

401/12/B

Teil B (2):

Variantenvergleich: Natürliche Umwelt

**Planungsbeitrag zum Naturschutz und zur
Landschaftspflege in der UVS**

**Bearbeitung: Westf. Amt für Landes- und
Baupflege**

Vorbemerkungen

Nach der Fertigstellung des Planungsbeitrages im August 1989 durch das Westfälische Amt für Landespflege wurde sowohl der Untersuchungsumfang als auch das Untersuchungsgebiet im Rahmen der Abgrenzung der Untersuchungsaufgaben mehrfach erweitert und in der Form von "Ergänzungen zum II. Arbeitskreis" in den "Planungsbeitrag zum Naturschutz und zur Landschaftspflege in der Umweltverträglichkeitsstudie" für die Ortsumgebung B 1 (n), Salzkotten eingearbeitet. Die hiermit vorgelegten "Ergänzungen zum III. Arbeitskreis" bauen sowohl von der Vorgehensweise als auch von der Methodik des Variantenvergleiches mit anschließenden Schlußfolgerungen auf den 1989 erstellten Planungsbeitrag auf, so daß hier ausdrücklich auf die Teile A (2.1 - 2.3) verwiesen werden muß. Die einzelnen Arbeitsschritte sind soweit dies erforderlich war verfeinert worden.

Die vom II. Arbeitskreis im Dezember 1991 modifizierten und neu erarbeiteten Trassenkorridore sind in den Variantenvergleich einbezogen worden. Die Varianten 4, 5 und 6 wurden schon im II. Arbeitskreis ausgeschieden. Sie sind in den Variantenvergleich nicht mehr einbezogen.

1. Ergänzungen des Variantenvergleiches

(Hiermit wird Kap. 4.2 im Teil A (2.1), S. 181-186 ersetzt)

Für das Verständnis dieses Vergleiches sind die Bewertungen der Potentiale der Landschaft von entscheidender Bedeutung. Deshalb wird nochmals auf Teil A (2.1), Kap. 4.0-4.1.3, S. 173-180 und Teil A (2.3), Kap. 4.3, S. 325-327 verwiesen.

1.1 Varianten 9, 10 und 11

1.1.1 Variante 9 (Bahnparallele)

Wie von anderer Seite dargelegt wird, kann diese Straßentrasse weder aus städtebaulicher, noch aus wasserwirtschaftlicher Sicht realisiert werden (Führung durch die Wasserschutzzonen I + II der Brunnen 1 und 2) und aus verkehrsplanerischer und verkehrswirtschaftlicher Sicht führt sie keinesfalls zu befriedigenden Ergebnissen. Aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege ergeben sich zwar gewisse Vorteile, die jedoch nur sinnvoll erscheinen, wenn eine Straße auch gebaut werden kann.

Mit 4.268 m Planungslänge handelt es sich um die kürzeste Trassenführung der untersuchten Varianten. Etwa 1.300 m werden davon über vorhandene Straßen geführt, auf ca. 700 m Länge lehnt sie sich an die Bundesbahnstrecke an, die in Hochdammlage das Hedertal überquert. Die Hederaue im Stadtgebiet ist nahezu vollständig anthropogen überformt, so daß die Summe der Eingriffe in Natur und Landschaft - ließe sich hier eine Straße bauen - die niedrigsten Werte erreicht. Diesen Vorteilen stehen auch aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege erhebliche Nachteile gegenüber:

So werden auf rd. 650 m Länge schutzwürdige Biotop- in Längsrichtung durchquert, welche eine **sehr hohe bis hohe** Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Flora) besitzen und als potentielle Tierlebensräume noch darüber hinaus mit **hoher** Empfindlichkeit bewertet wurden.

Auch die Empfindlichkeiten im Abiotischen Gefüge der Landschaft reichen am Huchtgraben und an einem Nebengewässer der Heder von **hohen** über **mittlere** zu **geringen** Werten. Das Überschwemmungsgebiet der Heder ist am Bahndamm in der Stadt noch etwa 70 m breit und mit **sehr hoher** Empfindlichkeit im Abiotischen Gefüge ausgestattet.

Der Erholungsbelang wäre durch Variante 9 nicht unerheblich betroffen, gerade weil diese Trasse auf etwa 2.000 m Länge durch Wohngebiete und diesen vorgelagertes unmittel-

bares Wohnumfeld verläuft.

Das z.T. extensiv landwirtschaftlich genutzte Wasserschutzgebiet Zone II der Brunnen 1 und 2 ist von Grünland bedeckt und wird von Obstgehölzen gegliedert. An vielen Stellen führen Fußwege aus der Siedlung durch diese Übergangszone in die freie Landschaft. Eine vielbefahrene Straße mit den notwendigen Lärmschutzvorkehrungen würde diesen Erlebnisraum zerteilen und den Blick in die offene Bördenlandschaft, da wo er noch möglich ist, verstellen, so daß der Erholungswert **nahezu vollständig verloren** ginge.

Aus diesen Gründen kann die Variante 9 keine wirkliche Alternative zu einer Umgehungsstraße von Salzkotten sein.

1.1.2 Variante 10 (Franz-Kleine-Straße)

Diese Variante führt auf der Franz-Kleine-Straße durch das Gewerbe- und Industriegebiet von Salzkotten und schwenkt im Bereich der L 636 auf die Variante 7 ein.

Aus hier nicht zu vertretenden Gründen (Städtebau und Verkehrswirtschaft) wird diese Variante als nicht realisierbar eingestuft.

Im Hinblick auf das Gebot des Naturschutzrechtes, Eingriffe soweit wie eben möglich zu vermindern, kann der Ausbau einer vorhandenen Straße vor jedem Neubau überwiegend befürwortet werden, es sei denn, die vorhandene Straße ist bereits für Naturhaushalt und Landschaftsbild von untragbarer Schwere, so daß ein Neubau eine vernünftige Entlastung bringt. Der Ausbau der Franz-Kleine-Straße als künftige B 1 ist jedoch nicht möglich, so daß eine nähere Untersuchung ihrer Wirkungen auf Natur und Landschaft verzichtbar ist.

Soweit eine Führung mit Variante 7 identisch ist, wird auf die Aussagen zu Variante 7 verwiesen. Die größten Eingriffe werden von allen, die Heder überquerenden Planungsvarianten im Bereich des Hedertales verursacht werden. Hier kann Variante 10 keine Verminderung von Eingriffen bewirken.

1.1.3 Variante 11 (Untertunnelung der Heder)

Die Variante 11 ist zur Verminderung der Eingriffe in die äußerst empfindliche Hederaue auf dem II. Arbeitskreis vorgeschlagen worden.

Zur Klärung der Frage, ob die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild durch den Bau eines Tunnels unter der Heder geringer ausfallen als eine Überquerung in Dammlage und über Brücken, sind die methodischen Ansätze dieses Planungsbeitrages nur bedingt geeignet. Die Eingriffe würden von der Geländeoberfläche unter die Erde verlegt. Tatsächlich könnten die Eingriffe in das Biotopgefüge und in die Lebensräume der Tierwelt, vor allem soweit sie vom Straßenbetrieb verursacht werden, etwas vermindert werden, weil ein Tunnel gefahrlos überquert werden kann und Lärm und Abgase an der Ausbreitung gehindert werden.

Die Frage, ob ein Tunnelbau im fraglichen Hederbereich möglich und mit welchen Auswirkungen er für das Abiotische Gefüge des Naturhaushaltes einhergehen würde, kann nur in einem geologisch-hydrogeologischen Gutachten geklärt werden.

Im Grundlagenteil (Teil A 2.1, Kap. 2.1, S. 149-159) ist nur eine Skizzierung der örtlichen Verhältnisse vorgenommen worden, die die hier gestellten Fragen nicht beantworten kann, die für die ursprüngliche Aufgabenstellung aber ausreichte. Aus den ausgewerteten Fachkarten kann jedoch schon soviel entnommen werden, daß eine Untertunnelung der Hederaue größere Schäden im Naturhaushalt verursachen würde, als dadurch Entlastungen erzielt werden können.

Der in Rede stehende Auenabschnitt ist durch mehrere Störungsbahnen gekennzeichnet (Salkottener Grabenbruch). Zwei übereinander liegende Grundwasserleiter, Auesand und Karst, sind durch eine wenige Meter mächtige, wasserunwegsame Trennschicht der "Emscher-Mergel-Fazies" getrennt. Der Karstgrundwasserleiter ist von Sole erfüllt. An tiefreichenden Störungsbahnen kommt es zu Soleaufstiegen. Die Quellen der Heder und ihrer Nebengewässer werden z.T. aus Karstwasser gespeist, z.T. tritt solehaltiges Mischwasser zu Tage.

Eine Tunnelführung in diesem Bereich würde den "Emscher Mergel" durchtrennen und das charakteristische Grundwasserregime empfindlich stören.

Diese Eingriffe sind von solcher Schwere und Nachhaltigkeit, daß ein Tunnelbau keine ernsthaft zu empfehlende Alternative darstellt.

1.2 Varianten 1, 2, 3, 7, 8 und 12

Dem neuen Variantenvergleich geht eine Bewertung der ökologischen Risiken voraus, die

durch eine Verknüpfung der Eingriffsschwere mit den Empfindlichkeiten der verschiedenen landschaftlichen Potentiale durchgeführt wird (s. Tab. n 4). Die Verknüpfungsmatrix baut auf vier verschiedenen Belastungszonen auf, welche anhand der anlagebedingten und betriebsbedingten Effekte des Straßenbauvorhabens abgegrenzt werden (s. Tabelle n 5). Die aus den Belastungszonen abzuleitende Belastungsintensität wird hier verknüpft mit den Empfindlichkeitsklassen der Einzelkriterien aus den Funktionsbereichen:

Rechtsanspruch,

Biotisches Gefüge,

Abiotisches Gefüge und

Erholungspotential,

so daß für jedes Kriterium ein ökologisches Risiko formuliert werden kann.

Tabelle : n4
Bewertung des ökologischen Risikos

Kriterien mit Empfindlichkeitsklassen Belastungszonen	Rechtsanspruch schwieriges Biotop des Biotopalters	Biotisches Gefüge		Abiotisches Gefüge					Erholungspotential
		Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Flora)	Empfindlichkeit der Tierlebensräume	Verschmutzungsanfälligkeit, Diffusivkoeffizient	Verschmutzungsanfälligkeit, Grundwasser	Empfindlichkeit der Geländegeologischen Verhältnisse	Wasserertragsanfälligkeit des Bodens	Biotischer Ertrag des Bodens	Bedeutung der Landschaft für Naturerlebnis und Erholung
		sehr hoch - hoch hoch - mittel mittel - gering	sehr hoch hoch mittel gering	stark mittel	stark mittel mittel - gering	stark mittel gering	sehr hoch hoch	hoch hoch - mittel gering	
Streifenkörper	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
50m - Abstandsband zu beiden Seiten	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
700m - Abstandsband zu beiden Seiten	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
400m - Abstandsband zu beiden Seiten	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

Durch Verknüpfung der Eingriffsschwere mit den spezifischen Empfindlichkeiten von Naturhaushalt und Landschaftsbild wird das ökologische Risiko der Eingriffe bewertet.

Risikostufen → ▼ sehr hoch ▼ hoch ▼ vorhanden

Die Risikobewertung folgt dem Leitsatz:

Je empfindlicher ein landschaftliches Potential gegenüber dem Eingriff Straßenprojekt ausgebildet ist, desto größer wird das ökologische Risiko auch bei gleichbleibender Eingriffsschwere; bzw. steigt mit zunehmender Eingriffsschwere das ökologische Risiko an, auch wenn die Empfindlichkeitsklasse gleichhoch bleibt.

Drei verschiedene Risikostufen werden formuliert

ökologisches Risiko	=	sehr hoch
"	"	= hoch
"	"	= vorhanden

Der Abgrenzung von Belastungszonen liegen die allgemeinen Aussagen zur Immissionswirkung der Straßen im Untersuchungsgebiet und die folgenden allgemeinen Effekte von Straßenbauvorhaben zugrunde.

A) Anlagebedingte Effekte des Straßenbauvorhabens:

- Bodenversiegelung (Flächenentzug für Grundwasserneubildung und Biomassenproduktion, Verlust von Filter-, Puffer- und Transformationsflächen, Veränderung von Grundwasser- und Fließwasserhaushalt, Erhöhung der Bodenerosion),
- Unterbindung von Luftzirkulation und Veränderung des Geländeklimas,
- Verbrauch und Zerschneidung von Tierlebensräumen (Barrierewirkung),
- Verbrauch und Ruderalisierung von pflanzlichen Lebensräumen,
- Verbrauch wertvoller Landschaftsteile und Zerschneidung von Sichtbeziehungen, technische Überprägung des Landschaftsbildes,
- Verbrauch und Durchschneidung von Erholungsräumen,
- Verlust historischer Kulturlandschaften.

B) Betriebsbedingte Effekte des Straßenbauvorhabens:

- Verlärmung von Erholungsräumen und Tierlebensräumen,
- Schadstoffausbreitung und Anreicherungen in Boden, Wasser und Luft (örtlich und überörtlich) und
- Überfahrenstod von Tieren (einschließlich Lichtfalleneffekt).

Die baubedingten Auswirkungen des Straßenbauvorhabens können in diesem Beitrag nicht berücksichtigt werden, da vom LSBA Paderborn keine diesbezüglichen Angaben vorliegen.

Tabelle n 5: Belastungszonen

Belastungszonen	Anlage- und betriebsbedingte Effekte in den Funktionsbereichen			
	Rechtsanspruch	Biotisches Gefüge	Abiotisches Gefüge	Erholungspotential
Straßenkörper	Unüberwindbares Konfliktpotential, besonderes Schutzbedürfnis der schutzwürdigen Biotope (§ 20 c BNatSchG, Biotopkataster NW N-würdig LB-würdig)	Verlust der Lebensräume und der Populationen von Pflanzen und Tieren. Überfahrenstod von Tieren	Verlust des Gefüges	Verlust der Erholungs-räume
50 m - Abstandsband		Lärmimmission $\geq 68-74$ dB (A), Schadstoffimmission sehr hoch, Akkumulation im Boden, in Pflanzen und Tieren; sehr hohe Barriere- und Durchschneidungswirkung für auf dem Boden wandernde Tiere, Überfahrenstod vieler Arten	Schadstoffimmission hoch, Abtransport von Stoffen im Oberflächenwasser, Kontamination offener und gering bedeckter Porengrundwasserleiter, Veränderung des Geländeklimas = hoch, Kaltluftstau in allen Tal- und Geländemulden möglich	Schadstoffbelastung wirkt mittelstark, Lärmimmission $\geq 68-74$ dB(A), alle technischen Bauwerke überprägen diesen Landschaftsraum, Sicht-hindernisse wirken ab 2,00 m Höhe unmittelbar und stark
200 m - Abstandsband		Die Belastung der Pflanzenlebensräume geht mit zunehmendem Abstand von der Straße zurück. Die Lärmimmission vermindert sich nur bis auf 65-68 dB (A) Mobile Tierarten können sehr häufig überfahren werden.	Die Schadstoffimmission vermindert sich auf ein niedriges Niveau. Das Geländeklima ist besonders in Talmulden noch beeinflusst. Kaltluftseen können sich vor Dammlagen bilden.	Die Lärmimmission geht auf 65-68 dB (A) zurück. Schallhindernisse vermindern nur kleinflächig bis auf 62-68 dB (A), technische Bauwerke < 5 m Höhe können bereits landschaftlich eingebunden werden, Bauwerke von 5 - 10 m Höhe zerschneiden jedoch die Sicht in der Bördenlandschaft
400 m - Abstandsband		Das Konfliktpotential geht etwas zurück. In besonderen Lebensräumen wie NSG, Auen und naturnahen Wäldern kann das Schutzbedürfnis nicht überwunden werden.	Die Lärmimmission fällt nur vereinzelt hinter geschlossenen Hindernissen kleinflächig unter 62 dB (A). In empfindlichen Tierlebensräumen wirkt die Straße noch als erhebliche Barriere. Mobile Tierarten erleiden häufig den Überfahrenstod.	Das Geländeklima ist nur in besonderen Talräumen (Hedertal) noch beeinflusst. Kaltluftseen können im Hedertal über 400 m Ausdehnung erlangen.

Der Variantenvergleich wird durch eine Gegenüberstellung der Flächenwerte in den drei Risikostufen aller Bewertungskriterien geführt. Die Flächen sind mit einem Digital-Planimeter auf Lichtpausen im M. 1 : 5.000 ermittelt worden und in Tabelle n 6.1 gegenübergestellt.

Nach einer Wichtung der Flächenwerte in den drei Risikostufen werden Wertpunktsummen gebildet aus deren Gegenüberstellung eine **Rangfolge** der Varianten abgelesen werden kann. Die Rangfolge gilt für jedes Bewertungskriterium im einzelnen, vom geringeren zum höheren Risiko geordnet (s. Tab. n 6.1).

Variante 2 erreicht 5 x Rang 1, 2 x Rang 4 und 2 x Rang 6

Variante 12 erreicht 1 x Rang 1, 2 x Rang 2, 4 x Rang 3, 1 x Rang 4 und 1 x Rang 5

Variante 8 erreicht 2 x Rang 1, 3 x Rang 3, 3 x Rang 4 und 1 x Rang 5

Variante 1 erreicht 1 x Rang 1, 2 x Rang 2, 1 x Rang 3, 2 x Rang 4, 1 x Rang 5 und 2 x Rang 6

Zur Klärung, welche Variante insgesamt gesehen, das geringere ökologische Risiko im Naturhaushalt und im Landschaftsbild verursachen wird und welche Gesamtrangfolge aus dem Vergleich abgeleitet werden kann, wird in Tabelle n 6.2 aus der Summe der Rangfolge der Durchschnittswert gebildet.

Tabelle : n6.1

Variantenvergleich anhand der Flächenwerte in den einzelnen Risikostufen der verschiedenen Kriterien

Varianten mit Risikostufen Bewertungskriterien		Variante 1					Variante 2					Variante 3					Variante 7					Variante 8					Variante 12				
		Fläche in ha	Fläche in ha	Fläche in ha	Summe der Wertpunkte	Rang	Fläche in ha	Fläche in ha	Fläche in ha	Summe der Wertpunkte	Rang	Fläche in ha	Fläche in ha	Fläche in ha	Summe der Wertpunkte	Rang	Fläche in ha	Fläche in ha	Fläche in ha	Summe der Wertpunkte	Rang	Fläche in ha	Fläche in ha	Fläche in ha	Summe der Wertpunkte	Rang	Fläche in ha	Fläche in ha	Fläche in ha	Summe der Wertpunkte	Rang
Rechtsanspruch	Schutzwürdige Biotope der Biotopkataster	20,6	21,5	0	62,7	6.	20,0	18,9	0	58,9	4.	19,0	21,4	0	59,4	5.	15,9	22,1	0	53,9	2.	15,1	20,9	0	51,1	1.	17,9	22,2	0	58,0	3.
Biolisches Gefüge	Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Flora)	7,7	25,0	69,6	54,3	6.	7,9	16,9	38,9	40,5	1.	8,3	21,7	55,0	49,3	4.	5,8	16,4	79,1	43,8	2.	6,3	16,4	89,7	46,9	3.	6,5	24,7	69,6	51,6	5.
	Empfindlichkeit der Tierlebensräume	101,8	74,4	149,6	307,9	2.	80,1	49,9	81,4	226,4	1.	103,9	73,8	156,0	312,8	5.	98,8	87,3	164,1	350,5	6.	103,3	75,3	139,2	309,7	4.	106,4	66,9	148,8	309,5	3.
Abiotisches Gefüge	Verschmutzungsempfindlichkeit - Oberflächenwasser	2,7	8,2	19,2	17,4	3.	4,8	9,5	16,0	22,3	6.	2,1	9,7	33,3	20,6	5.	2,5	7,8	20,2	16,8	2.	3,0	7,9	20,6	18,0	4.	2,0	8,2	19,8	16,2	1.
	Verschmutzungsempfindlichkeit - Grundwasser	20,6	12,1	96,8	63,0	2.	14,6	9,9	56,1	50,3	1.	21,3	12,6	15,4	73,6	5.	22,7	11,0	93,7	75,1	6.	20,8	10,7	87,0	69,7	4.	20,1	11,3	87,9	69,1	3.
	Empfindlichkeit - Geländeklima	3,6	18,0	27,4	30,7	4.	17,3	13,1	14,5	50,6	6.	4,3	16,0	24,6	29,5	3.	14,6	14,6	15,5	46,9	5.	4,1	13,0	24,1	26,0	1.	4,2	15,0	25,3	28,1	2.
	Wassererosionsempfindlichkeit - Boden	0,3	2,8	8,3	5,1	1.	0,6	3,3	6,0	5,7	4.	0,3	2,7	9,8	5,3	2.	0,4	4,0	12,1	7,2	6.	0,4	3,3	10,1	6,1	5.	0,3	2,6	10,8	5,4	3.
	Biotischer Ertrag	12,8	29,2	101,9	75,2	4.	5,8	12,6	50,4	34,3	1.	11,9	38,5	107,4	83,8	5.	13,5	33,6	126,9	86,0	6.	11,3	25,4	99,9	68,0	3.	10,7	22,6	116,7	67,3	2.
Erholung	Bedeutung der Landschaft für Naturerlebnis und Erholung	130,0	183,8	167,5	477,3	5.	88,3	115,3	98,7	311,6	1.	108,3	186,2	163,8	435,6	2.	141,4	164,5	166,6	480,6	6.	136,1	171,3	143,2	472,1	3.	119,2	206,6	136,5	472,3	4.

Risikostufen mit Wichtungsfaktor



sehr hoch , Wichtung 2x



hoch , Wichtung 1x



vorhanden , Wichtung 0,2x

Aus diesem Vergleich geht Variante 2 als die günstigere Straßenplanung hervor (Rang 1),

Variante 12 erreicht Rang 2,

Variante 8 erreicht Rang 3,

Variante 1 erreicht Rang 4,

Variante 3 erreicht Rang 5, an letzter Stelle folgt

Variante 7 auf Rang 6.

Tabelle : n6.2

Gesamtrangfolge der Varianten aus allen Kriterien

Varianten Bewertungskriterien		Rangfolge der einzelnen Bewertungskriterien aus Tabelle n6.1					
		V1	V2	V3	V7	V8	V12
Rechts- anspruch	Schutzwürdige Biotope	6	4	5	2	1	3
Biotisches Gefüge	Bedeutung für den Biotop - und Artenschutz { Fauna }	6	1	4	2	3	5
	Empfindlichkeit der Tierlebensräume	2	1	5	6	4	3
Abiotisches Gefüge	Oberflächenwasser	3	6	5	2	4	1
	Grundwasser	2	1	5	6	4	3
	Geländeklima	4	6	3	5	1	2
	Wassererosionsempfindlichkeit - Boden -	1	4	2	6	5	3
	Biotischer Ertrag	4	1	5	6	3	2
Erholung	Bedeutung der Landschaft für Naturerlebnis und Erholung	5	1	2	6	3	4
Summe der Rangfolgen		33	25	36	41	28	26
Durchschnittliche Rangfolge		3,7	2,8	4,0	4,6	3,1	2,9
Gesamtrangfolge		4	1	5	6	3	2

In nahezu allen Kriterien liegen Wertzahlensummen verschiedener Varianten ganz dicht beieinander. Die Differenz zur nächsten Rangfolge beträgt manchmal weniger als 1 Wertzahlensummenpunkt.

Im nun folgenden Schritt wird untersucht, ob ein Vergleich der absoluten Flächenwerte aus den beiden höchsten Risikostufen zu signifikanten Positionsverschiebungen führt, die eine Modifizierung der bisherigen Rangfolge erforderlich machte.

Tabelle : n6.3

Variantenrangfolge in hohen und sehr hohen Risikostufen

Varianten	Flächen in ha Risiko sehr hoch	Flächen in ha Risiko hoch	Flächensumme in ha	Rangfolge im hohen Risiko
Variante 1	300,1	375,0	675,1	Rang 5
Variante 2	239,4	249,4	488,8	Rang 1
Variante 3	279,4	382,6	662,0	Rang 3
Variante 7	315,6	361,3	676,9	Rang 6
Variante 8	300,4	344,2	544,6	Rang 2
Variante 12	287,3	380,1	667,1	Rang 4

In Tabelle n 6.3 bleiben die Varianten 2 und 7 unverändert auf Rang 1 bzw. auf Rang 6. Alle anderen Varianten ändern ihre Rangfolge. Variante 8 folgt mit rd. 122 ha Flächendifferenz vor Variante 12 auf Rang 2, die Varianten 3, 1 und 7 liegen mit 5 - 8 ha Flächendifferenz auf **hohem** Niveau dicht beieinander.

Hieraus wird ersichtlich, daß Variante 8 gegenüber Variante 12 ein deutlich geringeres ökologisches Risiko verursachen würde im schwer ausgleichbaren Bereich des **hohen** ökologischen Risikos bzw. im nicht ausgleichbaren Bereich des **sehr hohen** ökologischen Risikos.

Die Varianten 12, 3, 1 und 7 verursachen allesamt dicht beieinanderliegend ein **enormes** ökologisches Risiko, das einen Flächenumfang von 662 bis 676,9 ha erreichen wird.

Die Varianten 2 und 8 liegen mit 488,8 ha bzw. 544,6 ha ebenfalls auf einem sehr hohen Niveau, jedoch mit signifikanter Differenz unter dem Niveau der anderen Varianten. Die Variante 2 wird von allen hier verglichenen Varianten das **geringere** Risiko für Naturhaushalt und Landschaftsbild verursachen.

Somit ergibt sich nach der Reihung vom geringeren zum größeren ökologischen Risiko die nachfolgende Rangfolge:

1. Rang für Variante 2,
2. Rang für Variante 8,
3. Rang für Variante 12,
4. Rang für Variante 1,
5. Rang für Variante 3 und
6. Rang für Variante 7.

Im Teil A (2.1) (Kap. 4.2, S. 184-186) wird in der dortigen Tabelle 7 durch einen Risikovergleich von zwei gleichlangen Streckenabschnitten (1.600 m Länge) der Varianten 1 und 2 im Bereich der Hederüberquerung dargestellt, daß die Variante 2 hier ein deutlich geringeres ökologisches Risiko verursachen würde als Variante 1. Dieser Vergleich wurde im April 1990 auf Variante 3 ausgedehnt. Zur Verdeutlichung wird hier die Tabelle 7 a wiedergegeben.

Tabelle 7 a: Risiko-Rangfolge (Korridorausschnitt 1.600 m Hedertalquerung)

Funktions- bereiche	Variante 2		Variante 3		Variante 1	
	Wertzahl- summe	Rang	Wertzahl- summe	Rang	Wertzahl- summe	Rang
Biotisches Gefüge	115,3	1	126,2	2	182,0	3
Abiotisches Gefüge	129,1	2	118,2	1	161,1	3
Erholungspotential	117,5	1	169,1	3	145,3	2

Variante 2 erreicht zweimal Rang 1 und einmal Rang 2; Variante 3 erreicht jeweils die Ränge 1, 2 + 3 einmal und Variante 1 erreicht zweimal Rang 3 und einmal Rang 2.

Wenn auch die Bewertungs- und Vergleichsmethoden inzwischen verfeinert wurden, gilt das Ergebnis grundsätzlich auch heute und es ist auf alle Varianten im Bereich der Hederüberquerung anwendbar.

Durch Vergleich des Gesamtflächenbedarfs, der Neuversiegelung und der Entsiegelung von Flächen, ergibt sich eine ähnliche Rangfolge wie bei der Berücksichtigung des ökologischen Risikos (siehe Tabelle n 6.4).

Variante 2 erreicht den 1. Rang

Variante 12 erreicht den 2. Rang kurzgefolgt von

Variante 7 auf Rang 3, Varianten 8 und 1 auf Rang 4 und

Variante 3 auf Rang 6.

Tabelle n 6.4: Rangfolge durch Flächenvergleich Versiegelung/Entsiegelung

VA- RIAN- TE	NEU VER- SIEGELTE FLÄCHE (ha)	BÖSCHUNG/ EINSCHNITT (ha)	MUL- DEN/ GRÄ- BEN (ha)	GES. FLÄCHEN- BEDARF (ha)	ENTSIE- GELTE FLÄCHEN (ha)	RANG- FOLGE
1	88	49	32	169	24	4.
2	54	30	19	103	19	1.
3	89	52	32	173	26	6.
7	95	34	33	162	20	3.
8	94	39	31	164	19	4.
12	90	39	33	162	22	2.

Wiederum etwas anders ergibt sich eine Rangfolge durch den Vergleich der Straßenwasser-Einleitungsmengen (siehe Tabelle n 6.5):

Variante 2 erreicht mit deutlichem Vorsprung Rang 1,

Variante 1, 12, 8, 3 und 7 liegen dicht beieinander auf den Rängen dahinter.

Tabelle n 6.5 : Wassereinleitungsmengen (Einleitungsstellen E 1, E 2, E 3 siehe im Wasserwirtschaftlichen Beitrag)

Variante	(l / s)			Summe (l / s)	Rangfolge
	E 1	E 2	E 3		
1	120	140	980	1240	2.
2	80	685	/	765	1.
3	120	140	1005	1265	5.
7	115	150	1007	1272	6.
8	115	150	998	1263	4.
12	121	140	1000	1261	3.

Ähnliche Rangfolgen zeigt ein Vergleich der Dammlängen in den in zwei Einwirkungsstufen von 2 - 5 m Höhe und von 5 - 10 m Höhe. Sie werden durch eine einfache bzw. zweifache Wichtung zu Wichtungssummen zusammengefaßt (s. Tabelle n 6.6).

Variante 2 erreicht den 1. Rang, Variante 1 erreicht den 2. Rang, Varianten 12 und 3 erreichen den 4. Rang und Variante 7 den 6. Rang.

Tabelle n 6.6: Rangfolge und Dammhöhen und -längen

Varianten	Dammlängen in (m)		Wichtungs- faktor	Wichtungs- summe	Rangfolge
	2-5 m Höhe	5-10 m Höhe			
V 1	1045 -	- 1740	1 x 2 x	4525	2.
V 2	1050 -	- 1525	1 x 2 x	4100	1.
V 3	955	- 2100	1 x 2 x	5155	4.
V 7	1515 -	- 1985	1 x 2 x	5485	6.
V 8	1435 -	- 1840	1 x 2 x	5115	3.
V 12	1090 -	- 2080	1 x 2 x	5250	5.

Die Einzelvergleiche in den Tabellen n 6.4, n 6.5 und n 6.6 zeigen zweierlei: Variante 2 ist von allen Varianten mit geringeren Belastungen im Naturhaushalt und Landschaftsbild verbunden. Alle anderen Varianten folgen mit deutlichem Abstand zu Variante 2 und liegen dann dicht beieinander. Die Rangfolgen vom 2. bis zum 6. Rang können eindeutig nur nach dem jeweils geringeren ökologischen Risiko plaziert werden.

Die in Teil A (2.1) S. 186 nachgewiesene schwerpunktmäßige Belastung des Naturhaus-

haltes und des Landschaftsbildes im Hederabschnitt im Vergleich zur Gesamtstrecke der Varianten 1 und 2 ist auf alle, die Heder überquerenden Planungsvarianten übertragbar. Das Faunistische Gutachten liefert die Beweise für diese Aussage (siehe Teil A (2.2), insbesondere S. 297-306, Kap. 8-11).

Zur festgestellten Rangfolge eines zunehmenden ökologischen Risikos der verglichenen Planungsvarianten muß an dieser Stelle das Ergebnis der Raumwiderstandsermittlung des II. Arbeitskreises in Erinnerung gebracht werden (siehe Teil A (2.3) s. 328-329):

Weder das Abiotische - noch das Biotische Gefüge -, noch das Landschaftsbild des Hederbereiches weisen genügend Stabilität und Belastbarkeit gegenüber Eingriffen eines Straßenprojektes auf. Alle Eingriffe, die mit dem Bau einer Straße im Bereich des Hedertales einhergehen würden, erscheinen auch nach diesen Variantenuntersuchungen von solcher Schwere und von solcher Nachhaltigkeit, daß eine Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Hederbereich nicht erzielt werden kann.

Die Variante 2 stellt nur das etwas geringere ökologische Risiko im Hederbereich und bei Betrachtung der Gesamtstrecke dar.

1.3 Nullvariante

Zum Vergleich einer Nullvariante ist auf Teil A (2.1), Kap. 4.3, S. 186-187 zu verweisen. Grundsätzlich neue Erkenntnisse haben sich im Variantenvergleich nicht eingestellt.

Tabelle 8, Seite 187 bleibt gültig.

Die Planungsvarianten 3, 7 und 12 erreichen ähnliche Werte wie Variante 1. Variante 8 liegt zwischen Variante 2 und 1.

Durch eine Kombination von Variante 8 mit Variante 2 kann allerdings die Eingriffsfläche weiter vermindert werden. Doch gilt auch hier das zuvor zur Ausgleichbarkeit von Eingriffen in die Hederaue Gesagte. Der Eingriffsschwerpunkt von Variante 2 liegt im Abschnitt der diagonalen Hedertalquerung, der auch durch eine Kombinationstrasse Variante 2/8 bestehen bliebe.

Die Darstellung und der Vergleich der Lärmimmissionen zwischen dem Grundnetz und den Varianten 1, 2, 3, 7, 8 und 12 führt die Verlagerung der Belastung aus den Siedlungsgebieten in die freie Landschaft vor Augen (Grund der Umgehungsstraßenplanung).

Das verwendete Lärmausbreitungsmodell deckt allerdings nur jeweils zwei 200 m-Abstandsbänder ab. Die Ausbreitung der Lärmimmissionen reicht in der offenen Bördenlandschaft ohne nennenswerte Lärmhindernisse, insbesondere in Dammlage bis zu knapp 10 m Höhe bei der zweimaligen Überquerung der Bundesbahnstrecke und bei einer bis zu 11 m Höhe reichenden Hederüberquerung ungehindert und ohne nennenswerte Verminderung in die angrenzenden Landschaftsräume.

Zu den dargestellten Lärmbändern von

68-74 dB (A) und
65-68 dB (A) kommen gerade

in den bedeutenden Naherholungsräumen

Hederaue,
Talraum bei Stadteiche und
Landschaftsraum Habringhauser Mark und
Richtung Forst Wewer

erhebliche Flächen mit Immissionsbelastungen von

65-68 dB (A) und
62-65 dB (A) hinzu,

die in den Lärmkarten nicht wiedergegeben werden.

Ähnlich verläuft der Vergleich zur Ermittlung der Neubelastung **"sehr hoch"** und **"hoch"** empfindlicher Tierlebensräume.

Die gegenwärtige Situation geht aus der Belastung im Grundnetz hervor. Viele Bereiche liegen heute eindeutig **unter** einer Lärmbelastung von

47 dB (A).

Die Lärmkarten der Planungsfälle stellen nur ein rd. 420 m breites Lärmband dar und lassen die angrenzenden Flächen weiß. Aus den zuvor genannten Gründen muß jedoch mit wesentlich größeren Immissionsflächen gerechnet werden mit

65-68 dB (A) bzw.
62-65 dB (A), die die zum Teil

einmaligen Tierlebensräume der Geseker Unterbörde belasten werden (vergleiche Teil. A (2.2), Kap. 8 S. 297-298 und Karte 3.b, grüne und gelbe Tierlebensräume).

Auch wenn die Lärmwirkungen auf Tiere heute nicht abschließend geklärt sind, so stellt

eine solche Landschaftsbelastung einen Konflikt mit dem Schutzstatus der Tierlebensräume dar. Viele betroffene Tierarten sind nach der Bundesartenschutzverordnung geschützte Arten, die betroffenen Lebensräume sind teilweise bestehendes Naturschutzgebiet, zum Teil nach § 20 c BNatSchG und durch Registratur als naturschutz-, bzw. LB-würdige Biotope im Biotopkataster des Landes NW besonders geschützt. Alle Planungsvarianten sind durch dieses sehr hohe Konfliktpotential mit dem Schutzstatus behaftet. Die vorhandene B 1 dagegen belastet weder die Hederaue im baulichen Außenbereich, noch das Seitengewässer bei Stadteiche und auch kein bestehendes oder geplantes Naturschutzgebiet.

Ein exakter Immissionsflächenvergleich ist durch die Begrenztheit des Lärmausbreitungsmodelles nicht möglich.

2. Ergänzungen der Darstellung voraussichtlicher Wirkungen und

Beeinträchtigungen (Kap 4.4, Teil A (2.1), S. 188-194 wird hierdurch ersetzt)

Anhand der Grundlagenkarte 2 und der Bewertungskarten 3a, 3b, 4, 5, 7 und 8 werden für die Varianten 1, 2, 3, 7, 8 und 12 die Eingriffe in Natur und Landschaft jeweils für markante Streckenabschnitte zusammengefaßt aufgeführt und erläutert, jedoch für jedes einzelne Bewertungskriterium getrennt. Die dazu gehörenden Gesamtflächen sind in Tabelle n 6.1 gegenübergestellt. Die Trassenführung der Varianten 3, 7, 8 und 12 sind über größere Strecken der Variante 1 ähnlich. Deshalb folgt die Beschreibung der Variante 1. Auf gravierende Abweichungen der anderen Varianten wird im einzelnen verwiesen. Die Auswirkungen der Variante 2 werden gesondert beschrieben.

1. Abschnitt: Station - 0 + 320: geplante Aufhebung des Bahnüberganges der K 55 mit Dammbreiten bis zu 50 m auf insgesamt 600 m Länge. Diese Planung wird nur nachrichtlich wiedergegeben. Sie gehört nicht zu diesem Linienbestimmungsverfahren. Die Baumaßnahme soll jedoch mit der B 1 neu zusammen durchgeführt werden. Deshalb wurden auch keine Untersuchungen über die Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild durchgeführt.

2. Abschnitt: Station - 0 + 100 bis 2 + 800: Anbindung der Geseker Straße, Dammlage zur Überführung über die Bundesbahn (siehe Tabelle n 6.6) über 2,00 m Höhe von 910 m bzw. 1010 m Längen, Bahnüberführung rd. 9,16 m Höhe über Gelände, geplante Aufhebung des Bahnüberganges der Friedrich-Kleine-Straße, neuer Wirtschaftsweg parallel zur

Bahnlinie.

Führung im Einschnitt bis 30 m Breite, Anschlußbauwerk und Überführung der Stadtstraße Berglar mit Dammlage bis 25 m Breite und über 5 m Höhe, Brücke im Zuge der L 639 über die B 1 neu mit Anschlußbauwerk, Dammlage bis 40 m Breite und bis 5 m Höhe über Gelände.

RECHTSANSPRUCH BIOTOPSCHUTZ

Variante 7: 1 Quellbereich bei Bohmke Siedlung und ein Naturdenkmal (Eichengruppe) liegen im 200 m Abstandband; Hoher Konflikt zum Biotopschutz § 22 LG NW und § 20 c BNatSchG.

Varianten 1, 3, 8 und 12: Die Konflikte sind etwas geringer.

BIOTOPGEFÜGE

Biotop- und Artenschutz (Flora)

Varianten 1, 3, 8 und 12: Auf dieser Strecke werden Baumgruppen, Baumreihen und Einzelbäume am Rande der B 1 alt und der L 636 beeinträchtigt. Weiterhin wird Grünland durchquert. Im Einwirkungsbereich liegt ein Quellgebiet eines Hederzulaufes mit Obstwiesen, eine als ND ausgewiesene Alteichengruppe und eine Obstplantage. Die Bewertungen liegen bei **gering-mittel** und **mittel-hoch**, da überwiegend Ackerlagen durchschnitten werden. Eine Beeinträchtigung des Biotopgefüges ist durch die landwirtschaftliche Nutzung schon vorhanden. Neue Belastungen sind vorwiegend im 50 m Abstandband und im Straßenkörper zu sehen, wo z.T. ein **hohes** bis **sehr hohes** ökologisches Risiko verursacht wird. Variante 7 ist in diesem Abschnitt geringfügig günstiger zu sehen, da sie etwa zwischen Berglar und Verner Straße weiter nach Nordwesten empfindlicheren Bereichen ausweicht.

BIOTISCHES GEFÜGE

Empfindlichkeit der Tierlebensräume

Varianten 1, 3, 8 und 12: Großflächig werden Tierlebensräume von **geringer**, z.T. von **mittlerer** und kleinflächig von **hoher** Bedeutung betroffen. Die ökologischen Risiken sind im Bereich des Straßenkörpers und im Bereich der ehemaligen Tongrube an der Franz-Kleinestraße **sehr hoch**, in 50 m-Abstandband **hoch** und darüber hinaus **vorhanden**.

Variante 7 wirkt sich in diesem Streckenabschnitt ebenfalls geringfügig günstiger aus, weil sie weiter nach Nordwesten ausholt.

ABIOTISCHES GEFÜGE

Im vorbezeichneten Streckenabschnitt wird lediglich zu Beginn der Baustrecke ein Gebiet mit höheren Empfindlichkeitsstufen durchschnitten (Stufen 1 + 2), im übrigen Gebiet wurde die Stufe 0 ermittelt.

Ausschlaggebend für die höheren Einstufungen sind eine **starke-mittlere** Verschmutzungsempfindlichkeit des flächig ausgebildeten Porengrundwasserleiters, das **sehr hohe** Biotische Ertragspotential und eine **geringe** Wassererosionsempfindlichkeit der Lößlehmulden. Die geländeklimatischen Verhältnisse spielen hier nur eine geringe Rolle.

Für die höher empfindlichen Bereiche ist bereits eine Vorbelastung durch die vorhandene B 1 und die L 637 gegeben.

Die beeinträchtigenden Wirkungen sind in der Neuversiegelung und den Schadstoffsedimentationsbändern in 50 m-Abstandband zu sehen. Sie verursachen ein **sehr hohes** ökologisches Risiko durch die Beseitigung des Gefüges durch den Straßenkörper bzw. ein **hohes** ökologisches Risiko im 50 m-Abstandband, im übrigen ist ein Risiko noch **vorhanden**. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten sind hier gering.

ERHOLUNGSPOTENTIAL

Das gesamte Gebiet dieses Streckenabschnittes (landwirtschaftlich genutzte Bördenlandschaft) ist noch von **geringer** Bedeutung für die Tageserholung (ausgeräumter Agrarbereich). Der Talbereich bei Bohmke Siedlung und eine Obstplantage sind **hoch** und **mittelhoch** eingestuft.

Durch den Straßenkörper **gehen** diese Erholungsräume **verloren**. Im 50 m-Abstandband ist eine **sehr hohe** Lärmbelastung $\geq 68-74$ dB (A) und eine **mittlere** Schadstoffsedimentation (einschließlich Geruchsbelästigung) wirksam.

Dammlagen von 2-5 m Höhe und von 5-10 m Höhe (siehe Tabelle n 6.6) wirken unmittelbar und **stark** bis **sehr stark** im Landschaftsbild, das technisch überprägt wird.

Die Lärmimmissionen reichen über 65-68 dB (A) im 200 m-Abstandband und fallen kaum unter 59-62 dB (A) im 400 m-Abstandband ab. Hiervon betroffen sind vor allem erho-

lungswirksame Landschaftsteile bei Bohmke Siedlung. Dammlagen von 5-10 m Höhe wirken auch aus 400 m Entfernung als **starke** Sichthindernisse in der sonst offenen Bördenlandschaft.

Durch Industriebetriebe ist eine Vorbelastung des Landschaftsbildes vorhanden. Bei Realisierung des gültigen Flächennutzungsplanes und des geänderten GEP kommen weitere Belastungen hinzu. An zwei Betriebsstandorten sind Ausgleichspflanzungen vorhanden.

Variante 7 schneidet in diesem Abschnitt noch etwas schlechter ab als Varianten 1, 3, 8 und 12, da sie näher an Bohmkesiedlung heranrückt.

3. Abschnitt: Station 2 + 800 bis 3 + 500 (Hedertalquerung):

Von leichtem Einschnitt Übergang auf 7-Felderbrücke und Dammlage; während bei Variante 1 die LH im Bereich der Heder zwischen 3 bis maximal 5 m liegen und die L 751 (Thüler Straße) überführt wird, zeichnen sich Varianten 7 und 8 durch 7-Feldbrücken bis etwa 6,25 m LH, anschließende Dammlage und Unterführung der L 751 aus. Hinzukommt noch eine Unterführung mittels Armco-Profil.

Varianten 3 und 12 werden durch eine 400 m lange Bogenbrücke mit LH von 5,00 m bis 8,00 m Höhe und anschließenden Dammlagen über das gesamte Hedertal, die Stadtstraße Breite Werl und die L 751 (Thüler Straße) geführt. Die Dammbreiten erreichen bis etwa 35 m.

RECHTSANSPRUCH BIOTOPSCHUTZ

Bei allen Varianten tritt im Hederbereich ein nicht überwindbarer Konflikt mit den Schutzbedürfnissen und Schutzansprüchen der verschiedenen Kategorien auf. Die gesamte Aue ist als naturschutzwürdiger Bereich im Biotopkataster des Landes NW registriert, bis heute jedoch nur als Landschaftsschutzgebiet des Kreises Paderborn geschützt. Das Naturschutzverfahren wird vom RP Detmold durchgeführt. Mehrfach liegen in der Aue Biotope, die nach § 20 c BNatSchG geschützt sind. Im Faunistischen Gutachten (siehe Teil A 2.2) wird eine große Anzahl von Tieren in diesem Gebiet nachgewiesen, die durch die Bundesartenschutzverordnung grundsätzlich geschützt sind.

Die Auswirkungen der Hedertalquerung reichen bis in das bestehende Naturschutzgebiet Hederwiesen insbesondere durch Beseitigung und Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten der dort geschützten Arten; Durchschneidungswirkungen, Lärmimmissionen die über 59-62

dB (A) liegen und Lichtfalleneffekte und Überfahrenstod von geschützten Tieren sind zu erwarten.

Die Gewässerbelastung durch Immissionen und direkte Oberflächenwassereinleitungen in Größenordnungen von durchschnittlichen Q max.-Werten bis 1.000 l/s (siehe Tabelle n 6.5) in die nach § 20 c BNatSchG geschützte Heder wirken sich auch auf die Tierwelt des bestehenden Naturschutzgebietes Hederwiesen aus.

Ein **sehr bedeutendes** Winterrastgebiet für z.T. geschützte Vogelarten wird vollständig entwertet. Das hier ermittelte **sehr hohe** ökologische Risiko reicht weit über das 400 m-Abstandband hinaus.

BIOTISCHES GEFÜGE

Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Flora)

Das Hedertal ist als vollständig ausgestatteter Komplex in seiner Bedeutung mit dem höchsten Wert (**sehr hoch**) eingestuft. Daran anschließende Obstwiesen und Gehölzbestände sind **hoch-mittel** eingestuft.

Die Varianten 3, 7, 8 und 12 durchschneiden etwa mittig einen Aueabschnitt, der wichtige Ergänzungsfunktionen für die Biotopstrukturen des Feuchtwiesenschutzgebietes "Hederwiesen" erfüllt. Die entstehenden Restflächen können diese Funktionen nicht mehr erfüllen. Auch die Vernetzungswirkung für das innerstädtische Biotopgefüge mit dem Außenbereich wird erheblich gemindert.

Geringfügig günstiger sind in dieser hier zu sehenden Weise die Varianten 3 und 7 vor Variante 1, 8 und 12, da beide einen südlichen Überquerungsverlauf haben und dadurch der nördliche Talbereich etwas größer verbleibt, der an das Naturschutzgebiet Hederwiesen anschließt.

Die Varianten verlaufen im Hedertal durch Feuchtwiesen, Naßwiesen, Hochstaudenfluren und überqueren die Heder (aquatischer Lebensraum) in einer N Br. von 14,50 m. Es werden Einzelbäume, Hecken und Laubwäldchen durchschnitten oder beseitigt. Das hier zu erwartende ökologische Risiko im 50 m-Abstandband ist **sehr hoch**, im 200 m-Abstandband **hoch** und darüber hinaus **vorhanden**.

Empfindlichkeit der Tierlebensräume

Ausschlaggebend für die Bewertung eines **sehr hohen** ökologischen Risikos, welches von allen Varianten im Hedertal bei einer Überquerung verursacht wird, sind die schon im Kriterium Schutzanspruch angesprochenen regional bedeutsamen Tiervorkommen im betroffenen Hedertal (s. Teil A (2.2), Faunistisches Gutachten, Fundkarten, LOSKE 1991). Die hier betroffenen Tierlebensräume sind so vollkommen und vollständig mit charakteristischen Tierarten der Naturräume Geseker Oberbörde/ Geseker Unterbörde ausgestattet, daß sie von ihrem Schutzbedürfnis weit über das bereits geschützte Naturschutzgebiet "Hederwiesen" am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes reichen. Viele der nachgewiesenen Tierarten sind direkt durch die Bundesartenschutzverordnung geschützt. Eine erhebliche Anzahl der nachgewiesenen Arten sind in den Roten Listen der vom Aussterben bedrohten Arten für NRW / Ostwestfalen aufgeführt. Nachgewiesen wurden:

4 Fledermausarten, alle in der Roten Liste (RL) 3/3,

1 Reptilienart,

3 Amphibienarten,

10 Fischarten, davon 1 x RL */2, 1 x RL */3, 1 x RL 3/2 und 1 x RL 3/3

Makrozoobenthos der Gewässergüteklasse II,

7 Kleinlibellenarten, davon 1 x RL 3,

8 Großlibellenarten,

18 Tagfalterarten, davon 1 x RL 3,

109 Nachfalterarten, davon 1 x RL 1 (!), 3 x RL 2 (!) und 3 x RL 3,

16 Heuschreckenarten, davon 2 x RL 2, 3 x RL 3,

53 Brutvogelarten mit bis zu 426 Revieren, davon 5 x RL 3 und 1 x RL 4

51 Gastvogelarten (1835 Individuen), davon werden 13 Arten (25 %) in der RL NW aufgeführt.

Die Auswirkungen aller Varianten unterscheiden sich bei diesem Kriterium auf dem hier betrachteten Streckenabschnitt kaum. In Tab. n 6.7 wird eine "Ökologische Trennklasse" für die einzelnen Damm- und Brückenbauwerke zwischen Verner und Thüler Straße ermittelt und gegenübergestellt. Die Trennwirkungen aller Varianten sind in die Klasse **hoch** eingestuft. Geringfügig günstiger als alle anderen schneidet Variante 12 (im Grenzbereich zwischen **mittel** und **hoch**) ab. Hier wirkt sich eine 400 m lange Bogenbrücke mit 5,00 bis 8,00 m lichter Höhe mit ihrer etwas größeren Durchlässigkeit begünstigend aus. Variante 1 liegt im unteren Bereich der Trennklasse **hoch**, weil die Brücken- und Dammbauwerke mit 5,00 bis 10,00 m Höhe über Gelände deutlich kürzer geplant sind. Alle anderen Varianten

unterscheiden sich kaum; (Trennklasse **hoch**).

Die Lichtfallenwirkung gefährdet nachtaktive Tierarten, fliegende und wandernde Tierarten werden durch Überfahrenstod gefährdet, die Lärmimmission verursacht auch im 400 m-Abstandband noch eine **hohe** Belastung für viele der zuvor nachgewiesenen Tierarten. Varianten 1 und 7 verursachen noch ein **sehr hohes** ökologisches Risiko unmittelbar im nördlich Stadteiche gelegenen Naturschutzgebiet Hederwiesen.

In die Heder und zwei ihrer Quellen am Hangfuß können über den Lufttransport oder durch Straßenwassereinleitungen in beträchtlicher Höhe (siehe Tabelle n 6.5, durchschnittlich max. 765-1273 l/s) Schadstoffe gelangen, die ein **erhebliches** ökologisches Risiko für diese Lebensräume der an Wasser gebundenen Organismen (Fische siehe vorher) verursachen werden.

Zu nennen sind Schwermetalle, insbesondere Zink, Kupfer, Chrom, Nickel und Blei, die bereits in **geringsten** Konzentrationen synergetisch Algen, Fischnährtiere (Makrozoobenthos) Fische und Fischeier schädigen, sich im Gewässersediment, vor allem auch in Weichtieren (Schnecken, Muscheln) anreichern und aufgrund ihrer Toxizität über Mikroorganismen das biologische Selbstreinigungsvermögen der Heder nachhaltig verschlechtern werden.

Hier sind Vorbelastungen durch Oberflächen- und Mischwassereinleitungen zu nennen, die in der Grundlagen- und Bewertungskarte 5 berücksichtigt sind.

Auf Teil A (2.) Faunistisches Gutachten, LOSKE 1991, Kap. 8 und 9, S. 297-304 wird verwiesen, wo aus faunistischer Sicht resümiert wird, daß im Bereich der Hedertalquerung eine umweltverträgliche Trassenführung **nicht möglich** ist.

Tabelle n 6.7: Ökologische Trennwirkungen im Hedertal

1 Varianten	2 DL(m) H=0-2 m Trennfaktor 0,5	3 DL + BL(m) H=2-5 m Trennfaktor 0,8	4 DL + BL(m) H=5-10 m Trennfaktor 1,0	5 Brückenbauwerke (L/H) aus Spalten 3/4 Durchlässigkeitsfaktor 0,5	6 Durchschnittliche Trennzahl (gew. Trenn- längen: Län- gen)	7 Trenn- klasse
V 1	95 m	180 m	230 m	Bauwerk 4 LW = 26,00/5x34,00 /26,00 m(222 m) NBr. 14,50 m LH = überwie- gend 3,00 m, über der Heder bis 5,00 m, Damm, Bauwerk 5 LW 9,50m LH 4,00 m Überführungsbauwerk L 751	310,5:505 = 0,6	hoch
V 2	10 m	90 m	430 m Damm führt weiter	Bauwerk 2 LW = 26,0/5x34,00/ 26,00 m (222) LH von 2,50 m zuneh- mend bis etwa 5,50 m Damm mit Brücke über L 751 führt weiter	393,0:530 = 0,7	hoch
V 3	20 m	35 m	410 m Damm führt weiter	Bauwerk 4 LW = 26,00/5x34,00/ 26,00 m (222) LH = von 0 auf 7,00 m Damm mit Armco-Profil, Brücke über L 751, Damm führt weiter	332,0:465 = 0,7	hoch
V 7	60 m	50 m	410 m Damm führt weiter	Bauwerk 4 (wie vor) (222 m) LH = von 2,00 auf 6,00 m und bis 8,00 zuneh- mend, Damm mit Armco- Profil, Brücke über L 751, Damm führt weiter	369,0:520 = 0,7	hoch
V 8	65 m	60 m	435 m	Bauwerk 4 (wie vor) (222 m) LH = von 1,80 auf 5,50m und bis 8,00 zunehmend, Damm mit Armco-Profil, Brücke über L 751, Damm führt weiter	401,5:560 = 0,7	hoch
V 12	110 m	70 m	640 m Damm führt weiter	Bauwerk 4 Bogenbrücke LW = 16,00x20 m Ge- samtlänge 400 m LH von rd. 5,00 - 8,00 m Durchlässigkeitsfaktor 0,8	431,0:830 = 0,51	mittel- hoch

Aus der Summe der mit Trennfaktoren gewichteten Trennlängen, abzüglich der mit Durchlässigkeitsfaktor gewichteten Brückenlängen wird eine durchschnittliche Trennzahl der Damm- und Brückenbauwerke im Bereich der Hedertalquerung ermittelt.

Trennklassen nach durchschnittlichen Trennzahlen für Damm- und Brückenbauwerke in Talräumen:

Trennzahl	Trennklasse
0,0	keine Trennwirkung
0,1 - 0,2	geringe Trennwirkung
0,3 - 0,5	mittlere Trennwirkung
0,6 - 0,8	hohe Trennwirkung
0,9 - 1,0	sehr hohe Trennwirkung

ABIOTISCHES GEFÜGE

Das Abiotische Gefüge weist hier die für die Täler der Hellwegbörde typische Zonierung aller vier Empfindlichkeitsstufen auf, die unmittelbar am Gewässer den höchsten Wert einnehmen. Gegenüber Eingriffen durch Straßenprojekte besteht praktisch **keine Pufferkapazität** im Talraum. Die Bewertung der Einzelfaktoren reicht von **mittlerer** bis **geringer** Wassererosionsempfindlichkeit der Böden über **mittlere** bis **starke** Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit der flächig ausgebildeten Porengrundwasserleiter (Talsande und ältere Mittelterrasse) unter Deckschichten in 1-2 m Mächtigkeit.

Das Geländeklima in der Hederaue ist **hoch** empfindlich gegenüber Veränderungen durch Straßenbauwerke. Dammbauwerke verschlechtern den besonders für die Wohnsiedlungen bedeutenden Luftaustausch, da Kaltluft im Hedertal nicht mehr abfließen kann. Unterschiede bei den Varianten ergeben sich durch unterschiedliche Dammlängen und zwischen der Siebelfelderbrücke bzw. der Bogenbrücke von Variante 12 (siehe Tabelle n 6.7).

Variante 12 liegt geringfügig günstiger als Variante 1, die wiederum geringfügig günstiger liegt als alle anderen Varianten. Die ermittelte ökologische Trennwirkung kann gleich gesetzt werden mit der Stauwirkung für Kaltluft, die insgesamt bei allen Varianten **hoch** ist.

Die Bauwerke verwandeln die durchzügige Tallage in einen Kessel mit der Folge, daß die Temperaturamplituden im Tagesverlauf an den Extrempunkten vergrößert werden. Die in Dämme integrierten Brückenbauwerke verursachen "Düseneffekte" mit höheren Durchströmungsgeschwindigkeiten und Abkühlungen der Luft unter den Brücken. Hier ist eine gewisse Entlastung durch größere Durchlässigkeiten der 400 m langen Bogenbrücke von Variante 12

zu erzielen, so daß Variante 12 vor Variante 1 geringfügig günstiger abschneidet als alle anderen Varianten.

Die ökologischen Risiken, denen das Abiotische Gefüge in der Hederaue ausgesetzt wird, sind **sehr hoch** im Talbodenbereich, **hoch** in den 50 m-Abstandbändern und noch **vorhandenen** im 200 m-Abstandband.

Wie schon bei den Bewertungskriterien zuvor dargestellt, sind die Überlagerungen der verschiedenen Effekte im 50 m-Abstandband und die langfristigen Wirkungen im 200 m-Abstandband für diese Bewertung ausschlaggebend.

Für die Einzelbewertung der Oberflächenwasserbelastung kann auf Tabelle n 6.5 verwiesen werden und für den direkten Bodenverbrauch auf Tabelle n 6.6.

Vorbelastungen durch Oberflächen- und Mischwassereinleitungen, Talabriegelung durch Bahn- und Straßendämme und Ausweitung der Siedlungen im Aurenrandbereich sind schon vorhanden und im Grundlagenteil und den Bewertungskarten 4 und 5 berücksichtigt worden.

Die Schädigungen des Abiotischen Gefüges in diesem Streckenabschnitt betreffen alle oben genannten Einzelfaktoren. Neben der Abriegelung des Tales und damit einhergehender Verschlechterung des Luftaustausches und Kaltluftfließens wird auch das feucht-kühle Milieu verändert, die Versiegelung beeinflusst die Grundwasserneubildung, die Gewässerdynamik wird durch Dammschüttung beeinflusst. Das Oberflächenwasser wird der Schadstoffanreicherung durch Überlagerung der verschiedenen Sedimentationsbänder ausgesetzt.

ERHOLUNGSPOTENTIAL

In diesem Streckenabschnitt queren die Planungsvarianten das landschaftsprägende Hedertal, schneiden in den westlichen Talhang ein und durchschneiden den **hoch** bewerteten Naherholungsraum am Nordrand von Salzkotten.

Das hier ermittelte ökologische Risiko ist, soweit diese Erholungslandschaft betroffen wird (bis 400 m Abstand), als **sehr hoch** eingestuft. Neben dem unmittelbaren Verbrauch der Erholungslandschaft unter den Bauwerksflächen sind drei Faktoren für diese Bewertung ursächlich

- a) die hohe Bedeutung und Empfindlichkeit prägender Landschaftsteile,
- b) die technische Landschaftsgestaltung und Abschneidung von traditionellen Sichtbezie-

- hungen vom Ortsrand in die abwechslungsreich ausgestattete Auenlandschaft, die einen besonderen kulturhistorischen Wert verkörpert (§ 2 Nr. 10 LG NW) und
- c) die Entwertung einer 800 m breiten Auen-Erholungslandschaft durch eine wesentliche Erhöhung des Lärmpegels. Die Lärmimmission liegt gegenwärtig deutlich unter 47 dB (A). Sie wird durch alle Varianten über die im Lärmgutachten modellhaft ermittelten Flächen hinaus durch freie Ausbreitung von Dammlagen und Brücken auf ein Niveau von 65-68 dB (A) ansteigen. Mit Abschwächungen auf 62-65 dB (A) ist lediglich kleinflächig hinter Lärnhindernissen zu rechnen.

4. Abschnitt Station 3+500 bis Vorplanungsende

Die meisten Varianten werden aus dem Hedertal auf Dammlage weitergeführt, so daß eine zusammenhängende Dammlänge inklusive Brücken von 2.393 m (Variante 8) bis 2.845 m (Variante 2) entsteht. Lediglich Variante 1 wird nach der Hederquerung zunächst geländegleich geführt ehe sie auf 2.596 m Dammlänge über die Bundesbahn und anschließend über die K 3 geführt wird.

Die Höhen über Gelände erreichen bis zu 9 und 10 m an den höchsten Stellen (siehe Tabelle n 6.6). Die Dammbreiten erreichen bis zu 38 m. Ein Wirtschaftsweg (bei Pegel 12) wird überführt, durch leichte Einschnittlage und Überführung der L 776 ist ein planfreier Anschluß vorgesehen.

Variante 8 wird auf 606 m Länge über die vorhandene B 1 geführt. Variante 3 ist in diesem Abschnitt nahezu identisch mit Variante 1. Varianten 7 und 8 werden etwa auf dem letzten Kilometer in leichter Dammlage bis zu 3 m über Gelände geführt, so daß das Überführungsbauwerk der L 776 um 3,50 m höher über Flur liegt als bei Varianten 1, 2, und 3. Die Gradienten von Variante 12 ist gegenüber Varianten 7 und 8 etwas besser an die Geländehöhen angeglichen.

RECHTSANSPRUCH

Konflikte ergeben sich im Bereich der Habringhauser Mark, die als Landschaftsschutzgebiet geschützt ist und im Biotopkataster des Landes als bedeutender Amphibien-, Reptilienlebensraum geführt wird.

Alle Planungsvarianten vermindern durch weiteres Abrücken nach Süden den Konflikt, so daß

sie gegenüber der heutigen Situation eine Entlastung darstellen.

Variante 1 stellt die schlechteste Lösung dar, Variante 12 ist etwas günstiger, Variante 7 und 8 sind in dieser Hinsicht am günstigsten.

Es werden dennoch bis zu 200 m Abstand in der Habringhauser Mark **sehr hohe** ökologische Risiken verursacht, die sich im 400 m-Abstandband etwas vermindern.

Ausschlaggebend für diese Wirkung ist die Vorschrift, schutzwürdige Biotope bei Straßenplanungen zu berücksichtigen und hier das Schutzbedürfnis der nachgewiesenen sehr bedeutenden Amphibien- und Reptilienvorkommen. Die zu schützenden Tierarten wandern große Strecken auf dem Boden und werden durch den Straßenverkehr gefährdet.

BIOTISCHES GEFÜGE

Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Flora)

Die Trassen verlaufen überwiegend durch Ackerbereiche, teilweise wird das in der Börde weniger häufige Grünland, Obstwiesen und Obstbaumreihen mit Staudensäumen durchschnitten oder randlich sehr nahe an den Laubwäldern der Habringhauser Mark vorbei geführt.

Acker hat eine **geringe** Bedeutung, Grünland und Obstgehölze eine **mittlere**, die Laubwaldflächen eine **sehr hohe** bis **hohe** Bedeutung

Varianten 7 und 12 sind durch Umfahrung oder Durchschneidung auf kürzerem Weg optimiert, Variante 8 führt im engen Bogen um die Siedlungsflächen und wird auf 606 m auf der vorhandenen B 1 geführt, Varianten 1, 2 und 3 haben einen sehr ähnlichen Verlauf.

Variante 8 weist die größten Vorteile auf.

Der Verbrauch auch der weniger bedeutsamen Biotope durch den Straßenkörper ist als **sehr hohes** ökologisches Risiko eingestuft, die Kontamination der pflanzlichen Lebensräume im 50 m-Abstandband ist als **hohes** ökologisches Risiko bewertet, die Auswirkungen des Strassenbetriebes verursachen noch in den **sehr hoch** - **hoch** bedeutsamen Biotopen ein Risiko, das als **vorhanden** bewertet wird.

Eine Vorbelastung des Landschaftsraumes (Siedlung, Verkehr, Landwirtschaft usw.) wurde berücksichtigt.

Empfindlichkeit der Tierlebensräume

Dieser Korridorabschnitt ist gekennzeichnet von großflächig **gering** bedeutsamen Ackerflächen, die von schmalen **hoch** bedeutsamen Vernetzungsbiotopen entlang der Bahnlinie und entlang des Huchtgrabens durchzogen werden. Diese Vernetzungsstrukturen und einige "Trittssteinbiotop" verbinden den regional bedeutsamen Komplex der Hederaue mit dem sehr bedeutsamen Komplex der Habringhauser Mark. An dieser Stelle muß auf Teil A (2.2) Faunistisches Gutachten Kap. 5.7, Kap. 7.7, Kap. 8 (LOSKE 1991) verwiesen werden, wo belegt wird, daß die im Untersuchungskorridor gelegenen Waldflächen der Habringhauser Mark in herpetologischer Sicht eine weitgehende Übereinstimmung mit dem Artenspektrum des Naturraumes auszeichnet.

Auch wenn überwiegend nur schmale Vernetzungsbänder durchschnitten werden, wird jegliche Straßentrasse in diesem Raum beide Tierlebensraumkomplexe voneinander abtrennen. Diese Trennwirkung geht weit über den ermittelten Flächenansatz der betroffenen bedeutenden Biotope hinaus. Sie wird erst nach längeren Zeiträumen durch den Zusammenbruch solcher Tierpopulationen sichtbar, die auf einen Genaustausch aus beiden Komplexen angewiesen sind.

In diesem Korridorabschnitt hat die sogen. Nullvariante wie schon im Hederabschnitt die größten Vorteile, weil die Vernetzung erhalten bleibt. Unmittelbar danach rangiert Variante 8, weil sie im weiten Bogen von der Heder kommend am nördlichen Siedlungsrand geführt wird und auf Höhe der Dreckburg auf die vorhandene B 1 einschwenkt. Varianten 1,7 und 12 mit den hier mit V 1 identischen V 2 und 3 schneiden hier ganz eindeutig schlechter ab.

Variante 8 ist von der südlichen Verschwenkung aus der alten B 1-Trasse bis zur Verknüpfung mit der L 776 gleich zu beurteilen mit Variante 7 durch ein weiteres Abrücken von den Wäldern der Habringhauser Mark, die Varianten 2 und 12 zeichnen sich jedoch durch eine günstigere Gradientenführung im leichten Geländeeinschnitt aus (das Überführungsbauwerk der L 776 bleibt rd. 3,50 m niedriger im Gelände). Dadurch können z.B. Insekten, die nur geringe Flughöhen erreichen, die Straße häufiger unversehrt überfliegen.

ABIOTISCHES GEFÜGE

Dieser Streckenabschnitt ist großflächig unempfindlich im Abiotischen Gefüge. Der flächig ausgebildete Porengrundwasserleiter ist von einer sorptionsstarken Deckschicht in 1-2 m Mächtigkeit und teilweise von Grundmoränen in 4,5 m Mächtigkeit bedeckt.

Die Empfindlichkeit ist **mittel**.

Der Huchtgraben ist gegen Verschmutzung des Oberflächenwassers **stark** empfindlich, eine Randzone hat noch eine **mittlere** Empfindlichkeit, ähnliche Bereiche liegen großflächig in der Habringhauser Mark. Das biotische Ertragspotential der Parabraunerden ist **hoch**, auf Pseudogleyen **mittel**. Die geländeklimatischen Verhältnisse in den Talmulden der Seitengewässer der Heder sind **mittel** empfindlich, in der Habringhauser Mark **hoch** empfindlich.

Die Eingriffe sind überwiegend in der Bodenversiegelung (Straßenkörper) der allmählichen Kontamination der Böden und des Grundwassers im 50 m-Abstandband und der Beeinträchtigung des Geländeklimas in den Talmulden bzw. in der Habringhauser Mark im 50 m-Abstandband zu sehen.

Die "Nullvariante" verursacht etwa ein gleich hohes Ökologisches Risiko wie alle Planungsvarianten. Geringfügig günstiger sind die Varianten 8 und 7 im Bereich der Habringhauser Mark einzustufen.

ERHOLUNGSPOTENTIAL

Der nördlich von Salzkotten gelegene landwirtschaftliche Raum hat eine **mittlere** Bedeutung für die Erholung in der Landschaft, da er vorzüglich durch landwirtschaftliche Wege erschlossen ist, obwohl nur wenige Bereiche gut mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen ausgestattet sind. Eine **hohe** Bedeutung für die Erholung haben die Waldflächen der Habringhauser Mark.

In diesem Streckenabschnitt geht von der vorhandenen B 1 eine Lärmbelastung aus, die sich im 200 m-Abstandband im baulichen Außenbereich von 68-74 dB (A) auf 65-68 dB (A) vermindert. Welche Werte im 400 m-Abstandband erreicht werden, wird im Lärmgutachten nicht ermittelt. Hier kann jedoch auf die Hinweise verwiesen werden, die bei den vorhergehenden Straßenabschnitten gegeben wurden. Die Lärmdämmung durch Gebäude kommt in der freien Landschaft nicht mehr zur Wirkung, so daß insgesamt eine starke Lärmzunahme durch die Planungsvarianten festgestellt werden muß.

Das Landschaftsbild wird vor allem durch Dammbauwerke von 2-5 m und 5-10 m Höhe beeinträchtigt (s. Tabelle n 6.6).

Am günstigsten schneidet in dieser Hinsicht die Gradienten der Variante 8 ab.

Das in diesem Streckenabschnitt ermittelte **sehr hohe** ökologische Risiko wird durch die hohe Lärmimmission, die Dammlagen der Planungs-Varianten und die aus der Planung resultierenden Überführungsbauwerke verursacht, die weithin in der offenen Bördenlandschaft sichtbar sind.

Variante 2

In diesem Arbeitsschritt sollen schwerpunktmäßig die Unterschiede zu den anderen Planungsvarianten herausgestellt werden. Eine Beschreibung des Trassenverlaufes ist schon dadurch überflüssig, daß aus den Grundlagen- und Bewertungskarten die Trassen der Varianten 1, 2 und 3 grob ersichtlich sind.

Von besonderer Bedeutung für die Beurteilung der Wirkungen von Variante 2 gegenüber den anderen Planungsvarianten ist ihre über 2 km kürzere Planungslänge. Auch die Trassenführung näher am nördlichen Siedlungsrand im Bereich der Heder führt zu einem günstigeren Gesamtergebnis. Nachteilig ist sowohl die Überquerung der Heder als auch die etwa diagonale Führung im Hedertal.

Das Gesamtergebnis zeigt jedoch deutliche Vorteile der Variante 2 gegenüber den anderen Planungsvarianten auf.

RECHTSANSPRUCH BIOTOPSCHUTZ

Gegenüber den anderen Planungsvarianten erreicht V 2 den 4. Rang, da die Flächenbeanspruchung in der Hederaue größer ist, als bei den Varianten 7, 8 und 12. Im übrigen gilt das zu den anderen Varianten an dieser Stelle gesagte.

BIOTISCHES GEFÜGE

Die Eindeutigkeit des 1. Ranges der Variante 2 in den hier zu bewertenden Kriterien liegt an den etwas geringeren Zerschneidungseffekten bei der siedlungsnahen Führung im Hedertal. Die durch Zerschneidung verbleibende Restfläche südlich der Variante 2 im Hedertal ist wesentlich kleiner als bei den anderen Planungsvarianten. Hinzu kommt ein deutlich höher verbleibender Rest an Funktionserfüllung des Auenabschnittes nördlich der Variante 2. Hier spielt die Benachbarung zum bestehenden Naturschutzgebiet Hederwiesen eine wichtige Rolle. Verschiedene Arten werden voraussichtlich in dem Auenabschnitt noch unter erschwerten Bedingungen ihr Auskommen haben. Im übrigen wird auf das Faunistische Gutachten verwiesen (Teil A 2.2).

ABIOTISCHES GEFÜGE

Die Stellung der Variante 2 in den hierunter gefaßten Beurteilungskriterium ist sehr unterschiedlich (2 x 1. Rang, 1 x 4. Rang und 2 x 6. Rang).

Ausschlaggebend ist wiederum die nahezu diagonale Querung des Hedertales, das im Abiotischen Gefüge nahezu keine Belastbarkeit besitzt, insbesondere in bezug auf das Oberflächenwasser und das Geländeklima. Hier erzielt Variante 2 die schlechtesten Werte.

ERHOLUNGSPOTENTIAL

Es gilt das zu den anderen Varianten gesagte. Durch die Führung am nördlichen Siedlungsrand in der landschaftsprägenden Hederaue wird ein Teil der Erholungslandschaft des nördlich von Variante 2 verbleibenden Talgebietes weniger entwertet als bei allen anderen Varianten. Diese Tatsache ist ausschlaggebend für den 1. Rang von Variante 2 in der hier betrachteten Weise.

Die Eingriffsflächensummen zeigen auch bei Variante 2, daß ein **sehr hohes** ökologisches Risiko mit der Realisierung dieser Planungsvariante verbunden ist, auf das später noch näher eingegangen wird.

3. Ergänzungen der Möglichkeiten zur Verminderung voraussichtlicher Beeinträchtigungen

(Kap. 5 in Teil A (2.1), S. 195-197 wird ergänzt)

Aus der hier zu vertretenden Sicht ist die Planung dadurch optimierbar, daß aus Variante 2 und 8 eine Kombinationstrasse gebildet wird. Variante 2 sollte etwa bei Station 2 + 180 (Thüler Straße) auf die Trasse der Variante 8 verschwenken und dieser weiter folgen bis zum Ende der Vorplanung. Der Vorteil ist eine 606 m lange Trassenführung auf der alten B 1 mit entsprechender Verminderung an Neuversiegelungsflächen.

Der schwerwiegende Konflikt im Hedertal würde dadurch jedoch nicht gemindert.

Der Vorschlag 1 (Teil A (2.1), Kap. 5, S. 195), die Trasse näher an das vorhandene Gewerbegebiet heranzuführen (Variante 1, Station 0 + 0,000 bis etwa 1 + 700) gilt auch für Varianten 3, Station 0 + 0,000 bis etwa 1 + 730, Variante 7, Station 0 + 0,000 bis etwa 1 + 605 und Variante 12 Station 0 + 0,000 bis etwa 1 + 650.

Am Vorschlag 2 (Teil A (2.1), Kap. 5, S. 195) zur Verlegung einer Anschlußstelle auf die westliche Seite der L 636 wird nach wie vor als Entlastungsmaßnahme festgehalten (Varianten 1, 3, 7, 8, 12).

Vorschlag 3 (Teil A (2.1), Kap. 5, Seite 195) wurde bereits in Variante 12 durch eine Bogenbrücke aufgegriffen. Die dadurch erzielten Entlastungseffekte sind deutlich aber nicht ausreichend, um die erheblichen und nicht ausgleichbaren Eingriffe in die Hederaue soweit zu vermindern, daß sie durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nunmehr ausgeglichen werden könnten.

Vorschlag 4 (Teil A (2.1), Kap. 5, S. 195) wird auch heute für alle Varianten aufrecht erhalten. Hierbei ist jedoch ein Standort im Hedertal zu suchen, der nicht schon jetzt eine schutzwürdige Tiergemeinschaft oder entsprechende Pflanzenarten beherbergt (Detailuntersuchungen für einen geeigneten Standort müssen dem Landschaftspflegerischen Begleitplan vorbehalten bleiben).

Vorschlag 5 (Teil A (2.1), Kap. 5, S. 195) wird aufrecht erhalten. Er gilt auch für eine Kombinationstrasse 2/8. Die Bogenbrücke aus Variante 12 erhält etwas besser die Durchgängigkeit des Talraumes aus geländeklimatischer- und Erholungsbelang-Sicht, als eine Kombination von Siebenfelderbrücke-Dammlage-Armco-Profil. Die schon 1989 vorgebrachten Einschränkungen des Entlastungseffektes haben sich im hier vorgelegten Variantenvergleich (siehe Kap. 1.2 zu Variante 12) bestätigt.

Vorschlag 6 wird aufrecht erhalten. Die Vorschläge 7 und 8 zu Varianten 1 und 2 wurden durch die hier verglichenen Varianten 7, 8 und 12 teilweise schon untersucht.

4. Ergänzungen der Vorschläge zum Ausgleich oder/und Ersatz voraussichtlicher Beeinträchtigungen

(Teil A (2.1), Kap. 6, S. 198-200 wird ergänzt)

In Kap. 1.2 wurde in der Tabelle n 4 eine Risikoabschätzung der zu erwartenden Eingriffe des Vorhabens vorgenommen.

Im Faunistischen Gutachten (Teil A 2.2) wurden die Nachweise darüber geführt, welche Bedeutung die Hederaue zwischen Bahndamm und Stadteiche als Tierlebensraum im Naturraum, vor allem im Verbund zu den bestehenden Naturschutzgebieten "Sültsohd, Hederaue/Thüler Moor" besitzt und, daß die mit dem Planungsvorhaben verbundenen Eingriffe bei einer Überquerung der Hederaue im Norden von Salzkotten in keiner Weise ausgleichbar sind. (Siehe besonders Teil A 2.2, Kap. 9, S. 298-304). Auch ein Ersatz der dann verloren gehenden Lebensräume ist im Naturraum Geseker Börde nicht möglich.

Die Planung ist im Hederbereich nicht im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1, 2, LG N, BNatSchG) realisierbar. Verschiedene stark gefährdete Tierarten wie Steinkauz (RL 3), Nachtigall (RL 3), die Bestände von *Conocephalus dorsalis* (RL 2) und *Tetrix subalata* (RL 3) oder das Vorkommen der Waldeidechse werden erlöschen. Die Graureiherkolonie aus dem Naturschutzgebiet Hederweisen verlöre wichtige Nahrungsgründe und die Bedeutung des betroffenen Auengebietes als Winterquartier für die zahlreichen Gastvögel wird stark reduziert. Die Hederaue verlöre ihre Bedeutung als regional wichtige Leitlinie und als natürliches Biotop-Verbundelement. Der Verlust wichtiger Teillebensräume von Tierarten aus den benachbarten Naturschutzgebieten (Graureiher, Eisvogel, *Conocephalus dorsalis*, Erdkröte) kann nicht ausgeschlossen werden.

Weder die Vorkommen einzelner Arten sind ersetzbar (Seltenheit der Vorkommen, spezifische Lebensraumsprüche), noch die funktionalen Zusammenhänge können wieder hergestellt werden (Unterbrechung der Wanderwege, Beseitigung benachbarter Rastquartiere), noch stehen ausreichend geeignete Ausgleichs- oder Ersatzflächen mit ähnlichen abiotischen oder biotischen Voraussetzungen im Umfeld zur Verfügung.

Mit den hier genannten Einschränkungen der Ausgleichbarkeit oder Ersetzbarkeit der Tierlebensräume wird eine vereinfachte Einschätzung der Ausgleichbarkeit von Eingriffen vorgenommen.

ökologisches Risiko	-> Ausgleichbarkeit	-> Erforderlichkeit von Ausgleich/Ersatz
sehr hoch	-> im Allgemeinen nicht möglich	-> soweit Ersatz möglich ist, ist dieser erforderlich
hoch	-> möglich	-> Ausgleich ist notwendig
vorhanden	-> möglich	-> nur in einzelnen Fällen erforderlich

Aus Tabelle 6 (Teil A (2.1), Seite 184) sind die Flächenansätze und Bewertungen für eine überschlägige Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entnommen worden, die in Tabelle 9, S. 200 für den Maßnahmenumfang der Varianten 1 + 2 herangezogen wurden.

Tabelle 9 wird zur besseren Lesbarkeit in die Teile 9a Variante 1, Teil 9b Variante 2 aufgeteilt nochmals wiedergegeben.

Tabelle 9a: Variante 1

Funktionsbereich	Wertzahl aus Tab. 6	Ersatzmaßnahmen (Berechnung und Erläuterung) Mindestabstand vom Straßenrand = 50 m
BIOTISCHES GEFÜGE	223,8	<p>Bewertung vorher: Ausgeräumte Ackerlage Ausgangswert = 0 Bewertung der Maßnahmen: Anlage von Hecken, Obstwiesen, Wiesenflächen mit Abständen von 100 - 200 m zueinander (10 % Flächenanteil) Bewertung = 2,0 Ersatzwert: $2,0 - 0 = 2,0$ Bedarfsrechnung: $223,8 \text{ WZ} : 2 = 111,9 \text{ ha Flächenbedarf}$ Für den Ersatz von 37,3 ha mit der Funktionswertzahl 223,8 sind auf ca. 11 ha Fläche (= 10%) die obigen Maßnahmen durchzuführen. Die Maßnahmen sollen auf ein Gebiet von ca. 111,9 ha verteilt werden.</p>
ERHOLUNGSPOTENTIAL	182,1	<p>Bewertung vorher: Ausgeräumte Ackerlage Ausgangswert = 0,5 Bewertung der Maßnahmen: Anlage der oben angeführten Maßnahmen Bewertung = 2,0 Ersatzwert: $2,0 - 0,5 = 1,5$ Bedarfsrechnung: $182,1 \text{ WZ} : 1,5 = 121,4 \text{ ha Flächenbedarf}$ Für den Ersatz von 71,1 ha mit der Funktionswertzahl 182,1 sind auf ca. 12 ha Fläche (= 10 %) die vorigen Maßnahmen durchzuführen. Die Maßnahmen sollen auf ein Gebiet von 121,4 ha verteilt sein. Die Maßnahmen zum Ersatz der Beeinträchtigungen des Biotischen Gefüges sind anrechenbar $121,4 - 111,9 = 9,5 \text{ ha}$. Um vollständig Ersatz zu leisten sind noch rd. 1 ha Maßnahmen in einem Gebiet von 9,5 ha Fläche verteilt durchzuführen.</p>
ABIOTISCHES GEFÜGE	9,9	<p>Ersatz von abiotischen Funktionsverlusten ist kaum zu bewerkstelligen. Auf den Bedarf sollen hier solche Maßnahmen angerechnet werden, welche vorhandene Beeinträchtigungen abmildern, wie z.B. Entsiegelung von Straßenflächen, Windschutz- und Bodenschutzhecken in Gefährdungsgebieten, Ufergehölz- und Hangbepflanzungen an erosionsgefährdeten Stellen und Schilfböden, die größer sind als die technisch erforderlichen Becken vor der Einleitung von Straßenwasser in die Fließgewässer. Die Bewertung richtet sich nach den Empfindlichkeitsstufen in den Kartebn. Ausgehend von einem Ersatzwert von 1,0 wird für jede weitere Empfindlichkeitsstufe ein Zuschlag von 0,6 berücksichtigt. Bewertung vorher: Sandlößgebiet Empfindlichkeitsstufe 3 Ersatzwert: $1,0 + 1,5 = 2,5$ Bedarfsrechnung: $9,9 \text{ WZ} : 2,5 = 3,96 \text{ ha Ersatzmaßnahmen}$ Für den Ersatz von 2,8 ha mit der Funktionswertzahl 9,9 sind 3,96 ha Ersatzmaßnahmen, wie z.B. Heckenpflanzungen in einem Sandlößgebiet erforderlich. Anrechenbarkeit: Werden von den 11 ha Maßnahmen zum Ersatz der Beeinträchtigung des Biotischen Gefüges 3,96 ha in einem Sandlößgebiet durchgeführt, so ist damit der Ersatz erreicht.</p>
		<p><u>Zusammenstellung:</u> Biotisches Gefüge 111,9 ha Fläche mit ca. 11 ha Maßnahmen Erholungspotential 121,4 ha Fläche mit ca. 12 ha Maßnahmen Abiotisches Gefüge 3,96ha Maßnahmen</p> <p style="text-align: right;">gegenseitige Anrechenbarkeit anrechenbar sofern auf Sandlößgebiet</p> <p>Insgesamt werden 12 ha Maßnahmen in einem Gebiet von 121,4 ha Größe verteilt benötigt, sofern davon 3,96 ha auf Sandlöß durchgeführt werden können.</p>
Funktionsbereich	Wertzahl aus Tab. 6	Ausgleichsmaßnahmen (Berechnung und Erläuterung)
BIOTISCHES GEFÜGE	74,1	<p>Bewertung vorher: Ausgeräumte Ackerlage Ausgangswert = 0 Bewertung der Maßnahmen: Anlage von Hecken, Obstwiesen, Wiesenflächen mit Abständen von 200 - 400 m zueinander (5 % Flächenanteil) Bewertung = 1,0 Ausgleichswert: $1,0 - 0 = 1,0$ Bedarfsrechnung: $74,1 : 1,0 = 74,1 \text{ ha Flächenbedarf } 3,7 \text{ ha Maßnahmen (= 5 \%)}.$ Für den Ausgleich von 22,2 ha mit der Funktionswertzahl 74,1 sind auf ca. 74,1 ha Fläche rd. 3,7 ha Anpflanzungen oder andere Maßnahmen erforderlich. Die Anpflanzungen an den Straßenböschungen können auf diese Maßnahmen nicht angerechnet werden, da dort nur verminderte Biotopfunktionen erfüllt werden. Der Abstand von der Straße muß 50 m betragen.</p>
ERHOLUNGSPOTENTIAL	174,9	<p>Bewertung vorher: Ausgeräumte Ackerlage Ausgangswert = 0,6 Bewertung der Maßnahmen: Anlage von Hecken, Obstwiesen, Laubwäldchen in Abständen von 200 - 400 m zueinander (5 % Flächenanteil) Bewertung = 1,6 Bedarfsrechnung: $174,9 \text{ WZ} : 1,6 = 116,6 \text{ ha Flächenbedarf } 5,8 \text{ ha Maßnahmen}.$ Für den Ausgleich von 349,8 ha mit der Funktionswertzahl von 174,9 sind auf ca. 116,6 ha Fläche verteilt ca. 5,8 ha Maßnahmen durchzuführen. Die 3,7 ha der vorherigen Ermittlung sind voll anrechenbar. Die Maßnahmen können unmittelbar am Straßenrand beginnen, da dadurch das Landschaftsbild wieder ausgeglichen wird.</p>
ABIOTISCHES GEFÜGE	213,3	<p>Hier gelten die Aussagen von vorher zu den Ersatzmaßnahmen. Die ausgleichende Wirkung wird jedoch wesentlich höher eingeschätzt, mit 1,5. Für jede höhere Empfindlichkeitsstufe ist ein Zuschlag von 1,0 zu berücksichtigen. Werden z.B. Hecken in einem Sandlößgebiet angepflanzt, ergibt sich folgendes: Bewertung vorher: Sandlößgebiet Empfindlichkeitsstufe 3 Ausgleichswert: $1,5 + 3,0 = 4,5$ Bedarfsrechnung: $213,3 \text{ WZ} : 4,5 = 47,4 \text{ ha Flächenbedarf}$ Anrechenbarkeit: Ersatzmaßnahmen, welche nicht für die Verbesserung des Abiotischen Gefüges verbraucht wurden, sind in dreifacher Höhe anrechenbar $12,0 - 3,96 = 8,04 \times 3 = 24,12 \text{ ha anrechenbare Ersatzmaßnahmen}.$ Die Ausgleichsmaßnahmen sind in doppelter Höhe anrechenbar. Sie können unmittelbar am Straßenrand beginnen $5,8 \text{ ha} \times 2 = 11,60 \text{ ha}, 24,12 + 11,6 = 35,72$ Restbedarf: $47,4 - 35,72 = \text{rd. } 11,7 \text{ ha}.$</p>
		<p><u>Zusammenstellung:</u> Biotisches Gefüge 74,1 ha Fläche mit ca. 3,7 ha Anpflanzungen Erholungspotential 111,6 ha Fläche mit ca. 5,8 ha Anpflanzungen Abiotisches Gefüge 47,4 ha Maßnahmen, davon 35,7 ha durch Anrechnung erfüllt</p> <p style="text-align: right;">gegenseitig anrechenbar, soweit mindestens 50 m von Straßenrand entfernt Anrechnung in doppelter Höhe</p> <p>Es werden 5,8 ha Anpflanzung benötigt und davon 3,7 ha mindestens 50 m von der Straße entfernt. Außerdem werden 11,7 ha weitere Maßnahmen benötigt, die z.B. an den Straßenböschungen durchgeführt werden können.</p>

Tabelle 9b: Variante 2

Funktionsbereich	Wertzahl aus Tab. 6	Ersatzmaßnahmen (Berechnung und Erläuterung) Mindestabstand vom Straßenrand = 50 m
BIOTISCHES GEFÜGE	92,8	<p>Bewertung vorher: wie V 1 = 0 Bewertung der Maßnahmen: wie V 2 = 2,0 Ersatzwert: wie V 1 = 2,0 Bedarfsrechnung: 92,8 WZ : 2,0 = 46,4 ha Flächenbedarf</p> <p>Für den Ersatz von 16,7 ha mit der Funktionswertzahl 92,8 sind auf ca. 4,6 ha Fläche (10 %) Maßnahmen wie bei V 1 durchzuführen. Die Maßnahmen sollen auf ein Gebiet von ca. 46,4 ha verteilt werden.</p>
ERHOLUNGSPOTENTIAL	117,8	<p>Bewertung vorher: wie V 1 = 0,6 Bewertung der Maßnahmen: wie V 1 = 2,0 Ersatzwert: wie V 1 = 1,5 Bedarfsrechnung: 117,8 WZ : 1,5 = 78,5 ha Flächenbedarf</p> <p>Für den Ersatz von 64,6 ha mit der Funktionswertzahl 117,8 sind auf 7,9 ha Fläche (10 %) Maßnahmen wie bei V 1 durchzuführen. Die Maßnahmen sollen auf ein Gebiet von 78,5 ha verteilt werden. Anrechenbarkeit: Die Ersatzmaßnahmen des Biotischen Gefüges sind anrechenbar. 7,9 - 4,6 ha = 3,3 ha Maßnahmen sind noch erforderlich.</p>
ABIOTISCHES GEFÜGE	20,8	<p>Erläuterungen (wie V 1) Ersatzwert (wie V 1): 1,0, Zuschlag für höhere Empfindlichkeit 0,5 Bewertung vorher (wie V 1): Sandlößgebiet Empfindlichkeitsstufe 3 Ersatzwert (wie V 1): 2,5 Bedarfsrechnung: 20,8 WZ : 2,5 = 8,3 ha Ersatzmaßnahmen</p> <p>Für den Ersatz von 6 ha mit der Funktionswertzahl von 20,8 sind auf 8,3 ha Ersatzmaßnahmen wie bei V 1 erforderlich. Anrechenbarkeit: Werden die 7,9 ha Ersatzmaßnahmen für Schädigung des Erholungspotentials auf Sandlößgebiet durchgeführt, so sind diese voll anrechenbar. Darüber hinaus sind noch erforderlich 8,3-7,9 = 0,4 ha Anpflanzungen auf Sandlößgebiet oder an erosionsgefährdeten Stellen.</p>
		<p><u>Zusammenstellung:</u> Abiotisches Gefüge: 8,3 ha Maßnahmen auf Sandlößgebiet anrechenbar soweit auf Sandlöß Erholungspotential: 78,5 ha Fläche mit ca. 7,9 ha Maßnahmen gegenseitig anrechenbar Biotisches Gefüge: 46,4 ha Fläche mit ca. 4,6 ha Maßnahmen</p> <p>Insgesamt werden 8,3 ha Maßnahmen in einem Gebiet von 78,5 ha Größe erforderlich, und zwar insgesamt auf erosionsgefährdeten Standorten, wie z.B. im Sandlößgebiet.</p>
Funktionsbereich	Wertzahl aus Tab. 6	Ausgleichsmaßnahmen (Berechnung und Erklärung)
BIOTISCHES GEFÜGE	13,0	<p>Bewertung vorher (wie V 1) = 0 Bewertung der Maßnahmen (wie V 1) = 1,0 (5 % Flächenanteil) Ausgleichswert (wie V 1) = 1,0 Bedarfsrechnung (wie V 1): 13,0 WZ : 1,0 = 13 ha Flächenbedarf 0,65 ha Maßnahmen (5 %)</p> <p>Für den Ausgleich von 6,6 ha mit der Funktionswertzahl 13,0 sind auf 13 ha Flächen ca. 0,65 ha Maßnahmen durchzuführen. Die Maßnahmen müssen mindestens 50 m vom Straßenrand entfernt liegen.</p>
ERHOLUNGSPOTENTIAL	93,2	<p>Bewertung vorher (wie V 1) = 0,5 Bewertung der Maßnahmen (wie V 1): 93,2 WZ : 1,5 = 62,1 ha Flächenbedarf 3,1 ha Maßnahmen (5 %).</p> <p>Für den Ausgleich von 186,8 ha mit der Funktionswertzahl 93,2 sind 3,1 ha Maßnahmen (wie bei V 1) in einem Gebiet von 62,1 ha Größere erforderlich. Die Maßnahmen können am Straßenrand beginnen. Die Ausgleichsmaßnahmen für das Biotische Gefüge sind anrechenbar. 3,1 ha - 0,65 ha = 2,45 ha Bedarf.</p>
ABIOTISCHES GEFÜGE	142,0	<p>Ausgleichswert (wie V 1): 4,5 (Sandlößgebiet, Empfindlichkeitsstufe 3) Bedarfsrechnung: 142,0 : 4,5 = 31,6 ha Maßnahmen</p> <p>Anrechenbarkeit: Ersatzmaßnahmen sind alle für Verbesserungen des Abiotischen Gefüges erforderlich, so daß keine Anrechnung möglich ist. Die Ausgleichsmaßnahmen für das Erholungspotential können in doppelter Höhe angerechnet werden 3,1 ha x 2 = 6,2 ha 31,6 ha - 6,2 ha = 25,4 ha Restbedarf.</p> <p>Diese Maßnahmen können an den Straßenböschungen beginnen.</p>
		<p><u>Zusammenstellung:</u> Abiotisches Gefüge: 31,6 ha Anpflanzungen Anrechnung in doppelter Höhe Biotisches Gefüge: 13,0 ha Fläche mit 0,65 ha Maßnahmen gegenseitig anrechenbar Erholungspotential: 62,1 ha Fläche mit 3,1 ha Maßnahmen</p> <p>Es werden 3,1 ha Anpflanzungen benötigt und davon 0,65 ha mindestens 50 m von der Straße entfernt. Außerdem werden 25,4 ha weitere Maßnahmen benötigt, die z.B. an den Straßenböschungen durchgeführt werden können.</p>

Im Variantenvergleich wurde auf die Konzentration der schweren Eingriffe des Vorhabens in der Hederaue und in die Waldflächen der Habringhauser Mark verwiesen.

Die in den Tabellen 9a und 9b ermittelten Flächenansätze zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffe von Varianten 1 + 2 erreichen gerade wegen der zuvor angesprochenen schweren Eingriffe Größenordnungen von 29,5 bzw. 36,8 ha. Wie schon auf Seite 199 (Teil A (2.1)) bemerkt wird, ändern sich diese Flächenansätze mit der Auswahl der Maßnahmen und durch den Standort, weil dadurch die ausgleichenden und ersetzenden Wirkungen verändert werden. Ähnlich verändert sich die Anrechenbarkeit von Maßnahmen z.B. des Biotopschutzes auf Maßnahmen zur Verbesserung der Erholungsfunktion durch Art und Standortwahl. Dies liegt an der Multifunktionalität des landschaftlichen Gefüges und dem Einfluß des Standortes auf die Funktion.

Die Gesamthöhe der ermittelten Maßnahmen hat ihre Ursache in den vom Vorhaben zu erwartenden ökologischen Risiken. Auch die um rd. 7 ha höheren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der nach dem Risiko günstigeren Variante 2 gegenüber Variante 1 werden durch gerade im Hederbereich nicht ausgleichbare Eingriffswirkungen bestimmt, die hier nur beispielhaft ermittelt wurden, und sich ähnlich auf den Flächenumfang aller Varianten auswirken.

Auf eine detaillierte Ermittlung des Flächenumfanges an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Varianten 3, 7, 8 und 12 kann hier verzichtet werden, weil die Werte zwischen den Flächenansätzen zu Variante 1 und 2 liegen, also zwischen 30 und 38 ha schwanken und erst durch Art und Standort determiniert werden. Standorte können jedoch nur durch ein verbindliches Verfahren rechtlich festgelegt werden.

5. Ergänzungen zu der Ermittlung voraussichtlich nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen

(Kap. 7, Teil A (2.1), S. 201 wird ergänzt)

Auf die Schwere der Eingriffe des Planungsvorhabens in den Bereichen von Hederaue und Habringhauser Mark wurde schon mehrfach hingewiesen. Die Möglichkeiten der Eingriffsverminderung wurden ebenfalls überprüft. Wegen der Bedeutung der Hederaue als Tierlebensraum, als landschaftliche Leitlinie im Biotopverbund des Naturraumes und als Erholungsraum kann eine Übereinstimmung des Vorhabens im Bereich der Hedertalquerung mit den Naturschutzbelangen nicht erzielt werden. Der Eingriff kann auch nicht durch Maßnahmen des

Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen oder ersetzt werden. Dies gilt in erster Linie für die betroffenen Tierarten und ihre Lebensräume. Die Schaffung von Ersatzlebensräumen mit den für das Hedertal typischen Standortbedingungen an die viele der im Faunistischen Gutachten (s. Teil A 2.2) nachgewiesenen Arten unverzichtbar angewiesen sind, kann nicht an anderer Stelle neu entwickelt werden. Auch die Stellung des betroffenen Auenabschnittes im Biotopverbund insbesondere in der Benachbarung zu den Naturschutzgebieten "Sültsohd, Hederwiesen/Thüler Moor" kann an anderem Ort nicht wieder hergestellt werden. Mit der Verwirklichung des Planungsvorhabens im Hedertal wird dieser Lebensraum für die meisten ermittelten Tierarten ausgelöscht. Die Auswirkungen betreffen auch Teilpopulationen von Arten, die in den benachbarten Naturschutzgebieten geschützt werden sollen. Aus Naturschutzsicht kann nur empfohlen werden, das Vorhaben nicht im Hedertal zu realisieren. Auf die diesbezüglichen Aussagen im Faunistischen Gutachten, Teil A (2.2), LOSKE 1991 wird nochmals verwiesen.

Die Eingriffe in die bedeutenden Amphibien-Reptilienlebensräume der Habringhauser Mark lassen sich nicht durch Leiteinrichtungen an der B 1 neu vermindern, da es nicht mehr zu Massenwanderungen zwischen Laichgewässern und Sommer-/Winterquartieren kommt, sondern eine ständige Gefahr durch Überfahrenstod am Rande der getrennten Lebensräume von den hier verlaufenden Straßen (B 1, L 776) ausgeht. Jährlich erleiden hier die Einzeltiere den Überfahrenstod, die von der Habringhauser Mark abwandern wollen in Richtung Forst Wewer und jene, die von dort zuwandern wollen. So erleiden die hier lebenden Populationen ständige Verluste, die in der Literatur als Isolationseffekt beschrieben werden.

Diese Eingriffe können nicht ausgeglichen werden, sondern es sind Ersatzlebensräume zu entwickeln, die den früher vorhandenen Austausch von Individuen zwischen den einzelnen Lebensräumen ermöglichen. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan sollte überprüft werden, wo weiter am Nordrand der Habringhauser Mark und nach Süden im Forst Wewer die erforderlichen Habitate neu entwickelt werden können.

Die Entwertung der Erholungsräume Hederaue und Habringhauser Mark können ebenfalls nicht ausgeglichen werden.

Die Hederaue ist eine historisch gewachsene Kulturlandschaft von besonderer Eigenart und Charakteristik, die unter dem Schutz nach § 2 Nr. 10 LG NW und BNatSchG steht.

Durch technische Überprägung ginge der typische Charakter der grünlanderfüllten, kleinstrukturierten, von bäuerlicher Grünlandwirtschaft geprägten Bachauenlandschaft der Geseker Börde verloren. Auch werden die Erhöhungen der Lärmimmission, die von unter 47 dB (A) auf

über 65 dB (A) ansteigen als eine so starke Veränderung wahrgenommen, daß der kulturhistorische Wert dieses Talraumes damit weitgehend verloren ginge.

Dammbauwerke verändern den langgestreckten Talraum zur Kessellage. Die Brückenbauwerke erhöhen zwar die Durchlässigkeit (s. Tabelle n 6.7) gegenüber Dämmen und hier wirkt sich die Bogenbrücke deutlich günstiger aus als Siebenfeldbrücken, doch ist die Transparenzsteigerung durch die örtlichen Verhältnisse begrenzt. Die Talauflage hat nur eine Steilböschung auf der Westseite, die bis 6 m Höhenunterschied aufweist, die Ostseite steigt ganz allmählich an, ohne Steilböschung. Jedes Bauwerk, das diese örtlichen Höhen überragt, wirkt wieder belastend für das Landschaftsbild. So unterliegen auch Lärmschutzmaßnahmen der Begrenzung durch die Örtlichkeit. Eine Untertunnelung der Heder kommt aus hydrogeologischer Sicht nicht in Betracht.

Mit einer Einkapselung (Einhausung) der Straße im Hederbereich wäre ein mehrere Meter hohes Bauwerk verbunden, das die Vorteile des Lärmschutzes für die historische Kulturlandschaft durch technische Überprägung vollständig aufzehrt und deshalb nicht sinnvoll erscheint. Diese Eingriffe lassen sich weder ausgleichen noch ersetzen. Die Neuentwicklung einer von bäuerlicher Grünlandwirtschaft geprägten Talandschaft ist im umgebenden Landschaftsraum nicht möglich. Auch in dieser Hinsicht ist keine Übereinstimmung des Planungsvorhabens mit den Naturschutz- und Landschaftspflegebelangen erzielbar.

Die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Abiotische Gefüge werden repräsentiert durch die Versiegelungsflächen und die Kontaminationsbänder entlang der Straßentrasse, soweit nicht durch Straßenrückbau Entlastungen gegengerechnet werden können.

Für die verbleibenden Neuversiegelungen sind also Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die geeignet und in der Lage sind, Schäden und Belastungen des Abiotischen Gefüges an anderen Orten abzubauen. In Tabelle 9a und 9 b sind hier Maßnahmen eingesetzt worden, die auf erosionsgefährdeten Standorten zum Bodenschutz beitragen. Ob solche Standorte in genügendem Umfang zur Verfügung stehen, muß im landschaftspflegerischen Begleitplan untersucht werden. Nach der Grundlagenermittlung dieses Planungsbeitrages sind im näheren und weiteren Umfeld des Planungsvorhabens entsprechende Voraussetzungen gegeben.

6. Zusammenfassung

Die hier vorgelegten Ergänzungen des Planungsbeitrages zum Naturschutz und zur Landschaftspflege befassen sich vor allem mit dem Vergleich der auf den II. Arbeitskreis im Dezember 1991 vorgestellten und ergänzend vorgeschlagenen Planungsvarianten 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12 und mit der Nullvariante im Hinblick auf ihre Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Nach einem zweistufigen Filterverfahren werden zunächst die Gründe dargelegt, die zum Ausscheiden der Varianten 9, 10 und 11 aus dem weiteren Vergleich geführt haben.

Danach werden die Varianten 1, 2, 3, 7, 8 und 12 einer Risikoabschätzung unterzogen, die geordnet vom geringeren zum größeren ökologischen Risiko eine Rangfolge der Varianten festlegt.

Die sogenannte Nullvariante wird soweit möglich in die Betrachtungen einbezogen.

Das Ergebnis zeigt die größten Vorteile für Naturhaushalt und Landschaftsbild in der gegenwärtigen Situation (Nullvariante), die aber aus der Sicht des Städtebaues und der Verkehrsbelange nicht akzeptabel ist.

Unter den Planungsvarianten wird Variante 2 vor Variante 8 der Vorzug gegeben, danach folgen die anderen Varianten dicht beieinander auf einem sehr hohen Risiko-Niveau, obwohl auch Varianten 2 und 8 ein sehr hohes ökologisches Risiko kennzeichnet.

Die Darstellung der voraussichtlichen Wirkungen und Beeinträchtigungen der Planungsvarianten zeigt auf, daß die Eingriffe im Korridorabschnitt zwischen Beginn der Vorplanung und Hederaue ausgleichbar sind, die Eingriffe zwischen Hederaue und Verknüpfung mit der L 776 teilweise ausgleichbar und teilweise durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, im Bereich der Hederaue jedoch weder Ausgleich noch Ersatz zu einer Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege führen können. Hierauf wurde schon im II. Arbeitskreis im Dezember 1991 hingewiesen.

Nach einer Betrachtung der Möglichkeiten zur Verminderung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird ein Konzept zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffe vorgestellt, das detaillierte Angaben für die Varianten 1 und 2 enthält. Die Ergebnisse sind auf alle anderen Varianten übertragbar, so daß hierfür gesonderte Berechnungen nicht durch-

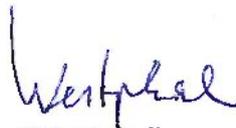
geführt werden. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erreichen Größenordnungen von 29,5 ha bis 38 ha.

Die nicht ausgleichbaren Eingriffe summieren sich im Bereich der Hedertalquerung, teilweise liegen sie im Bereich der Habringhauser Mark.

Da im Bereich der Hedertalquerung die Planung nicht im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege verwirklicht werden kann, muß im Linienbestimmungsverfahren zwischen den widerstreitenden Belangen abgewogen werden.

Detmold, im Juli 1993

Der Leiter der Außenstelle Detmold des
Westfälischen Amtes für Landes- und Baupflege



(Westphal)

Landesbaudirektor

