b: Ausscheiden eindeutig schlechterer Varianten

Auf Basis der Gegenüberstellung der Bewertungsergebnisse in den Fachbereichen Verkehr & Technik bzw. Raum & Umwelt können bereits erste Entscheidungen hinsichtlich einer Trassenauswahl mittels einfachem paarweisen Variantenvergleich getroffen werden:

Beim paarweisen Vergleich werden jeweils 2 Varianten anhand ihrer Bewertungen (im Fachbereich Verkehr & Technik: Zielerfüllung, im Fachbereich Raum & Umwelt: Eingriffserheblichkeiten) in den einzelnen Kriterien gegenübergestellt. Dabei werden die einzelnen Kriterien gleichwertig berücksichtigt, es erfolgt keine Gewichtung. Im Schritt 2b werden alle jene Varianten ausgeschieden, die gemäß Pareto-Prinzip eindeutig schlechter sind als zumindest eine weitere Variante.

Die Kosten werden in diesem Schritt grundsätzlich gleich wie alle anderen Kriterien behandelt.

Treffen eindeutiger Entscheidungen gemäß dem Pareto-Prinzip

Eine Variante ist dann besser als eine andere Variante, wenn sie in zumindest einem Kriterium besser, aber in keinem anderen schlechter als die übrigen Vergleichsvarianten ist. Dabei sind auch die Kosten der Varianten einzubeziehen. Bei einer Trassenvariante, bei der lediglich die Kosten dem Ausscheiden gemäß dem Pareto-Prinzip entgegenstehen, kann auf Basis einer Kosten-Nutzen-Abwägung seitens des Projektwerbers entschieden werden, die Trasse dennoch auszuschneiden.

Kann gemäß dem Pareto-Prinzip bereits eine beste Variante identifiziert werden, kann der Entscheidungsprozess hier beendet werden. Können mehrere (z.B. innerhalb einer Variantengruppe) eindeutig bessere oder schlechtere Varianten identifiziert werden, ist die Anzahl der Varianten entsprechend zu reduzieren.

5.6 Schritt 3: Auswahl der besten Variante

Kann in Schritt 2 keine eindeutige Entscheidung für eine Variante getroffen werden, so ist der Trassenauswahlprozess mit Schritt 3 fortzuführen. Zu diesem Zeitpunkt der Entscheidungsfindung sollten bereits alle ungeeigneten sowie alle eindeutig schlechten Trassenvarianten ausgeschieden sein, sodass nur mehr in der Gesamtschau grundsätzlich geeignete Trassenvarianten zur Auswahl stehen. Die Entscheidungsfindung erfolgt ab diesem Zeitpunkt durch Abwägen der relativen Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten. Zu diesem Zweck werden alle Varianten mit Fokus auf die Unterschiede bei den Eingriffserheblichkeiten / Zielerfüllungen paarweise miteinander verglichen. Dabei sind die nachfolgend erläuterten Regeln zugrundezulegen. Diese dienen dazu, den Abwägungsprozess zu strukturieren, die tatsächlich entscheidungsrelevanten Aspekte herauszuarbeiten und dadurch die Entscheidung zu erleichtern (Verringerung der Komplexität). In schwierigen Entscheidungssituationen ist es notwendig, von der abstrakten Bewertungsebene, die zur einfacheren Entscheidungsfindung dient, in den maßgebenden Kriterien wieder auf die konkrete Problemebene zu wechseln und diese gegenseitig abzuwägen bzw. auf diese Ebene nochmals Optimierungsmöglichkeiten zu prüfen. Projektabhängig können im Anwendungsfall unterschiedlichste Entscheidungssituationen auftreten. Daher sind die nachfolgend dargestellten Entscheidungsregeln als Rahmen zu verstehen, von denen im Einzelfall auch begründet abgewichen werden kann.

Bei diesem Abwägungsprozess werden die Kriterien der Fachbereiche Verkehr & Technik, Raum und Umwelt sowie Kosten integral berücksichtigt. Der Relativvergleich erfolgt zunächst auf Basis eines Vergleichs der Eingriffserheblichkeiten / Zielerfüllungsgrade in den einzelnen Kriterien. Häufig ist dies jedoch nicht ausreichend und es ist zusätzlich eine sogenannte „Präferenzbewertung“ durchzuführen.

Die Präferenzbewertung erfolgt im Zuge des paarweisen Variantenvergleichs jeweils nur für Kriterien mit gleicher Eingriffserheblichkeit / Zielerfüllung und dient der zusätzlichen Differenzierung im Fachbereich.

Bei diesem Auswahlprozess können klarere und weniger klare Entscheidungssituationen auftreten. Es ist sinnvoll, zunächst die Anzahl der Varianten (unter Nutzung klarer Entscheidungssituationen) weiter zu reduzieren und so die 2 bis 3 in der Gesamtschau am besten geeigneten Varianten herauszufiltern. Die letztgültige Entscheidung kann unter Umständen durch folgende Überlegungen erleichtert werden:

- Gibt es Möglichkeiten, relevante „relative Nachteile“ in Umweltfachgebieten bei einer aus verkehrlich / wirtschaftlicher Sicht guten Variante durch Maßnahmen, die über die gemäß Stand der Technik bei der Bewertung bereits berücksichtigten Maßnahmen hinausgehen, zu reduzieren oder auszugleichen?
- Gibt es Möglichkeiten, bei einer aus Raum und Umweltsicht guten Variante relevante „relative Nachteile“ im Fachbereich Verkehr & Technik auszugleichen bzw. die Kosten ohne wesentliche Verschlechterungen in anderen Fachgebieten zu reduzieren?

Präferenzbewertung

Insbesondere in komplexen Räumen oder bei längeren Variantenabschnitten kommt es nicht selten vor, dass in jeder Variante in Teilabschnitten hohe bis sehr hohe Erheblichkeiten auftreten, die dann für den Gesamtabschnitt maßgeblich sind. Dennoch vorhandene Unterschiede in der Eingriffserheblichkeit (z.B. weil unterschiedlich lange Streckenabschnitte in der höchsten Erheblichkeitsklasse liegen), sind damit nicht erkennbar. Wenn keine eingriffssärmeren Varianten existieren, sind diese Unterschiede jedoch entscheidungsrelevant. Ebenso können bei gleicher Einstufung der Zielerfüllung bei technischen Kriterien dennoch Unterschiede zwischen Varianten bestehen (insbesondere dann, wenn mehrere Parameter für die Bewertung eines Kriteriums herangezogen werden).

Für einen Vergleich der Vor- und Nachteile von Varianten mit gleicher Eingriffserheblichkeit wird daher zusätzlich zur Erheblichkeitseinstufung eine Präferenzierung erforderlich. Diese erfolgt in folgenden Klassen:

geringe Präferenz leichte (fachlich kaum bedeutende) Vorteile einer der verglichenen Varianten

Präferenz eindeutige (fachlich deutliche) Vorteile einer der verglichenen Varianten

hohe Präferenz erhebliche Vorteile (fachlich großer Unterschied) einer der verglichenen Varianten

Im Fachbereich Raum & Umwelt sind die Präferenzbewertungen in den Kriterien mit der höchsten Eingriffserheblichkeit (gemäß Vermeidungsprinzip) für den paarweisen Variantenvergleich ausschlaggebend. Im Fachbereich Verkehr & Technik sind die Präferenzbewertungen in den Kriterien mit der höchsten Zielerfüllung (gemäß Qualitätsprinzip) für den paarweisen Variantenvergleich ausschlaggebend.

Für den Entscheidungsprozess werde daher nur die Eingriffserheblichkeiten der Stufen „sehr hoch“ und „hoch“ bzw. Zielerfüllungen der Stufe „sehr gut“ und „gut“ herangezogen.

5.6.1 Schritt 3a: Regeln zur Entscheidungsfindung bei unterschiedlichen Eingriffserheblichkeiten / unterschiedlicher Zielerfüllung

- Entscheidungsrelevant sind zunächst die Unterschiede bei den Eingriffserheblichkeiten / der Zielerfüllung dieser Kriteriengruppe. Als Entscheidungshilfe kann sowohl die Anzahl der Kriterien mit den höchsten Eingriffserheblichkeiten / der höchsten Zielerfüllung als auch die Differenz der Bewertungsstufen herangezogen werden.
- Ist eine Entscheidung nicht möglich, werden zusätzlich Kriterien mit gleichen Eingriffserheblichkeiten / gleicher Zielerfüllung der höchsten Stufe herangezogen. Der Vergleich erfolgt nunmehr an Hand der Präferenzbewertungen (Weitere Details siehe 5.6.2). Es gelten die gleichen Entscheidungsregeln wie zuvor dargestellt.
- Ist keine Entscheidung möglich, wird der gleiche Prozess mit den Kriterien mit den zweithöchsten Eingriffserheblichkeiten / Zielerfüllung wiederholt.

5.6.2 Schritt 3b: Regeln zur Entscheidungsfindung bei gleichen Eingriffserheblichkeiten / gleicher Zielerfüllung

- Entscheidungsrelevant sind zunächst jene Kriterien, die die höchsten Eingriffserheblichkeiten / höchste Zielerfüllung aufweisen; alle übrigen Kriterien werden vorerst ausgeblendet.
- Die Entscheidung im paarweisen Vergleich erfolgt mittels eines Abwägungsprozesses der relevanten Vor- bzw. Nachteile der beiden verglichenen Varianten.
- Die Entscheidungsfindung erfolgt in diesem Fall lediglich auf Grundlage der Präferenzbewertungen.
- Innerhalb Kriteriengruppe sind die höchsten Präferenzbewertungen maßgebend (größter relativer Unterschied in den maßgebenden Kriterien). Als Entscheidungshilfe kann zunächst die Anzahl der Kriterien mit der höchsten Präferenzbewertung zugunsten einer Variante herangezogen werden.
- Wenn sich gegenläufige Präferenzbewertungen innerhalb dieser Kriteriengruppe ausgleichen, dann wird die nächstniedrigere Präferenzbewertung maßgebend. Es gelten die gleichen Entscheidungsregeln wie zuvor.
- Ist auch bei Wiederholung des Entscheidungsprozesses mit der Kriteriengruppe der nächstniedrigeren Präferenzbewertung keine eindeutige Entscheidung möglich, wird der Prozess mit der Kriteriengruppe der zweithöchsten Eingriffserheblichkeiten / Zielerfüllungen wiederholt.
- Ist auch bei Wiederholung des Entscheidungsprozesses mit den Kriterien mit den zweithöchsten Eingriffserheblichkeiten / Zielerfüllungsgraden keine klare

Entscheidung möglich, werden die Kosten als zusätzliches Entscheidungskriterium herangezogen.

5.6.3 Berücksichtigung der Kosten in der Endphase des Entscheidungsprozesses

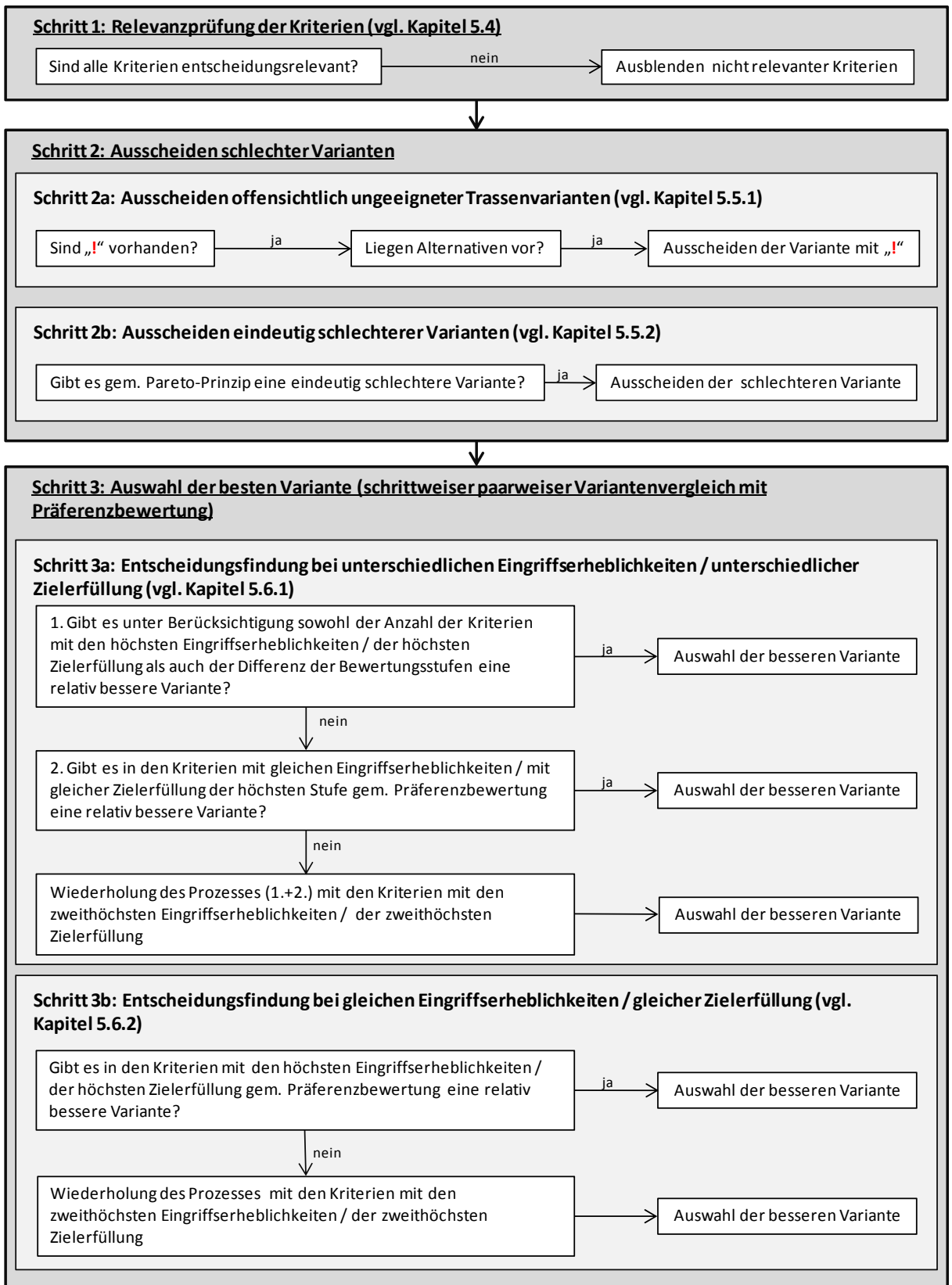
In der Endphase des Entscheidungsprozesses (2-3 verbleibende Varianten in der Endauswahl) erfolgt unter Berücksichtigung der Errichtungs- und Erhaltungskosten ein Abwägungsprozess, ob die Mehrkosten einer Variante dem Mehrwert dieser Variante (geringere Eingriffserheblichkeiten bzw. höhere Zielerfüllung) angemessen sind.

5.7 Ergebnis des Auswahlprozesses – Trassenempfehlung

Auf Basis der Ergebnisse des Trassenauswahlprozesses wird eine Trassenempfehlung ausgearbeitet. Gegenstand der Trassenempfehlung ist eine nachvollziehbare Begründung der Trassenentscheidung sowie die Dokumentation von Grundlagen, Rahmenbedingungen, Vorgangsweise und Ergebnis der Trassenentscheidung. Die Trassenempfehlung umfasst mindestens folgende Inhalte:

- Beschreibung von Aufgabenstellung und Zielsetzung des Projektes (alle relevanten Aspekte gemäß „Vorstudie“)
- Dokumentation der dem Entscheidungsprozess zugrundeliegenden Trassenvarianten (Trassenpläne mit der Darstellung der Trassenvarianten in Lage / Höhe sowie Erläuterungen zur Trassenentwicklung)
- Dokumentation des Entscheidungsprozesses
- Trassenempfehlung und Dokumentation der zugrundeliegenden Bedingungen (z.B. Maßnahmen, die der Bewertung zugrundeliegen)

5.8 Entscheidungsablaufschemata



6 PROJEKTORGANISATION UND AUFGABENVERTEILUNG

6.1 Am Trassenauswahlprozess beteiligte Gremien

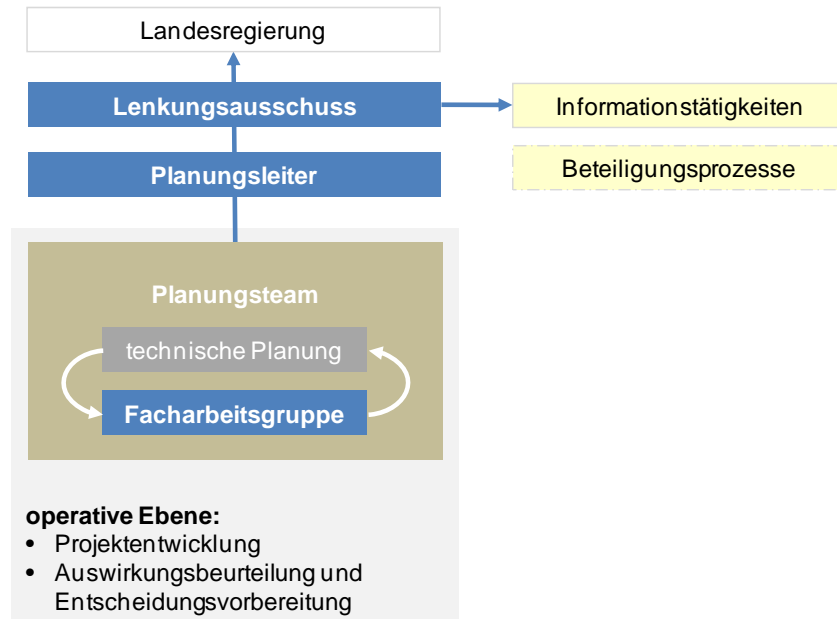
An einem Trassenauswahlverfahren können folgende interne bzw. externe Gremien beteiligt sein:

- **Planungsleiter:**
Leitung und Koordination des Gesamtprojektes
- **Beauftragtes Planungsteam:**
Aufbereitung der Grundlagen, technische Planung, Durchführung der fachgebietsbezogenen Bewertungen, operative Durchführung des Trassenauswahlprozesses und Ausarbeitung der Trassenempfehlung
- **Facharbeitsgruppe:**
Begleitung und Qualitätskontrolle der fachlich gebietsbezogenen Bewertung sowie des Trassenauswahlprozesses, Erstellung von Handlungsempfehlungen bzw. Lösungsvorschlägen
- **Lenkungsausschuss:**
Projektsteuerung, Entscheidungsgremium

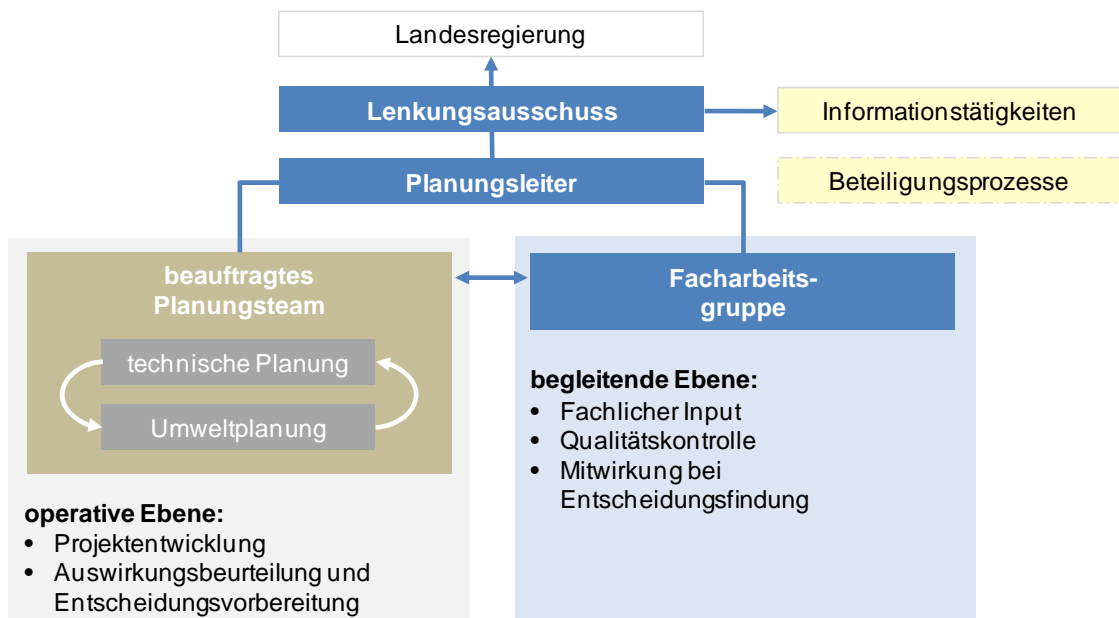
Die Facharbeitsgruppe kann im Trassenauswahlprozess sowohl operative Funktionen (fachgebietsbezogene Bewertung, operative Durchführung des Trassenauswahlprozesses und Ausarbeitung der Trassenempfehlung) als auch die Funktion eines reinen Begleitorgans innehaben. Je nach dem ergeben sich zwei unterschiedliche Organisationsformen eines Projektes (vgl. nachstehende Abbildungen).

Eine Entscheidung über die Projektorganisationsform sollte zu Projektbeginn getroffen werden, kombinierte Lösungen sollen vermieden werden.

Projektorganisation mit beauftragtem technischen Planer und Facharbeitsgruppe in operativer Funktion:



Projektorganisation mit beauftragtem Planungsteam und Facharbeitsgruppe als beratendes Begleitorgan:



6.1.1 Planungsleiter

Funktion

Dem Planungsleiter obliegt die Planung und Koordination des Gesamtprojekts.

Aufgaben

- Darlegung der verkehrlichen und technischen Projektbegründung
- Darlegung der wesentlichen technischen Planungsprämissen (Ausbauquerschnitte, Maximalsteigungen, Kurvenradien, Anbindungen etc.)
- Beauftragung und Leitung eines externen/ internen Expertenteams zur fachlichen Bearbeitung
- Schnittstelle zum Lenkungsausschuss
- Definition der Vorgehensweise sowie interne Koordination (z.B. Information oder Einbindung weiterer Abteilungen)
- Laufende Dokumentation des Planungsprozesses
- Koordination und Redaktion der Trassenempfehlung

6.1.2 Beauftragtes Planungsteam

Funktion

Die Funktion des beauftragten Planungsteams sind die Aufbereitung der Grundlagen, die technische Planung, die Durchführung der fachgebietsbezogenen Bewertungen (optional) sowie die operative Durchführung des Trassenauswahlprozesses.

Zusammensetzung

Das beauftragte Planungsteam setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- technische Fachplaner
- Experten der erforderlichen Umweltfachbereiche
- Koordinator

Einberufung

Die Arbeitssitzungen des beauftragten Planungsteams werden je nach Bedarf durch den Planungsleiter in Abstimmung mit dem Koordinator des Expertenteams anberaunt.

Aufgaben

- Erarbeitung eines Vorschlages zur projektspezifischen Anwendung des Leitfadens (maßgeschneiderter Planungsprozess)
- Aufbereitung der Grundlagen für Analysen
- Entwicklung und Ausarbeitung von Trassenvarianten sowie aller erforderlichen technischen Planungen (z.B. Kunstbauwerke)
- Optional: Durchführung aller fachgebietsbezogenen Bewertungen (Raumbewertung, Auswirkungsbewertung)
- Abstimmung mit der Facharbeitsgruppe
- Direkte Zusammenarbeit mit der Facharbeitsgruppe
- Aufzeigen von Problemfeldern, Abklärung Bedarf an ergänzenden Untersuchungen etc. mit Facharbeitsgruppe
- operative Durchführung des Trassenauswahlprozesses
- Vorschläge für Trassenoptimierung
- Vorschläge für Ausgleichsmaßnahmen für Auswahltrasse
- Erstellen der jeweiligen Fachbeiträge für die Trassenempfehlung

6.1.3 Facharbeitsgruppe

Funktion

Die Facharbeitsgruppe koordiniert die fachliche Bewertung und erstellt Handlungsempfehlungen und Lösungsvorschläge für die Trassenauswahl. Die Facharbeitsgruppe führt die fachliche Bewertung entweder selbst durch oder begleitet diese (Durchführung durch beauftragtes Planungsteam).

Zusammensetzung

Die Zusammensetzung der Facharbeitsgruppe hängt von der Art und Größe des Projekts und der Art und Intensität der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter ab. In der Regel setzt sich die Facharbeitsgruppe aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Planungsleiter
- Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht, Gruppe Wasserwirtschaftliches Planungsorgan
- Abteilung Brücken- und Tunnelbau
- Abteilung Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr
- Abteilung Grund- und Trinkwasserwirtschaft
- Abteilung Land- und Forstwirtschaft
- Abteilung Ländliche Neuordnung – Agrarbehörde Oberösterreich
- Abteilung Naturschutz
- Abteilung Oberflächengewässerwirtschaft

- Abteilung Raumordnung
- Abteilung Straßenerhaltung und –betrieb
- Abteilung Straßenplanung und Netzausbau
- Abteilung Umweltschutz
- OÖ. Umwelthanwaltschaft

Bei Bedarf kann die Zusammensetzung der Facharbeitsgruppe erweitert werden sowie Experten weiterer Abteilungen bzw. externe Planer und Berater beigezogen werden.

Einberufung

Die Arbeitssitzungen der Facharbeitsgruppe werden je nach Bedarf vom Planungsleiter anberaumt.

Aufgaben

- Fachliche Unterstützung und Begleitung der Bewertungen sowie des Entscheidungsprozesses zur Trassenauswahl
- falls kein externer Fachplaner beauftragt: Erbringen der Leistungen des externen Fachexperten (fachliche Analyse und Bewertungen)
- Qualitätskontrolle (Diskussion der Ergebnisse, Einbringen von eigenen Erfahrungen und Fachwissen, Wahrung der Ausgewogenheit der Bewertungen etc.)
- Erkennen und Abfangen von Problemen (Steuerung des Detaillierungsgrades der Untersuchungen und Analysen, Einhaltung des Zeitplanes, Schnittstellenprobleme etc.), ggf. Berichterstattung im Lenkungsausschuss
- Mitwirkung bei der Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen und Lösungsvorschlägen

6.1.4 Lenkungsausschuss

Funktion

Der Lenkungsausschuss dient als Entscheidungsgremium sowie in bestimmten Fragen als beratendes Gremium der politischen Entscheidungsträger. Die Kernaufgabe des Lenkungsausschusses ist die Definition von Zielen und Rahmenbedingungen von Projekten sowie deren Abstimmung mit der Politik. Dadurch soll sichergestellt werden, dass grundsätzliche verfahrenspolitische Fragestellungen vorweg auch mit den politischen Entscheidungsträgern diskutiert werden (zur Vermeidung von Problemen in späteren Projektphasen).

Der Lenkungsausschuss kann als beratendes Gremium auch verkehrspolitische Vorschläge zur Lösung von Verkehrsproblemen aktiv an die politischen Entscheidungsträger herantragen.

Zusammensetzung

Der Lenkungsausschuss setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Landesbaudirektor (Vorsitz)
- Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
- Abteilung Brücken- und Tunnelbau
- Abteilung Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr
- Abteilung Grund- und Trinkwasserwirtschaft
- Abteilung Land- und Forstwirtschaft
- Abteilung Naturschutz
- Abteilung Oberflächengewässerwirtschaft
- Abteilung Raumordnung
- Abteilung Straßenerhaltung und -betrieb
- Abteilung Straßenplanung und Netzausbau
- Abteilung Umweltschutz
- Oö. Umweltanwaltschaft

Falls erforderlich, kann der Landesbaudirektor auch die Leiter weiterer Abteilungen beiziehen.

Einberufung

Der Lenkungsausschuss tagt mindestens 2 x jährlich und kann darüber hinaus bei Bedarf auf Vorschlag von jedem Mitglied des Lenkungsausschusses einberufen werden.

Aufgaben

- Definition der mit dem Projekt zu verfolgenden Ziele
- Festlegung der grundsätzlichen Rahmenbedingungen für weitere Untersuchungen
- Entscheidung über die Vorgehensweise hinsichtlich der Durchführung der Untersuchungen (Stufen der Bewertung, anzuwendende Methodik etc.)
- Einsetzen der notwendigen Gremien zur Projektumsetzung (Einrichtung sowie Zusammensetzung fachlicher Projektarbeitsgruppen)
- Entscheidung über die im Prozess zu beteiligenden externen Interessensgruppen sowie die Art der Einbindung

- Kontaktstelle zur Landesregierung (Information, Empfehlungen etc.)
- Vorgabe und Kontrolle des Zeitplanes
- Handlungsentscheidungen im Falle von Verzögerungen bzw. aufkommenden Problemen

Entscheidungsfindung

Der Lenkungsausschuss strebt an, seine Beschlüsse im Konsens zu fassen. Wenn kein Konsens gefunden wird, ist dies im Protokoll und in den Informationen und Empfehlungen an die Landesregierung zu vermerken.

6.2 ProjektAbstimmung

6.2.1 Informationstätigkeit

Informationstätigkeiten umfassen Tätigkeiten wie etwa Abhalten von Informationsveranstaltungen, Erstellen von Informationsbroschüren, Pflegen von Medienkontakte sowie gezielte Medieninformation.

Im Rahmen der Informationstätigkeit sind folgende Aufgaben zu erfüllen:

- Entwicklung einer Informationsstrategie für Projekte (welche Inhalte / wann / wie / an wen)
- Diskussion der Informationsinhalte / Informationsmedien im Planungsteam
- Abstimmung mit der Facharbeitsgruppe
- endgültige Festlegung und Freigabe im Lenkungsausschuss

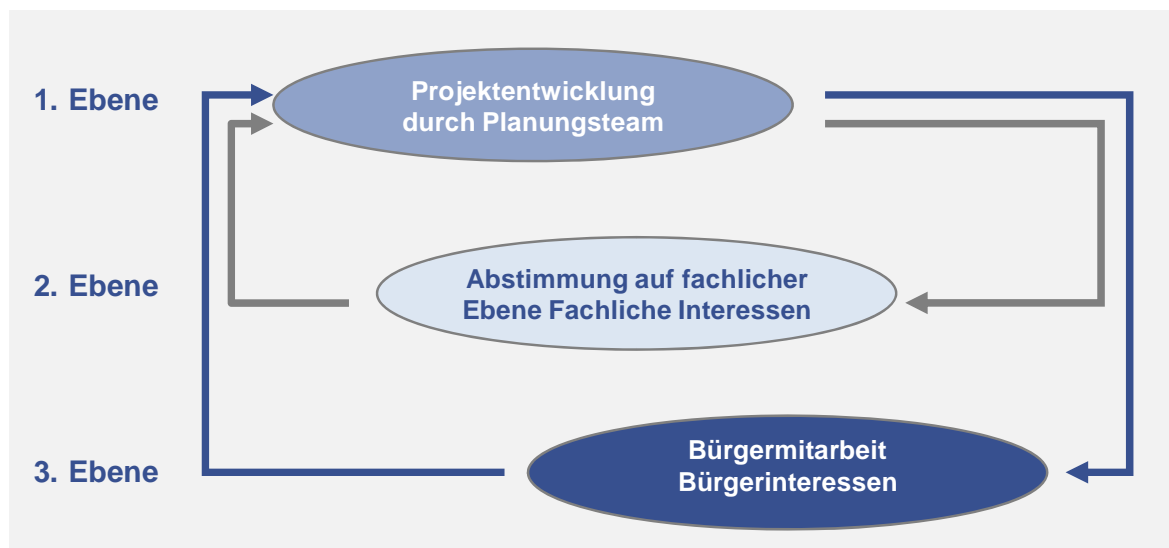
6.2.2 Beteiligungsprozesse

Durch Beteiligungsprozesse besteht die Möglichkeit der Mitwirkung betroffener Interessensgruppen am Planungsprozess bzw. bei (ausgewählten) Entscheidungsprozessen sowie bei der Maßnahmenplanung. Beteiligungsprozesse sind aufwändig für alle Beteiligten, aber ein wichtiger Erfolgsfaktor bei schwierigem Projektumfeld

Im Rahmen von Beteiligungsprozessen sind folgende Aufgaben zu erfüllen:

- Entscheidung zu Projektbeginn, ob aktive Beteiligung von betroffenen Interessensgruppen notwendig / sinnvoll
- Entwicklung einer Strategie (welche Interessensgruppen, welche Mitwirkungsbereiche, welche Prozesse, welche Ressourcen erforderlich)
- klare Spielregeln, eventuell externer Mediator

Der Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung läuft parallel zum fachlichen Bewertungsprozess ab, wobei darauf zu achten ist, dass die fachliche Bearbeitung einen ausreichenden Zeitvorsprung aufweist; es sollten grundsätzlich nur Inhalte nach außen transportiert werden, die zuvor fachlich außer Streit gestellt worden sind. Es ist im Vorhinein festzulegen, ob die Öffentlichkeitsbeteiligung rein informativen Charakter hat oder ob auch Mitwirkungselemente (z.B. die Möglichkeit, Trassenvarianten von extern vorzuschlagen, die mit geplant und in die Bewertung aufgenommen werden) vorgesehen sind. Dies ist auch klar an alle Beteiligte zu kommunizieren. Die fachliche Bewertung bleibt in jedem Fall im Verantwortungsbereich von Fachexperten, die diese Ergebnisse auch zu vertreten haben; es ist jedoch empfehlenswert, zu vereinbaren, dass alle von extern eingebrachten Fragen und Vorschläge in vernünftiger Zeit aus fachlicher Sicht behandelt werden und auf fachlicher Grundlage getroffenen Entscheidungen in allgemein verständlicher Form begründet werden.



Weiters wird empfohlen, Beteiligungsprozesse so früh wie möglich zu starten, am besten noch bevor konkrete Konfliktsituationen auftreten

7 SCHNITTSTELLEN ZU GENEHMIGUNGSVERFAHREN

Der vorliegende Methodikleitfaden ist ein Instrument zur Trassenfestlegung von Straßen- bzw. Schienenprojekten. Dabei wird durch den Methodikleitfaden den Erfordernissen der vor- und nachgeschalteten Planungs- und Genehmigungsverfahren genüge getan und somit eine Schnittstelle zwischen der Trassenauswahl und dem SUP-, UVP- bzw. den sonstigen Rechtsverfahren geschaffen.

7.1 SUP

Die Strategische Umweltprüfung (SUP) ist gemäß Richtlinie 2001/42/EG des europäischen Parlaments und des Rates ein Instrument zur Integration von Umweltaspekten in strategische Planungen (Pläne und Programme). In diesem Prozess werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen von Planungsalternativen ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die SUP trägt dabei zur Klärung bei,

- ob eine Maßnahme benötigt wird. – Bedarf
- wozu eine Maßnahme benötigt wird. – Zweck
- welche Form der Maßnahme optimal zur Problemlösung führt. – Technologie
- welches Ausmaß / welche Größe die Maßnahme haben muss. – Kapazität

Inhaltlich setzt die SUP frühestmöglich, am Beginn des Planungsprozesses zur Klärung strategischer Grundsatzfragen ein. Die Aufgabenstellung einer SUP entspricht etwa den Inhalten der Ebene „Vorstudie“ des Trassenauswahlverfahrens. Ergebnisse dieser Ebene (Verkehrsuntersuchung, Raumanalyse grob) können daher als Grundlage für ein etwaig durchzuführendes SUP-Verfahren verwendet werden.

Formal ist ein etwaiges SUP-Verfahren gemäß Oö. Straßengesetz 1991 im Zuge des Trassenverordnungsverfahrens durchzuführen. Die Voraussetzungen und Bedingungen für die Durchführung eines SUP-Verfahrens sind in § 11a (Umweltprüfung) definiert.

Da die Trassenverordnung erst nach Abschluss eines Trassenauswahlverfahrens erfolgt (es wird ja nur eine – die ausgewählte – Trasse verordnet), kann für die formale Durchführung eines SUP-Verfahrens auf alle Grundlagen und Ergebnisse des Trassenauswahlverfahrens zurückgegriffen werden.

7.2 Trassenverordnung

Gemäß § 11 Oö. Straßengesetz 1991 hat die Widmung einer Straße bei Verkehrsflächen des Landes durch Verordnung der Landesregierung, bei Verkehrsflächen der Gemeinde durch Verordnung des Gemeinderates zu erfolgen. Dabei sind folgende Grundsätze zu berücksichtigen (§ 13 Abs. 1):

1. das Verkehrsbedürfnis
2. die Wirtschaftlichkeit der Bauausführung
3. die Sicherheit der öffentlichen Straßen und den Schutz langfristiger Lebensgrundlagen
4. die möglichste Schonung der Natur, des Landschaftsbildes sowie der Luft, des Bodens und des Wassers
5. Art und Intensität möglicher Beeinträchtigungen der Nachbarn durch den zu erwartenden Verkehr auf der Straße
6. bestehende und geplante Anlagen des öffentlichen Verkehrs
7. die Erhaltung von Kunst und Naturdenkmälern
8. die Erhaltung von wertvollen Stadt- und Ortsbildern
9. die barrierefreie Gestaltung

Die voraussichtlichen Auswirkungen auf diese angeführten Schutzgüter sind im Umweltbericht darzulegen.

Die Straßenverwaltung hat bei der Herstellung und bei der Erhaltung öffentlicher Straßen – soweit erforderlich – die Schutzgüter des Abs. 1 gegeneinander abzuwägen und dabei eine Lösung anzustreben, die weitestgehend im Interesse aller dieser Schutzgüter gelegen ist.

In der Regel wird eine Trassenverordnung nach Oö. Straßengesetz 1991 auf die Inhalte und das Ergebnis eines Trassenauswahlverfahrens aufsetzen. Die Grundsätze des § 13 Abs.1 sind größtenteils durch die Kriterien des Trassenauswahlverfahrens erfasst und somit wird auch der geforderte Abwägungsprozess bei der Trassenentscheidung durchgeführt. Somit liefert das Trassenauswahlverfahren die fachliche Grundlage für eine Trassenverordnung.

7.3 Schnittstelle Umweltverträglichkeitsprüfung

Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird auf Grundlage des UVP-Gesetzes die Umweltverträglichkeit eines UVP-pflichtigen Verkehrsvorhabens geprüft.

Im Trassenauswahlverfahren wird die Projektvariante festgelegt, die dem UVP-Verfahren zugrundegelegt wird. Die Kriterienstruktur im Fachbereich Raum & Umwelt des

Trassenauswahlverfahrens ist angelehnt an die Struktur der Schutzgüter gem. UVP-Gesetz. Die für die Variantenbewertung gewählte Form der Absolutbewertung (in den Fachgebieten des Fachbereiches Raum & Umwelt) soll dazu dienen, die Frage der Genehmigungsfähigkeit intern bereits im Vorfeld zu klären.

Sowohl Datengrundlagen als auch Bewertungsergebnisse des Trassenauswahlverfahrens können als Ausgangspunkt für die Planung eines UVP-Einreichprojektes bzw. für die Beurteilung der Umweltthemen im Zuge einer Umweltverträglichkeitserklärung verwendet werden. Allerdings ist in der Regel für die Vorbereitung eines UVP-Verfahrens eine erhöhte Bearbeitungstiefe erforderlich.

Die Ergebnisse des Trassenauswahlverfahrens geben überdies Hinweise darauf,

- in welchen Raumbereichen besondere Sorgfalt bei der Planung des Einreichprojektes erforderlich ist.
- in welchen Fachgebieten bzw. Raumbereichen vertiefte Grundlagenerhebungen notwendig sind.

7.4 Schnittstelle materienrechtliche Genehmigungsverfahren

Im Rahmen der materienrechtlichen Genehmigungsverfahren wird die Genehmigungsfähigkeit eines Verkehrsvorhabens nach den Bestimmungen der einzelnen fachgebietsbezogenen Materiengesetze festgestellt. Die relevanten Bestimmungen (insbesondere die Genehmigungsvoraussetzungen) der jeweiligen Materiengesetze wurden bei der Definition der Bewertungsmethodik für das Trassenauswahlverfahren in den einzelnen Fachbereichen berücksichtigt. Insofern wurde die Genehmigungsfähigkeit eines Verkehrsvorhabens auch im Hinblick auf materienrechtliche Anforderungen bereits im Vorfeld überprüft. Bezüglich der weiteren Nutzung von Grundlagen und Ergebnissen des Trassenauswahlverfahrens für weitere Planungsschritte gelten sinngemäß die gleichen Aussagen wie für das UVP-Verfahren.

8 DATENMANAGEMENT

Die Ergebnisse des Auswahlprozesses sind gem. Kapitel 5.7 nachvollziehbar zu dokumentieren. Diese Dokumentation des Entscheidungsprozesses hat auch eine verbale und grafische Beschreibung der Variantenbewertung gemäß den folgenden technischen Anforderungen zu enthalten.

Ziel ist, dass unter Berücksichtigung der Weiterverwendbarkeit der Daten in späteren Bearbeitungsphasen die Bewertungsergebnisse im gleichen, standardisierten Layout dargestellt werden.

Die nachfolgenden Datenanforderungen beziehen sich hauptsächlich auf die GIS-basierte Planerstellung sowie die verbale Beschreibung im Rahmen der Bewertung in den Raum & Umwelt – Fachgebieten.

8.1 Allgemeine Anforderungen zur Datenhandhabung

Für den elektronischen Datenaustausch sind die vorgegebenen Datenformate zu verwenden. Die angegebenen Formate verstehen sich als Mindeststandard.

- Softwareformate: CAD z.B. ACAD 2004 und höher
- Formate bei Datenübergabe: CAD z.B. dxf, plt, dwg 2004
- GIS-Pläne: ArcView-shapes, .mxd
- Berichte: Word Format (2003 und höher), nach Erfordernis Konvertierung in pdf-Formate

Für die GIS-basierte Plandarstellung sind weiters folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Koordinatensystem: MGI Austria GK Central
- Plangrundlage: Orthophoto (Transparenz 40%)
- Dateiname SHP-Files: Die Shape-Files sind eindeutig zu benennen, wobei der Dateiname zu Beginn ein Kürzel des jeweiligen Fachgebietes zu enthalten hat (z.B. Naturschutz „Nat_Var_1“; Forst „For_Var_2“; Raumordnung „Ro_Var_X“ etc.).
- Layer-Files: Die gewählte Symbolisierung und Beschriftung jedes Shape-Files sind als eigenes Layer-File abzuspeichern und in weiterer Folge gemeinsam mit dem Shape-File zur Verfügung zu stellen.
- Export in PDF: Zur Minimierung der Dateigröße sind beim Export von Plänen in PDF folgende Einstellungen zu wählen: Ratio 1:2, Resolution: 200 dpi

Sonstige formale Anforderungen (Plangröße, Maßstab, Strichbreite und Legende) sowie die Abgrenzung des Untersuchungsraums (als SHP-File) werden seitens der Projektleitung projektspezifisch vorgegeben.

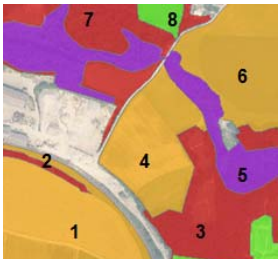
8.2 Vorgaben zur Dokumentation der Bewertungsergebnisse

8.2.1 Darstellung der Sensibilität

Der Untersuchungsraum ist gem. Kapitel 11 in Teilräume mit unterschiedlichen Sensibilitäten zu gliedern. Jedem Teilraum ist dabei eine eindeutige Teilraumnummer zu zuweisen.

Für den Untersuchungsraum ist ein Shape-File zu erstellen, in welchem die einzelnen Teilräume gemäß der 4-stufigen Farbskala der Sensibilitätseinstufung dargestellt sind (siehe nachfolgende Abbildung). Zur besseren Orientierung ist die Nummer des Teilraumes einzublenden.

Sensibilität			
Wertstufe	Wertbezeichnung	RGB-Farbcode	GIS-Farbname
1	gering	85 / 255 / 0	Medium Apple
2	mäßig	255 / 176 / 0	Electron Gold
3	hoch	230 / 0 / 0	Poinsettia Red
4	sehr hoch	169 / 0 / 230	Anemone Violet



Die Attributtabelle des Shape-Files zur Sensibilitätseinstufung hat folgende Informationen zu enthalten. Die Attributnamen sind dabei zwingend zu verwenden:

Attributname	Inhalt
FID	<i>Systembedingt</i>
Shape	<i>Systembedingt</i>
Teilr_Nr	Nummer des Teilraumes (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,.....)
Shape_area	Fläche des Teilraumes
Sens_Wert	enthält die Wertstufe (1, 2, 3, 4)
Sens_Bez	enthält die Wertbezeichnung (gering, mäßig, hoch, sehr hoch)

Neben der Plandarstellung ist im dazugehörigen Bewertungsbericht für jeden Teilraum die Bewertung der Sensibilitätseinstufung verbal zu dokumentieren. Es ist darzulegen, auf welcher Basis und Grundlage die konkrete Einstufung erfolgte. Die eindeutige Zuordnung der Beschreibung für jeden Teilraum und der Plandarstellung erfolgt mittels der Teilraumnummer.

8.2.2 Darstellung der Eingriffsintensität

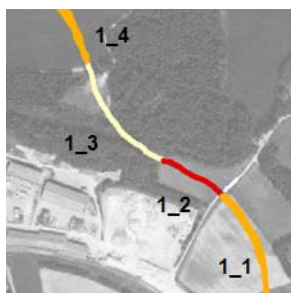
Eine grafische Darstellung der Eingriffsintensität der einzelnen Abschnitte ist nicht erforderlich. Für die eindeutige Nachvollziehbarkeit ist die Eingriffsintensität jedoch im tabellarischen Überblick im Bericht bzw. als Zusatzinformation in den Attributdaten bei der Eingriffserheblichkeit anzuführen.

Eingriffsintensität			
Wert- stufe	Wert- bezeichnung	RGB- Farbcode	GIS- Farbname
1	gering	85 / 255 / 0	Medium Apple
2	mäßig	255 / 176 / 0	Electron Gold
3	hoch	230 / 0 / 0	Poinsettia Red
4	sehr hoch	169 / 0 / 230	Anemone Violet

8.2.3 Darstellung der Eingriffserheblichkeit

Der Eingriffserheblichkeit je Trassenvariante ist gem. Kapitel 11 zu ermitteln. Die Teilabschnitte der Varianten ergeben sich dabei aus der Teilraumgliederung der Sensibilitätseinstufung.

Je Variante ist ein Shape-File zu erstellen, in dem das Trassenband mit den jeweiligen Eingriffserheblichkeiten gemäß der 5-stufigen Farbskala der Erheblichkeitseinstufung dargestellt ist. Zur besseren Orientierung ist die Nummerierung der Trassenabschnitte einzublenden.



Eingriffserheblichkeit			
Wert- stufe	Wert- bezeichnung	RGB- Farbcode	GIS- Farbname
1	keine / sehr gering	85 / 255 / 0	Medium Apple
2	gering	255 / 255 / 190	Yucca Yellow
3	mittel	255 / 176 / 0	Electron Gold
4	hoch	230 / 0 / 0	Poinsettia Red
5	sehr hoch	169 / 0 / 230	Anemone Violet

Besteht die Gefahr einer potenziellen Unverträglichkeit in einem oder mehreren Trassenabschnitten, so ist neben der Nummerierung der Trassenabschnitte auch die Zusatzinformation des „!“ in der Plandarstellung anzuzeigen.

Die Attributtabelle der Shape-Files zur Eingriffserheblichkeit haben folgende Informationen zu enthalten. Die Attributnamen sind dabei zwingend zu verwenden:

Attributname	Inhalt
FID	<i>Systembedingt</i>
Shape	<i>Systembedingt</i>
Tra_Nr	Nummer des Trassenabschnittes (1_1, 1_2, 1_3, 1_4, 1_x,)
Shape_length	Länge des Trassenabschnittes (im Zahlenformat)
Sens_Wert	enthält die Wertstufe (1, 2, 3, 4)
Sens_Bez	enthält die Wertbezeichnung (gering, mäßig, hoch, sehr hoch)
Int_Wert	enthält die Wertstufe (1, 2, 3, 4)
Int_Bez	enthält die Wertbezeichnung (gering, mäßig, hoch, sehr hoch)
Erh_Wert	enthält die Wertstufe (1, 2, 3, 4, 5)
Erh_Bez	enthält die Wertbezeichnung (keine, gering, mäßig, hoch, sehr hoch)
Pot_Unvertr	Falls ja „!“

Neben der Plandarstellung ist im dazugehörigen Bewertungsbericht für jede Variante die Beurteilung nochmals in übersichtlicher, tabellarischer Form nach dem nachfolgenden Schema zu dokumentieren.

Trassenabschnitt	Sensibilität	Intensität	Erheblichkeit	Anmerkungen
1_1	gering	gering	keine	
1_2	hoch	mäßig	mittel	
1_3	sehr hoch	mäßig	hoch	
1_x	gering	gering	keine	
Gesamterheblichkeit			hoch	

In der Spalte Anmerkungen sind Erläuterungen zur Einstufung der Eingriffserheblichkeit anzuführen. Diese Erläuterungen dienen zur besseren Nachvollziehbarkeit der Bewertung der einzelnen Trassenabschnitte bzw. zur Begründung einer etwaigen Auf- oder Abstufung der Gesamterheblichkeit.

Am Ende des Berichts ist die Gesamterheblichkeit aller Varianten übersichtlich gegenüberzustellen.

Variante	Gesamterheblichkeit
Variante 1	hoch
Variante 2	hoch
Variante 3	hoch
Variante 4	hoch

8.2.4 Darstellung der Präferenzbewertung

Die Präferenzbewertung im Rahmen des paarweisen Variantenvergleichs gem. Kapitel 5.6 wird ausschließlich verbal in Tabellenform (siehe unten) beschrieben.

Paarweiser Vergleich	Präferenz	Begründung
Var. 1 und 2	Präferenz Var. 1	
Var. 1 und 3	keine Präferenz	
Var. 1 und 4	hohe Präferenz Var. 4	
Var. 2 und 3	Präferenz Var. 3	
Var. 2 und 4	hohe Präferenz Var. 4	
Var. 3 und 4	hohe Präferenz Var. 4	

Das Ergebnis der Präferenzbewertung ist zusätzlich in folgender Form im Bericht nochmals übersichtlich darzustellen:

Variante	hP	P	gP	gP	P	hP	Variante
Var. 1							Var. 2
Var. 1							Var. 3
Var. 1							Var. 4
Var. 2							Var. 3
Var. 2							Var. 4
Var. 3							Var. 4

TEIL B – METHODIK VARIANTENBEWERTUNG

9 ALLGEMEINES

9.1 Einführung

Der gegenständliche Leitfaden beschreibt die Bewertungsmethodik sowohl für die Variantenuntersuchung grob (Ebene 2) als auch für die Variantenuntersuchung fein (Ebene 3) und definiert die Grundsätze der durchzuführenden Kostenschätzung.

Für die Variantenuntersuchung grob und fein gelten für alle drei Fachbereiche (Verkehr & Technik, Raum & Umwelt, Kosten) die gleichen Kriterienkataloge. Auch die fachgebietsbezogene Methodik ist in den meisten Kriterien in beiden Ebenen gleich.

Die Unterschiede zwischen der Variantenuntersuchung grob und fein liegen hauptsächlich in der technischen Bearbeitung der Trassenvarianten (siehe Hauptdokument Kapitel 4.4 und 4.5). Im Rahmen der Wirkungsanalyse wird lediglich für aufwändigere Kriterien (im Speziellen für das Kriterium Lärm) eine vereinfachte Vorgehensweise gewählt.

9.2 Begriffsdefinition

- **Fachbereich**
Oberste Gliederungsebene des Bewertungssystems; es werden die Fachbereiche Verkehr & Technik, Raum & Umwelt sowie Kosten unterschieden.
- **Fachgebiet**
Jeder Fachbereich umfasst mehrere Fachgebiete (2. Gliederungsebene des Bewertungssystems). Die Fachgebiete bilden gleichzeitig die Kriterien des Bewertungssystems ab.
- **Sensibilität**
Bewertung des Istzustandes eines Schutzgutes hinsichtlich seiner Empfindlichkeit.
- **(Eingriffs-)Intensität**
Bewertung des Ausmaßes der schutzgutbezogenen Wirkungen eines Vorhabens.
- **Eingriffserheblichkeiten**
Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen eines Vorhabens durch Verknüpfung von Sensibilität und Eingriffsintensität.

10 BEWERTUNGSMETHODE „VERKEHR & TECHNIK“

10.1 Grundsätzlicher Ablauf einer Trassenbewertung

Die Trassenbewertung erfolgt in mehreren Teilschritten.

- Schritt 1: Unterteilung der Trassenvarianten in funktionsfähige Teilabschnitte. Diese funktionsfähigen Teilabschnitte werden so festgelegt, dass an der Grenze eines funktionsfähigen Teilabschnitts die Möglichkeit besteht jede Trassenvariante in einem Teilabschnitt mit jeder beliebigen Trassenvariante des benachbarten Teilabschnitts zu verknüpfen, sodass die Trassenentscheidung in einem Teilabschnitt unabhängig von der Trassenentscheidung im Nachbarabschnitt erfolgen kann. Die Unterteilung in funktionsfähige Teilabschnitte ergibt sich aus verkehrlichen Überlegungen und wird von der Infrastrukturplanung vorgegeben. In den meisten Fällen wird lediglich ein Teilabschnitt ausreichend sein (siehe nachfolgend dargestelltes Beispiel von Punkt A nach Punkt B).
- Schritt 2: Definition der Hauptkriterien und der dazugehörigen Ziele
- Schritt 3: Bewertung einer Trassenvariante in einem funktionsfähigen Teilabschnitt für die definierten Hauptkriterien

Die Trassenbewertung im Fachbereich Verkehr & Technik bezieht sich jeweils auf die gesamte betrachtete Strecke (Funktionsabschnitt). Die Abschnittsabgrenzung (Anfangs- und Endpunkt) muss dabei bei allen Varianten gleich gewählt werden.

10.2 Grundlagen der Bewertung

Die Grundlage der Bewertung der einzelnen Trassenvarianten ist die Verkehrsuntersuchung. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden einerseits die Verkehrsbelastungen im repräsentativen Querschnitt jedes einzelnen Streckenelements (Verkehrsstärken) und andererseits die Verlagerungseffekte im gesamten vom Vorhaben betroffenen Verkehrsnetz ermittelt.

Die Verkehrsuntersuchung ist zu Beginn eines Projekts zu erstellen und in weiterer Folge in Abhängigkeit mit der Entwicklung von Projektvarianten (Optimierungsprozess) iterativ scharf zu stellen.

Die Verkehrsuntersuchung kann dabei je nach Aufgabenstellung entweder auf den Straßenverkehr bezogen oder intermodal sein.

10.3 Kriterienkatalog

Die Qualität der Trassenvarianten in den nachfolgend definierten Hauptkriterien (angelehnt an die RVS 02.01.22) wird durch einen oder mehrere quantitative und qualitative Indikatoren ermittelt.

Hauptkriterien	Indikatoren
Erreichbarkeit / Erschließungswirkung	Reisezeit, Veränderung der Verkehrsanbindung
Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern	Art, Qualität und Bedeutung der Verknüpfung
Verlagerungseffekte	Veränderung Verkehrsaufkommen, Veränderung Modal Split
Verkehrssicherheit	Gefahrenstellen, Unfallhäufigkeit, Unfallschwere
Verkehrsqualität	Auslastungsgrad, Betriebsgeschwindigkeit
Energieverbrauch für Fahrbetrieb	Verbrauch an Primärenergie

Allfällige Baurisiken werden bei den Kosten in qualitativer Form berücksichtigt.

Die Auflistung der Indikatoren stellt keine vollständige sondern eine demonstrative Aufzählung dar. Im konkreten Anwendungsfall sind die Indikatoren auf Relevanz zu prüfen und problemspezifisch anzupassen.

10.4 Zielerfüllung

Die fachliche Bewertung im Fachbereich Verkehr & Technik entspricht einer Beurteilung der Qualität einer Variante in verkehrlicher bzw. verkehrstechnischer Hinsicht; daher orientiert sich die Bewertung an den vorgegebenen verkehrlichen Zielen des Projekts einerseits und an der Nullvariante andererseits. Daher wird der Bewertungsrahmen im Fachbereich Verkehr & Technik zwischen diesen beiden Extremen aufgespannt; zwischen der Nullvariante, die einen ungünstigen Ausgangszustand abbildet, der einer Verbesserung bedarf und zwischen dem jeweiligen Projektziel, das einen wünschenswerten Idealzustand darstellt.

Diese Zielsetzung wird für jedes Kriterium unter Bedachtnahme auf die projektspezifischen Rahmenbedingungen gesondert definiert (welcher Zustand wäre „idealerweise“ erreichbar). Die realen Trassenvarianten werden in der Regel nicht in allen Kriterien die Projektziele vollständig erfüllen können.

Die Trassenbewertung wird in einem einheitlichen 5-stufigen Klassifikationsschema in Form der Zielerfüllung abgebildet. Dies gilt sowohl für qualitative (nicht messbare, sondern nur beschreibbare) wie auch quantitative (durch Zahlen beschreibbare Kriterien). Dieses Klassifikationsschema entspricht im Prinzip dem absoluten Beurteilungsmaßstab der Bewertungsmethodik „Raum & Umwelt“.

Zielerfüllung	Definition
Verschlechterung	Wesentliche Projektziele werden nicht erreicht, schwerwiegende Nachteile / Verschlechterung gegenüber der Nullvariante durch die Trassenvariante
Neutral	Trassenvariante erreicht die wesentlichen Projektziele nicht, führt allerdings zu keinen wesentlichen Nachteilen gegenüber der Nullvariante
Mäßig	Trassenvariante erfüllt wesentliche Projektziele nur ungenügend
Gut	Trassenvariante entspricht in wesentlichen Punkten den Projektzielen
Sehr gut	Trassenvariante entspricht vollständig bzw. in hohem Maß den Projektzielen

Der Bewertungsansatz kann im Detail nur aufgabenspezifisch festgelegt werden. Für die Bewertung wird die in der Tabelle angeführte, allgemeine Zieldefinition für jedes Kriterium projektspezifisch ausformuliert (zB auf Basis der Verkehrsuntersuchung). Die Trassenvarianten werden fachlich analysiert und bewertet und durch Vergleich der Bewertung mit der projektspezifischen Zieldefinition wird die Zielerfüllung ermittelt. Die Variantenbewertung kann sich dabei kriterienabhängig nicht nur auf das neue Netzelement sondern auf das gesamte Verkehrsnetz, in dem es zu relevanten Auswirkungen kommt, beziehen.

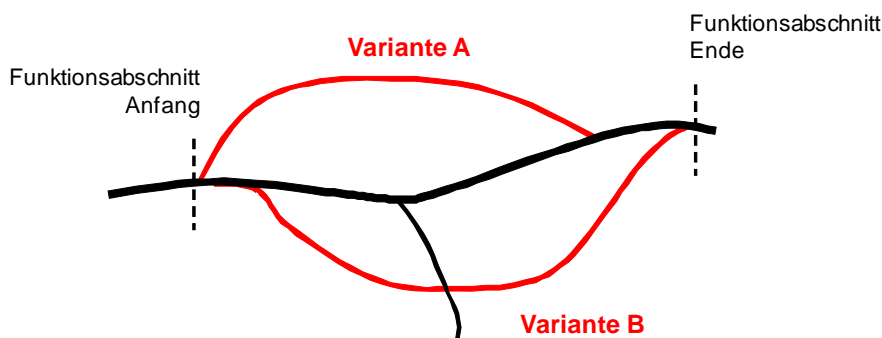
Bei der Definition der Zielerfüllung ist darauf zu achten, dass die wesentlichen Qualitätsaspekte der Trassenvarianten und insbesondere die Unterschiede der Varianten zueinander deutlich hervortreten.

Aufgrund der großen Vielfalt möglicher Aufgabenstellungen ist es nicht möglich für die Bewertung „Verkehr & Technik“ eine detaillierte methodische Vorgehensweise analog zur Bewertung „Raum & Umwelt“ allgemein gültig zu definieren.

In der Praxis geschieht die Bewertung in der Weise, dass für jedes Kriterium unter Heranziehung der maßgebenden quantitativen und qualitativen Indikatoren eine

projektspezifische Bewertungsmatrix erstellt wird, die eine unmittelbare Zuordnung der Zielerfüllung zur jeweils beurteilten Variante ermöglicht.

Beispiel für das Kriterium Erreichbarkeit – Erschließungswirkung



Zielsetzung: die Lösung soll die Reisezeit des Durchgangsverkehrs durch einen Ort auf der Hauptrelation West-Ost maßgeblich verkürzen (Hauptziel); die Lösung soll die Reisezeit des Durchgangsverkehrs durch einen Ort auf einer wesentlichen weiteren Relation Süd-Ost maßgeblich verkürzen (Nebenziel).

Bei dieser Zielsetzung könnte beispielsweise die Bewertungsmatrix folgendermaßen aussehen:

Zielerfüllungen	Definition
Verschlechterung	Die Reisezeit verlängert sich auf einer der beiden Relationen.
Neutral	Der Status quo bleibt unverändert.
Mäßig	Die Lösung bewirkt eine maßgebliche Reisezeitverkürzung lediglich auf der Nebenrelation.
Gut	Die Lösung bewirkt eine maßgebliche Reisezeitverkürzung lediglich auf der Hauptrelation.
Sehr gut	Die Lösung bewirkt eine maßgebliche Reisezeitverkürzung sowohl auf der Hauptrelation als auch auf der Nebenrelation.

Bei der Abbildung qualitativer Indikatoren können in der Bewertungsmatrix Schwellenwerte für die einzelnen Bewertungsstufen definiert werden, diese können auch mit zusätzlichen qualitativen Indikatoren verknüpft werden.

Gemäß Qualitätsprinzip steht im Zuge der Bewertung im Fachbereich Verkehr & Technik die Qualität der einzelnen Trassenvarianten im Mittelpunkt. Der Fokus liegt hierbei auf den Varianten mit guter Zielerfüllung.

11 BEWERTUNGSMETHODE „RAUM & UMWELT“

11.1 Allgemeine Methodik

11.1.1 Grundsätzlicher Ablauf einer Trassenbewertung

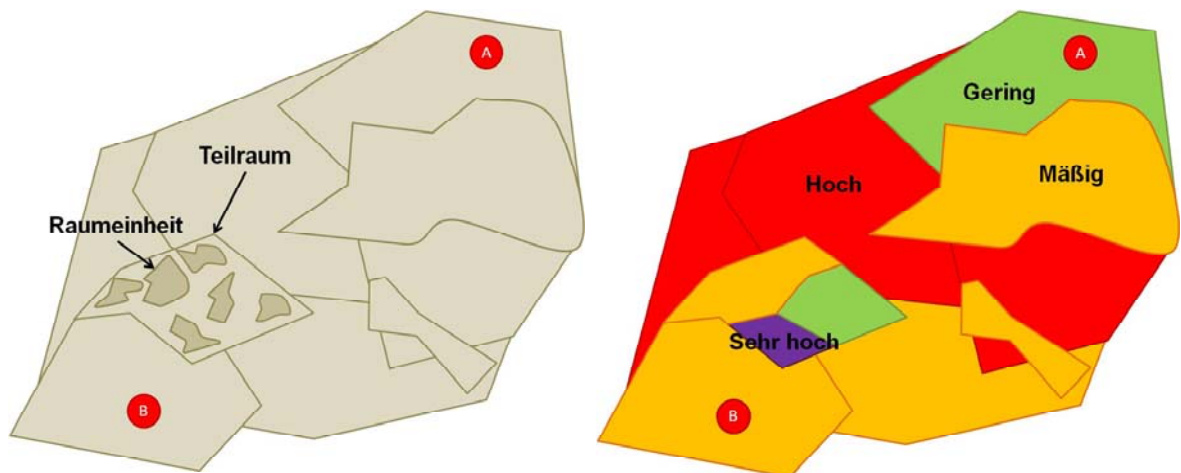
Die Trassenbewertung erfolgt in mehreren Teilschritten.

- Schritt 1: Unterteilung der Trassenvarianten in funktionsfähige Teilabschnitte. Diese funktionsfähigen Teilabschnitte werden so festgelegt, dass an der Grenze eines funktionsfähigen Teilabschnitts die Möglichkeit besteht jede Trassenvariante in einem Teilabschnitt mit jeder beliebigen Trassenvariante des benachbarten Teilabschnitts zu verknüpfen, sodass die Trassenentscheidung in einem Teilabschnitt unabhängig von der Trassenentscheidung im Nachbarabschnitt erfolgen kann. Die Unterteilung in funktionsfähige Teilabschnitte ergibt sich aus verkehrlichen Überlegungen und wird von der Infrastrukturplanung vorgegeben. In den meisten Fällen wird lediglich ein Teilabschnitt ausreichend sein (siehe nachfolgend dargestelltes Beispiel von Punkt A nach Punkt B). Der Anfangs- und Endpunkt muss dabei bei allen Varianten gleich gewählt werden.
- Schritt 2: Fachgebietsbezogene Detailbewertung einer Trassenvariante in einem funktionsfähigen Teilabschnitt.
- Schritt 3: Fachgebietsbezogene Gesamtbewertung aller Trassenvarianten in einem funktionsfähigen Teilabschnitt.
- Schritt 4: Fachgebietsübergreifende Gesamtbewertung aller Trassenvarianten und Entscheidungsprozess in einem funktionsfähigen Teilabschnitt.

11.1.2 Die einzelnen Schritte einer Trassenbewertung

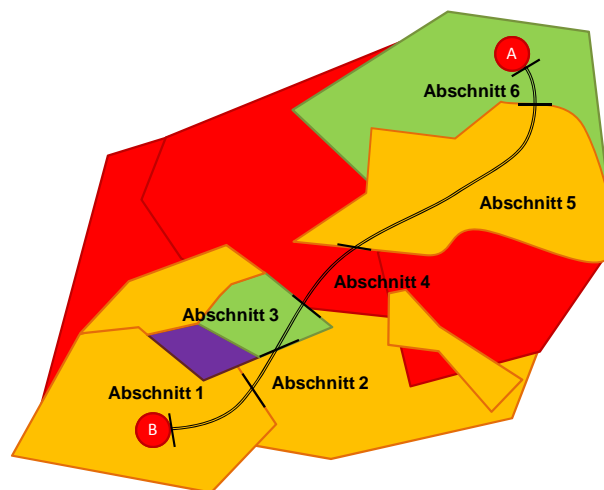
11.1.2.1 Fachgebietsbezogene Detailbewertung von Trassenvarianten in einem funktionsfähigen Teilabschnitt

Der Untersuchungsraum wird in Teilräume mit unterschiedlichen Sensibilitäten gegliedert. Innerhalb dieser Teilräume können sich noch kleinere Raumeinheiten mit differenzierter Sensibilität befinden.

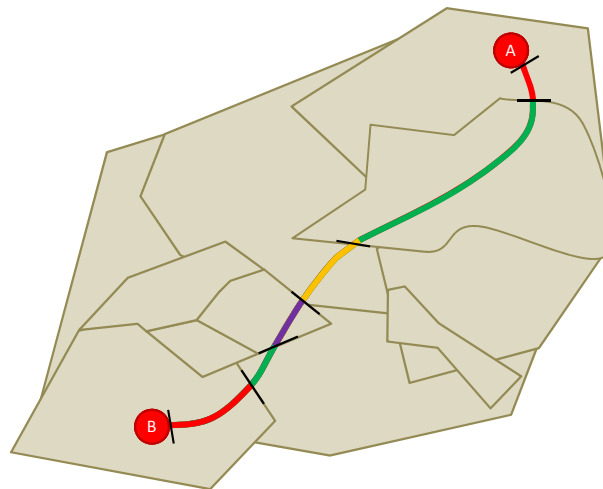


Diese Rauminformation wird sowohl als Bewertungsgrundlage als auch als wertvolle Information für eine sensible Trassenvariantenentwicklung genutzt (Vermeidungsprinzip, iterativer Prozess zur Optimierung der Planungen).

Nach Vorliegen der Trassenvarianten wird die Rauminformation mit der Trasseninformation (Lage und Längenschnitt) verschnitten. Für jede Trassenvariante ergibt sich so für jedes Hauptkriterium ein Band mit unterschiedlichen Sensibilitätseinstufungen.



Aufgrund der abgeschätzten konkreten Auswirkungen einer Trasse auf einen Teilraum wird in jedem Fachgebiet die Eingriffsintensität spezifisch für diesen Teilraum ermittelt. Die Eingriffsintensität wird auch am Trassenband aufgetragen.



Je Teilabschnitt werden die Sensibilität und die Eingriffsintensität mit Hilfe der Bewertungsmatrix verknüpft und die Eingriffserheblichkeit ermittelt.

Erheblichkeit		Eingriffsintensität			
		Gering	Mäßig	Hoch	Sehr hoch
Bewertung des Bestandes (Sensibilität)	Gering				
	Mäßig				
	Hoch				
	Sehr hoch				

Keine / sehr gering	Gering	Mittel	Hoch	Sehr hoch	!
----------------------------	---------------	---------------	-------------	------------------	----------

Besteht aufgrund der Verknüpfung der Sensibilität mit der Eingriffsintensität die Gefahr einer potenziellen Unverträglichkeit, erfolgt (gem. dem Schadensbegrenzungsprinzip) eine zusätzliche Kennzeichnung der Eingriffserheblichkeit mit einem „!“ . Diese Zusatzinformation gibt Auskunft, dass die Variante im jeweiligen Fachgebiet / an einer Stelle so problematisch ist, dass sie dort scheitern kann bzw. ein hohes genehmigungsrechtliches Risiko besteht. Die Variante wird (wie beschrieben) speziell gekennzeichnet, aber zunächst weiterhin im Auswahlverfahren belassen.

Die Kennzeichnung mit einem „!“ muss nachvollziehbar und fachlich belastbar sein sowie dokumentiert werden. Im Rahmen des Entscheidungsprozess wird die Einstufung nochmals überprüft.

11.1.2.2 Berücksichtigung von Trassenoptimierungen und Maßnahmen bei der fachgebietsbezogenen Detailbewertung

Grundsätzlich erfolgt die Beurteilung der Trassenvarianten unter Berücksichtigung von Maßnahmen (üblicherweise gemäß Stand der Technik bei Infrastrukturplanung berücksichtigte Maßnahmen – theoretische Beispiele siehe fachgebietspezifische Methodikmodule). Dazu wird in jedem Fachgebiet ein Konzept mit den, bei der Bewertung zu berücksichtigenden, Maßnahmen erstellt, das dann zumindest in konzeptiver Form in die technische Planung integriert und auch bei der Kostenschätzung berücksichtigt wird. Die Durchführung von Trassenoptimierungen sowie der Entwicklung des Maßnahmenkonzepts erfolgen dabei in einem iterativen Bearbeitungsprozess in Abstimmung zwischen technischer Planung und Umweltplanung. Dieses Maßnahmenkonzept ist somit Voraussetzung der Bewertung und folglich in der weiteren Planung verbindlich umzusetzen.

Grundlage für die endgültige Trassenbewertung stellt die optimierte Trassenführung inkl. Berücksichtigung des Maßnahmenkonzepts dar.

11.1.2.3 Berücksichtigung der Bauphase bei der fachgebietsbezogenen Detailbewertung

Die Beurteilung der Projektwirkungen im Zuge der Trassenfestlegung fokussiert auf dauerhaft wirksame Auswirkungen und somit auf die Betriebsphase. Im Rahmen eines Planungsprozesses zur Trassensuche und Trassenfestlegung erfolgt im Regelfall keine nähere Darstellung und Beurteilung der Bauphase. Auswirkungen der Bauphase auf den Siedlungsraum (Lärm, Erschütterungen, Staubbelastung, visuelle Beeinträchtigungen) werden lediglich indirekt im Fachbereich Mensch-Siedlungsraum bei der Beurteilung der Nahelage der Trasse zu Siedlungen mit berücksichtigt.

In Ausnahmefällen können jedoch auch Auswirkungen der Bauphase entscheidungsrelevant sein, und zwar dann, wenn die Auswirkungen der Bauphase die Auswirkungen der Betriebsphase klar überwiegen. Dies ist beispielsweise bei Tunnelführungen von Trassenabschnitten der Fall (z.B. Auswirkungen einer offenen Bauweise, Erschütterungswirkungen aus dem Tunnelvortrieb auf über dem Tunnel gelegene Siedlungsbereiche, Setzungen bei Gebäuden oberhalb eines Tunnels mit geringer Überdeckung, quantitative Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt bei Tunnelvortrieb; lokal konzentrierte Auswirkungen bei mehrjährigen Tunnelbaustellen etc.). Für diese Sonderfälle werden keine detaillierten methodischen Festlegungen getroffen. Grundsätzlich ist in so einem Fall folgendermaßen vorzugehen:

- Relevanzprüfung, um zu definieren, welche Projektwirkungen der Bauphase für den Entscheidungsprozess relevant sind und welche Fachbereiche betroffen sind.
- Adaptierung der betroffenen fachgebietsbezogenen Methodenmodule für die Anwendung im Einzelfall. Diese Modifizierung betrifft im Regelfall lediglich die Auswirkungsbeurteilung. (Eingriffsintensitäten)
- Durchführung der fachgebietsbezogenen Beurteilung der Varianten und Integration der Ergebnisse in den Gesamtauswahlprozess.

11.1.2.4 Fachgebietsbezogene Gesamtbewertung aller Trassenvarianten

Gemäß dem Minimierungsprinzip liegt der Fokus der Bewertung im Fachbereich Raum & Umwelt auf den Varianten mit hohen Eingriffserheblichkeiten.

Die Gesamtbewertung beruht auf einer fachlichen Einschätzung auf Basis der Bewertungen der einzelnen Teilabschnitte und orientiert sich zunächst gemäß dem Worst-Case-Prinzip am Abschnitt mit der höchsten Eingriffserheblichkeit. Die Tatsache, dass ein Teilabschnitt mit z.B. „hoch“ bewertet wird (siehe untenstehendes Beispiel), bedeutet aber noch nicht zwangsläufig, dass der gesamte Funktionsabschnitt ebenfalls mit „hoch“ bewertet werden muss.

Die Gesamtbewertung eines Funktionsabschnitts soll diesen gesamten Abschnitt repräsentativ abbilden; dabei sind bei der Festlegung der Gesamtbewertung neben der Eingriffserheblichkeiten der Teilabschnitte auch andere Parameter wie z.B. die Länge der jeweiligen Teilabschnitte sowie eine entsprechende Differenzierung zu anderen Varianten zu berücksichtigen.

Zusammenfassende Darstellung der fachgebietsbezogenen Trassenbewertung (Beispiel):

Trassenabschnitt	Sensibilität	Intensität	Erheblichkeit	Anmerkungen
Abschnitt 1	Mäßig	Hoch	Mittel	1,6 km
Abschnitt 2	Mäßig	Gering	Gering	0,4 km
Abschnitt 3	Gering	Sehr hoch	Gering	1,2 km
Abschnitt 4	Hoch	Mäßig	Hoch	0,3 km
Abschnitt 5	Mäßig	Gering	Gering	0,6 km
Abschnitt 6	Mäßig	Hoch	Mittel	1,7 km
Gesamtbewertung des Funktionsabschnittes			Mittel	

11.2 Kriterienkatalog

Die Hauptkriterien des Kriterienkatalogs des Fachbereichs Raum und Umwelt umfassen die Schutzgüter gemäß UVP-Gesetz sowie die maßgeblichen Wirkfaktoren. Einige Hauptkriterien beinhalten mehrere Teilkriterien.

Hauptkriterien	Teilkriterien
Mensch - Nutzungen (Raumplanung)	
Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume (Naturschutz)	
Landschaftsschutz	
Boden	Forst und Waldschutz, Boden, Agrarstruktur
Grundwasser	
Oberflächengewässer	Hochwasser, Gewässerzustand
Sach- und Kulturgüter	Sachgüter, Kulturgüter
Lärm	
Erschütterungen	
Luft	

Die Parameter zur Einstufung der Sensibilität der Teilräume sind in den nachfolgend dargestellten Teilbewertungsmodellen spezifisch für jedes Fachgebiet (Kriterium) definiert. Diese Teilbewertungsmodelle dienen als Orientierungshilfe und decken typische Situationen ab. Sonderfälle müssen im Einzelfall bewertet werden.

In den Teilbewertungsmodellen der einzelnen Kriterien werden dabei u.a. folgende inhaltliche Aspekte berücksichtigt:

Kriterium Mensch – Nutzungen (Raumplanung):

- Siedlungsraum
- Raum- und Wirtschaftsentwicklung
- Nutzungsansprüche an die Landschaft (wie etwa Freizeit und Erholung, Jagd und Fischerei)

Kriterium Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume (Naturschutz):

- Lebensraumtypen
- Biotoptypen

Kriterium Landschaftsschutz:

- Landschaftsbild

Kriterium Boden:

- Forst und Waldschutz
- Nutzungsansprüche der Landwirtschaft (Agrarstruktur)
- Boden (als unwiederbringliches Gut)

Sach- und Kulturgüter:

- Kulturgüter
- Sachgüter (nicht entscheidungsrelevant; direkte bzw. indirekte Auswirkungen auf Objekte werden im Fachbereich Raumplanung behandelt)

Kriterium Grundwasser:

- Grundwasservorkommen
- Schutz- und Schongebiete

Kriterium Oberflächenwasser:

- Hochwasserschutz:
- Zustand Oberflächengewässer (gem. Wasserrahmenrichtlinie)

Kriterium Lärm:

- Vorbelastung
- Planungsrichtwerte Flächenwidmung

Kriterium Erschütterungen:

- Erschütterungen in der Bauphase
- Erschütterungen in der Betriebsphase

Kriterium Luft:

- Vor- und Zusatzbelastung
- Belastungs- und Sanierungsgebiete

11.3 Mensch – Nutzungen (Raumplanung)

11.3.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter Raumplanung:

- Flächenwidmung und örtliches Entwicklungskonzept (ÖEK)
- Potenzielle Baulanderweiterungsflächen von Hauptsiedlungskörpern (bezogen auf Wohnbaunutzung)
- Örtliche definierte "Leit(Vorrang)funktionen" und Raumstrukturen mit wichtigen Schutz- und Ausgleichsfunktionen

Sensibilität	Raumplanung
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Grünlandwidmungen mit gering investiven Anlagen (Hundeabrichteplätze, Schießstätten,...) • Bestehende Einzelobjekte ohne Wohnaufenthalt
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • Grünlandwidmungen (Sport- und Spielflächen,...) • Betriebliche Nutzungen außerhalb des Baulandes mit gering investiven Betriebsanlagen (Landwirtschaft, Erwerbsgärtnerei,...) • Weniger bedeutende Baulanderweiterungsbereiche im ÖEK
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Grünlandwidmungen mit überörtlicher Bedeutung • Betriebliche Nutzungen außerhalb des Baulandes mit investiven Betriebsanlagen und Wohnfunktion; Große zusammenhängende Betriebsbaugebietsflächen • Bewohnte Objekte und Gehöftgruppen außerhalb eines geschlossenen Siedlungsverbandes (< 5 Objekte) • Kleinflächige Baulandgebiete mit Wohnfunktion • Bedeutende betriebliche Baulanderweiterungsbereiche
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Größere, geschlossene Baulandgebiete • Bewohnte Objekte und Gehöftgruppen außerhalb eines geschlossenen Siedlungsverbandes (>=5 Objekte) • Bedeutende Baulanderweiterungsbereiche für Wohnnutzung (z.B. Gemeindehauptort) • Kuranstalt, Krankenhaus und sonstige Anlagen aus dem Gesundheitsbereich mit besonderem Ruhebedürfnis

11.3.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Eingriffsintensität	Raumplanung
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Trasse in Tieflage (Tunnel/ Unterflur mit vollständiger Überdeckung) unabhängig von der Entfernung zu Siedlungsbeständen • Wohngebäude außerhalb des 150 m Abstandsbereiches zur offen geführten Trasse (jedoch in Abhängigkeit von gegebener Topografie) • Baulanderweiterungsbereiche nicht betroffen; keine Zielkonflikte mit dem

	ÖEK erkennbar
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • Störeinfluss des Wohnumfeldbereiches durch Lage innerhalb des Wahrnehmungsbereiches deutlich vorhanden, betroffene Flächen und Gebäude für Wohnnutzung im Einflussraum von 75 – 150 m (bzw. 150 – 250 m bei größeren geschlossenen Ortschaften) zu einer offen geführten Trasse oder zu Tunnelportal. (jedoch in Abhängigkeit von gegebener Topographie / freier Blickbeziehung / Abschirmungseffekten) • Betriebsbaugebiet im Randbereich betroffen. • Erweiterungsbereich für Wohnbauland indirekt betroffen (z.B. Nahelage zu einer Variante); Zielkonflikte mit Festlegungen gemäß ÖEK erkennbar; Siedlungspotenzial bleibt, wenn auch qualitativ eingeschränkt, zur Gänze erhalten.
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Massive Störung des Wohnumfeldbereiches aufgrund offen geführter Trasse / Tunnelportale bei betroffenen Siedlungsflächen bzw. Wohngebäuden im „unmittelbarer Nahbereich“ mit freier Blickbeziehung auf Neuanlage • Betriebsbaugebiet mit zentraler Durchschneidung • Erweiterungsbereich für Wohnbauland direkt betroffen; Zielkonflikte mit den Festlegungen gemäß ÖEK erkennbar; Siedlungspotenzial geht teilweise verloren
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte Betroffenheit bzw. Verlust von Wohnbauland (Gebäude im Bauland, Sondernutzungen und Gebäude im Grünland) mit vollständigem Verlust der Siedlungs- und Nutzungsfunktion

11.3.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

Im Fachgebiet Raumplanung ist nicht von einer absoluten potenziellen Unverträglichkeit auszugehen. Als Beispiel für einen nicht akzeptablen Eingriff kann allerdings die Querung größerer geschlossener Siedlungsflächen genannt werden.

11.3.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- fuß- und fahrradfreundlichen Wegeverbindungen
- Gestaltung des Projektumfeldes, Sichtschutz

11.4 Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume (Naturschutz)

In diesem und im nachfolgenden Kapitel werden die Fachgebiete Naturschutz (Lebensraumschutz) und Landschaftsschutz getrennt abgehandelt. Im Falle einer Zusammenführung zu einer **naturschutzfachlichen Gesamtbeurteilung** im Sinne der Bestimmungen des Oö. NSchG ist für die Sensibilitäts- oder Erheblichkeitseinstufung der betrachteten Raumeinheit od. des Funktionsabschnittes die höchste Einstufung aus den beiden Fachgebieten maßgeblich.

Aufgrund des im Regelfall hohen Übereinstimmungsgrades der SensibilitätsEinstufung in beiden Fachgebieten kann – abhängig von Raumstruktur und Vorhabenstyp – in einfachen Anwendungsfällen die Raumbewertung (Sensibilitätsbewertung) in einem Arbeitsschritt zusammengeführt werden.

11.4.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter zur Einstufung des Teilraums

- die landwirtschaftliche Nutzungsintensität
- die Ausstattung mit Landschaftselementen u. Biotopflächen und deren Qualitätsmerkmale
- der Vernetzungsgrad der Ausstattungselemente (Biotopverbund)
- die Vorbelastung durch nutzungsbedingte Eingriffe
- der Status im Arten- und Lebensraumschutz

Parameter zur Einstufung des Landschaftselements (der Biotopfläche)

- Seltenheit des Typs
- Natürlichkeitsgrad
- Qualität der Ausprägung (Flächengröße, Artenspektrum)
- Störungsbelastung
- Lebensraumfunktion in Zusammenhang mit dem Umfeld (Biotopverbund)
- zeitliche und räumliche Wiederherstellbarkeit (Ausgleichsfähigkeit)

Sensibilität	Teilraum	Landschaftselement / Biotoptyp
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeräumte Produktionslandschaft ohne wesentliche Landschaftselemente od. Biotopflächen • starke Überprägung der Landschaftsform durch intensive Bewirtschaftung 	nicht vorhanden

	<ul style="list-style-type: none"> fallweise: Vorbelastung durch technische Infrastruktur (Fragmentierung) u. bauliche Nutzung daher: keine maßgebliche ökologisch-funktionale Bedeutung erkennbar 	
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> deutlich überprägter, durch intensive landwirtschaftliche od. landwirtschaftsfremde Nutzung gekennzeichnete Teilraum In der Regel: geringe bis mittlere Grünlandanteile Landschaftsausstattung beschränkt auf Einzelelemente, die keinen Biotopverbund bilden und keine ökologisch –funktionale Aufwertung des Teilraumes begründen fallweise: Vorbelastung durch Infrastruktur, bauliche Nutzung daher: eingeschränkte ökologisch- funktionale Bedeutung des Teilraumes 	<p>Landschaftselemente (Biotopflächen) sind gekennzeichnet durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> geringe Seltenheit mäßigen Natürlichkeitsgrad Kleinflächigkeit bzw. geringes Bestandesalter untergeordnete Funktion im Biotopverbund (relativ isolierte Lage) untergeordnete Funktion als Lebensraum gute räumliche und zeitliche Wiederherstellbarkeit <p>das sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> juvenile Gehölzgruppe, Heckenneuanlage, Einzelbaum, Neuaufforstung kleinflächige Obstwiese (im Umfeld landwirtschaftl. Gehöfte) Waldfläche überprägt durch forstliche Nutzung, mit geringer Hämerobie (Fichtenforst, Hybridpappelforst), ohne spezielles Entwicklungspotenzial (keine Waldfläche der Austufe, keine Schluchtwaldfläche) Fettwiese im Dauergrünland
hoch	<ul style="list-style-type: none"> Teilraum mit mäßiger agrarischer Nutzungsüberprägung gekennzeichnet durch mittlere bis hohe Grünlandanteile gute Ausstattung mit Landschaftselementen u/od. Biotopflächen, die aufgrund ihrer geringen Vernetzungsabstände und Ausprägung einen Biotopverbund bilden. Dabei ist eine Aufwertung von geringwertigeren Flächen zwischen den Wertflächen aus funktionalen Gründen möglich. in der Regel: geringe Vorbelastung durch eingriffsintensive Nutzungen erhöhte Bedeutung des 	<p>Landschaftselemente (Biotopflächen) sind gekennzeichnet durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> regional durchschnittliche bis hohe Seltenheit hohen Natürlichkeitsgrad hohes Bestandesalter bzw. für volle Funktionsfähigkeit ausreichende Flächengröße gute Ausprägung des den Typ bestimmenden Artenspektrums wesentliche Funktion im Biotopverbund und/oder als Lebensraum (Teillebensraum) für bestimmte Arten eingeschränkte zeitliche od. räumliche Wiederherstellbarkeit, daher: bedingte

	<p>Teilraumes als Lebensraum</p>	<p>Ausgleichsfähigkeit</p> <p>das sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allee mit Altbäumen, Feldgehölz mit zumindest mittlerer Flächengröße und stufigem Aufbau • größere Obstwiese mit adultem und dichtem Bestand • bestockte Feldterrassenböschung mit jdf. teilweise standortgerechter Bestockung • Trockenböschung, Felsgrusrasen, • mesophiles Grünland (bunte Fettwiese), Magerwiese, Magerweide, >Sukzessionsfläche beeinflusst • Feucht-od. Nasswiese, Riedwiese • Waldfläche mit jdf. teilweise standortgerechter Bestockung, • Forstfläche mit Standortpotenzial aufgrund spezieller Lage (Austufe, Schluchtwald) • Kleingewässer ohne oder mit lückigem Ufergehölzbestand od. Bach im regulierten Profil
<p>sehr hoch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teilraum mit vorherrschend extensiver landwirtschaftlicher Grünland - od. Waldnutzung • nur ansatzweise vorhandene od. fehlende Vorbelastung durch außerlandwirtschaftliche Nutzungsformen • hoher Strukturierungsgrad durch Landschaftselemente od. Biotope mit geringen Vernetzungsdistanzen • mitunter: Biotoptyp mit flächiger Ausdehnung (Gebietscharakter) • höchstwertiger Lebensraum für eine od. mehrere geschützte Arten • Teilraum mit erhöhter Schutzwürdigkeit od. Schutzgebietsstatus (Schutzgebiet, geplantes Schutzgebiet, Artenschutzprogramm) 	<p>Landschaftselemente (Biotopflächen) sind gekennzeichnet durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hohe bis sehr hohe Seltenheit • hohen Natürlichkeitsgrad • Alter und/od. Flächengröße wertbestimmend • vollständige Ausprägung des den Typ bestimmenden Artenspektrums oder: ausgeprägtes Standortpotenzial (Entwicklung in höhere Wertstufe durch gezieltes Management möglich) • Hauptelement im Biotopverbund (Leitlinie, Hauptstruktur) und/oder: • Bedeutende Funktion als Lebensraum für seltene Arten (Sonderlebensraum) • eingeschränkte bis nicht mögliche zeitliche u./od. räumliche Wiederherstellbarkeit <p>Das sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flussterrassenkante mit naturnahem Waldbestand (Vernetzungssachse) • standortgerechter, extensiv

	<p>genutzter Waldbestand mit natürlicher od. typgerechter Verjüngung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auwald, Schluchtwald, od. sonstiger Sonderstandort • Quellbereich mit geringer Beeinflussung • Kleinmoor, Sumpf, beeinflusst, in intensiv genutztem Umland • kleinflächiger Trocken- und Magerrasen • Sukzessionsfläche, weitgehend unbeeinflusst • markante Lese-od. Trockensteinmauer mit Spaltenvegetation • natürliches od. naturnah gestaltetes Stillgewässer • Flusslauf od. größerer Bachlauf mit Begleitstruktur (Uferwald, Auwald, Feuchfläche) u. Funktion im Biotopverbund
--	---

11.4.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Eingriffsintensität	Naturschutz (Pflanzen, Tiere, Lebensräume)
gering	relevante Auswirkungen auf den Teilraum
mäßig	teilweise Funktionseinschränkung des Teilraums
hoch	erhebliche Funktionsstörung des Teilraums
sehr hoch	weitgehender Funktionsverlust bis Zerstörung des Teilraums

11.4.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

- a. Die Trassenvariante erzeugt hohe bis sehr hohe Eingriffsintensitäten in folgenden Lebensraumtypen besonderer Sensibilität oder Schutzwürdigkeit.

Lebensraumtypen mit besonderer Sensibilität

Darunter finden sich solche, die durch folgende einzelne oder sich überlagernde Merkmale charakterisiert sind:

- hohes Entstehungsalter

- ausgeprägte Seltenheit
- nicht gegebene oder eingeschränkte Wiederherstellbarkeit / Ausgleichbarkeit
- spezielle Lebensraumeignung für bestimmte Tierarten

Lebensraumtypen des Grünlandes und im Bereich von Gewässern

- Moore (Hoch- und Niedermoore)
- Gewässerquellbereiche
- Gewässeralt- und Totarme
- Auweiher
- Uferbegleitflächen mit Hochstaudenflur, Röhrlichtzone oder Pestwurzflur
- Halbtrocken- und Magerrasen
- Bürstlingsrasen

Lebensraumtypen Wald:

- Moorwald
- Schwarzerlenwald
- natürlicher oder naturnahe Silberweidenau
- Schluchtwald
- Schneeheide-Föhrenwald
- Geißklee-Traubeneichenwald
- trockener Eichen-Hainbuchenwald
- totholzreiche Wälder (insbesondere Buchenwälder)

Alpine und subalpine Lebensraumtypen

Die Beanspruchung derartiger Biototypen ist aufgrund der Höhenlage unwahrscheinlich. Deshalb und aufgrund der Vielfalt dieser Lebensraumtypen seien diese nur als Großgruppen angesprochen

- alpine Biotypen
- standortgerechte, weitgehend unbeeinflusste subalpine Waldbestände im (oder nahe) Klimaxstadium

Kernlebensräume seltener Tierarten mit besonderem Gebietsanspruch:

Im Regelfall können derartige Lebensräume bei Straßenbauvorhaben ausreichend berücksichtigt werden und negative Effekte durch Begleitmaßnahmen abgefedert werden.

- Vogellebensräume von Arten mit besonderer Sensibilität und hoher Schutzwürdigkeit (Bsp.: Uhu, Schwarzstorch, Wachtelkönig, Brachvogel)

- Amphibienlebensräume (Bsp.: Wechselkröte)
- Lebensräume und potenzielle Lebensräume von Großsäugern (Luchs, Braunbär)
- Wildtierkorridore

Geschützte Gebiete auf Grundlage des OÖ NSchG:

Ungeachtet der rechtlichen Rahmenbedingungen (Ausnahmeregelung für bestimmte Eingriffe, Möglichkeit der Interessenabwägung) sind solche Gebiete im Falle einer maßgeblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks aus fachlicher Sicht als Ausschlusszonen zu behandeln.

- *Naturschutzgebiet (§25 OÖ NSchG), Nationalpark (NPG):* In Naturschutzgebieten ist die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung grundsätzlich dann möglich, wenn keine erhebliche Funktionsstörung festzustellen ist und folglich von einer Vereinbarkeit der Maßnahme mit dem Schutzzweck ausgegangen werden kann. Eine ähnliche Regelung sieht das Nationalparkgesetz für die Bewahrungszone des Nationalparks vor.
 - *Landschaftsschutzgebiet, geschützter Landschaftsteil:* In diesen Schutzgebieten ist eine Bewilligungspflicht von Straßenbaumaßnahmen vorgesehen, wobei bei hoher bzw. sehr hoher Eingriffserheblichkeit der Schutzzweck in Frage gestellt ist.
 - *Naturdenkmal:* Eingriffsregelung analog Naturschutzgebiet
 - *Europaschutzgebiet (§24 OÖ NSchG):* Es ist sowohl für nominierte wie auch für verordnete Gebiete von einem Schutzstatus auszugehen. Auf Grundlage einer Verträglichkeitsprüfung ist festzustellen, ob bzw. inwieweit Auswirkungen auf Schutzgüter entstehen. Im Falle einer maßgeblichen Beeinträchtigung prioritärer Schutzgüter gem. FFH-Richtlinie ist jedenfalls von einer Unverträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck auszugehen.
- b. Durch die Summenwirkung von Eingriffsaspekten werden durch die Trassenvariante regional oder überregional bedeutende Lebensräume (Lebensraumtypen der Sensibilitätsstufe „sehr hoch“) in erheblichem Ausmaß betroffen. Der zu erwartende Eingriff ist durch Maßnahmen nicht ausreichend ausgleichbar.

11.4.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- Brückenprofile mit ausreichenden Stützenabständen
- Amphibiendurchlässe an erforderlichen Stellen
- zusätzliche Wildquerungsbauwerke für lokalen Wildwechsel und überregionale Wanderkorridore
- Böschungsgestaltung und –bepflanzung

- nach Möglichkeit Ausführung ohne Sicherungsbauwerke als standsichere Böschungen mit Begrünung
- Nutzung südexponierter Böschungen für die Anlage von Trockenrasenflächen
- Anlage von Begleitpflanzungen zur landschaftlichen Integration der Trasse
- Anlage von Leitstrukturen senkrecht zur Trasse in Verbindung mit Wildquerungsbauwerken
- Wildzäune

11.5 Landschaftsschutz

11.5.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter Landschaftsbild zur Einstufung des Teilraums:

1. Landschaftsausstattung und Gliederung
 - landwirtschaftliche Nutzungsintensität (Acker/Grünlandanteile, Art der Nutzung)
 - Waldausstattung (Waldanteil, Größenstruktur, Nutzungsintensität)
 - Ausstattung mit Landschaftsstrukturelementen und Biotopen (Gehölzelemente, Vegetationsökolog. Besonderheiten, Gewässer); horizontale Gliederung
 - Reliefierung und vertikale Gliederung
2. Vorbelastung durch landschaftsrelevante Eingriffe
 - Zersiedelungsgrad, Siedlungsstruktur- und Dichte, betriebliche Nutzungen
 - Technische Infrastruktur (Straße, Schiene, Stromtrasse)
 - Geogene Rohstoffgewinnung
 - sonstige Landschaftseingriffe
3. Eigenart der Landschaft (Eigenarterhalt)
 - Abweichung des Landschaftszustandes (Nutzungsstruktur und Landschaftsausstattung) von einem festgelegten Referenzzeitpunkt

Ad 1) und 2)

Die Kriterien zu Landschaftsausstattung, Landschaftsgliederung und Vorbelastung beschreiben in einem landschaftsästhetischen Ansatz den aktuellen Landschaftszustand bestimmt im Regelfall die Sensibilitätseinstufung. Die Einstufung (Attraktivität) ist dabei umso höher, je vielfältiger und reichhaltiger ein Raum strukturiert und gegliedert ist. Diesem Attraktivitätsbegriff stehen jedoch Typen von Landschaften gegenüber, deren Charakteristik bzw. Eigenart entwicklungsgeschichtlich durch großflächig einheitliche Erscheinungsformen geprägt ist (Bsp.: Heidelandschaft, ungegliedertes Großwaldgebiet). Um der landschaftsästhetischen Wertigkeit solcher Landschaften gerecht zu werden, wird die Eigenart dann als Wertmerkmal betrachtet, wenn diese kulturhistorisch bzw. entwicklungsgeschichtlich begründet ist und sich in einem festzulegenden (langen) Zeitraum nicht verändert hat (Eigenartverlust; siehe Punkt 3).

Ad 3)

Als Referenzzeitpunkt für die Beurteilung des Eigenarterhalts wird der Stand der Urmappe des französischen Katasters (um 1825) herangezogen. Die Abweichung der Kulturarten- und Nutzungsverteilung sowie des Infrastruktur- und Siedlungsbestandes vom aktuellen Landschaftsgefüge gibt Auskunft über den Bewahrungsgrad der "ursprünglichen Kulturlandschaft". Im Falle einer ausreichend begründbaren, hohen

Übereinstimmung kann die Sensibilitätseinstufung gem. 1) und 2) um eine Wertstufe erhöht werden.

Parameter Landschaftsbild zur Einstufung des Landschaftselements / der Biotopfläche:

- Flächengröße /Ausprägung und Beitrag zu Landschaftsausstattung und Vielfalt
- Funktion als raumgliederndes, raumbildendes od. raumprägendes Element
- Übereinstimmungsgrad mit der Raumcharakteristik

Sensibilität	Teilraum	Landschaftselement / Biotopfläche
Gering	<ul style="list-style-type: none"> • ausgeräumte Produktionslandschaft ohne wesentliche Landschaftselemente • starke Überprägung der Landschaftsform und des Zustandsbildes durch die intensive Bewirtschaftung • fallweise: Vorbelastung durch Landschaftseingriffe oder bauliche Nutzung • in der Regel: grenzlinienarm, monoton, schwach reliefiert, hohe Ackerlandanteile. 	---
Mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • deutlich überprägter, durch intensive landwirtschaftliche oder landwirtschaftsfremde Nutzung gekennzeichneter Teilraum • fallweise: Durchsetzung oder Vorbelastung der Landschaft durch Infrastruktur, bauliche Nutzung, Rohstoffabbau • in der Regel: geringe bis mittlere Dauergrünlandanteile, schwache bis mäßige Reliefierung, geringe Randliniendichte und Vielfalt • Landschaftsausstattung beschränkt auf Einzelemente, 	<ul style="list-style-type: none"> • Waldflächen, geprägt durch forstliche Nutzung, Energieholzflächen • Landschaftselemente mit geringer Raumwirksamkeit und Bedeutung für das Landschaftsbild
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Teilräume mit mittlerer landwirtschaftlicher Nutzungsintensität • gekennzeichnet durch mittlere bis hohe Dauergrünlandanteile • vergleichsweise geringe Vorbelastung durch nicht landwirtschaftliche Nutzungen (Siedlungen, Betriebsbaugebiete) Rohstoffabbau, Infrastrukturleitungen/Trassen 	<p>Landschaftselemente/Biotopflächen mit hoher Raumwirksamkeit aufgrund ihres Beitrags zu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsgliederung (Grenzlinie) • Landschaftsvielfalt, • Landschaftsstrukturierung

	<ul style="list-style-type: none"> gute Strukturierung und Ausstattung mit Landschaftselementen 	
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> Teilräume mit vorherrschend extensiver, traditioneller landwirtschaftlicher Nutzung hoher Strukturierungsgrad durch Landschaftselemente und Biotope in der Regel: hohe Vielfalt und Dichte an Einzelementen, ausgeprägte horizontale und vertikale Gliederung aufgrund Landschaftsausstattung und Reliefierung, hoher Grad an "Naturnähe" gering raumwirksame bis fehlende Vorbelastung durch Landschaftseingriffe fallweise: Kulturlandschaftsreste (Terrassenlandschaften, Heckenlandschaft, Obstwiesenlandschaft) 	<p>Landschaftselemente/Biotopflächen mit sehr hoher Raumwirksamkeit aufgrund der</p> <ul style="list-style-type: none"> Flächengröße und Ausprägung (hohe landschaftliche Dominanz) Funktion als raumprägendes Gliederungselement Funktion als bestimmendes Element der Raumcharakteristik

11.5.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Eingriffsintensität	Landschaftsschutz
Gering	Trasse anlagebedingt nicht/kaum wahrnehmbar (z.B. Tunnel, UFT)
Mäßig	Trasse mit geringem Einfluss auf die Landschaftscharakteristik (z.B.: Beanspruchung stark nutzungsüberprägter Teilräume, Ausbau am Bestand, Bündelung mit bestehender Infrastrukturtrasse)
Hoch	Trasse mit deutlichem Einfluss auf die Landschaftscharakteristik; auffällige Veränderung des Landschaftsbildes
sehr hoch	Trasse bewirkt Überformung der Landschaftscharakteristik; raumprägende Wirkung der Trasse im Landschaftsbild

11.5.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

Trassenführung erzeugt sehr hohe Eingriffsintensität in

- unvorbelasteten, naturnah strukturierten Teilräumen mit entsprechender Flächengröße (Gebietsgröße) (Bsp.: naturhaftes Flusstal, Schluchtlandschaft, Moor- und Seenlandschaft;
- Kulturlandschaften mit hohem Bestandsalter, traditioneller Prägung und Strukturierung, besonderer landschaftlicher Eigenart od. kulturhistorischer

Bedeutung (Bsp.: Stufenrain- od. Terrassenlandschaft, Tallandschaft Großfluss) Die betroffenen Gebiete müssen die Anforderungen eines Landschaftsschutzgebietes erfüllen.

11.5.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- Bepflanzungsmaßnahmen
- attraktive Gestaltung von Kunstbauten
- Geländemodellierungen

11.6 Boden

11.6.1 Forst und Waldschutz

11.6.1.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter Forst / Waldschutz:

- Waldausstattung im Korridorteil
- Regional relevante geschlossene Waldgebiete im Untersuchungsraum
- WEP-Wertziffer
- Seltenheit der natürlichen Waldgesellschaft (Potenzial)
- Naturnähe der aktuellen Waldgesellschaft (Hemerobie)

Sensibilität	Forst / Waldschutz
Gering	<ul style="list-style-type: none"> • Waldausstattung im Korridorteil > 40 % • WEP-Wertziffer 3 x 1 • Seltenheit der natürlichen Waldgesellschaft (Potenzial): Fi-Ta-Bu-Wald • Hemerobie: Künstliche oder stark veränderte Waldgesellschaft
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • Waldausstattung im Korridorteil 21 - 40 % • WEP-Wertziffer 1 x 2 oder 2 x 2 • Seltenheit der natürlichen Waldgesellschaft (Potenzial): Bu-Wald, Fi-Ta-Wald • Hemerobie: mäßig veränderte Waldgesellschaft
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Waldausstattung im Korridorteil 0 - 20 % • Untersuchungsraum-regional relevante geschlossene Waldgebiete (gutachterliche Abgrenzung) • WEP-Wertziffer 3 x 2 oder ab 1 x 3 (Ausnahmen siehe bei „sehr hoch“). • Seltenheit der natürlichen Waldgesellschaft (Potenzial): Ei-Hbu, montaner Fi-Wald, bodensaurer Ei-Wald; Kiefernwälder, Harte Au • Hemerobie: naturnahe Waldgesellschaften mit einer geringen bis mäßigen Seltenheit
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • WEP-Wertziffer Schutzfunktion 3; Wohlfahrtsfunktion 3 bei Wasserschutz- bzw. Kernzonen von Wasserschongebieten; Schutzwald, Bannwald oder Erholungswald mit Bescheid • Seltenheit der natürlichen Waldgesellschaft (Potenzial): Bah-Es-Wald, Serle-Es-Wald, Schwarzerlen-Bruchwald; Weiche Au • Hemerobie: Naturnahe Waldgesellschaften mit einer hohen bis sehr hohen Seltenheit; Urwald, Naturwaldreservat

Die Bewertung der einzelnen Funktionen (S, W, E) innerhalb einer Funktionsfläche erfolgt durch Zuordnung einer dreistelligen Kennzahl, bei welcher:

- die Einerstelle mit den Wertziffern 0 - 3 für die Erholungsfunktion (E) (im Sperrgebiet ist die Erholungsfunktion 0, weil diese Flächen nicht betreten werden dürfen)

- die Zehnerstelle mit den Wertziffern 1 - 3 für die Wohlfahrtsfunktion (W)
(keine Wertziffer 0, weil Wohlfahrtsfunktion immer vorhanden ist)
- die Hunderterstelle mit der Wertziffer 1 - 3 für die Schutzfunktion (S)
(keine Wertziffer 0, weil Schutzwirkung immer vorhanden ist) belegt ist.

11.6.1.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Parameter Forst / Waldschutz:

- Zerschneidung
- Direkter Flächenverlust
- Prädisposition Windwurf

Eingriffs- intensität	Forst / Waldschutz
gering	Verlauf zu sehr geringen Anteilen im Wald keine Zerschneidung regionalrelevanter geschlossener Waldgebiete; sehr geringer Waldflächenverbrauch keine Windwürfe bzw. nur in sehr geringem Ausmaß wahrscheinlich
mäßig	Verlauf zu geringen Anteilen im Wald randliche Zerschneidung regionalrelevanter geschlossener Waldgebiete in geringem Ausmaß; geringer Waldflächenverbrauch Windwürfe in lokal begrenztem Ausmaß wahrscheinlich
hoch	Verlauf zu großen Anteilen im Wald randliche Zerschneidung regionalrelevanter geschlossener Waldgebiete in erheblichem Ausmaß; erheblicher Waldflächenverbrauch Windwürfe in erheblichem Ausmaß wahrscheinlich
sehr hoch	Verlauf überwiegend im Wald zentrale Durchschneidung regionalrelevanter geschlossener Waldgebiete; Sehr hoher Waldflächenverbrauch sehr großflächige Windwürfe wahrscheinlich

11.6.1.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

- hohe bis sehr hohe Eingriffe in Urwald-/Naturwaldreservate
- mittels Bescheid festgelegte Schutz-, Bann- und Erholungswälder, unter Berücksichtigung der Eingriffsintensität.

11.6.1.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- Aufrechterhaltung / Ersatz von forst- bzw. landwirtschaftlichen Verbindungswegen
- Ersatzaufforstungen

11.6.2 Boden

Hinweis: Im Fachgebiet Boden erfolgt ebenso eine vollständige Trassenbewertung nach fachlichen Gesichtspunkten. Bei der Zusammenführung der Bewertungsergebnisse und vergleichenden Betrachtung der Varianten über die einzelnen Fachgebiete hinweg wird die Erheblichkeitseinstufung des Fachbereichs Boden jedoch nur in folgenden Fällen entscheidungsrelevant und berücksichtigt:

- *Wenn die betrachteten Varianten in allen anderen Fachgebieten ausschließlich Eingriffserheblichkeiten in der Ausprägung "keine / sehr gering" bzw. "gering" aufweisen und im Fachgebiet Boden eine Eingriffserheblichkeitseinstufung "hoch" oder "sehr hoch" gegeben ist.*
- *Wenn die betrachteten Varianten in anderen Fachgebieten jeweils Eingriffserheblichkeitseinstufungen "mittel" bis "sehr hoch" aufweisen, beim Vergleich der Varianten bezüglich der "mittel" bis "sehr hoch" eingestuften Fachgebiete keine Gegenläufigkeiten zwischen diesen auftreten, in der Gesamtbetrachtung über die restlichen Fachgebiete (ohne Boden und Agrarstruktur) keine eindeutige Entscheidung getroffen werden kann und das Fachgebiet Boden zumindest Eingriffserheblichkeiten der Stufe "hoch" aufweisen*

11.6.2.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter Boden / Landwirtschaft:

- Bodenwert laut Österreichischer Bodenkartierung

Sensibilität	Boden / Landwirtschaft
gering	gering und gering bis mittelwertiges Acker- bzw. Grünland
mäßig	mittelwertiges Acker- bzw. Grünland
hoch	mittelwertiges bis hochwertiges Acker- bzw. Grünland
sehr hoch	hochwertiges Acker- bzw. Grünland

(Anmerkung: Ab Vorliegen der flächendeckenden Bewertung der Bodenfunktionen ist diese anstelle der Österreichischen Bodenkarten zur Sensibilitätsbewertung heranzuziehen. Die Bewertungsmethodik ist dann dementsprechend anzupassen.)

11.6.2.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Parameter Boden / Landwirtschaft:

- Flächenverbrauch

Die Eingriffsintensität wird generell mit "hoch" festgesetzt. Es gibt keine Abstufungen, der Verlust der Fläche bedingt immer eine hohe Eingriffsintensität. Als Teilraum in Zusammenhang mit der Eingriffsintensität wird jene Fläche verstanden, welche durch das Projekt (Infrastrukturmaßnahme, begleitende technische Einrichtungen ...) dauerhaft in Anspruch genommen wird und deren Boden(fläche) verbraucht wird.

11.6.2.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

Hinsichtlich des Verbrauchs an Boden liegen keine Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe vor.

11.6.2.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- Rekultivierung nach der "Richtlinie für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen" des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz (2. Auflage 2012)

11.6.3 Agrarstruktur

Hinweis: Im Fachgebiet Agrarstruktur erfolgt ebenso eine vollständige Trassenbewertung nach fachlichen Gesichtspunkten. Bei der Zusammenführung der Bewertungsergebnisse und vergleichenden Betrachtung der Varianten über die einzelnen Fachgebiete hinweg wird die Erheblichkeitseinstufung des Fachbereichs Agrarstruktur jedoch nur in folgenden Fällen entscheidungsrelevant und berücksichtigt:

- *Wenn die betrachteten Varianten in allen anderen Fachgebieten ausschließlich Eingriffserheblichkeiten in der Ausprägung "keine / sehr gering" bzw. "gering" aufweisen und im Fachgebiet Boden eine Eingriffserheblichkeitseinstufung "hoch" oder "sehr hoch" gegeben ist.*
- *Wenn die betrachteten Varianten in anderen Fachgebieten jeweils Eingriffserheblichkeitseinstufungen "mittel" bis "sehr hoch" aufweisen, beim Vergleich der Varianten bezüglich der "mittel" bis "sehr hoch" eingestuften Fachgebiete keine Gegenläufigkeiten zwischen diesen auftreten, in der Gesamtbetrachtung über die restlichen Fachgebiete (ohne Boden und Agrarstruktur) keine eindeutige Entscheidung getroffen werden kann und das Fachgebiet Agrarstruktur zumindest Eingriffserheblichkeiten der Stufe "hoch" aufweisen*

11.6.3.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter Agrarstruktur:

- Geomorphologie und Raumstruktur, vorhandene Kleinraumbegrenzungen
- Landwirtschaftliche Vorrangflächen (werden derzeit nicht berücksichtigt, sind jedoch ab Vorhandensein von rechtlich verbindlichen Richtlinien für deren Ausweisung zu berücksichtigen – werden sodann als eigene Teilräume ausgewiesen)
- Gehöftstrukturen (im Hinblick auf die Hofnähe der Trasse)
- Landschaftshaushalt – agrarökologische Funktion

Zur Bewertung der Sensibilität werden desweiteren folgende Basisinformationen jedenfalls benötigt:

- Landwirtschaftliche Nutzfläche – als Basis für Verbrauch an landw. Nutzfläche und die Bewertung der Durchschneidung, sie bildet den eigentlichen Untersuchungsraum für die Bewertung der Agrarstruktur.
- Sonderstandorte – landwirtschaftliche Insellagen, Biobetriebsflächen – werden als eigene Teilräume generell mit sehr hoher Sensibilität ausgewiesen.

Sensibilität	Agrarstruktur
gering	<ul style="list-style-type: none"> Geomorphologie/Raumstruktur, vorhandene Kleinraumbegrenzungen: Sehr uneinheitliches, sehr stark reliefiertes Gelände. Straßen, Flüsse, Geländekanten sind in sehr großer Zahl vorhanden, sind über den gesamten Teilraum verteilt und verlaufen überwiegend nicht geradlinig. Landschaftshaushalt: Agrarökolog. Funktion. Keine kleinklimatischen Raumeinheiten. Geringe Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser.
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> Geomorphologie/Raumstruktur, vorhandene Kleinraumbegrenzungen: Uneinheitliches, stark reliefiertes Gelände. Straßen, Flüsse, Geländekanten sind in großer Zahl vorhanden, ungünstig über den Teilraum verteilt und verlaufen großteils nicht geradlinig. Gehöftstrukturen: 150 – 250 m Puffer um Gehöftstrukturen mit unzureichenden Entwicklungsräumen für die Höfe. Landschaftshaushalt: Agrarökolog. Funktion. Einige kleinklimatische Raumeinheiten. Mäßige Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser.
hoch	<ul style="list-style-type: none"> Geomorphologie/Raumstruktur, vorhandene Kleinraumbegrenzungen: Weitgehend einheitliches, mäßig reliefiertes Gelände. Straßen, Flüsse, Geländekanten sind in mäßiger Zahl vorhanden und verlaufen meist geradlinig. Gehöftstrukturen: 75 – 150 m Puffer um Gehöftstrukturen mit unzureichenden Entwicklungsräumen für die Höfe. Landschaftshaushalt: Agrarökolog. Funktion. Mehrere kleinklimatische Raumeinheiten. Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser.
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> Geomorphologie/Raumstruktur, vorhandene Kleinraumbegrenzungen: Einheitliches, schwach reliefiertes Gelände. Straßen, Flüsse, Geländekanten sind nur in geringer Zahl vorhanden und verlaufen überwiegend geradlinig. Gehöftstrukturen: Weniger als 75 m Puffer um Gehöftstrukturen mit unzureichenden Entwicklungsräumen für die Höfe. Landschaftshaushalt: Agrarökolog. Funktion. Große Anzahl an kleinklimatischen Raumeinheiten. Hohe Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser.

11.6.3.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Parameter Agrarstruktur:

- Flächenverlust (Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche in ha – als Produktionsfläche, als Gülleausbringungsfläche, als förderbare Fläche usw.)
- Durchschneidung (Länge der Trasse über landwirtschaftliche Nutzfläche in km – Trennwirkung bzw. Durchschneidung vorhandener Strukturen wie landw. Wegenetz, Abtrennung von landwirtschaftlichen Nutzflächen vom Gehöft usw.)
- Landwirtschaftliche Vorrangflächen – Ausmaß der Beeinträchtigung (werden derzeit nicht berücksichtigt, sind jedoch ab Vorhandensein von rechtlich verbindlichen Richtlinien für deren Ausweisung zu berücksichtigen.)
- Restflächenbildung (Entstehung schwer zu bewirtschaftender Restflächen, die durch Bodenordnungsmaßnahmen nicht verhindert werden können, das sind Flächen, die insbesondere auf Grund ihrer geringen Größe und ungünstigen Ausformung nicht

mehr bewirtschaftet werden können – werden ohne Eigentumsbezug/-struktur dargestellt.)



- Hofnähe der Trasse (Abstände der Trasse zu Gehöften – Ausmaß der Beeinträchtigung des Hofentwicklungsbereiches.)
- Beeinträchtigung von Sonderstandorten (landwirtschaftliche Insellagen, Biobetriebe) – Ausmaß der Beeinträchtigung von mäßiger Beeinträchtigung am Rand des Teilraumes bis sehr hoher Beeinträchtigung in Folge ungünstiger Trassenführung, die eine weitere Bewirtschaftbarkeit des Teilraumes nicht mehr zulässt.
- Beeinträchtigung des Landschaftshaushaltes – agrarökolog. Funktion (offensichtliche Störung von Kleinklima, Begünstigung der Erosion durch Wind [z.B. Zer-/Störung von Windschutzhecken/-anlagen] und Wasser sowie auf Grund der Geomorphologie infolge ungünstiger Trassenführung.)

Eingriffsintensität	Agrarstruktur
gering	Relevante Auswirkungen auf den Teilraum / die Agrarstruktur.
mäßig	Teilweise Funktionseinschränkung des Teilraumes / der Agrarstruktur.
hoch	Erhebliche Funktionseinschränkung des Teilraumes / der Agrarstruktur.
sehr hoch	Weitgehende Funktionseinschränkung des Teilraumes / der Agrarstruktur.

Die Eingriffsintensität wird je Teilraum aber auch je Trasse bestimmt und anschließend die Trassen einem gegenseitigen Vergleich unterzogen. Die Bewertung der Eingriffsintensität hat immer im Bezug:

- zur jeweiligen Teilraumgröße,
- zur vorherrschenden Bewirtschaftungsart (Ackerbau, Grünlandwirtschaft usw.) und
- zum Verhältnis zwischen den Trassenvarianten (Vergleich zwischen den Trassenvarianten) innerhalb des jeweiligen Teilraumes zu erfolgen.

11.6.3.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

Hinsichtlich der Agrarstruktur liegen keine Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe vor. Folgende Eingriffe sind allerdings mit einer sehr hohen Eingriffserheblichkeit zu bewerten:

- Starke Beeinträchtigung (= weitere Bewirtschaftung nur unter besonders erschwerten Bedingungen möglich) bzw. Zerstörung von landwirtschaftlichen Insellagen oder isoliert liegenden Biobetrieben bzw. Biobetriebsflächen ohne Ausgleichsmöglichkeiten mittels Bodenreformmaßnahmen sowie Ersatzflächen.
- Hofnähe der Trasse geringer als 75 m.
- Erhöhung der Erosionsgefahr infolge ungünstiger Trassenführung (z.B. Anschnitt von rutschgefährdeten Hängen; Verhinderung erosionsmindernder Hauptbewirtschaftungsrichtungen durch unzureichende Schlaggrößen infolge ungünstiger Trassenführung; Vernichtung wichtiger erosionsmindernd wirkender Landschaftsstrukturen).

11.6.3.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- Bodenordnungsmaßnahmen
- Neugestaltung des landwirtschaftlichen Wegenetzes

Bei den Trassenoptimierungen ist die Eigentumsstruktur als zusätzliches Optimierungskriterium heranzuziehen.

11.7 Grundwasser

11.7.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter Grundwasser:

- Bedeutung des Grundwasser-Vorkommens
- Grundwasser-Fließgeschwindigkeit
- Flurabstand
- Filterwirkung ungesättigter Bodenzonen

Aquifertyp (Geologie)

- Aquifertyp A: schluff- und tonreiche Tertiärsedimente (Schlier), Mergel, Flysch, tiefgreifende lehmig-tonige Schotterverwitterung, zT. Moränen; kf-Wert $< 10E-5$ m/s
- Aquifertyp B: Fein- und Mittelsande (tertiäre Sande), feinklüftige Gesteine (Granit), Wechsellagerung Schotter-Ton-Lehm (zT. Moränen); kf-Wert $10E-5 - 10E-4$ m/s
- Aquifertyp C: grobsandig-kiesige Sedimente (Hoch- und Niederterrasse, rezente Schotter, kristalline Schotter), kalkalpiner Bereich, Karst; kf-Wert $> 10E-3$ m/s

Bezugspunkt für die Sensibilitätseinstufung ist das Unterbauplanum bzw. die Dammaufstandsfläche.

Sensibilität	Grundwasser
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Aquifertyp A: Flurabstand $> 5m$ • Aquifertyp B: Flurabstand $> 10m$ • Aquifertyp C: flächenhaft ungestörte, mind. 3m mächtige tonig-lehmige Verwitterungsdecke oder Lehm-Lössdecke und Verkehrsstrasse ausschließlich in Dammlage (keine Einschnitte)
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • Aquifertyp A: Flurabstand $< 5m$ • Aquifertyp B: Flurabstand $< 10m$ • Aquifertyp C (wenn nicht Einstufung in „gering“) • Zu Aquifertypen A, B und C - parameterabhängige Beurteilung, Einstufung in "gering" möglich.
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutzgebiete Zone III bei einer kleineren lokal bedeutenden WVA • Grundwasservorrangflächen (geplantes oder verordnetes Grundwasserschongebiet, Rahmenverfügung, wasserwirtschaftliches Regionalprogramm) innerhalb der Randzone • Einzugsgebiet von mehreren Einzelwasserversorgungsanlagen (Definition der relevanten Beeinträchtigungszone - Einzelfall durch eine parameterabhängigen Beurteilung - Abstufung auf mäßig möglich)
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Kernzone von Grundwasservorrangflächen (geplantes oder verordnetes Grundwasserschongebiet, wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung, wasserwirtschaftliches Regionalprogramm) • Wasserschutzgebiet Zone III von größeren oder regional/überregional (oder lokal hoch) bedeutenden Wasserversorgungsanlagen - parameterabhängige Beurteilung, daher eine Abstufung in "hoch" möglich.

11.7.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Eingriffsintensität	Grundwasser
gering	Trassenverlauf außerhalb von Wasserschutzgebieten und Grundwasservorrangflächen (geplantes oder verordnetes Grundwasserschongebiet, wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung, wasserwirtschaftliches Regionalprogramm)
mäßig	Durchschneidung der Randzone einer Grundwasservorrangfläche (geplantes oder verordnetes Grundwasserschongebiet, wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung, wasserwirtschaftliches Regionalprogramm)
hoch	Eingriffe ins HGW 30 – Aufstufung in "sehr hoch" nach Höhenlage der Straße und Flurabstand des Grundwassers möglich. Durchschneidung der Kernzone einer Grundwasservorrangfläche (geplantes oder verordnetes Grundwasserschongebiet, wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung, wasserwirtschaftliches Regionalprogramm) oder Zone III eines Wasserschutzgebietes – parameterabhängige Beurteilung, daher eine Abstufung auf "mäßig" oder Aufstufung auf "sehr hoch" möglich.
sehr hoch	Großräumige Entwässerung eines bedeutenden Kluftgrundwasserkörpers Flaches, ausgedehntes Abtauchen quer zum Grundwasserstrom

11.7.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

- Engeres Einzugsgebiet von Brunnen oder Brunnenstandortbereichen zur Trinkwasserversorgung (Zone I und II von Wasserschutzgebieten)
In der Zone II eines Wasserschutzgebietes ist für den erforderlichen Schutz von Wasserversorgungen nach einschlägigen Regelwerken die Errichtung von Baulichkeiten aller Art verboten

11.7.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

Eine Standardmaßnahme besteht in der Regel aus einer großflächigen Versickerung über Mulden oder Becken mit aktivem Bodenkörper oder Einleitung in ein Oberflächengewässer und ist bei der Entwässerung längerer Verkehrsabschnitte wasserrechtlich bewilligungspflichtig (siehe auch Leitfaden Beseitigung von Dach-, Parkplatz- und Straßenwässern – Grundsätze aus wasserrechtlicher und wasserwirtschaftlicher Sicht). Die Dimensionierung erfolgt nach einschlägigen Regelwerken (ATV-DVWK Regelwerk oder ÖNORM)

- eine direkte Einleitung in Oberflächengewässer kann auf Basis einer wasserrechtlichen Bewilligung möglich sein
- die Sammlung und Ableitung von Abwässern und in Folge die Versickerung ins Grundwasser oder die Ableitung in ein Gewässer

In Abhängigkeit der genannten standardisierten Entwässerungsmaßnahmen (Versickerung, Bacheinleitung, Sammlung und Ausleitung aus dem Gebiet) sowie der parameterabhängigen Beurteilung in einem wasserwirtschaftlich bedeutenden Gebiet kann die Eingriffsintensität von "hoch" auf "mäßig" oder "gering" bzw. von "sehr hoch" auf "hoch" reduziert werden.

Mit zunehmender Eingriffsintensität in grundwassersensiblen Gebieten sind über die Standardmaßnahmen hinausgehende zusätzliche Maßnahmen (z.B.: Brücke oder besondere Abdichtungsbauwerke für Verkehrsstrasse und Ableitungssysteme) erforderlich.

Vorübergehende und permanente Restwirkungen durch:

- **Bauphase:**
Während der Bauphase eines Straßenkörpers kann aufgrund des Verlustes der schützenden Humus- und Deckschichten und des Einsatzes von Baustoffen und Baumaschinen eine vorübergehende Einflussnahme auf die Grundwasserbeschaffenheit erfolgen. Bei komplexen Bauwerken (Grünbrücken, Tunnel etc.) kann auch eine permanente Restwirkung bestehen bleiben.

Permanente Restwirkungen durch:

- gelöste Stoffe (Chlorid)
- Störfälle
- schleichende Verunreinigungen des Grundwassers durch Alterung der Entwässerungsanlage (defekte Rohre – Verstopfung / Bruch, verringerte Filterwirkungen des Bodenfilters – Bewuchs / Kluftbildung)

11.8 Oberflächengewässer

11.8.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Die Aspekte Hochwasserschutz und Zustand Oberflächengewässer werden getrennt bewertet. Die ungünstigere Bewertung wird als maßgebend im weiteren Bewertungsprozess weitergeführt.

Parameter Hochwasserschutz:

- Gefahrenzone / HW-Jährlichkeit

Sensibilität	Hochwasserschutz
gering	<ul style="list-style-type: none"> • HQ300 - Abflussbereich
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • HQ100 - Abflussbereich: Beurteilung im Einzelfall in Abhängigkeit von der Größe des Gewässers, der HW-Jährlichkeit, der zu erwartenden Schadensauswirkungen (z. B. auf besiedelte Gebiete) und des Retentionsraumverlustes (ggf. Aufstufung auf „hoch“)
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • HQ30 - Abflussbereich bzw. Gelbe Gefahrenzone der Bundeswasserbauverwaltung: Beurteilung im Einzelfall in Abhängigkeit von der Größe des Gewässers, der HW-Jährlichkeit, der zu erwartenden Schadensauswirkungen (z. B. auf besiedelte Gebiete) und des Retentionsraumverlustes (ggf. Aufstufung auf „sehr hoch“)
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Bis HQ10 - Abflussbereich • Rote Gefahrenzone der Bundeswasserbauverwaltung

Parameter Zustand Oberflächengewässer zur Einstufung des Teilraums:

- Gewässerzustand gem. Wasserrahmenrichtlinie

Sensibilität	Zustand Oberflächengewässer
gering	
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtzustand des Fließgewässers schlechter als gut, jedoch kein ÖWG betroffen
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtzustand der Gewässerstrecke gut • Gewässerstrecken hydromorphologisch schlechter als gut und die betroffenen Flächen stellen gleichzeitig Flächen des ÖWG dar. • Flächen für konzipierte Restrukturierungsmaßnahmen

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässerstrecke hydromorphologisch sehr gut • Gesamtzustand der Gewässerstrecke sehr gut • Flächen für bewilligte Restrukturierungsmaßnahmen
------------------	--

11.8.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Die Eingriffsintensität wird im Einzelfall je nach Trassenführung festgelegt.

Dabei ist der Abstand zum Gewässer ein wesentliches Kriterium. Für die in der Tabelle verwendeten Bezeichnungen gilt folgende Definition:

- Gerinnebreite: Die maximale Breite, die das Gewässer bei Mittelwasserführung im gegenständlichen Bereich einnimmt.
- Gewässerbreite: Die maximale Breite, die das Gewässer bei bordvollem Abfluss im gegenständlichen Bereich einnimmt; entspricht dem Abstand der Böschungsoberkanten.
- Großer Abstand zum Gewässer: Bereiche, die mehr als eine Gewässerbreite außerhalb der Böschungsoberkanten (BOK) liegen
- Mittlerer Abstand zum Gewässer: Bereiche, die weniger als eine Gewässerbreite, aber mehr als eine Gerinnebreite außerhalb der BOK liegen
- Geringer Abstand zum Gewässer: Bereiche, die weniger als eine Gerinnebreite außerhalb der BOK liegen

Die ersten 10m außerhalb der Böschungsoberkante sind als Uferstreifen von besonderer Bedeutung. Jegliche Eingriffe parallel oder schräg zur Gewässerachse in diesem Bereich sind – unabhängig von obiger Definition – von sehr hoher Intensität.

Eingriffsintensität	Hochwasserschutz
gering	Querung mittels Brücke im rechten Winkel zur Gewässerachse mit nur geringfügiger Verkleinerung des Abflussquerschnitts (Pfeiler, Widerlager)
mäßig	Querung im rechten Winkel zur Gewässerachse mit Dammschüttungen im HW-Abflussbereich, wenn dies nur geringfügige Anhebungen des Wasserspiegels verursacht oder Eingriff (Damm) parallel oder schräg zur Gewässerachse im HW-Abflussbereich auf geringer Länge unter der Bedingung, dass eine Kompensation des Retentionsraumverlustes erfolgt.
hoch	Querung im rechten Winkel zur Gewässerachse mit Dammschüttungen im HW-Abflussbereich, wenn dies mehr als geringfügige Anhebungen des Wasserspiegels verursacht oder Eingriff (Damm) parallel oder schräg zur Gewässerachse im HW-Abflussbereich wenn keine Kompensation des Retentionsraumverlustes erfolgt.
sehr hoch	Totalverlust eines Gewässerabschnitts

Eingriffsintensität	Zustand Oberflächengewässer
gering	Querung mittels Brücke im rechten Winkel zur Gewässerachse Eingriff parallel oder schräg zur Gewässerachse in großem Abstand zum Gewässer
mäßig	Querung im rechten Winkel zur Gewässerachse mit Dammschüttungen Eingriff parallel oder schräg zur Gewässerachse in mittlerem Abstand vom Gewässer
hoch	Eingriff parallel oder schräg zur Gewässerachse in geringem Abstand vom Gewässer Sämtliche Eingriffe in Restrukturierungsbereichen
sehr hoch	Totalverlust eines Gewässerabschnitts Gewässerverlegung Eingriff parallel oder schräg zur Gewässerachse in weniger als 10m Abstand vom Gewässer

Für die großen Flüsse Donau, Enns, Traun, Inn, Salzach sowie stehende Gewässer > 0,5 ha ist jedenfalls eine gesonderte Betrachtung erforderlich.

11.8.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

- Eingriffe im Bereich der Roten Gefahrenzonen gemäß der Gefahrenzonenausweisungen der WLV
- Eingriffe im Bereich mittels Bescheid festgelegter raumrelevanter schutzwasserbaulicher Maßnahmen bzw. sonstiger Gewässerplanungen und Vorrangflächen für Hochwasserretention
- Im Bereich von Gewässerstrecken, die einen sehr guten hydromorphologischen Zustand oder einen sehr guten Gesamtzustand aufweisen, sind sämtliche Eingriffe unzulässig, deren Art geeignet ist, den sehr guten Zustand zu verschlechtern
- Eingriffe in projektierte Restrukturierungsmaßnahmen, für welche bereits ein Bescheid nach WRG vorliegt

11.8.1 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- Retention der Oberflächenwässer vor Einleitung in ein Gewässer
- Vorreinigung (vor allem Tunnelwässer und Straßenwässer) nach dem Stand der Technik
- Eventuell zusätzlich Rückhalt bei kleinen Gewässern
- Breitflächiges Zuließen des Oberflächenwassers über Uferschutzstreifen
- Keine Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums (z.B. bei Sohleinbauten, Rohrdurchlässen (Substrat, Wasserstand, Belichtung beachten)
- Falls Ufersicherungen unumgänglich sind: Ufer und unmittelbares Gewässerumland (Uferzonen) leitbildverträglich in Abhängigkeit vom Gewässertyp gestalten

- 10 m Mindestabstand vom Gewässer (Böschungsoberkante) als Uferstreifen von jeglicher Bebauung freihalten
- Aufrechterhaltung Hinterlandabfluss
- Bei Brücken: Höhe der Tragwerks–Konstruktionsunterkante über dem HQ100-Wasserspiegel
- Retentionsraumverlust kompensieren
- Aufrechterhaltung Überflutungsbereich hinter der Trasse

Mit zunehmender Eingriffsintensität und Sensibilität der Gewässer können über die Standardmaßnahmen hinausgehende zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, welche im Einzelfall zu ermitteln sind.

11.9 Sach- und Kulturgüter

Das Kriterium Sachgüter stellt kein entscheidungsrelevantes Kriterium zur Trassenfindung dar. Direkte bzw. indirekte Auswirkungen auf Objekte (Gebäuden usw.) werden im Fachbereich Raumplanung behandelt.

Für das Kriterium Kulturgüter ist primär eine Relevanzprüfung durchzuführen. Sind keine Kulturgüter im Untersuchungsraum vorhanden, wird das Kriterium als nicht entscheidungsrelevant eingestuft und nicht weiterverfolgt. Befinden sich Kulturgüter im Untersuchungsraum werden diese abweichend vom Teilraumkonzept nicht je Teilraum sondern je Kulturgut hinsichtlich der Sensibilität und der Eingriffsintensität bewertet.

11.9.1 Bewertung der Sensibilität je Kulturgut

Parameter Kulturgüter:

- Kulturgüter
- archäologische Fundstellen / Fundhoffnungsgebiete

Sensibilität	Kulturgüter
Gering	Kleindenkmäler, Kreuze, Marterl (leicht zu versetzen)
Mäßig	lokal bedeutende Denkmäler wie Kapellen ohne formalen Denkmalschutz
Hoch	denkmalschutzwürdige Objekte Fundstellen/ Fundhoffnungsgebiet ohne Denkmalschutz
sehr hoch	Objekte mit formalem Denkmalschutz Schutzzone, denkmalgeschützte Flächen (Fundstellen)

11.9.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Kulturgut

Eingriffsintensität	Kulturgüter
Gering	Lage des Objektes außerhalb des Wirkungsbereiches des Vorhabens, keine/gering gegebene Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes von Kulturdenkmälern; keine Beeinträchtigung von archäologischen Fundstellen
Mäßig	archäologische Bodenfunden werden vom Vorhaben randlich berührt
Hoch	Beeinträchtigung des Nahbereiches von denkmalgeschützten Objekten oder Denkmalschutzzonen
sehr hoch	direkte Betroffenheit von denkmalgeschützten Objekten bzw. bauhistorisch hochwertigen Objekten; direkte Betroffenheit von archäologischen Fundzonen/ Bodendenkmalen durch das Vorhaben

11.9.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

Im Fachbereich Sach- und Kulturgüter liegen keine Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe vor.

11.9.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

- archäologische Rettungsgrabungen

11.10 Lärm

11.10.1 Bewertung der Sensibilität je Teilraum

Parameter Lärm:

- Vorbelastung
- Planungsrichtwerte für Flächenwidmung
- Anzahl der betroffenen Objekte

Sensibilität	Lärm
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Generell für Wohnzwecke ungeeignete Gebiete (Betriebsbaugebiet, Industriegebiet etc.) • Grünland (land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen)
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> • Für Wohnzwecke genutzte Einzelgebäude, Siedlungssplitter (mit weniger als 5 Wohnobjekten)
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Generell für Wohnzwecke geeignete Gebiete (Wohngebiet, Dorfgebiet, Kerngebiet etc.) • Lärmsensible Gebiete gemäß der Umgebungslärm-Richtlinie (gewidmete Erholungszonen, gewidmete „Ruhige Gebiete“) ¹⁾
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Reines Wohngebiet, Kurgebiet, lärmsensible Nutzungen (Krankenhaus etc.); • Generell für Wohnzwecke geeignetes Gebiet mit einer hohen ²⁾ bzw. negativen Differenz Planungsrichtwert minus Vorbelastung (entspricht sehr gering belasteten Gebieten bzw. Gebieten mit bereits bestehender Überschreitung des Planungsrichtwerts)

¹⁾ Die definitive Einstufung der Sensibilität der lärmsensiblen Gebiete gemäß Umgebungslärm-Richtlinie (Erholungszonen, „Ruhige Gebiete“) erfolgt sobald eine rechtliche Definition dieser Gebiete vorliegt.

²⁾ Richtwert: größer 10dB

Grundlage für die Ermittlung der Vorbelastung ist eine Schallausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung des übergeordneten Straßennetzes (Autobahnen, Schnellstraßen, Bundesstraßen), der Bahn, größerer Betriebe und falls erforderlich Gemeindestraße. Sofern Verkehrsprognosen vorliegen bzw. geplante oder in Umsetzung befindliche Infrastrukturmaßnahmen bekannt sind, sind diese für die prognostizierte Vorbelastung ebenfalls zu berücksichtigen.

11.10.2 Bewertung der Eingriffsintensität je Teilraum

Parameter Lärm:

- absolute Belastung inkl. geplantem Verkehrsprojekt

Grundlage der Bewertung der Eingriffsintensität ist eine Schallausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen. Als Grenze zwischen hohen und sehr hohen Eingriffsintensitäten wird der jeweilige Lärmschutzgrenzwert für Tages- und Nachtzeitraum (60dB/50dB) herangezogen; maßgebend ist der jeweils ungünstigere Zeitraum (Tag oder Nacht).

Eingriffsintensität	Lärm	
	Tag	Nacht
gering	<50dB	<40dB
mäßig	50 – 55dB	40 – 45dB
hoch	55 – 60dB	45 – 50dB
sehr hoch	>60dB	>50dB

11.10.3 Charakteristische Beispiele für nicht akzeptable Eingriffe (potenzielle Unverträglichkeit)

- Grenzwertüberschreitungen, welche nicht durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen zu vermeiden sind
- Gravierende Schutzzielverletzung in ausgewiesenen „Ruhigen Gebieten“

11.10.4 Im Rahmen der Trassenauswahl berücksichtigte Maßnahmen

Bei der Lärmausbreitungsberechnung werden folgende Maßnahmen im Zuge der Trassenauswahl berücksichtigt:

- aktive Lärmschutzmaßnahmen (im Straßenrandbereich) mit einer Schirmkante von bis zu 4m Höhe (Festlegung der aktiven Maßnahmen gemäß dem Wirtschaftlichkeitsprinzip)

Ziel ist es, bereits beim Variantenvergleich Lärmschutzmaßnahmen etwa im Rahmen der üblichen Realisierungspraxis zu berücksichtigen. Allerdings sollen die

Lärmschutzmaßnahmen in diesem Planungsschritt weder im Detail festgelegt noch ausgereizt werden. Dies ist die Aufgabe des Einreichprojekts.

Falls Zweifel bestehen, ob die Grenzwerte bei einer Variante überhaupt eingehalten werden können, ist die lärmtechnische Untersuchung im betroffenen Bereich punktuell zu vertiefen. Hierbei sind schrittweise noch weitere Lärmschutzmaßnahmen zu überprüfen (z.B. lärmindernde Fahrbahnbeläge).

Bei der Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind die Grenzwerte in Abhängigkeit der voraussichtlichen Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.¹

Durch die Berücksichtigung von konkreten aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden die Lärmwirkungen der jeweiligen Trassen teilweise nivelliert. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Trassenvarianten bilden sich daher nicht mehr in der Beurteilung im Fachbereich Lärm sondern beispielsweise in den Kosten für die aktiven Lärmschutzmaßnahmen oder in den Auswirkungen im Kriterium „Landschaftsschutz“ ab.

¹ Derzeit üblicher Wert für den Tages- / Nachtzeitraum: bei Landesstraßen 60dB/50dB, bei UVP-pflichtigen Projekten 55/45dB.

11.11 Erschütterungen

11.11.1 Relevanz von Erschütterungswirkungen für die Trassenauswahl

Erschütterungsemissionen sind Projektwirkungen, die im Regelfall nur im unmittelbaren Trassennahbereich relevante Auswirkungen verursachen können, wobei die Relevanzeinschätzung mit Abhängigkeit vom Verkehrsträger und Projektphase differenziert zu sehen ist.

Betriebsphase, Straße:

Bei Straßen treten im Regelfall in der Betriebsphase keine für die Trassenentscheidung relevanten Erschütterungswirkungen auf (Ausnahmen: extreme Nahelage, mangelhafter Straßenaufbau bzw. unebene Fahrbahn, besonders erschütterungssensible Bauweise). Daher werden Erschütterungswirkungen in der Betriebsphase im Regelfall nicht im Trassenauswahlprozess berücksichtigt.

Bauphase, Straße und Schiene:

In der Bauphase können für die Trassenentscheidung relevante Erschütterungswirkungen auftreten. Dies ist insbesondere bei Unterflur- und Tunnelabschnitten in siedlungsnaher Lage zu erwarten. Weiters können relevante Erschütterungsauswirkungen auch bei Anwendung von Sonderbaumethoden (z.B. Herstellung von Bohrpfählen, Spundwänden etc.) auftreten.

Die üblichen Erschütterungswirkungen in der Bauphase werden indirekt im Fachbereich Mensch-Siedlungsraum bei der Beurteilung der Nahelage der Trasse zu Siedlungen mitberücksichtigt (siehe auch Erläuterungen zur Berücksichtigung der Bauphase im Zuge der Trassenfestlegung).

Betriebsphase, Schiene:

Bei der Bahn können in der Betriebsphase für die Trassenentscheidung relevante Erschütterungswirkungen auftreten. Dies gilt insbesondere für hoch frequentierte Bahnstrecken mit einem hohen Anteil an Güterverkehr (Eisenbahnhochleistungsstrecken) und für Unterflur- und Tunnelabschnitte in siedlungsnaher Lage.

Allerdings können Erschütterungswirkungen bei Eisenbahnstrecken im Regelfall durch Standardmaßnahmen (Unterschottermatten, leichtes / schweres Masse-Federsystem) gut beherrscht werden, sodass in der Betriebsphase meist lediglich Kostenauswirkungen verbleiben.

11.11.2 Vorgangsweise bei der Trassenbeurteilung

Im Zuge der fachlichen Beurteilung der Projektwirkungen ist eine Relevanzprüfung bezüglich Erschütterungswirkungen durchzuführen.

Werden die Erschütterungswirkungen unter Berücksichtigung der voranstehenden Erläuterungen als nicht relevant (im Hinblick auf die Trassenfestlegung) eingestuft, so werden sie im Zuge der Trassenbeurteilung nicht weiter berücksichtigt.

Werden die Erschütterungswirkungen jedoch als relevant eingestuft, so ist eine fachspezifische Detailuntersuchung durchzuführen.

Die Beurteilungsmethodik ist dann – abgestimmt auf die jeweilige Situation – im Einzelfall festzulegen.

11.12 Luft

Im Zuge der fachlichen Beurteilung der Projektwirkungen ist analog zu den Erschütterungswirkungen auch eine Relevanzprüfung im Fachgebiet Luft durchzuführen, welche hauptsächlich dem Aufzeigen von Genehmigungsrisiken („!“) dient.

Maßgeblich für die Relevanzkriterien sind die Grenzwerte nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft. Bei der Relevanzprüfung wird das Hauptaugenmerk auf die Luftschadstoffe PM10 (PM2,5) und NO2 gelegt. Sollte die Prüfung ein hohes Verkehrsaufkommen ergeben, sind in weiterer Folge auch die Luftschadstoffe CO, Benzol und Benz(a)pyren zu berücksichtigen.

Zur Einstufung der Relevanz des Fachgebiets Luft werden folgende Kriterien betrachtet:

Vorbelastung (Grundbelastung)

Unter der Vorbelastung versteht man die Immissionsbelastung im gegenwärtigen Zustand (d.h. vor Projektrealisierung). Die Höhe der Vorbelastung wird durch die Anzahl der Emittenten (Industrie, Gewerbe, Hausbrand, Verkehr) und deren Intensität bestimmt.

Für die Bestimmung der Vorbelastung entlang einer Trasse ist (wenn vorhanden) ein Immissionskataster heranzuziehen.

Liegt kein Immissionskataster auf, kann eine im Untersuchungsgebiet befindliche Messstation und ein Emissionskataster unterstützende Daten für die Abschätzung der Grundbelastung entlang einer Trasse liefern.

Sanierungs-, Belastungsgebiete (siehe Ebene 1 - Vorstudie)

Sanierungs- bzw. Belastungsgebiete sind hoch sensible Gebiete, die im Vorhinein bekannt sind.

Zusatzbelastung durch die geplante Trassenvariante

Unter der Zusatzbelastung wird jener Anteil der Immissionsbelastung verstanden, der durch das geplante Projekt verursacht wird. Im Wesentlichen hängt die Zusatzbelastung von folgenden Faktoren ab:

- Verkehrsaufkommen (JDTV)
- Emissionsfaktoren (Euro-Klasse)
- Geschwindigkeit der Fahrzeuge
- Staufaktor
- Steigung bzw. Gefälle
- Meteorologische Rahmenbedingungen

- Gelände
- Tunnelportale und Lärmschutzwände

Die Zusatzbelastung kann im einfachsten Fall von einem Experten abgeschätzt werden. Ist dies nicht möglich, ist die Zusatzbelastung mittels Ausbreitungsberechnung zu ermitteln. Verläuft die geplante Trasse in unmittelbarer Nähe von Wohn-, Dorf- oder Kerngebieten, bzw. quert die Trasse diese Gebiete, ist bei einem höheren Verkehrsaufkommen (ab 3000 Fahrzeuge pro Tag) eine Ausbreitungsberechnung unumgänglich.

Können aufgrund der Relevanzkriterien Genehmigungsrisiken aufgezeigt werden (z.B. Grenzwertüberschreitung bereits bei der Vorbelastung bzw. relevante Zusatzbelastungen bedingt durch das Projekt), ist im Fachbereich Luft ein „!“ zu vergeben.

Weiterführende Detailuntersuchungen sind erst im Zuge der Genehmigungsverfahren durchzuführen.

12 KOSTEN

Neben der fachlichen Beurteilung der Trassenvarianten in den Fachbereichen „Verkehr & Technik“ sowie „Raum & Umwelt“ sind fundierte Angaben zu einem Kostenvergleich der unterschiedlichen Trassenvarianten aufzubereiten und zu dokumentieren. Sowohl bei den Errichtungs- als auch bei den Erhaltungskosten muss die Nachvollziehbarkeit der Kostenermittlung gewährleistet sein.

In die Kostenschätzung fließen ausschließlich Eigentümer bzw. Betreiber bezogene Kosten ein. Nutzerorientierte Kosten finden keine Berücksichtigung.

12.1 Errichtungskosten

Die Errichtungskosten umfassen alle Kosten für die Herstellung eines Verkehrsweges inklusive der Kosten für die Umsetzung jener Schutz-, und Entlastungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die auch bei der fachlichen Bewertung berücksichtigt worden sind. Kosten für Planung, Baumanagement etc. werden im Regelfall nicht berücksichtigt.

Die in frühen Planungsphase gegebenen, unvermeidlichen Kostenunschärfen können in Form von Risikozuschlägen berücksichtigt werden, wobei die gewählten Zuschlagsfaktoren zu begründen sind. Für den Zweck des Variantenvergleichs ist wesentlich,

- dass die Kosten für alle Varianten auf der gleichen Grundlage ermittelt werden (gleiche Planungstiefe, einheitliche Basiskosten).
- dass die Kostenermittlung für alle Varianten die gleichen Kostenanteile berücksichtigt.

Falls der Projektwerber über eigene Kostenberechnungsrichtlinien verfügt, so sind diese als Grundlage für die Kostenermittlung heranzuziehen.

Allfällige (Bau)Risiken sind als qualitative Zusatzinformation bei den Errichtungskosten zu berücksichtigen und können sofern erforderlich in Form eines „!“ gekennzeichnet werden.

Hinweis: Für den Zweck der Beurteilung von Trassenvarianten im Rahmen des Trassenauswahlverfahrens sind die Herstellungskosten lediglich als quantitativer Indikator für den Vergleich Varianten untereinander sowie als Basis für Kosten-Wirksamkeitsüberlegungen zu sehen. Der Genauigkeitsanspruch an die Kostenermittlung orientiert sich an diese Anforderung und ist daher für den Zweck der Entscheidung für eine Projektvariante geringer als für die Planung der Finanzierung des Vorhabens, da die relativen Unterschiede zwischen Projektvarianten im Vordergrund stehen.

Insbesondere sind Unschärfen bzgl. der Absoluthöhe der Kosten für den Zweck des Variantenvergleichs von geringerer Bedeutung.

12.2 laufende Kosten

Die laufenden Kosten umfassen die Kosten zur Erhaltung und für den Betrieb der jeweiligen Trassenvariante und beinhalten Kosten für Maßnahmen zur baulichen Erhaltung, für Arbeiten zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft und der Sicherheit sowie Kosten für den laufenden Betrieb.

Sofern keine detaillierteren Angaben vorliegen, können zur Ermittlung der laufenden Kosten von Straßen zur Vereinfachung die in der RVS 02.01.22 „Nutzen-Kosten-Untersuchungen im Verkehrswesen“ angeführten Durchschnittswerte pro Fahrstreifenkilometer je Straßenkategorie herangezogen werden.

Die laufenden Kosten für Schieneninfrastrukturwege sind in Zusammenarbeit mit dem betreffenden Verkehrsinfrastrukturunternehmen zu entwickeln.