

DIALOGFORUM SCHIENE NORD

4. Sitzung 19.06.2015; Congress Union Celle

Themenblock „Natur & Umwelt“:

Welche Kriterien aus dem Bereich „Natur & Umwelt“
werden üblicherweise angewendet?

Peter Hermanns, Landschaftsarchitekten BDLA,

TGP

Trüper
Gondesens
Partner
Landschafts-
architekten
BDLA

An der Untertrave 17
23552 Lübeck
Fon 0451. 79 88 2-0
Fax 0451. 79 88 2-22
info@tgp-la.de
www.tgp-la.de

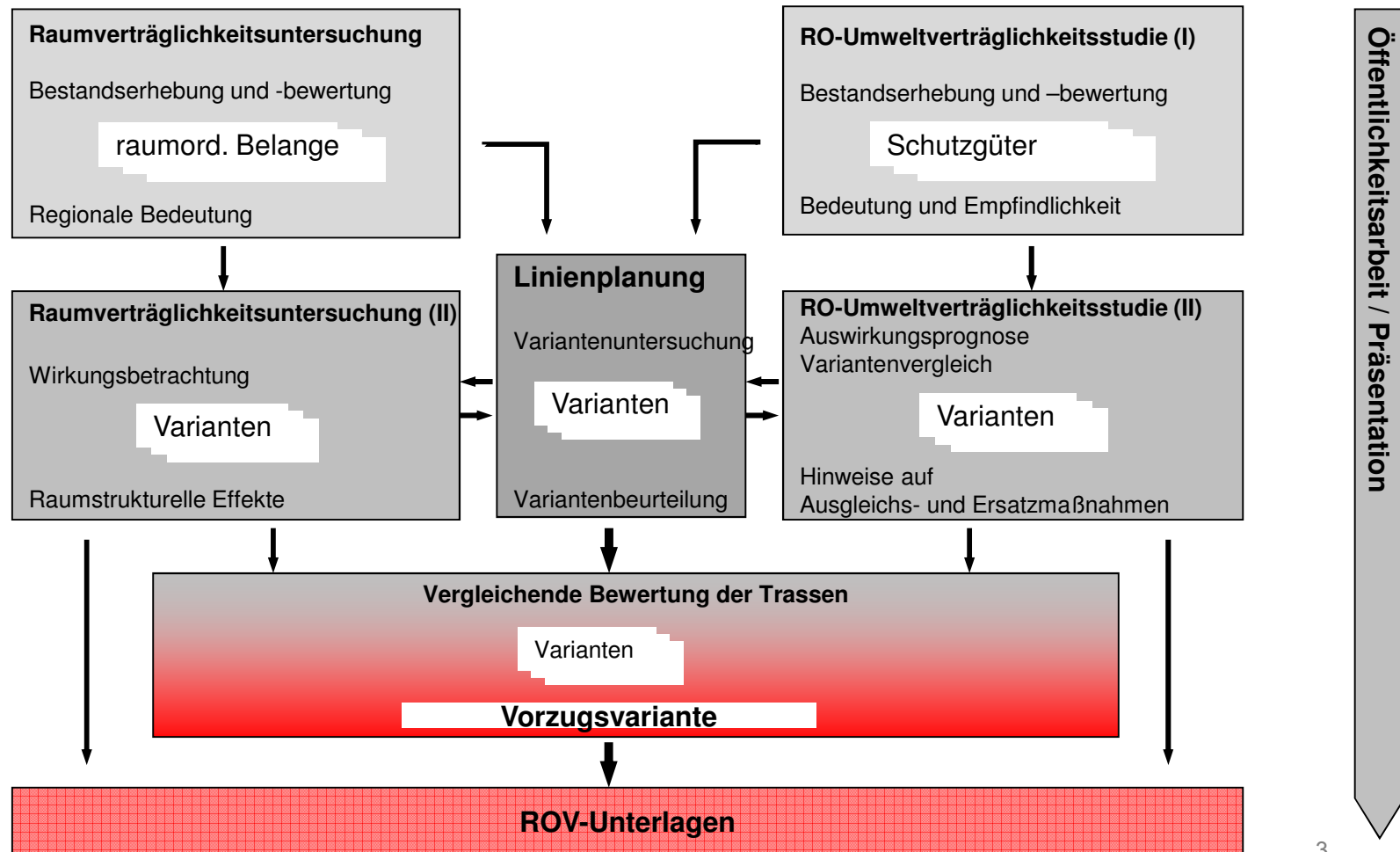
Verfahrensstand

Verfahrens- ebenen	Planungsstufe bzw. Verwaltungsverfahren
Bedarfsplanung	Vorbereitung des BVWP und Projektanmeldungen
	Aufstellung des BVWP bis Kabinettsbeschluss
	Aufstellung von Bedarfsplänen, Gesetzgebungsverfahren zu Ausbaugesetzen Straße bzw. Schiene
Raumordnung	Voruntersuchungen, Erstellung der Raumordnungsunterlagen
	Raumordnungsverfahren (ROV)
	Linienbestimmung (bei Bundesfernstraßen und Bundeswasserstraßen)
Zulassung	Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung, Erstellung der Planfeststellungsunterlage
	Planfeststellungsverfahren
Bau	Ausführungsplanung
	Bauausführung

DIALOGFORUM
SCHIENE NORD

„Kurzer Ausflug“
ROV Schienenanbindung FBQ

Raumwiderstandsanalyse / Variantenentscheidung im Raumordnungsverfahren



Öffentlichkeitsarbeit / Präsentation

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Ziel:

- Einschätzung der Vereinbarkeit der Auswirkungen mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung

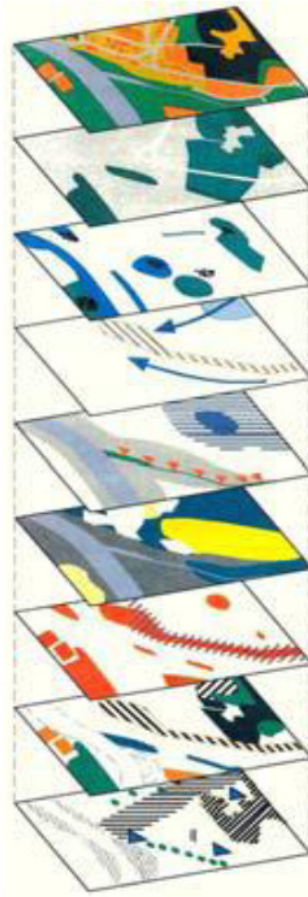
Gegenstand:

- Raumbedeutsame Auswirkungen der Planung
- Prüfung unter überörtlichen Gesichtspunkten insbesondere hinsichtlich deren Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung

Raumordnerische Belange

- Gesamträumliche Entwicklung
- Siedlungsraum und Freiraum
- Wirtschaft
- Land- und Forstwirtschaft
- Verkehr
- Erholung und Tourismus
- Natur und Landschaft (Berücksichtigung in der UVS)

Umweltverträglichkeitsuntersuchung / Umweltfachliche Belange



Mensch (einschließlich menschlicher Gesundheit)

Tiere, Pflanzen

und Biologische Vielfalt

Boden

Wasser

Klima / Luft

Landschaft

Kultur- und Sachgüter

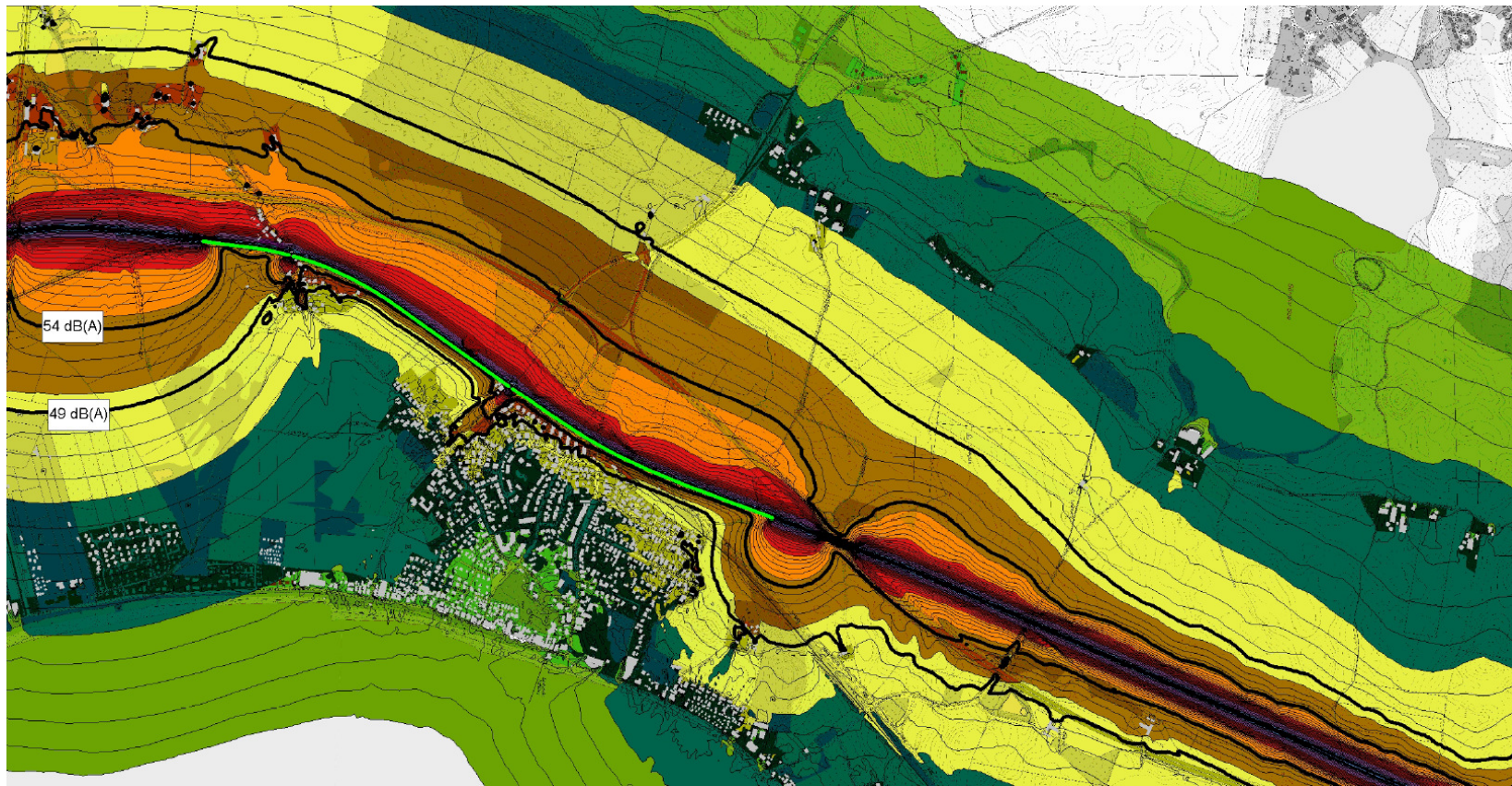
Wechselwirkungen

Variantenvergleich

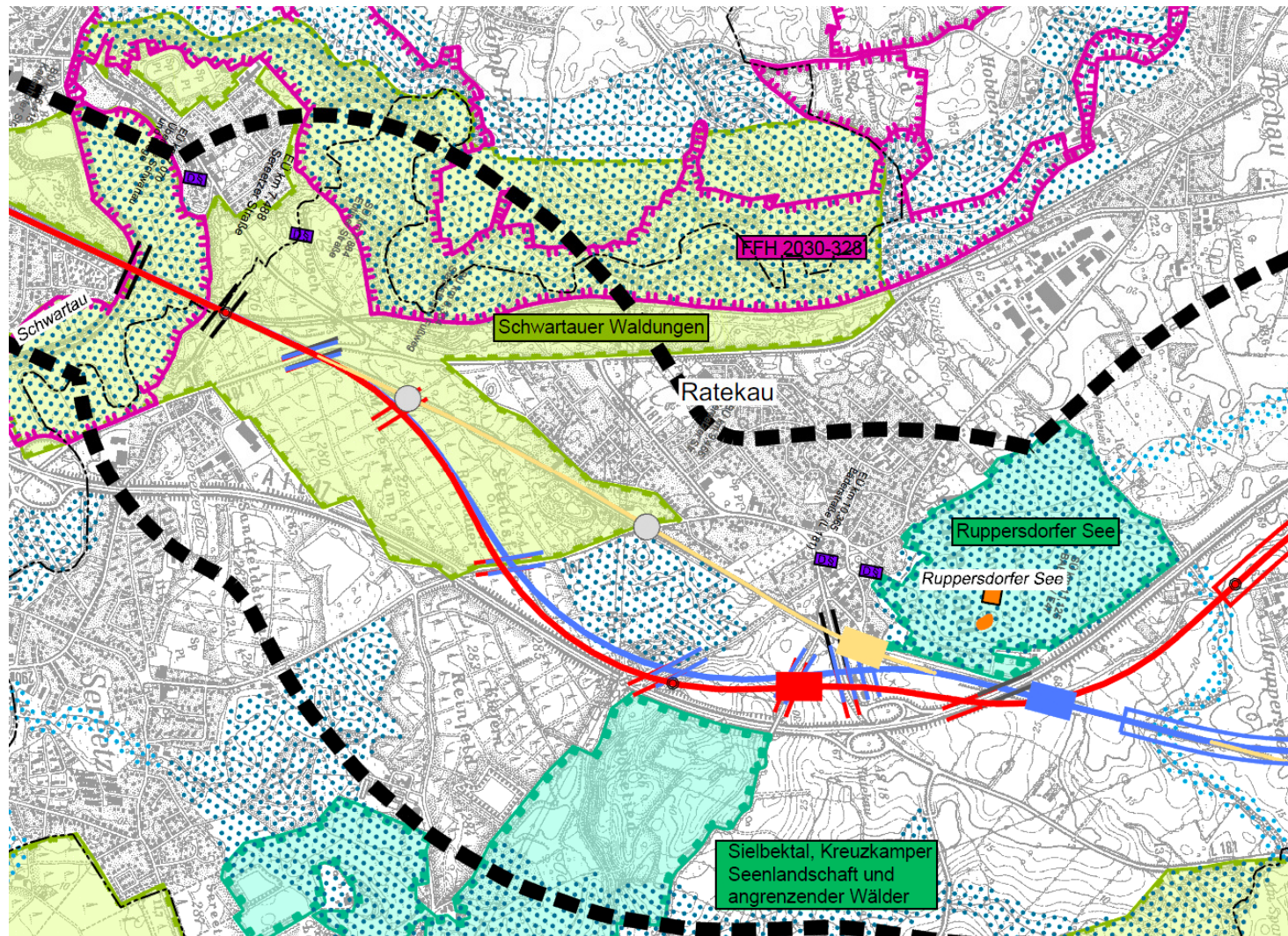
"Kriterien"	Variante A	Variante B	Variante C	Variante D
UVS Schutzgüter				
Menschen -Kurztext-	-----	-----	-----	-----
erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut	++	-	+	--
Rangfolge und Vorteilsbildung	1 >>>	3 >	2 >	4
Tiere -Kurztext-	-----	-----	-----	-----

Schutzgutübergreifender Vergleich -Kurztext-	-----	-----	-----	-----
Summe	27	18	20	17
erheblich nachteilige Auswirkung	--	+	-	++
Rangfolge und Vorteilsbildung	4	2 >>	3 >>>	1 >
RVU / Belange				
Erholung und Tourismus -Kurztext-	-----	-----	-----	-----
raumorderisch bedeutsame nachteilige Auswirkungen auf die Belange (ggf. Positivwirkung)	-	++	--	+
Rangfolge und Vorteilsbildung	3 >	1 >	4	2 >>
Land- und Forstwirtschaft -Kurztext-	-----	-----	-----	-----
Gesamtbewertung				
-Kurztext-				
Summe	23	10	15	11
Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung	--	++	-	+
Rangfolge und Vorteilsbildung	4	1 >	3 >>>	2 >

Schalltechnische Untersuchung



Schutzgut Tiere / Schutzgebiete



Beurteilung umwelt- und naturschutzfachlicher Wirkungen zum BVWP

FE-Vorhaben 96.0904/2007

Erarbeitung eines Konzepts zur „Integration einer Strategischen Um-
weltprüfung in die Bundesverkehrswegeplanung“

Endbericht
Juli 2010



DR. DAMMERT
Rechtsanwälte & STEINFORTH

Entwicklung eines Verfahrens zur Beurteilung um-
welt- und naturschutzfachlicher Wirkungen von Ver-
kehrsinfrastrukturvorhaben (LOS 2)

FE-Nr. 24.0015/2011

Methodenhandbuch

Fassung März 2014



Indikatoren und Prinzip der Aggregation für den Umweltbeitrag zur Projektbewertung

	Nr.	Indikator	Beschreibung	Bewertung	Aggregierte Bewertung
Teil 1 (monetarisierbare Indikatoren)	1	Veränderung Lärm-Einwohner-Gleichwert (LEG)	LEG	Euro	Nutzensumme Umwelt (NU1/2)
	2.1	NO _x -Immissionen (Schadstoff-Einwohner-Gleichwert - SEG)	SEG	Euro	
	2.2	Immissionen von Staub, Benzol und Benzo(a)pyren (Todesfallrisiko)	Anzahl Todesfälle/a	Euro	
	5	Überregional wirkende Emissionen (CO, NMVOC, NO _x , SO ₂ und Stäuben)	NO _x -Äquivalente	Euro	
	9	Emission von CO ₂	Emissionsmenge	Euro	
	11	Veränderung des Lärmimmissionspegels in Erholungsflächen / Freiflächen (Lärm-Freiflächen-Gleichwert - LFG)	LFG	Euro	
Teil 2 (nicht monetarisierbare Indikatoren)	3.1	Inanspruchnahme / Beeintr. Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung	Fläche	ordinal	aggregierte Umwelt-Betroffenheit
	3.2	Erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten	Gebietsbetroffenheit	ordinal	
	4	Zerschneidung von BfN-Lebensraumnetzwerken	Anzahl	ordinal	
	6	Flächeninanspruchnahme	Fläche	ordinal	
	7	Inanspruchnahme / Veränderung Oberflächengewässer	Fläche	ordinal	
	8.1	Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten	Fläche	ordinal	
	8.2	Durchfahrung von Wasserschutzgebieten	Fläche	ordinal	
	10	Zerschneidung Unzerschnittener Verkehrsarmer Räume (UZVR)	Fläche	ordinal	
	12	Inanspruchnahme von Vorrangflächen des (Kultur-) Landschaftsschutzes	Fläche	ordinal	

Zonen für die flächenrelevanten Kriterien

- Direkte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
Gleisbett, Böschungsflächen, Nebeneinrichtungen
- Wirkzonen für indirekte Beeinträchtigungen
Lärmwirkungen, Schadstoffimmissionen, visuellen Wirkungen u.a.

Projekttyp	Relieftyp							
	Ebenes Gelände		Bewegtes Relief oder Niederungsbereich			Stark bewegtes Relief		
	Netto-Breite [m]	Netto-Fläche [ha/km]	Faktor	Breite [m]	Fläche [ha/km]	Faktor	Breite [m]	Fläche [ha/km]
BAB								
Neubau, 4-streifig	50	5	50%	75	7,5	75%	87,5	8,75
Ausbau, 6-(8-)streifig*	15	1,5	25%	15	1,5	25%	18,75	1,875
Bundesstraßen								
Neubau, 4-streifig	40	4	50%	60	6	75%	70	7
Neubau, 2-streifig	25	2,5	50%	37,5	3,75	75%	43,75	4,375
Ausbau, 4-streifig*	15	1,5	ohne	15	1,5	25%	18,75	1,875
Ausbau, 3-streifig**	7,5	0,75	ohne	7,5	0,75	25%	9,375	0,9375
Schienenwege (Ausbau nur soweit auf der vorhandenen Trasse)								
Neubau HGV (2-gleisig)	45	4,5	50%	67,5	6,75	75%	78,75	7,875
Neubau konventionell (2-gleisig)	30	3	50%	45	4,5	75%	52,5	5,25
Ausbau (2 zusätzliche Gleise)	10	1	ohne	10	1	25%	12,5	1,25
Ausbau (1 zusätzliches Gleis)	5	0,5	ohne	5	0,5	25%	6,25	0,625
Ausbau konventionell - HGV	10	1	ohne	10	1	25%	12,5	1,25

Bewertungsschwellen

Nr.	Kurzbeschreibung des Kriteriums	Umweltbetroffenheit		
		0	-	++
2.1	Inanspruchnahme / Beeinträchtigung von Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung	0- 499 m ²	500 m ² – 5 ha	> 5 ha
2.2	Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten (Natura 2000-Verträglichkeitseinschätzung)	keine Flächenbilanz; Verträglichkeitseinschätzung gemäß Kapitel 7.2.2.5		
2.3	Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen (UFR 250) der BfN-Lebensraumnetzwerke	0- 499 m ²	500 m ² – 4 ha	> 4 ha
⋮				
2.6	Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten	0 - 49 m	50 m – 300 m	>300 m
2.7	Durchfahrung von Wasserschutzgebieten	0 - 49 m	50 m – 300 m	>300 m
2.8	Zerschneidung Unzerschnittener Verkehrsarmer Räume (UZVR >100 qkm nach BfN)	0- 499 m ²	500 m ² – 100 ha	> 100 ha
2.9	Inanspruchnahme / Beeinträchtigung von Vorrangflächen des Kulturgüter- und Landschaftsschutzes	0- 499 m ²	500 m ² – 25 ha	> 25 ha

Sonderfall Natura 2000- Verträglichkeitseinschätzung

Das Ergebnis der Natura 2000-VE wird aufgrund der besonderen Entscheidungsrelevanz separat dokumentiert.

Bewertungsrahmen:

gering	Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes ist nicht zu erwarten (nicht möglich)
mittel	Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes ist für mindestens ein Natura 2000-Gebiet nicht ausgeschlossen (möglich)
hoch	Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes ist für mindestens ein Natura 2000-Gebiet wahrscheinlich oder für mindestens drei Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen (möglich)

Gewichtung / formale Aggregation

Gruppe 1: Kriterien mit hoher Gewichtung:

- Nr. 2.1: Inanspruchnahme / Beeinträchtigung von Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung
- Nr. 2.2: Natura 2000-Verträglichkeitseinschätzung
- Nr. 2.3: Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen (UFR 250) der BfN-Lebensraumnetzwerke
- Nr. 2.4: Zerschneidung von unzerschnittenen Großräumen (UFR 1.000/1.500) der BfN-Lebensraumnetzwerke und national bedeutsamen Lebensraumachsen/-korridoren bei Neubau, Wiedervernetzung in hervorragenden prioritären Wiedervernetzungsabschnitten

Gruppe 2: Kriterien mit einfacher Gewichtung:

- Nr. 2.6: Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten
- Nr. 2.7: Durchfahrung von Wasserschutzgebieten
- Nr. 2.8: Zerschneidung Unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR)
- Nr. 2.9: Inanspruchnahme / Beeinträchtigung von Vorrangflächen des Kulturgüter- und Landschaftsschutzes.

Gewichtung

			Rangreihung der Alternativen inkl. Gewichtung					
			Gesamtplan-Alternative 1		Gesamtplan-Alternative 2		Gesamtplan-Alternative 3	
Nr.	Indikator	Gewicht	ungew.	gewichtet	ungew.	gewichtet	ungew.	gewichtet
1	Veränderung Lärm-Einwohner-Gleichwert	10%	1	0,10	2	0,20	3	0,30
2.1	NO _x -Immissionen (Schadstoff-Einwohner-Gleichwert)	3%	2	0,06	3	0,09	1	0,03
2.2	Immissionen von Staub, Benzol und Benzo(a)pyren (Todesfallrisiko)	3%	3	0,09	1	0,03	1	0,03
5	Überregional wirkende Emissionen (CO, NMVOC, NO _x , SO ₂ und Stäuben)	3%	1	0,03	1	0,03	1	0,03
9	Emission von CO ₂	6%	3	0,18	2	0,12	1	0,06
11	Veränderung des Lärmimmissionspegels in Erholungsflächen / Freiflächen	10%	1	0,10	1	0,10	3	0,30
3.1	Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung	10%	3	0,30	1	0,10	1	0,10
3.2	Erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten	10%	1	0,10	2	0,20	3	0,30
4	Zerschneidung von BfN-Lebensraumnetzwerken	10%	3	0,30	1	0,10	1	0,10
6	Flächeninanspruchnahme	5%	2	0,10	1	0,05	2	0,10
7	Inanspruchnahme / Veränderung Oberflächengewässer	10%	3	0,30	2	0,20	1	0,10
8.1	Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten	5%	2	0,10	2	0,10	1	0,05
8.2	Durchfahrung von WSG	5%	1	0,05	2	0,10	3	0,15
10	Zerschneidung Unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR)	5%	1	0,05	1	0,05	2	0,10
12	Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Vorrangflächen des (Kultur-)Landschaftsschutzes	5%	3	0,15	2	0,10	1	0,05
Summe / gewichteter Durchschnittsrang			100%		2,01 3		1,57 1	
							1,80 2	

Besonders entscheidungserhebliche Indikatoren

			Rangreihung der Alternativen inkl. Gewichtung					
Nr.	Indikator	Gewicht	Gesamtplan-Alternative 1		Gesamtplan-Alternative 2		Gesamtplan-Alternative 3	
			ungew.	gewichtet	ungew.	gewichtet	ungew.	gewichtet
1	Veränderung Lärm-Einwohner-Gleichwert	10%	1	0,10	2	0,20	3	0,30
2.1	NO _x -Immissionen (Schadstoff-Einwohner-Gleichwert)	3%	2	0,06	3	0,09	1	0,03
2.2	Immissionen von Staub, Benzol und Benzo(a)pyren (Todesfallrisiko)	3%	3	0,09	1	0,03	1	0,03
5	Überregional wirkende Emissionen (CO, NMVOC, NO _x , SO ₂ und Stäuben)	3%	1	0,03	1	0,03	1	0,03
9	Emission von CO ₂	6%	3	0,18	2	0,12	1	0,06
11	Veränderung des Lärmimmissionspegels in Erholungsflächen / Freiflächen	10%	1	0,10	1	0,10	3	0,30
3.1	Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung	10%	3	0,30	1	0,10	1	0,10
3.2	Erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten	10%	1	0,10	2	0,20	3	0,30
4	Zerschneidung von BfN-Lebensraumnetzwerken	10%	3	0,30	1	0,10	1	0,10
6	Flächeninanspruchnahme	5%	2	0,10	1	0,05	2	0,10
7	Inanspruchnahme / Veränderung Oberflächengewässer	10%	3	0,30	2	0,20	1	0,10
8.1	Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten	5%	2	0,10	2	0,10	1	0,05
8.2	Durchfahrung von WSG	5%	1	0,05	2	0,10	3	0,15
10	Zerschneidung Unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR)	5%	1	0,05	1	0,05	2	0,10
12	Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Vorrangflächen des (Kultur-)Landschaftsschutzes	5%	3	0,15	2	0,10	1	0,05
Summe / gewichteter Durchschnittsrang			100%		2,01 3		1,57 1	
							1,80 2	

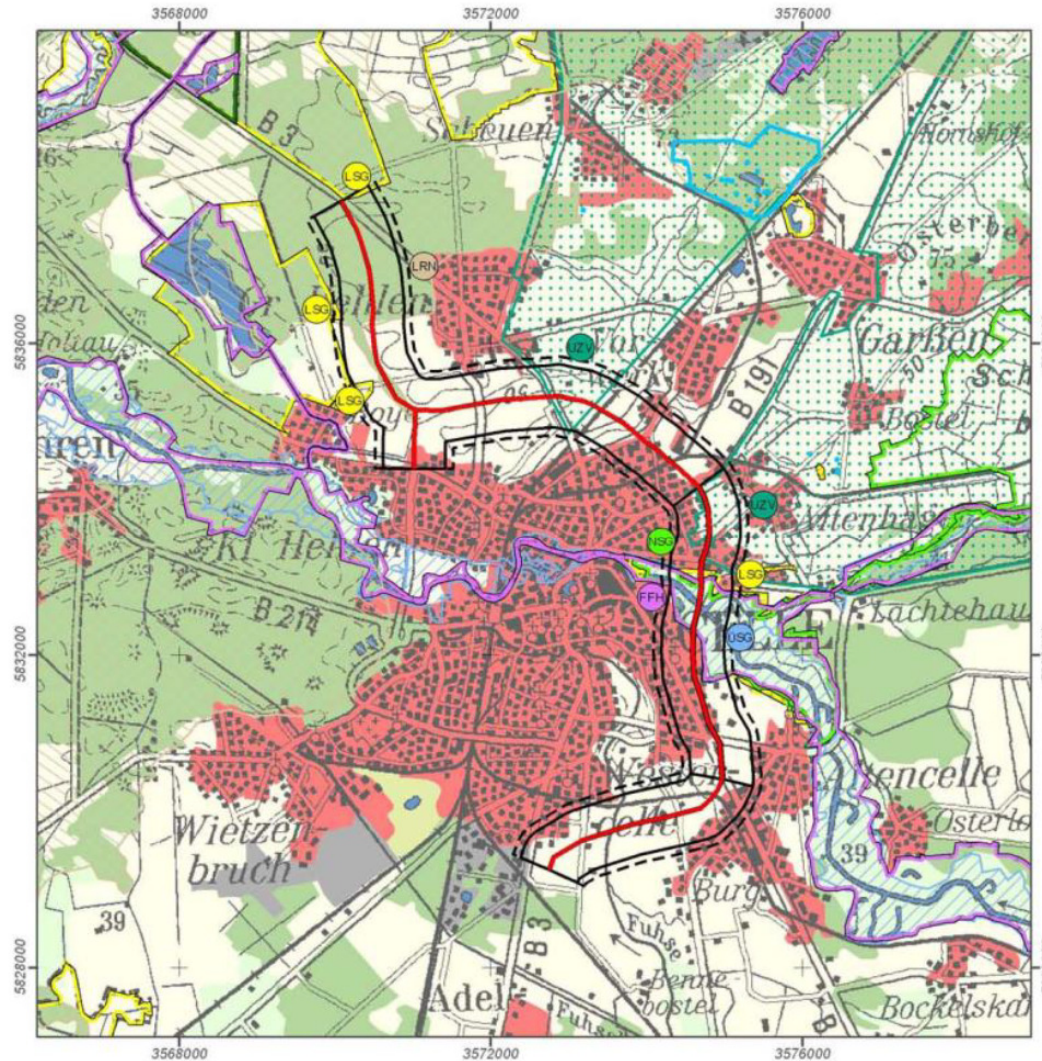
Variantenvergleich Lärm, Beispiel aus ROV

Schienenanbindung Feste Fehmarnbeltquerung

Variante, lärmetechnisch günstigste Varianten farbig markiert		Stockwerke mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV			Stockwerke mit Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005/1		
		freie Schall- ausbreitung	mit Lärmschutz- wand (Höhe 6 m)	mit Lärmschutz- wand (6 m) und BÜG	freie Schall- ausbreitung	mit Lärmschutz- wand (Höhe 6 m)	mit Lärmschutz- wand (6 m) und BÜG
Hauptvergleich							
Abschnitt 3	3.1	1.766	379	324	2.614	1.236	1.038
	3.2	542	286	266	1.638	1.240	1.175
	3.3	245	164	162	635	474	458

LAIRM CONSULT GmbH in Zusammenarbeit mit ACCON GmbH

Beispielkarte Ortsumfahrung Celle



FE - Vorhaben 96.0904/ 2007

- Praxistest Methodenkonzept -

NI 6048

B3 - OU Celle

Projektwirkungen

- Unmittelbar anlagebedingter Flächenumgriff
- Wirkzone für indirekte Beeinträchtigungen
- 500m - Bereich
- Betrachtungskorridor

Schutzkategorien

- | | |
|--|--|
| FFH - Gebiet | Biosphärenreservat |
| Vogelschutzgebiet | Landschaftsschutzgebiet |
| Nationalpark | Überschwemmungsgebiet |
| Naturschutzgebiet | Nationalpark |
| Wasserschutzgebiet (Zone I und II) | Lebensraumnetzwerk (Wald) |
| Unzerschnittener verkehrsarmer Raum | |

Landnutzung (CORINE)

- Stadt-/ Dorfgebiet
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Landwirtschaftliche Flächen
- Wiesen, Weiden und Obstbestände
- Heiden, Strauch- und Krautvegetation
- Offene Flächen ohne/ mit geringer Vegetation
- Wälder
- Feuchtflächen und Gewässer

Sonstiges

- Grenzen Bundesländer

Bosch & Partner GmbH
Lister Damm 1
30163 Hannover
Tel.: +49 511/ 39 08 91-80
Fax: +49 511/ 39 08 91-90
www.boschpartner.de

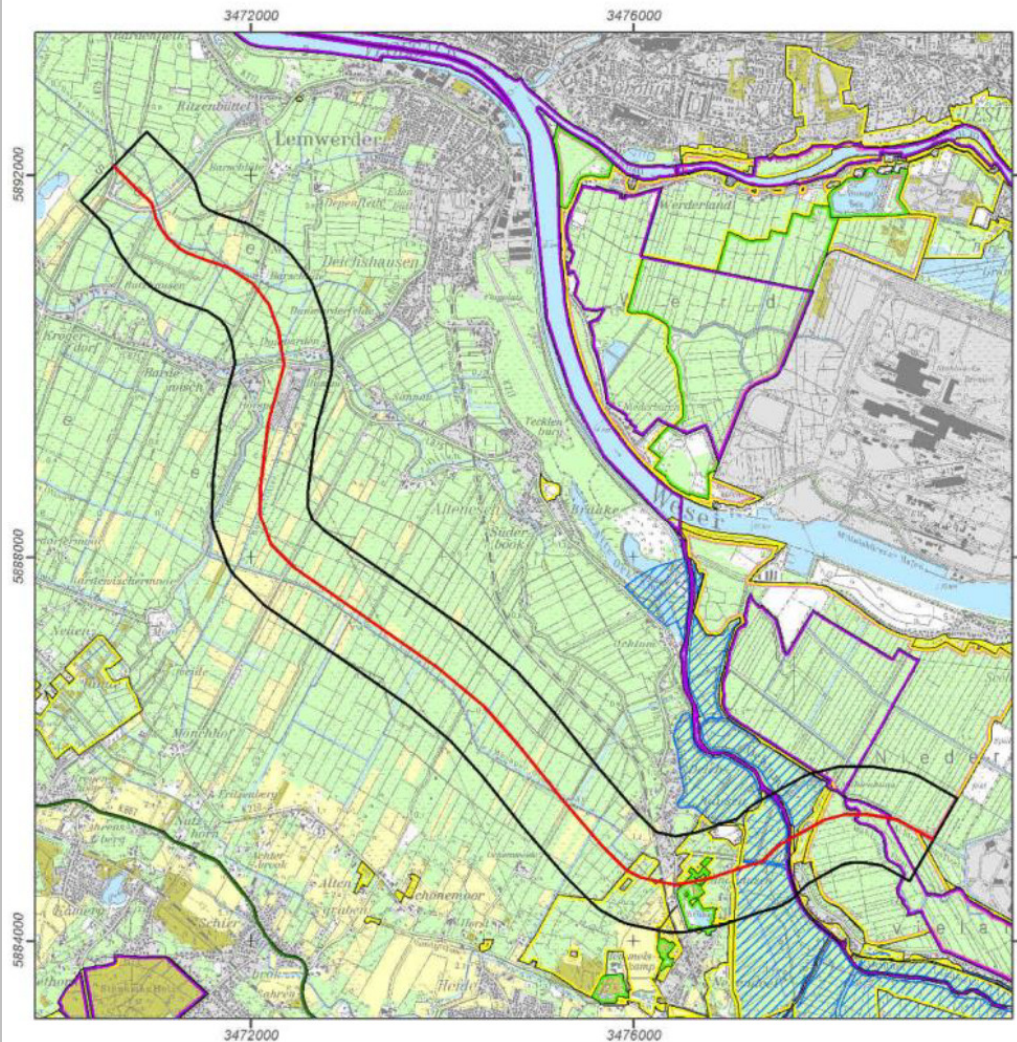
bosch & partner

Maßstab 1:75.000

0 1 2 3 4 Kilometer

N

Beispielkarte Schutzgebiete



Beurteilung umwelt- u. naturschutzfachlicher
Wirkungen v. Verkehrsinfrastrukturvorhaben
im Rahmen des BVWP

Karte 1: Geschützte Gebiete

Projekt: B212-G10-NI-HB

Projektwirkungen

- Bedarfsplanprojekt, Linie
- Wirkzone für indirekte Beeinträchtigungen

Schutzkategorien

- | | |
|---|---|
| FFH - Gebiet | Ramsargebiet |
| Vogelschutzgebiet | Überschwemmungsgebiet |
| Nationalpark | Wasserschutzgebiet |
| Naturschutzgebiet | UNESCO Weltkulturerbe |
| Naturpark | UNESCO Weltnaturerbe |
| Landschaftsschutzgebiet | |
| Biosphärenreservat | |

Landnutzung [Basis-DLM (AAA Ebenen)]

- | | |
|--|--|
| Ortslage | Wald, Forst |
| Ackerland | Gewässer |
| Grünland | |

bosch & partner

Bosch & Partner GmbH
Lister Damm 1
30163 Hannover
Tel.: +49 511/ 39 08 91-80
Fax: +49 511/ 39 08 91-90
www.boschpartner.de

Maßstab 1:60.000

0 3 Kilometer

Karte 450 von 625

N

Problem von Indikatoren und Konventionen

Beispiel Lärmimmissionen in Erholungsflächen / Freiflächen

Als Grundlage für eine Neubestimmung eines geeigneten Lärmschwellenwertes für Lärm im Freiraum wurde im Praxistest eine Alternativenbetrachtung für drei Alternativen durchgeführt:

- Abgrenzung bei 62 dB(A) (bisherige Vorgehensweise in der NKA 2003)
- Abgrenzung bei 55 dB(A) (fachlich vertretbarer Höchstwert)
- Abgrenzung von 47 dB(A) (Forderung Umweltbundesamt).

Im Ergebnis dieses Vergleichs zeigt sich eine teils drastische Änderung der Ergebnisse.



FE-Vorhaben 96.0904/2007

Erarbeitung eines Konzepts zur „Integration einer Strategischen Umweltprüfung in die Bundesverkehrswegeplanung“

Anhang C
Konkretisierter Methodenvorschlag zur inhaltlichen Umweltprüfung
Juli 2010

Gutachterempfehlung:

- methodische Überarbeitung
- z.B. Beschränkung der Beachtung auf besonders erholungsrelevante Gebietskategorien