



**Niedersachsen**



# **Erläuterungsbericht (gleichzeitig allgemein verständliche Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG)**

## **Unterlage 1 zum Raumordnungsverfahren der Küstenautobahn A 22 Westerstede (A 28) – Drochtersen (A 20, Elbquerung)**

Aufgestellt:

Hannover, den 18.07.2007



Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Kompetenzzentrum  
Göttinger Chaussee 76 A  
30453 Hannover



## Küstenautobahn A 22

### Erläuterungsbericht (gleichzeitig allgemein verständliche Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG)

#### Bearbeitung:



Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Kompetenzzentrum  
Göttinger Chaussee 76 A  
30453 Hannover  
Telefon: 0511-3034-01  
[Poststelle@nlstbv.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@nlstbv.niedersachsen.de)

#### Ansprechpartner:

Projektleiter: Ralf Wilde  
Telefon: 0511-3034-2114  
E-Mail: [Ralf.Wilde@nlstbv.niedersachsen.de](mailto:Ralf.Wilde@nlstbv.niedersachsen.de)

Stephan Köhler  
Telefon: 0511-3034-2105  
E-Mail: [Stephan.Koehler@nlstbv.niedersachsen.de](mailto:Stephan.Koehler@nlstbv.niedersachsen.de)



## **Bearbeitung der Untersuchungen durch:**

### **Umweltverträglichkeitsstudie in zwei Stufen inkl. FFH - Verträglichkeitsprüfung und – abschätzung**

Planungsgemeinschaft D-S-H:

Planungsbüro Drecker, Bottrop

Smeets+Damaschek, Landschaftsarchitekten, Erfstadt

Dr. Hartlik, Büro für Umweltverträglichkeitsprüfung und Qualitätsmanagement, Lehrte

### **Historisch-geographische Kulturlandschaftsanalyse**

Büro für historische Stadt- und Landschaftsforschung, Köln

### **Archäologische Kulturlandschaftsanalyse**

ARCONTOR Wiegert Schlegel, Lehre-Wendhausen

### **Raumverträglichkeitsuntersuchung**

Dr. Hartlik, Büro für Umweltverträglichkeitsprüfung und Qualitätsmanagement, Lehrte

### **Verkehrsuntersuchung**

SSP Consult – Beratende Ingenieure GmbH, Bergisch Gladbach

### **Landwirtschaftlicher Fachbeitrag**

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Bezirksstelle Bremervörde, Bremervörde und Bezirksstelle Oldenburg Nord, Oldenburg

## Inhaltsverzeichnis

<b>Teil A</b>	<b>Darstellung des Vorhabens .....</b>	<b>16</b>
	<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>16</b>
<b>1</b>	<b>Einstufung der Küstenautobahn A 22 im Bedarfsplan .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1</b>	<b>Methodik der Einstufung .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2</b>	<b>Weiterer Bedarf mit Planungsrecht .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3</b>	<b>Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4</b>	<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) .....</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>Planungsziele .....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>Planungsgeschichte/Planungsablauf .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>Vorgeschichte der Planung .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>Wiederaufnahme der Planung .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3</b>	<b>Planungsablauf .....</b>	<b>28</b>
<b>3.4</b>	<b>Exkurs über die Planung der A 20 .....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Lage im Straßennetz und raumordnerische Bedeutung .....</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>Verkehrs- und Straßencharakteristik .....</b>	<b>34</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>34</b>
<b>5.2</b>	<b>Entwurfselemente .....</b>	<b>34</b>
<b>5.2.1</b>	Regelquerschnitt .....	35
<b>5.2.2</b>	Linienführung - Grenz- und Richtwerte der Entwurfselemente .....	36
<b>5.2.3</b>	Knotenpunkte .....	37
<b>6</b>	<b>Zwangspunkte und Randbedingungen der Planung .....</b>	<b>38</b>
<b>6.1</b>	<b>Zwangspunkte .....</b>	<b>38</b>
<b>6.2</b>	<b>Weserquerung .....</b>	<b>38</b>
<b>6.3</b>	<b>Elbquerung im Zuge der A 20 .....</b>	<b>41</b>
<b>6.4</b>	<b>Nordumgehung Bremervörde .....</b>	<b>42</b>
<b>6.5</b>	<b>Baugrund .....</b>	<b>43</b>
<b>6.6</b>	<b>Baukosten .....</b>	<b>45</b>
<b>Teil B</b>	<b>Entwicklung und Bewertung des Untersuchungsraumes .....</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>Entwicklung des Untersuchungsraumes .....</b>	<b>49</b>

<b>8</b>	<b>Methodik der Ergebnisse der Raum- und Konfliktanalyse und der Stufe I der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS).....</b>	<b>55</b>
<b>8.1</b>	<b>Raum- und Konfliktanalyse.....</b>	<b>55</b>
<b>8.2</b>	<b>Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Stufe I .....</b>	<b>57</b>
8.2.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	59
8.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	61
8.2.3	Schutzgut Boden .....	64
8.2.4	Schutzgut Wasser.....	66
8.2.5	Schutzgut Klima/Luft.....	67
8.2.6	Schutzgut Landschaft .....	68
<b>8.3</b>	<b>Ableitung relativ konfliktarmer Korridore.....</b>	<b>72</b>
<b>8.4</b>	<b>Variantenentwürfe auf Grundlage der Raum- und Konfliktanalyse.....</b>	<b>72</b>
<b>9</b>	<b>Historisch-geographische Kulturlandschaftsanalyse (Stufe I).....</b>	<b>74</b>
<b>9.1</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>74</b>
<b>9.2</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>76</b>
<b>10</b>	<b>Archäologische Kulturlandschaftsanalyse (Stufe I) .....</b>	<b>79</b>
<b>10.1</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>79</b>
<b>10.2</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>80</b>
<b>11</b>	<b>Landwirtschaftlicher Fachbeitrag (Stufe 1) .....</b>	<b>82</b>
<b>11.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>82</b>
11.1.1	Landwirtschaftlicher Fachbeitrag – Stufe 1 (Bewertung des Untersuchungs- raumes) .....	82
<b>11.2</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>85</b>
11.2.1	Allgemeiner landwirtschaftlicher Raumwiderstand .....	85
11.2.2	Spezieller landwirtschaftlicher Raumwiderstand .....	87
<b>Teil C</b>	<b>Entwicklung und Bewertung der Varianten.....</b>	<b>89</b>
<b>12</b>	<b>Entwicklung des Variantenspektrums .....</b>	<b>89</b>
<b>12.1</b>	<b>A 22 im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004.....</b>	<b>89</b>
<b>12.2</b>	<b>Nullvariante .....</b>	<b>89</b>
<b>12.3</b>	<b>Abgrenzung des Untersuchungsraumes, weitere Varianten .....</b>	<b>90</b>
<b>12.4</b>	<b>Entwicklung von Varianten .....</b>	<b>91</b>
<b>12.5</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>91</b>

12.5.1	Ableitung relativ konfliktarmer Korridore .....	92
<b>12.6</b>	<b>Überarbeitung des Variantenspektrums aufgrund der Online-Beteiligung .....</b>	<b>93</b>
<b>12.7</b>	<b>Überarbeitung des Variantenspektrums aufgrund laufender Untersuchungen sowie der Ausweisung des Vogelschutzgebietes .....</b>	<b>95</b>
<b>12.8</b>	<b>Ableitung der Hauptvarianten aus dem Variantenspektrum .....</b>	<b>96</b>
<b>13</b>	<b>Auswirkungsprognose und Variantenvergleich – Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Stufe II .....</b>	<b>99</b>
<b>13.1</b>	<b>Auswirkungsprognose, fachliche Beurteilung und Variantenvergleich .....</b>	<b>99</b>
<b>13.2</b>	<b>Ergebnisse der UVS westlich der Weser .....</b>	<b>102</b>
13.2.1	Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« .....	102
13.2.2	Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« .....	105
13.2.3	Schutzgut Boden .....	110
13.2.4	Schutzgut Wasser .....	113
13.2.5	Schutzgut »Luft/Klima« .....	115
13.2.6	Schutzgut Landschaft .....	116
13.2.7	Schutzgut »Kultur- und sonstige Sachgüter« einschließlich der Kulturlandschaft .....	120
<b>13.3</b>	<b>Ergebnisse der UVS östlich der Weser .....</b>	<b>124</b>
13.3.1	Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« .....	124
13.3.2	Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« .....	127
13.3.3	Schutzgut Boden .....	135
13.3.4	Schutzgut Wasser .....	138
13.3.5	Schutzgut »Luft / Klima« .....	140
13.3.6	Schutzgut Landschaft .....	142
13.3.7	Schutzgut »Kultur- und sonstige Sachgüter« einschließlich der Kulturlandschaft .....	145
<b>14</b>	<b>Landwirtschaftlicher Fachbeitrag (Stufe 2) .....</b>	<b>149</b>
<b>14.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>149</b>
<b>14.2</b>	<b>Methodik und Bewertungskriterien .....</b>	<b>149</b>
<b>14.3</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>154</b>
14.3.1	Hauptvariantenvergleich West .....	154
14.3.2	Hauptvariantenvergleich Ost .....	157

<b>15</b>	<b>Ergebnisse der Raumverträglichkeitsuntersuchung (RVU).....</b>	<b>161</b>
<b>15.1</b>	<b>Vorbemerkung und Methodik .....</b>	<b>161</b>
<b>15.2</b>	<b>Variantenvergleich RVU westlich der Weser.....</b>	<b>161</b>
<b>15.3</b>	<b>Variantenvergleich RVU östlich der Weser .....</b>	<b>166</b>
<b>16</b>	<b>Verkehrsuntersuchung.....</b>	<b>172</b>
<b>16.1</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>172</b>
<b>16.2</b>	<b>Grundlagen.....</b>	<b>172</b>
<b>16.3</b>	<b>Verkehrliche Wirkungen der A 22 im Abschnitt West.....</b>	<b>179</b>
16.3.1	Planfall 1 (West) ( <i>entspricht Hauptvariante West 1</i> ).....	179
16.3.2	Planfall 2 (West) ( <i>entspricht Hauptvariante West 2</i> ).....	180
16.3.3	Planfall 3 (West) ( <i>entspricht Hauptvariante West 3</i> ).....	182
16.3.4	Planfall 4 (West) ( <i>entspricht Hauptvariante West 4</i> ).....	184
<b>16.4</b>	<b>Verkehrliche Wirkungen der A 22 im Abschnitt Ost .....</b>	<b>185</b>
16.4.1	Planfall 1 (Ost) ( <i>entspricht Hauptvariante Ost 1</i> ).....	185
16.4.2	Planfall 2 (Ost) ( <i>entspricht Hauptvariante Ost 2</i> ).....	187
16.4.3	Planfall 3 (Ost) ( <i>entspricht Hauptvariante Ost 3b</i> ).....	189
16.4.4	Planfall 4 (Ost) ( <i>entspricht Hauptvariante Ost 4</i> ).....	191
<b>16.5</b>	<b>Vergleich und Bewertung der Planfälle .....</b>	<b>193</b>
16.5.1	Allgemeines.....	193
16.5.2	Planfälle im Abschnitt West .....	194
16.5.3	Zusammenfassende Bewertung und Ableitung einer verkehrlichen Vorzugs- variante im Abschnitt West .....	201
16.5.4	Planfälle im Abschnitt Ost.....	202
16.5.5	Zusammenfassende Bewertung und Ableitung einer verkehrlichen Vorzugs- variante im Abschnitt Ost.....	208
<b>16.6</b>	<b>Verkehrliche Wirkungsermittlung für die gesamtplanerische Vorzugsvariante (Gesamtrasse).....</b>	<b>210</b>
<b>17</b>	<b>Baukosten .....</b>	<b>215</b>
<b>17.1</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>215</b>
<b>17.2</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>217</b>
17.2.1	Hauptvarianten West .....	217
17.2.2	Hauptvarianten Ost.....	218

<b>Teil D Zusammenfassender gesamtplanerischer Variantenvergleich und Empfehlung zur Vorzugsvariante .....</b>	<b>220</b>
<b>18 Gesamtplanerischer Vergleich der Hauptvarianten.....</b>	<b>220</b>
<b>18.1 Methodische Vorgehensweise.....</b>	<b>220</b>
<b>18.2 Hauptvariantenvergleich West.....</b>	<b>221</b>
18.2.1 Umweltverträglichkeitsstudie .....	221
18.2.2 Verkehrsuntersuchung.....	227
18.2.3 Raumverträglichkeitsuntersuchung .....	228
18.2.4 Landwirtschaftlicher Fachbeitrag .....	230
18.2.5 Baukosten .....	232
18.2.6 Zusammenfassung des gesamtplanerischen Hauptvariantenvergleichs Weser- West .....	233
18.2.7 Ableitung der Vorzugsvariante West.....	237
<b>18.3 Gesamtplanerischer Vergleich der Hauptvarianten Ost.....</b>	<b>239</b>
18.3.1 Umweltverträglichkeitsstudie .....	239
18.3.2 Verkehrsuntersuchung.....	248
18.3.3 Raumverträglichkeitsuntersuchung .....	249
18.3.4 Landwirtschaftlicher Fachbeitrag .....	251
18.3.5 Baukosten .....	253
18.3.6 Zusammenfassung des gesamtplanerischen Hauptvariantenvergleichs Weser- Ost.....	254
18.3.7 Ableitung der Vorzugsvariante Ost .....	260
<b>19 Beschreibung der gesamtplanerischen Vorzugsvariante .....</b>	<b>265</b>
<b>19.1 Lage im Straßennetz und raumordnerische Bedeutung .....</b>	<b>265</b>
<b>19.2 Streckenverlauf der Vorzugsvariante und Lage der Knotenpunkte .....</b>	<b>265</b>
19.2.1 Vorbemerkungen zum Streckenverlauf und zur Trassierung.....	265
19.2.2 Streckenverlauf.....	267
<b>19.3 Verkehrsbelastungen und Verknüpfungen mit dem nachge- ordneten Netz.....</b>	<b>271</b>
<b>19.4 Technische Beschreibung .....</b>	<b>272</b>
19.4.1 Allgemeines.....	272
19.4.2 Entwurfselemente.....	272
19.4.3 Regelquerschnitt.....	273
19.4.4 Linienführung - Grenz- und Richtwerte der Entwurfselemente .....	274

19.4.5	Knotenpunkte .....	275
19.4.6	Baugrund .....	275
19.4.7	Baukosten der Vorzugsvariante .....	277
<b>19.5</b>	<b>Darstellung der Konfliktbereiche.....</b>	<b>278</b>
<b>19.6</b>	<b>Weiteres Vorgehen .....</b>	<b>279</b>
<b>20</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Um- weltunterlagen und Kenntnislücken .....</b>	<b>281</b>

### **Anlage zu Teil D:**

Gesamtplanerische Vergleiche der Abschnitte und Untervarianten zur Bildung der Hauptvarianten

### **Anlage Karten und Pläne zum Erläuterungsbericht:**

- Übersichtskarte Straßennetz (Maßstab 1:400.000)
- Übersichtskarte zum Erläuterungsbericht (Maßstab 1:125.000), Blatt 1
- Übersichtskarte zum Erläuterungsbericht - ursprüngliches Variantenspektrum (Maßstab 1:125.000), Blatt 2
- Übersichtskarte Landkreise und Gemeinden (Maßstab 1:100.000)
- Lagepläne, Blatt 1-8 (Maßstab 1:25.000)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Auszug aus dem Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen .....	16
Abbildung 3-1:	Vorzugsvariante für die Küstenautobahn 1974 .....	25
Abbildung 3-2:	Planfälle in den Untersuchungen 2003/2004 .....	28
Abbildung 5-1:	Einsatzbereiche der Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 1 (Quelle: RAA).....	35
Abbildung 5-2:	Regelquerschnitt RQ 31 für EKA 1 (Quelle: RAA) (Maße in [m]).....	35
Abbildung 5-3:	Regelquerschnitt RQ 29,5 für zweibahnige Straße (Quelle: RAS-Q) (Maße in [m]) .....	36
Abbildung 5-4:	Regelquerschnitt RQ 36 für EKA 1 (Quelle: RAA) (Maße in [m]).....	36
Abbildung 6-1:	Lageskizze Wesertunnel .....	39
Abbildung 6-2:	Querschnitt Wesertunnel.....	39
Abbildung 6-3:	Querschnitt Bohrtunnel Elbquerung mit Querschlag .....	42
Abbildung 7-1:	Untersuchungsraum der geplanten Küstenautobahn A 22 – Westlicher Teil .....	51
Abbildung 7-2:	Untersuchungsraum der geplanten Küstenautobahn A 22 – Östlicher Teil .....	53
Abbildung 8-1:	Untersuchungsablauf bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen .....	55
Abbildung 8-2:	Ableitung konfliktarmer Korridore .....	72
Abbildung 12-1:	Ableitung konfliktarmer Korridore .....	93
Abbildung 12-2:	Bewertungsschema Zielreichung/Beeinträchtigung/Raumwiderstand .....	98
Abbildung 16-1:	Bezugsfall (Abschnitt West) – Verkehrsbelastungen 2020.....	175
Abbildung 16-2:	Bezugsfall (Abschnitt Ost) – Verkehrsbelastungen 2020 .....	176
Abbildung 16-3:	Westliche und östliche Hauptvarianten der A 22 in der Verkehrsuntersuchung .....	178
Abbildung 16-4:	Gesamtplanerische Vorzugsvariante (Abschnitt West) - Verkehrsbelastungen 2020 .....	211

Abbildung 16-5: Gesamtplanerische Vorzugsvariante (Abschnitt Ost) - Verkehrsbelastungen 2020 .....	212
Abbildung 18-1: Bewertungsschema Zielerreichung/Beeinträchtigung .....	220
Abbildung 19-1: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 1 (Quelle: RAA).....	273
Abbildung 19-2: Regelquerschnitt RQ 31 für EKA 1 (Quelle: RAA)-Maße in Meter [m].....	273

### Kartenverzeichnis

Karte 11-1: „Allgemeiner landwirtschaftlicher Raumwiderstand“ .....	86
Karte 14-1: Landwirtschaft - „Hauptvariantenvergleich A 22 West“ .....	156
Karte 14-2: Landwirtschaft - „Hauptvariantenvergleich A 22 Ost“ (Blatt 1).....	159
Karte 14-3: Landwirtschaft - „Hauptvariantenvergleich A 22 Ost“ (Blatt 2).....	160

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 6-1: Baugrundeinteilung zur Kostenschätzung der Varianten .....	46
Tabelle 6-2: Übersicht über die Baukosten .....	47
Tabelle 8-1: Kriterien zur Ermittlung des »überschlägigen Raumwiderstands« .....	57
Tabelle 8-2: Arbeitsschritte der UVS.....	58
Tabelle 13-1: Schutzgutbezogene Wirkzonen .....	100
Tabelle 13-2: Prognoseergebnisse Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« - »Weser-West« .....	103
Tabelle 13-3: Entscheidungsrelevante Auswirkungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt– westlich der »Weser«.....	107
Tabelle 13-4: Konfliktschwerpunkte (Brutvögel) »Weser-West« .....	108
Tabelle 13-5: Konfliktschwerpunkt Rastvögel »Weser-West«.....	109
Tabelle 13-6: Konfliktschwerpunkte (Fledermäuse) »Weser-West« .....	109
Tabelle 13-7: Überschlägiger Kompensationsbedarf der Hauptvarianten »Weser-West« .....	110

Tabelle 13-8:	Gesamtübersicht der wesentlichen Prognoseergebnisse zum Schutzgut Boden - »Weser-West«* .....	111
Tabelle 13-9:	Gesamtübersicht der wesentlichen Prognoseergebnisse (Wasser_01 und Wasser_03) .....	114
Tabelle 13-10:	'Verlust von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Flächen' westlich der »Weser« .....	115
Tabelle 13-11:	Prognoseergebnisse für das Schutzgut Landschaft - »Weser-West« .....	118
Tabelle 13-12:	Prognoseergebnisse Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« »Weser-Ost« .....	125
Tabelle 13-13:	Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« –»Weser-Ost«....	128
Tabelle 13-14:	Konfliktschwerpunkte (Brutvögel) »Weser-Ost« .....	131
Tabelle 13-15:	Konfliktschwerpunkte (Rastvögel) »Weser-Ost« .....	133
Tabelle 13-16:	Konfliktschwerpunkt (Reptilien) »Weser-Ost« .....	133
Tabelle 13-17:	Konfliktschwerpunkte (Fledermäuse) »Weser-Ost« .....	134
Tabelle 13-18:	Überschlägiger Kompensationsbedarf der Hauptvarianten »Weser-Ost« .....	135
Tabelle 13-19:	Gesamtübersicht der wesentlichen Prognoseergebnisse zum Schutzgut Boden - »Weser-Ost« .....	136
Tabelle 13-20:	Prognoseergebnisse Schutzgut »Wasser« für Weser-Ost.....	140
Tabelle 13-21:	'Verlust von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Flächen' »Weser-Ost« .....	141
Tabelle 13-22:	Prognoseergebnisse Schutzgut »Landschaft« - »Weser-Ost«...	144
Tabelle 14-1:	Hauptvariantenvergleich A 22 West, GP 1 bis GP 9 .....	155
Tabelle 14-2:	Hauptvariantenvergleich Ost.....	158
Tabelle 15-1:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – westlich der Weser (Rangplätze).....	162
Tabelle 15-2:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – östlich der Weser (Beeinträchtigungsgrad) .....	162
Tabelle 15-3:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – östlich der Weser (Rangplätze).....	166

Tabelle 15-4:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – östlich der Weser (Beeinträchtigungsgrad) .....	167
Tabelle 16-1:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 1 (West) im Vergleich zum Bezugsfall .....	180
Tabelle 16-2:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 2 (West) im Vergleich zum Bezugsfall .....	182
Tabelle 16-3:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 3 (West) im Vergleich zum Bezugsfall .....	183
Tabelle 16-4:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4 (West) im Vergleich zum Bezugsfall .....	185
Tabelle 16-5:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 1 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall .....	187
Tabelle 16-6:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 2 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall .....	189
Tabelle 16-7:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 3 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall .....	191
Tabelle 16-8:	Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall .....	193
Tabelle 16-9:	Vergleich der Veränderungen der Fahrleistungen in den einzelnen Planfällen im Abschnitt West [Tsd. Kfz-km/24h] .....	194
Tabelle 16-10:	Bewertung des Kriteriums 1 – Entlastung der Ortslagen .....	195
Tabelle 16-11:	Vergleich der Fahrzeitveränderungen im Planungsraum West [Tsd. Kfz-h/24h] .....	196
Tabelle 16-12:	Bewertung des Kriteriums 2 – Veränderung der Fahrzeiten .....	197
Tabelle 16-13:	Vergleich der relativen Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und Bewertung, Angaben in % .....	198
Tabelle 16-14:	Vergleich der mittleren Verkehrsbelastungen auf der A 22 .....	199
Tabelle 16-15:	Vergleich der „kritischen“ Verkehrsbelastungen auf der A 29 zwischen dem AK A 22/A 29 und dem AK Oldenburg-Nord und Bewertung der Verkehrsqualität .....	200
Tabelle 16-16:	Bewertung des Kriteriums 3 – Bündelungswirkung .....	200

Tabelle 16-17:	Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt West .....	201
Tabelle 16-18:	Vergleich der Veränderungen der Fahrleistungen in den einzelnen Planfällen im Abschnitt Ost [Tsd. Kfz-km/24h] .....	202
Tabelle 16-19:	Bewertung des Kriteriums 1 – Entlastung der Ortslagen .....	203
Tabelle 16-20:	Vergleich der Fahrzeitveränderungen im Planungsraum Ost [Tsd. Kfz-h/24h].....	204
Tabelle 16-21:	Bewertung des Kriteriums 2 – Veränderung der Fahrzeiten .....	205
Tabelle 16-22:	Vergleich der relativen Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und Bewertung, Angaben in % .....	206
Tabelle 16-23:	Vergleich der mittleren Verkehrsbelastungen 2020 auf der A 22.....	206
Tabelle 16-24:	Vergleich der „kritischen“ Verkehrsbelastungen auf der A 27 im Versatzbereich und Bewertung der Verkehrsqualität .....	207
Tabelle 16-25:	Bewertung des Kriteriums 3 - Bündelungswirkung.....	208
Tabelle 16-26:	Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt Ost .....	210
Tabelle 16-27:	Verkehrsbelastungen 2020 im Zuge der A 22 (Vorzugs- variante).....	213
Tabelle 17-1:	Schema zur Bewertung der Kostendifferenzen (Abschnitts- und Untervarianten) .....	215
Tabelle 17-2:	Beispiel Kosten Untervarianten.....	216
Tabelle 17-3:	Schema zur Bewertung der Kostendifferenzen (Hauptvarianten).....	216
Tabelle 17-4:	Übersicht der Baukosten Hauptvarianten West .....	217
Tabelle 17-5:	Übersicht der Baukosten Hauptvarianten Ost.....	219
Tabelle 18-1:	Wesentliche Auswirkungen der Hauptvarianten westlich der »Weser«.....	223
Tabelle 18-2:	Zusammenfassende Beurteilung der Varianten »Weser- West «.....	227
Tabelle 18-3:	Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt West .....	228
Tabelle 18-4:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser- Westseite (Rangplätze).....	229

Tabelle 18-5:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser- Westseite (Beeinträchtigungsgrad) .....	229
Tabelle 18-6:	Hauptvariantenvergleich A 22 West .....	231
Tabelle 18-7:	Baukosten .....	232
Tabelle 18-8:	Übersicht der Bewertungen in den Vergleichskriterien.....	239
Tabelle 18-9:	Wesentliche Auswirkungen der Hauptvarianten östlich der »Weser«.....	243
Tabelle 18-10:	Zusammenfassende Beurteilung der Varianten »Weser-Ost« ...	247
Tabelle 18-11:	Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt Ost .....	248
Tabelle 18-12:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser- Ostseite (Rangplätze) .....	250
Tabelle 18-13:	Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser- Ostseite (Beeinträchtigungsgrad).....	250
Tabelle 18-14:	Hauptvariantenvergleich Ost.....	252
Tabelle 18-15:	Baukosten .....	253
Tabelle 18-16:	Übersicht der Bewertungen in den Vergleichskriterien.....	264
Tabelle 19-1:	Verkehrsbelastungen 2020 im Zuge der A 22 (Vorzugs- variante).....	271
Tabelle 19-2:	Längen und Kosten der Vorzugsvariante .....	278

## Abkürzungsverzeichnis

AD	Autobahndreieck
AS	Anschlussstelle
B-Plan	Bebauungsplan
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVBW	Bundesministerium für Verkehrs, Bau- und Wohnungswesen
BnatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
DSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FstrAbÄndG	Fernstraßenausbauänderungsgesetz
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
HV	Hauptvariante
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
MI	Minister des Inneren
NI	Niedersachsen
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NROG	Niedersächsisches Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung
OD	Ortsdurchfahrt
OU	Ortsumgehung
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
RABT	Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln
ROV	Raumordnungsverfahren
RQ	Regelquerschnitt
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
SBV	Straßenbauverwaltung
SH	Schleswig-Holstein
UV	Untervariante
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
zGG	zulässiges Gesamtgewicht

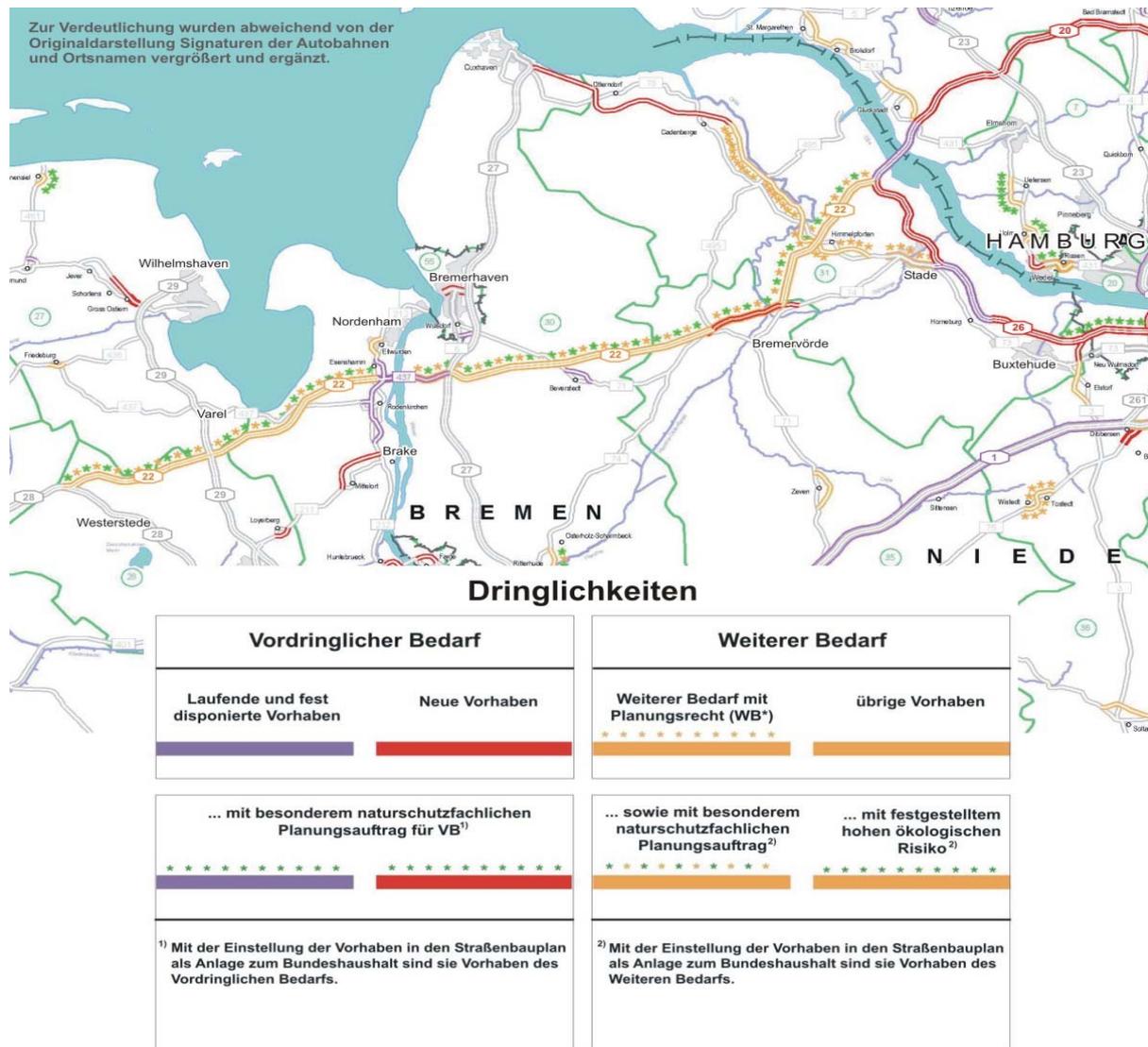
# Teil A Darstellung des Vorhabens

## Vorbemerkung

Die Küstenautobahn A 22 ist die Fortsetzung der Ostseeautobahn A 20 in Richtung Westen und deren Anbindung an das westdeutsche Fernstraßennetz unter Umgehung der Metropole Hamburg.

## 1 Einstufung der Küstenautobahn A 22 im Bedarfsplan

Abbildung 1-1: Auszug aus dem Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen



Die Küstenautobahn A 22 ist im aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004 als Weiterer Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag eingestuft (Abbildung 1-1). Auf diese Weise hat der Deutsche Bundestag die Absicht zum Bau der A 22 generell festgelegt.

## 1.1 Methodik der Einstufung

Die Planungen zum Neubau der Küstenautobahn A 22 wurden nach umfangreichen Untersuchungen im Hinblick auf verkehrliche, raumordnerische, städtebauliche und umweltbezogene Wirkungen und dem Nachweis der Wirtschaftlichkeit des Vorhabens auf der Grundlage eines wissenschaftlich anerkannten, bundesweit einheitlichen Bewertungsverfahrens<sup>1</sup> durch den Deutschen Bundestag mit Inkrafttreten des 5. Fernstraßenausbaugesetzes (5. FstrAbÄndG) am 04.10.2004 legitimiert. Diese grundsätzliche, demokratische Entscheidung kann nur durch den Gesetzgeber selbst geändert werden. Der Vorhabensträger ist durch diese Entscheidung jedoch nicht von der Aufgabe entbunden, in jedem Planungsschritt die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Maßnahme unter Berücksichtigung der aktuellen Gegebenheiten zu überprüfen.

Die A 22 ist in dem zum 5. FstrAbÄndG gehörenden Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004 dargestellt. Generell erfolgte die Darstellung aller Maßnahmen im Bedarfsplan auf der Grundlage ihres Planungsstands zum Zeitpunkt der Fortschreibung des Bedarfsplans. Für die A 22 ist daher im Bedarfsplan lediglich ein grober Verlauf dargestellt. Der genauere Verlauf der A 22 ergibt sich erst im Rahmen der weiteren Untersuchungen.

Dies betrifft auch die im Bedarfsplan dargestellte Überlagerung der A 22 mit der Ortsumgehung (OU) Bremervörde im Verlauf der B 74. Aus fiskalischer Sicht ist ein Verlauf der A 22 ähnlich der OU wünschenswert, weil damit eventuell auf den Bau einer zusätzlichen OU verzichtet werden könnte und Kosten einzusparen wären. Die OU Bremervörde als festen Bestandteil der A 22 - Planung zu betrachten, kann den planungsrechtlichen Anforderungen allerdings nicht genügen.

Verkehrskonzeptionelle Alternativen werden bei der Realisierung der Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen nicht geprüft. Die verkehrsträgerübergreifende Betrachtung erfolgt in der Bundesverkehrswegeplanung und ist mit dem Beschluss des

---

1 Bundesverkehrswegeplan 2003; Die gesamtwirtschaftliche Bewertungsmethodik  
Im Internet zu finden unter: <http://www.bmvbs.de/-/1495.8266/Bundesverkehrswegeplan-2003-Di.htm>

trachtung erfolgt in der Bundesverkehrswegeplanung und ist mit dem Beschluss des 5. FstrAbÄndG einschließlich Bedarfsplan abgeschlossen.

## **1.2 Weiterer Bedarf mit Planungsrecht**

Maßnahmen des Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht wie die Küstenautobahn A 22 können im Gegensatz zu den Maßnahmen des Weiteren Bedarfs (ohne Planungsrecht) bis zum Erlangen des Baurechts, also bis zum unanfechtbaren Planfeststellungsbeschluss, geplant werden. Es ist für die nächsten Planungsschritte nicht erforderlich, dass die Maßnahme in der nächsten Fortschreibung des Bedarfsplans in den Vordringlichen Bedarf aufsteigt. Unabhängig davon wird das Land Niedersachsen anstreben, dass die A 22 als eine der wichtigsten Maßnahmen des Landes in den Vordringlichen Bedarf aufsteigt.

## **1.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag**

Die A 22 ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen im „Weiteren Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ enthalten. Zum Nachweis der Abarbeitung des naturschutzfachlichen Planungsauftrages ist ein entsprechender Bericht erforderlich.

Durch die im Rahmen der Genehmigungsverfahren durchzuführenden Umweltverträglichkeitsprüfungen und Prüfung der naturschutzrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen, insbesondere auch einer Verträglichkeitsprüfung bezüglich Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebieten, sind mit dem Erlangen des Baurechts alle naturschutzfachlichen Sachverhalte rechtlich umfassend abgearbeitet. Gegenüber der allgemeinen Planungspraxis sind keine besonderen Verfahrensschritte für die Abarbeitung des naturschutzfachlichen Planungsauftrags erforderlich und vorgesehen.

Künftig muss für Maßnahmen mit besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag bereits bei der Vorlage von Vorentwürfen (Genehmigungsentwürfen) beim Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bestätigt werden, dass der „besondere naturschutzfachliche Planungsauftrag“ in der Planung berücksichtigt wurde. Es ist darzulegen, wie die Abarbeitung erfolgte. Dies ist eine Voraussetzung für die Erteilung der Genehmigung und damit die Grundlage für die Planfeststellungsunterlagen.

Wie bei jeder Planung können auch bei Maßnahmen mit besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag – insbesondere bei längeren Strecken – Teilabschnitte mit eigener Ver-

kehrswirksamkeit zeitlich nacheinander geplant und realisiert werden. Die Abarbeitung der naturschutzfachlichen Probleme erfolgt dann für die jeweiligen Teilabschnitte.

Die Öffentlichkeit wird gem. § 15 des Niedersächsischen Gesetzes über Raumordnung und Landesplanung (NROG) unterrichtet und angehört sowie im Zulassungsverfahren nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz beteiligt. Das Ergebnis der Abarbeitung der naturschutzfachlichen Problematik wird mit der Veröffentlichung des Planfeststellungsbeschlusses bekannt gemacht. Informationen werden gemäß Umweltinformationsgesetz und Informationsfreiheitsgesetz erteilt.

#### **1.4 Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)**

In der Tabelle zum Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004 ist das NKV für die A 22 zwischen Westerstede (A 28) und Drochtersen (K 28) auf Grundlage der im Rahmen der Bedarfsplanfortschreibung ermittelten Baukosten mit 2,8 angegeben.

In den Projektdossiers (PRINS) des damaligen Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen mit Stand vom 12.05.2003 ist für die Gesamtmaßnahme A 20/A 22 zwischen Westerstede (A 28) und Lübeck (A 1) ein NKV von 1,9 ausgewiesen.

Für die unterschiedlichen Linienführungen der A 22 wurden im Rahmen der Voruntersuchungen „Fernstraßennetz im Nord- Westdeutschen Küstenraum“ vom Nov. 2004, NKV zwischen 3,3 und 4,2 ermittelt.

NKV	3,3	Verlauf entspricht Hauptvariante Ost 1
NKV	3,9	Verlauf entspricht Hauptvariante Ost 2
NKV	4,2	Verlauf entspricht Hauptvarianten Ost 3 u.4

Die ermittelten NKV von Nov. 2004 sind aktueller, als das im Rahmen der Fortschreibung des Bedarfsplanes ermittelte NKV.

Bereits bei einem  $NKV > 1$  ist ein Projekt bauwürdig. Die Bauwürdigkeit und Einstufung der Projekte in den Vordringlichen und Weiteren Bedarf wird bei jeder Fortschreibung des Bedarfsplans erneut überprüft. Die Differenzierung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen in Vordringlicher und Weiterer Bedarf (mit Planungsrecht) basiert allein auf fiskalischen Gegebenheiten.



Zusätzlich sind Überprüfungen der Bauwürdigkeit nach der Im Rahmen der Fortschreibung des Bedarfsplans angewandten Methode bei wichtigen Planungsschritten vorgesehen, so zur Linienbestimmung durch das Bundesministerium. Das bedeutet, dass zu der auf das ROV folgenden Linienbestimmung die Bauwürdigkeit der im ROV landesplanerisch festgestellten Linie mit Berücksichtigung der aktuellen Kostenschätzungen und Verkehrszahlen überprüft wird (gesamtwirtschaftliche und verkehrliche Bewertung).



## 2 Planungsziele

Mit dem Bau der Küstenautobahn A 22 werden verschiedenste Planungsziele verfolgt. Im folgenden sind die wesentlichen Planungsziele themenbezogen aufgeführt:

### Verkehrliche Planungsziele

- Verkehrliche Entlastung der vorhandenen großen Fernverkehrsachse A 1 in Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen durch Schaffung einer nördlichen West-Ost-Autobahn (A 20/A 22).
- Ergänzung der vorhandenen Querungen der Weser und Elbe im Zuge der A 1 durch weitere leistungsfähige Flussquerungen im Küstenraum.
- Abbau von Kapazitätsengpässen und verkehrliche Entlastung der Ballungszentren Bremen und Hamburg.
- Bündelung des regionalen und überregionalen Schwerverkehrs einschließlich des wachsenden LKW-Container-Verkehrs (u.a. durch den Jade-Weser-Port und die Erweiterung der Container-Terminals im Bereich der Überseehäfen in Bremerhaven) auf einer dafür geeigneten Straße.
- Verkehrliche Entlastung von Ortsdurchfahrten insbesondere im Zuge der im Planungsraum in West- Ost-Richtung verlaufenden Bundesstraßen B 71, B 74 und B 437 sowie im untergeordneten Straßennetz.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch die Bündelung von Verkehren auf dafür vorgesehenen verkehrssicheren Straßen und durch Entlastungen von Ortsdurchfahrten.

### Planungsziele zur Stärkung der Raumstruktur/Raumentwicklung

- Schaffung einer neuen – von der hochbelasteten A 1 unabhängigen – durchgängigen Verbindung zwischen den Wirtschaftsstandorten im Ruhrgebiet und den Beneluxstaaten auf der einen Seite sowie Skandinavien, den Beitrittsländern zur Europäischen Union (EU) im Osten und Russland/GUS auf der anderen Seite. Die A 22 dient damit dem Zusammenrücken der Nordsee- und Ostseeanrainerstaaten.
- Überwindung der räumlichen Trennung zwischen Schleswig-Holstein und Niedersachsen im Unterelbegebiet und verkehrliches Zusammenwachsen der deutschen Nordseeanrainerländer.
- Schaffung einer Verbindung zwischen den weit auseinander liegenden Standorten der niedersächsischen Seehäfen (Verbesserung der Hinterlandanbindung der Häfen) und Verbesserung der Erreichbarkeit des Unterelbe- und Unterweserraums.

- Schaffung einer neuen Ost-West-Verkehrsachse zwischen den Wirtschaftsstandorten im Ruhrgebiet und den Beneluxstaaten auf der einen Seite und Skandinavien auf der anderen Seite.

### **Planungsziele zur Stärkung der Wirtschaftsstruktur/Wirtschaftskraft**

- Förderung der Entwicklung in den Teilräumen des Untersuchungsgebietes durch
  - die Zusammenführung bislang getrennter Arbeitsmärkte,
  - eine bessere Erschließung von Gewerbeflächenpotenzialen,
  - die Verringerung von Fahrzeiten und
  - die Entlastung von Ballungszentren.
- Sicherung von knapp 35.000 Arbeitsplätzen an der Nordseeküste (einschließlich der Chemiearbeitsplätze in Brunsbüttel (ca. 3.000) und im niederländischen Delfzijl (ca. 4.500) sowie der indirekt chemieabhängig Beschäftigten).
- Förderung der chemischen Industrie im niedersächsischen Küstenraum durch
  - die Schaffung einer effizienten infrastrukturellen Anbindung,
  - die Vernetzung der Standorte mit anderen Chemieparcs sowie
  - die Stärkung/Sicherung der vorhandenen Industrie (z.B. Chemiepark Wilhelmshaven).
- Schaffung von Anreizen für Großinvestitionen, die zusätzliche Arbeitsplätze mit sich bringen können.
- Stärkung des wirtschaftlichen Interesses an den Standorten der niedersächsischen Seehäfen, im Untereibe- und Unterweserraum, in Ostfriesland und in Oldenburg.
- Verbesserung der Vernetzung der Airbus-Standorte im Untersuchungsgebiet (einschl. Hamburg).
- Verbesserung der Erreichbarkeit der Tourismus- und Naherholungsregion Nordseeküste für europäische und nationale potenzielle Urlauber und den Tagesausflugsverkehr. Eine verbesserte Erreichbarkeit ist daneben auch für die schleswig-holsteinischen Ferienregionen an Nord- und Ostsee sowie für den Transfer nach Skandinavien zu erwarten.

Autobahnen nehmen seit Jahren oberste Rangplätze bei der Bewertung harter Standortfaktoren in Unternehmenskalkülen ein. Für den Untersuchungsraum ist dies zum einen im Zusammenhang mit der Ermittlung regionalwirtschaftlicher Entwicklungsmöglichkeiten durch den Jade-Weser-Port in einer Umfrage bestätigt worden. Zum anderen kommt eine von den

Kammern des Untersuchungsraums durchgeführte Unternehmensbefragung zu folgenden Befunden<sup>2</sup>:

Der Anteil der Ost-West-Verkehre, der besser auf der A 22 abgewickelt werden könnte, wird auf durchschnittlich knapp 30 % (des Gesamtumsatzes) beziffert. Die Aussagen, dass der aktuelle Ausbaustand der Ost-West-Verbindung den künftigen Anforderungen der Unternehmen nicht mehr genüge und der Neubau der A 22 eine wichtige Voraussetzung für die eigene positive wirtschaftliche Entwicklung (einschließlich der Sicherung und Neuschaffung von Arbeitsplätzen) sei, erhielt zustimmende Voten von fast 3/4 der antwortenden Unternehmen. Den Aussagen, dass das Marktgebiet durch die A 22 spürbar ausgeweitet wird und die Verkehre des Unternehmens auf der Ost-West-Verbindung in den nächsten Jahren voraussichtlich deutlich zunehmen, wurde in ca. 2/3 der Fälle zugestimmt.

---

<sup>2</sup> NIW – Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung  
Raum- und wirtschaftsstrukturelle Untersuchung für die A 22 „Küstenautobahn“  
Hannover, November 2003

### 3 Planungsgeschichte/Planungsablauf

#### 3.1 Vorgeschichte der Planung

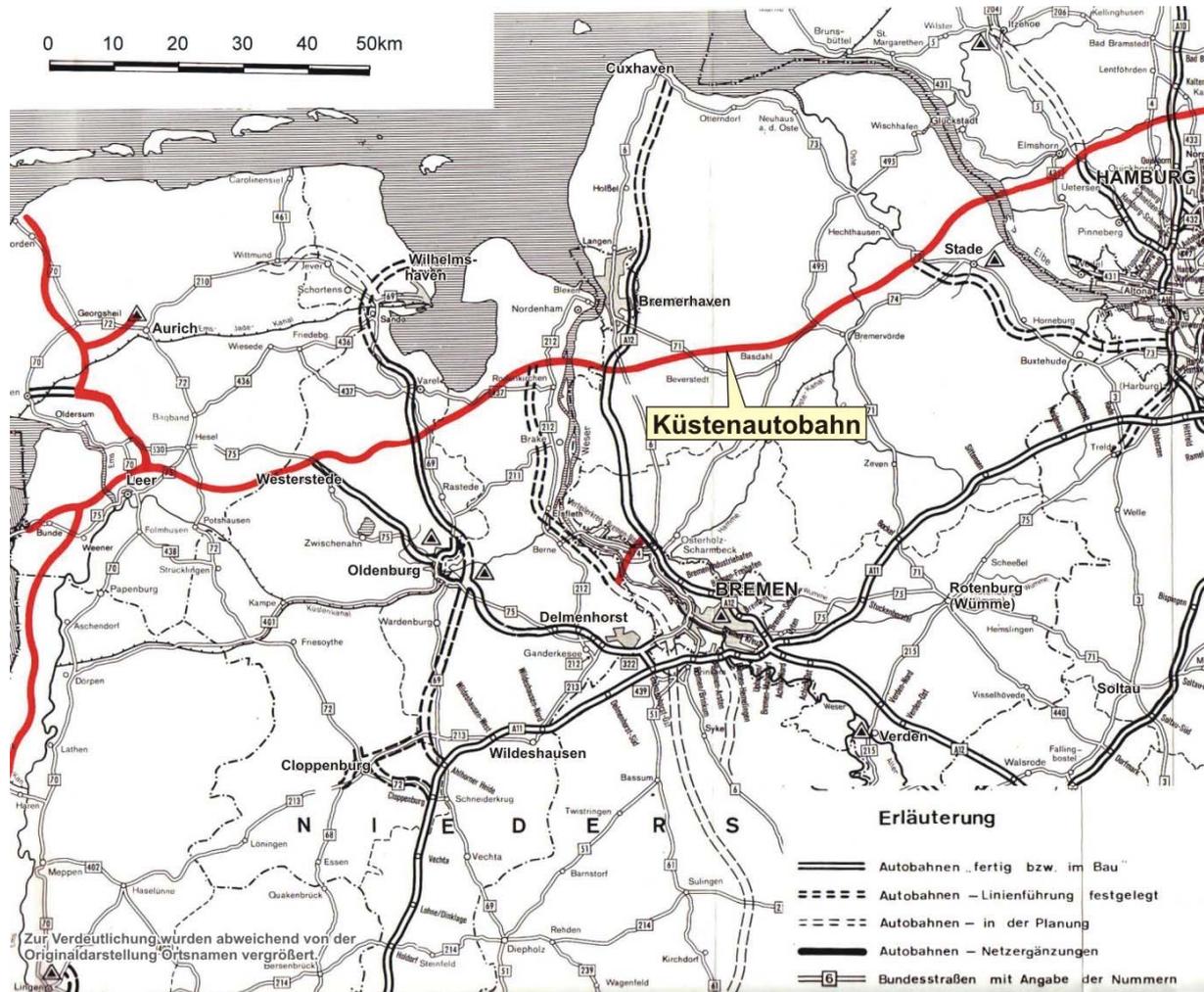
Bereits in den **60er Jahren** war die Küstenautobahn A 22 Gegenstand der überregionalen Verkehrsplanung für Norddeutschland. Die Wirtschaftsminister der vier Küstenländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen empfahlen ihren Länderkabinetten im August 1969, sich vorrangig für den Bau einer Küstenautobahn von Ostholstein bis an die niederländische Grenze einzusetzen.

Im November **1970** wurde vom Bundesminister für Verkehr der Auftrag für eine Verkehrswirtschaftliche Untersuchung zur Ergänzung des Fernstraßennetzes in Norddeutschland (Küstenautobahn, Nordlandlinie) einschließlich der BAB Ruhrgebiet-Ostfriesland (Emslandautobahn) erteilt.

Im Rahmen der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung sollten die Grundlagen für eine optimale Linienführung dieser Autobahnen mit ihren erforderlichen Netzergänzungen erarbeitet werden. Dabei sollte neben der Beurteilung der Bauwürdigkeit aus volkswirtschaftlichen, verkehrs- und raumplanerischen Aspekten auch die Durchführbarkeit der erarbeiteten Linienführungen nachgewiesen werden.

Nach Abschluss aller Untersuchungen wurde eine Bewertung der ermittelten Hauptvarianten durchgeführt und daraus die in Abbildung 3-1 dargestellte Vorzugsvariante einer Küstenautobahn abgeleitet. Diese Vorzugsvariante wurde **1976** auch im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen dargestellt. Der westliche Abschnitt Leer – Westerstede (heutige A 28) wurde inzwischen realisiert.

Im Jahr **1978** begann die raumordnerische Überprüfung des verbleibenden Teils der A 22 in einem ROV. Dieses Verfahren wurde jedoch im Frühjahr **1980** ausgesetzt, da auf politischer Ebene beschlossen worden war, dass vor dem Hintergrund wachsenden Umweltbewusstseins und finanzieller Engpässe auf verschiedene große Autobahnprojekte u.a. auch auf die A 22 zwischen Westerstede und Elbe zu verzichten sei. In den Bedarfsplänen 1981, 1986, und 1991(93) war die A 22 zwischen Westerstede und Elbe nicht mehr enthalten. Zum Abschnitt „Weserquerung“ der A 22 siehe Kapitel 6.2 Weserquerung.

Abbildung 3-1: Vorzugsvariante für die Küstenautobahn 1974<sup>3</sup>

### 3.2 Wiederaufnahme der Planung

Veranlasst durch die Entscheidung der Landesregierungen von Niedersachsen, Bremen und Schleswig-Holstein den Jade-Weser-Port in Wilhelmshaven anzusiedeln, wurde dem Bund Ende **2000** die A 22 zusätzlich zur A 20 als Maßnahme für die Fortschreibung des Bedarfsplans gemeldet. Der Verlauf entsprach annähernd dem der Vorzugsvariante von 1974.

Als wesentliche Ziele der A 22 neben der Hafenanbindung wurden ihre Entlastungseffekte für die A 1 zwischen Hamburg und dem Ahlhorner Dreieck und die in der Weser-Ems-Region benötigte Raumschließung genannt. Eine Übersicht der aktuellen wesentlichen Planungsziele ist in Kapitel 2 zu finden.

<sup>3</sup> Quelle: ARGE Klingenberg/Grassl, ARGE Dorsch Consult/Schubert, Prof. Mäcke, Prof. Voigt Untersuchung Küstenautobahn, 1974

Die norddeutschen Verkehrsminister/-senatoren bekräftigten die elementare Bedeutung eines zügigen Anschlusses der Nordwestumfahrung Hamburg (A 20) als Weiterführung der Ostseeautobahn an das Autobahnnetz in Niedersachsen. Ohne eine zeitnahe Anbindung lassen sich die notwendigen raumstrukturellen und verkehrlichen Verbesserungen im Verlauf der A 20 nicht voll entwickeln. Ganz besondere Bedeutung habe dabei die rasche Realisierung der Elbquerung im Zuge der A 20 bei Glückstadt.

Niedersachsen und Schleswig-Holstein haben in enger Abstimmung mit dem Bund und den anderen norddeutschen Ländern geprüft, ob die A 20 mit Anbindung an die A 1 bei Sittensen und die A 22 in den BVWP und in der Folge in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen aufgenommen werden könnten.

Für die A 20 lagen in den Jahren **2002/2003** bereits umfassende Untersuchungen zum Raumwiderstand und zur Variantenuntersuchung vor. Für die A 22 war dies nicht der Fall. Zu dem Zeitpunkt reichten die vorliegenden Erkenntnisse nicht aus, um eine Entscheidung über die Fortführung der A 20 auf niedersächsischem Gebiet treffen zu können.

Auf dieser Grundlage hatte der Bund zunächst entschieden, beide Vorhaben in den BVWP **2003** aufzunehmen, allerdings alternativ und nicht additiv, d.h., dass nur eine der Maßnahmen verwirklicht werden sollte. Der BVWP 2003 weist sowohl die A 20 als auch die A 22 im Weiteren Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag aus.

Um die Entscheidung für eine der beiden Maßnahmen noch im Rahmen des Gesetzgebungsverfahrens zum 5. FstrAbÄndG treffen zu können, wurden in den Jahren **2003** und **2004** auf Vorschlag des BMVBS entsprechende fachliche Untersuchungen in Auftrag gegeben<sup>4,2</sup>. Durch die Untersuchungen sollten dem Gesetzgeber ergänzende fachliche Grundlagen zur Verfügung gestellt werden, welche die unterschiedlichen Wirkungen beider Projekte aufzeigen.

Mitte des Jahres **2003** wurden im Raum Bremerhaven Überlegungen angestellt, die A 22 von der Elbe über Bremervörde zur Anschlussstelle (AS) Debstedt der A 27 im Norden von Bremerhaven zu führen. Die Zufahrt zu den Überseehäfen in Bremerhaven sollte dadurch ver-

---

<sup>4</sup> Ingenieurgruppe IVV, Planungsgruppe Ökologie + Umwelt GmbH

bessert und der LKW-Container-Verkehr aus und in Richtung Hamburg aus der Stadt Bremerhaven herausgehalten werden. Außerdem wurde angenommen, dass durch diesen Verlauf ein weniger empfindlicher Naturraum betroffen wäre, ein für den Autobahnbau besser geeigneter Boden anstehen würde und in der Folge die Baukosten geringer ausfallen würden. Diese Überlegungen wurden aber wegen der offensichtlich deutlich verlängerten Fahrwege (Umwege) nicht weiter verfolgt.

Die beiden vom BMVBS in Auftrag gegebenen Untersuchungen stützen die A 22. Insbesondere das Ergebnis der verkehrswirtschaftlichen Untersuchung<sup>4</sup> lässt keine Zweifel hinsichtlich Bedeutung und Notwendigkeit der A 22. Dies führte zu einer entsprechenden Beschlusslage im Verkehrsausschuss des Deutschen Bundestages. Das regionale Votum (u.a. der Landkreise und Gemeinden) fiel ebenfalls eindeutig zu Gunsten der A 22 aus.

Da zudem für das Land Niedersachsen die A 22 wegen der guten Raumerschließung und der Hinterlandanbindung des Jade-Weser-Ports in Wilhelmshaven sowie der weiteren Häfen Brake, Cuxhaven und Bremerhaven gegenüber der Verlängerung der A 20 Priorität hat, konnte die Entscheidung für die A 22 getroffen werden.

Das Land Schleswig- Holstein favorisierte zunächst die Verlängerung der A 20 bis an die A 1. Vorteile wurden insbesondere in der angenommenen schnelleren Realisierungsmöglichkeit der gegenüber der A 22 deutlich kürzeren und preiswerteren Verbindung gesehen. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse und der eindeutigen Voten der Region und des Landes Niedersachsen wurde der Vorzug der A 22 allerdings akzeptiert.

Im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen **2004** ist nur noch die A 22 im Weiteren Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag enthalten.

Mitte des Jahres **2004** wurde für den Abschnitt der A 22 zwischen Weser- und Elbquerung aus dem betroffenen Raum und insbesondere aus dem Bereich der Hafenwirtschaft der sog. Nordkorridor auf Bundes- und Landesebene in die verkehrspolitische Diskussion gebracht, nun allerdings auf der Grundlage einer direkten Verbindung Elbquerung - A 27 nördlich Bremerhaven durch den Raum Hemmoor (ohne den Umweg über Bremervörde). Die A 22 verläuft in Form eines Versatzes über die A 27 zum Wesertunnel. Neben den vermuteten

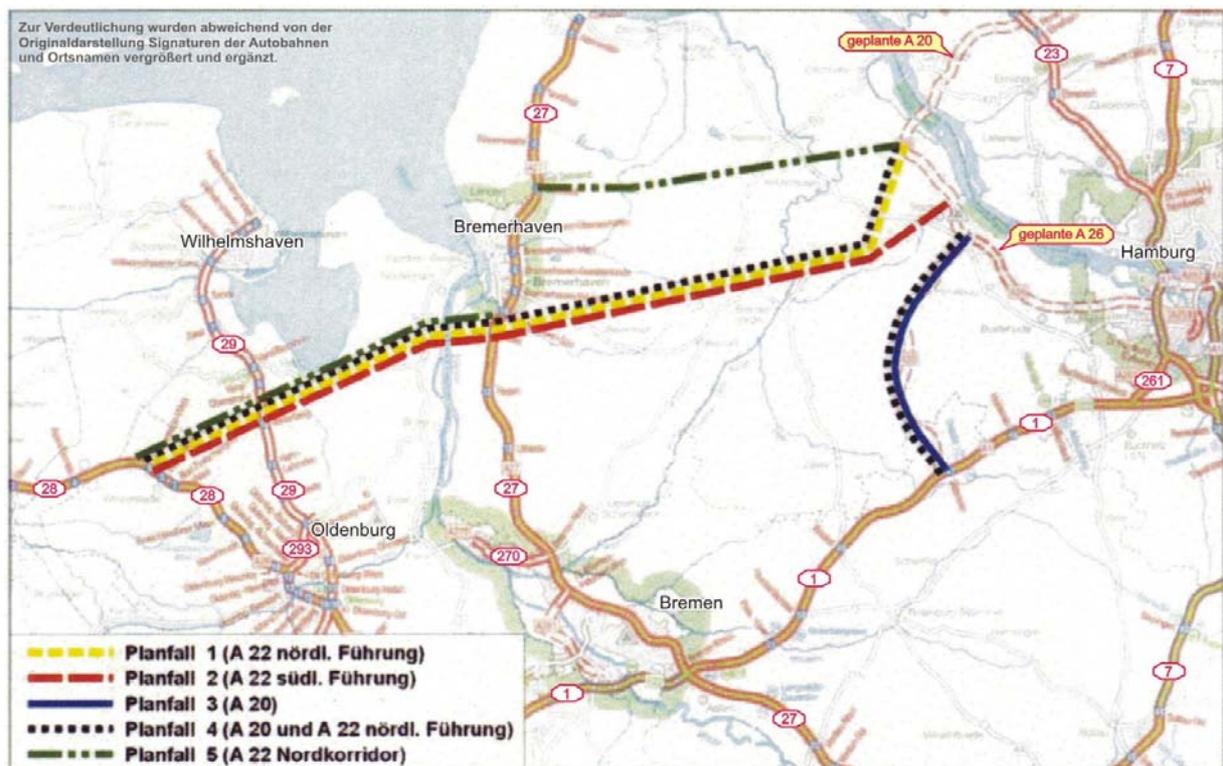
---

Fernstraßennetz im Nord-Westdeutschen Küstenraum - Vergleich der verkehrswirtschaftl. und umweltbezog. Wirkungen der A 20 von der A 26 bis Sittensen (A 1) und A 22 von der A 20/A 26 bis Westerstede (A 28);Aachen/Hannover, 04/2004

günstigen Wirkungen für den LKW-Verkehr und die Anbindung der Überseehäfen in Bremerhaven standen die vermeintlich kürzere Baulänge mit vergleichsweise günstigen Baukosten sowie die Umfahrung des problematischen Bereichs südlich von Stotel (Bebauung, FFH-Gebiet) im Mittelpunkt der Betrachtungen.

Wegen der erwarteten erheblichen Baukostensparnis wurde der Nordkorridor im **August 2004** in den laufenden Vergleich der verkehrswirtschaftlichen und umweltbezogenen Wirkungen mit einbezogen, Abbildung 3-2. Im **November 2004** wurden die Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt. Es wurde deutlich, dass der Nordkorridor eine ernsthafte Alternative zum Südkorridor darstellt. Aufgrund der naturschutzgesetzlichen Anforderungen wurde der Nordkorridor daher im weiteren Planungsprozess mit eingebunden.

Abbildung 3-2: Planfälle in den Untersuchungen 2003/2004



### 3.3 Planungsablauf

Die rechtlichen Vorgaben der Planung einer Bundesfernstraße ergeben sich im wesentlichen aus den planungsrechtlichen Schritten nach dem Bundesfernstraßengesetz (FStrG). Für die Linienplanung ist § 16 FStrG maßgebend. Danach entscheidet der Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Benehmen mit der zuständigen Landesplanungsbehörde im Linienbestimmungsverfahren über den groben Verlauf der geplanten Trasse.

Die fachplanerischen Grundlagen hierfür werden in der Voruntersuchung zur Linienfindung ermittelt. Zur Erarbeitung der Vorzugsvariante wurden im Rahmen der Voruntersuchung die Fachbeiträge durch externe Gutachter erstellt (siehe Aufsteller und Bearbeiter am Anfang dieses Berichtes).

Die Linienplanung ist schrittweise aufeinander aufbauend abgelaufen, die Fachbeiträge wurden parallel erarbeitet.

Am **07. Juni 2005** wurde durch die Regierungsvertretung Lüneburg die Antragskonferenz zur Vorbereitung des ROV gem. § 14 (1) des Niedersächsisches Gesetzes über die Raumordnung und Landesplanung (NROG) durchgeführt. Der Termin diente vorwiegend der Festlegung der vom Antragsteller vorzulegenden Unterlagen für das nachfolgende ROV, insbesondere der Festlegung des räumlichen und inhaltlichen Untersuchungsrahmens für die zu erstellenden Raum- und Umweltverträglichkeitsstudien.

Am **30. Januar 2006** wurden die Mandatsträger des Europaparlaments, des Bundestages sowie des Niedersächsischen Landtages aus der Region in einer Veranstaltung in Hannover über die Planung der A 22 informiert.

Am **15. Februar 2006** und **03. Juli 2007** wurden in Bremervörde (für den Bereich östlich der Weser) und am **21. Februar 2006** und **05. Juli 2007** in Brake (für den Bereich westlich der Weser) Informationstermine für die Verfahrensbeteiligten über den Planungsstand und das weitere Vorgehen durchgeführt.

Seitens der NLStBV wird ergänzend zum üblichen Planungsablauf ein zweistufiges Online-Beteiligungsverfahren über das Internet durchgeführt. Die erste Stufe wurde in dem Zeitraum zwischen **März und August 2006** durchgeführt, die zweite Stufe findet im Rahmen des Raumordnungsverfahrens statt.

In der ersten Stufe konnten die beteiligten Träger öffentlicher Belange, Verbände und Bürgerinitiativen mit Hilfe des Online-Werkzeuges ihre Anregungen und Hinweise direkt an das NLStBV als Vorhabensträger übermitteln. Teilweise gingen die Hinweise aber auch auf dem Postweg ein. In größerem Umfang wurden Äußerungen von Privatpersonen über die Gemeinden und Landkreise an den Vorhabensträger weitergegeben. Grundlage der Beteiligung

waren die zuvor im Internet veröffentlichten Karten mit dem Spektrum der zu untersuchenden Varianten sowie die ersten Informationsveranstaltungen in Brake und Bremervörde.

Die erste Stufe des Beteiligungsverfahrens diente dazu, durch die eingegangenen Anregungen und Hinweise weitere Informationen für den Prozess der Linienfindung zu erhalten. Die Anregungen und Hinweise wurden, wie angekündigt, nicht unmittelbar beantwortet. Sie wurden bzw. werden bei der Planung gewürdigt und ggf. berücksichtigt.

Letztlich führte die Online-Beteiligung nach Abstimmung mit den Gutachtern zu Veränderungen des Variantenspektrums. Die Veränderungen lassen sich im Vergleich des zur Online-Beteiligung veröffentlichten Variantenspektrums und der vorliegenden Hauptvarianten erkennen. Weitere Veränderungen des Variantenspektrums basieren auf den Optimierungshinweisen der Gutachter und auf der Nachmeldung des Vogelschutzgebietes im Bereich des Jadebusens.

Das so entwickelte Variantenspektrum ist den weiteren Untersuchungen der Fachgutachter für die UVS, die Landwirtschaftlichen Fachbeiträge und der Baukostenermittlung zugrunde gelegt. Für die daraus abgeleiteten Hauptvarianten sind dann zusätzlich die Belange Verkehr und Raumverträglichkeit durch Fachgutachter untersucht worden. Alle Ergebnisse der unterschiedlichen Stufen der Variantenvergleiche wurden in einem gesamtplanerischen Variantenvergleich zusammengeführt und es wurden daraus zunächst die Hauptvarianten und in einer letzten Stufe eine gesamtplanerische Vorzugsvariante abgeleitet. Die Fachgutachten sind im **Frühjahr/Sommer 2007** fertiggestellt worden.

Die zweite Stufe des Online-Beteiligungsverfahrens wird im Rahmen des Raumordnungsverfahrens durchgeführt. Dort können die Beteiligten diesmal gegenüber der Regierungsvertretung Lüneburg als Verfahrensbehörde wiederum zu den Planungen der A 22 Stellung nehmen.

Nach dem Abschluss des ROV wird der landesplanerisch festgestellte Verlauf der A 22 zum Antrag auf Linienbestimmung auf der Grundlage des für den BVWP und in der Fortschreibung des Bedarfsplans angewandten Bewertungsverfahrens aktuell überprüft, siehe hierzu das Kapitel 1.4 Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV).

### 3.4 Exkurs über die Planung der A 20

Nach der Öffnung der innerdeutschen Grenze war die Ostseeautobahn A 20 über Rostock, Lübeck und Stade bis zur A 1 bei Zeven in den Vordringlichen Bedarf des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 1993 aufgenommen worden. Übergeordnetes Ziel war die Schaffung einer großräumigen West-Ost-Verbindung im Norden Deutschlands.

Im Hinblick auf die zu erwartende künftige Verkehrsentwicklung in Deutschland und als Folge der Öffnung der Grenzen zu Osteuropa wurde zur Entlastung des Verdichtungsraumes Hamburg eine Ergänzung des bestehenden Fernstraßennetzes als großräumige Umfahrung der Metropolregion Hamburg geplant.

Im Februar 1998 wurde das Ergebnis der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung<sup>5</sup> vorgelegt. Die wesentliche Zielsetzung dieser verkehrswirtschaftlichen Untersuchung war die Ermittlung von geeigneten Trassenkorridoren und darin verlaufender Netzvarianten (Planungsfällen) vor der Aufnahme detaillierter Untersuchungen. Die entwickelten Varianten waren anhand einer gesamtwirtschaftlichen Bewertung vergleichend zu betrachten. Zusätzlich war die Eignung der Elbquerung im Zuge der A 20 für eine Privatfinanzierung nach dem Fernstraßenbauprivatfinanzierungsgesetz zu prüfen.

Die in der Untersuchung ermittelten Varianten einschließlich der drei möglichen Standorte für die Elbquerung bildeten die Grundlage für die anschließenden detaillierten länderübergreifenden Untersuchungen in Schleswig-Holstein (SH) und Niedersachsen (NI) mit dem Ziel einer landesplanerisch festgestellten – also raumordnerisch abgestimmten – und durch das BMVBS linienbestimmten Trasse.

Das ROV für Niedersachsen wurde am 4. Dezember 2002 bei der Bezirksregierung Lüneburg (im Verlauf des ROV umgewandelt in die Regierungsvertretung Lüneburg) beantragt und am 9. Februar 2004 mit der Landesplanerischen Feststellung abgeschlossen. Die Linienbestimmung für den vollständigen Abschnitt der A 20 zwischen Weede (östlich Bad Segeberg, SH) und Stade (NI) wurde am 22. März 2004 beim BMVBS beantragt und am 28. Juli 2005 abgeschlossen, zum Verlauf siehe die diesem Erläuterungsbericht beigefügte Übersichtskarte Straßennetz im Maßstab 1: 400.000.

---

<sup>5</sup> Gutachtergruppe A 20  
Verkehrswirtschaftliche Untersuchung A 20 – Großräumige Umfahrung der Metropolregion Hamburg; Februar 1998

Die Dauer der Verfahren ergab sich aus dem komplexen Planungsprozess und der daraus entstandenen Materialfülle, der großen Anzahl der Beteiligten dieser länderübergreifenden Planung mit unterschiedlichen Beteiligungsverfahren der Länder im Rahmen der Raumordnung und Landesplanung sowie aus ergänzenden Untersuchungen während der laufenden Verfahren in beiden Bundesländern.

Ein Schwerpunkt der ergänzenden Untersuchungen im Verlauf der Linienbestimmung war die Art und Länge der Elbquerung, die endgültige Festlegung erfolgte erst nach der Linienbestimmung im Jahr 2006. Für die Elbquerung (bis zur K 28/Drochtersen als A 20) und die Fortsetzung (nun als A 26) bis zum 1. Bauabschnitt der A 26 südöstlich Stade, z. Zt. im Bau, wird derzeit der Genehmigungsentwurf aufgestellt.

## 4 Lage im Straßennetz und raumordnerische Bedeutung

Die geplante Küstenautobahn A 22 ist die Fortsetzung der Ostseeautobahn A 20 in Richtung Westen und deren Anbindung an das westdeutsche Fernstraßennetz unter Umgehung der Metropole Hamburg. Die A 22 dient der verkehrlichen Verknüpfung der Beneluxstaaten, Skandinaviens, der Beitrittsländern zur Europäischen Union (EU) und Russland/GUS im Osten. Außerdem dient die A 22 der Überwindung der räumlichen Trennung zwischen Schleswig-Holstein und Niedersachsen im Untereifelgebiet und der Verbesserung der Hinterlandanbindung der Häfen und der Erreichbarkeit der betroffenen Region.

Als Zwangspunkte für den Linienverlauf der A 22 ergeben sich die Anbindung an die A 28, der vorhandene Wesertunnel bei Dedesdorf (Nordenham) und die geplante neue Elbquerung bei Drochtersen (nördlich Stade). Zwischen diesen Zwangspunkten wird unter Berücksichtigung der an anderen Stellen beschriebenen vielfältigen Randbedingungen nach einem geeigneten Verlauf gesucht.

Die A 22 soll im Bereich Westerstede an der A 28 beginnen und in nordöstlicher Richtung zur A 29 geführt und mit dieser durch eine Autobahnkreuz verknüpft werden. Im weiteren Verlauf soll die A 22 unter Nutzung des vorhandenen Wesertunnels bis zur A 27 geführt und mit dieser ebenfalls verknüpft werden. Zwischen der A 27 und der geplanten A 26 soll die A 22 entweder direkt oder unter Mitbenutzung von Teilabschnitten der A 27 bis südlich Drochtersen geführt werden. Dort soll die A 22 in dem Autobahndreieck mit der geplanten A 20 und der geplanten A 26 enden. Von hier führt die geplante A 20 durch den vorgesehenen Elbtunnel nach Schleswig-Holstein.

Neben den Verknüpfungen mit den genannten Autobahnen sind weitere Verknüpfungen mit den Bundesstraßen, die von der A 22 gekreuzt werden, und mit verschiedenen Straßen des nachgeordneten Straßennetzes vorgesehen. Durch den verkehrsbündelnden Effekt der A 22 wird das nachgeordnete Straßennetz insgesamt gesehen entlastet und damit auch die Verkehrssituation, insbesondere auch in betroffenen Ortsdurchfahrten, spürbar verbessert. Zugleich wird durch die A 22 die Erreichbarkeit der betroffenen Region verbessert und somit die wirtschaftliche Stärkung des gesamten Raumes positiv unterstützt.

## 5 Verkehrs- und Straßencharakteristik

### 5.1 Allgemeines

Bei der Planung der Küstenautobahn A 22 finden bereits die „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA)<sup>6</sup>“ Anwendung. Die RAA sind derzeit zwar noch nicht eingeführt, dies wird aber nach Abschluss der Abstimmungsverfahren möglicherweise noch im Jahr 2007 erfolgen. Die RAA sind in jedem Fall bei der Entwurfsbearbeitung der A 22 zu berücksichtigen.

Die RAA sind ein eigenständiges Regelwerk für den Entwurf nur von Autobahnen (Querschnitt, Linienführung, Knotenpunkte). Sie fassen die für die Autobahnen derzeit maßgebenden Regelungen der RAS-Q<sup>7</sup>, der RAS-L<sup>8</sup> und der RAL-K<sup>9</sup> (einschl. Ergänzungen) zusammen und aktualisieren sie. Die RAA bilden die Grundlage für den Entwurf von sicher befahrbaren und funktionsgerechten Autobahnen.

### 5.2 Entwurfselemente

Die A 22 ist als großräumige Verbindung geplant. Daraus ergibt sich die Straßenkategorie AS I. Autobahnen der Straßenkategorie AS I werden nach der Entwurfsklasse EKA 1 entworfen. Die Straßenkategorie und die Entwurfsklasse legen die Merkmale und die Grenz- und Richtwerte für die Entwurfselemente fest (Regelquerschnitte, Grenz- und Richtwerte der Entwurfselemente, Grundformen und Abstände der Knotenpunkte, ggf. Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit).

Autobahnen der EKA 1 sollen nach den Vorgaben der RAA mit der verkehrsrechtlich gültigen Richtgeschwindigkeit von 130 km/h bei nasser Fahrbahn sicher befahren werden können. Die schalltechnischen Berechnungen sind für diese Richtgeschwindigkeit durchzuführen.

---

<sup>6</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) – 11. Entwurf – Einholung der Länderstellungnahmen; Köln, Juli 2006

<sup>7</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil Querschnitte (RAS-Q)  
Köln, 1996

<sup>8</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil Linienführung (RAS-L)  
Köln, 1995

<sup>9</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL-K) einschließlich Ergänzungen  
Köln, verschiedene Jahrgänge

## 5.2.1 Regelquerschnitt

### A 22

Die Verkehrsbelastungen auf der A 22 sollen laut Verkehrsprognose für das Jahr 2020 zwischen ca. 14.000 und ca. 37.000 Kfz/24h betragen. Für diese Verkehrsbelastung ist der für die EKA 1 kleinste Regelquerschnitt RQ 31 mit 31,00 m Kronenbreite zu wählen (Abbildung 5-1). Der RQ 31 weist zwei Fahrstreifen und einen Seitenstreifen je Fahrtrichtung auf (Richtungsfahrbahnbreite = 12,00 m) und erlaubt im Fall der Sperrung einer Richtungsfahrbahn eine 4+0-Verkehrsführung<sup>10</sup> (Abbildung 5-2). Zum RQ 31 kommen beidseitig 10,00 m breite Streifen für Böschungen, Entwässerungseinrichtungen, Anpflanzungen und ggf. Lärmschutzanlagen hinzu. Die für die Untersuchung angenommene mittlere Gesamtbreite der Autobahn beträgt demnach ca. 51,00 m.

Abbildung 5-1: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 1 (Quelle: RAA)

#### Regelquerschnitt

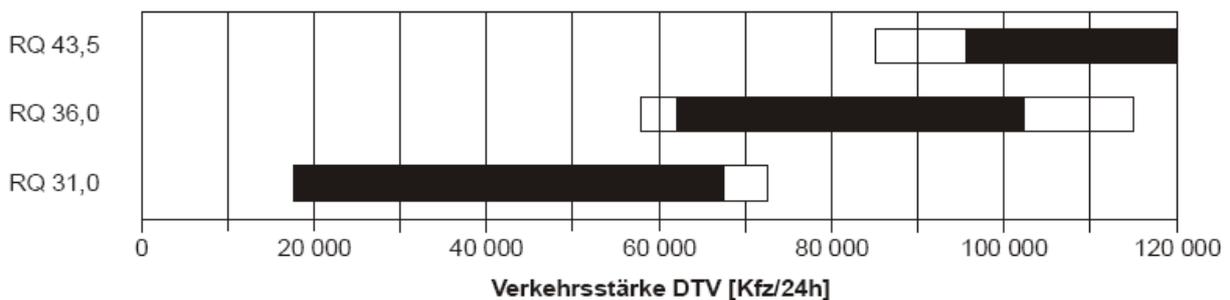
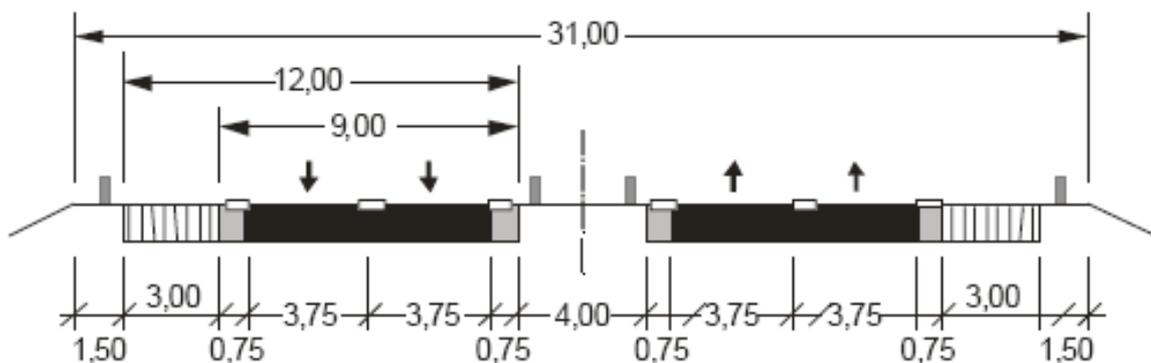


Abbildung 5-2: Regelquerschnitt RQ 31 für EKA 1 (Quelle: RAA) (Maße in [m])

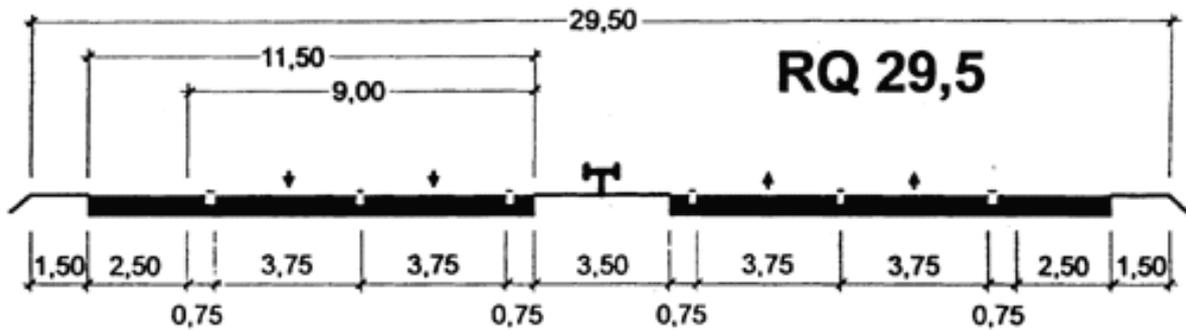


<sup>10</sup> 4+0-Verkehrsführung bedeutet, dass die vier Fahrstreifen beider Fahrtrichtungen auf einer Richtungsfahrbahn eingerichtet werden und die andere Richtungsfahrbahn für den Verkehr gesperrt ist (z.B. in Baustellenbereichen).

**A 27**

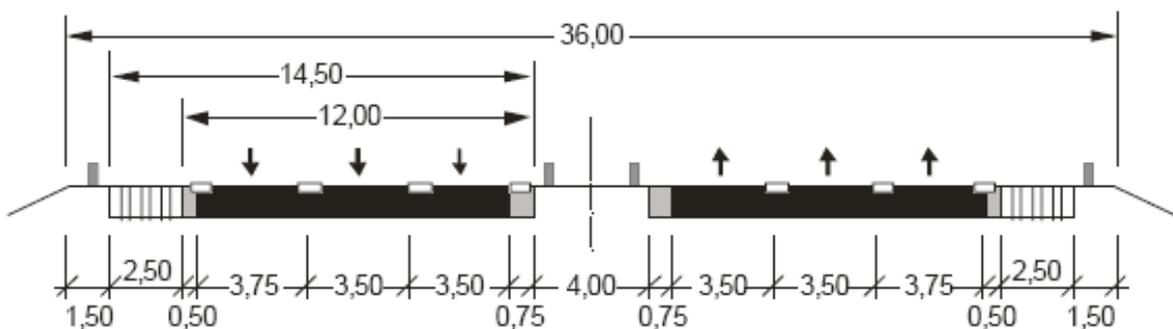
Die A 27 weist heute im Bereich zwischen der AS-Stotel und der AS-Debstedt den Regelquerschnitt RQ 29,5 (gemäß RAS-Q) mit zwei Fahrstreifen und einem Seitenstreifen je Fahrtrichtung auf (Abbildung 5-3). Die Kronenbreite beträgt 29,5 m.

Abbildung 5-3: Regelquerschnitt RQ 29,5 für zweibahnige Straße (Quelle: RAS-Q) (Maße in [m])



Falls die A 27 im Zuge der A 22 mitgenutzt wird, kann in Teilbereichen ein 6-streifer Ausbau erforderlich werden. Nach den RAA würde der Regelquerschnitt RQ 36,0 erforderlich werden (vgl. Abbildung 5-1). Der RQ 36,0 weist drei Fahrstreifen und einen Seitenstreifen je Fahrtrichtung auf (Richtungsfahrbahnbreite = 14,50 m) (Abbildung 5-4). Zum RQ 36 kommen ebenfalls beidseitig 10,00 m breite Streifen für Böschungen, Entwässerungseinrichtungen, Anpflanzungen und ggf. Lärmschutzanlagen hinzu. Die für die Untersuchung angenommene mittlere Gesamtbreite der Autobahn beträgt demnach ca. 56,00 m.

Abbildung 5-4: Regelquerschnitt RQ 36 für EKA 1 (Quelle: RAA) (Maße in [m])



**5.2.2 Linienführung - Grenz- und Richtwerte der Entwurfselemente**

Der Straßenkategorie AS I mit der Entwurfsklasse EKA 1 ist ein Mindestradius von 900 m zugeordnet. Dieser Mindestradius wird nur bei außergewöhnlichen Zwängen angewendet. Angestrebt wird ein Mindestradius von 4.000 m, der die Anlage einer zur Kurvenaußenseite

gerichteten Querneigung erlaubt. Dies ist in dem flachen Gelände des Untersuchungsraumes mit hohen Grundwasserständen von großem Vorteil, da dann auf bautechnisch schwierigere und deutlich kostenerhöhende Querneigungswechsel bei unzureichender Längsneigung und auf Mittelstreifenentwässerungen und ggf. Pumpwerke verzichtet werden kann. Die Höchstlängsneigung nach den RAA für die Entwurfsklasse EKA 1 von 4 % wird nicht überschritten.

Dort, wo der Radius von 4.000 m aufgrund übergeordneter Zwänge nicht zu erreichen ist, wird aus Gründen von Linienführung, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Verkehrsablauf der jeweils größtmögliche Radius verwendet. Die engsten Radien befinden sich generell in den Zufahrten der Flussquerungen und der Autobahnknoten, allerdings liegen die Radien auch dort über dem Mindestradius.

Um einen kostenerhöhenden Anschnitt hoch anstehenden Grundwassers zu vermeiden, werden Geländeeinschnitte bei der Trassierung der A 22 weitgehend vermieden. Die wenigen unvermeidbaren Geländeeinschnitte befinden sich meist in bewegtem Gelände und damit außerhalb der Niederungsbereiche. Dort steht das Grundwasser niedriger an, ein Anschnitt ist daher nicht zu befürchten.

### **5.2.3 Knotenpunkte**

Knotenpunkte an Autobahnen werden entsprechend der Bedeutung der zu verknüpfenden Straßen entweder planfrei oder teilplanfrei ausgebildet. Im Zuge der A 22 werden die Knotenpunkte mit anderen Autobahnen planfrei als Autobahnkreuze oder -dreiecke und die mit Bundesstraßen und Straßen des nachgeordneten Straßennetzes in der Regel teilplanfrei entsprechend der RAA ausgebildet. Über die Knotenpunktsysteme, die für die A 22 zum Einsatz kommen, können in diesem Planungsstadium noch keine detaillierten Aussagen gemacht werden. Der für die Knotenpunkte erforderliche Flächenbedarf ist mit der in dieser Planungsphase möglichen Genauigkeit abgeschätzt worden und in die Untersuchungen der Stufe 2 der Umweltverträglichkeitsstudie mit eingeflossen.

## 6 Zwangspunkte und Randbedingungen der Planung

### 6.1 Zwangspunkte

Als Zwangspunkte sind der Anfang der A 22 an der A 28, der bestehende Wesertunnel bei Dedesdorf (Nordenham) und die geplante neue Elbquerung im Zuge der A 20 bei Drochtersen (Stade) festgelegt.

### 6.2 Weserquerung

#### Geschichte

In der in den Jahren 1970 bis 1974 durchgeführten Untersuchung zur Küstenautobahn (siehe hierzu Kapitel 3.1) wurden drei Stellen zur Querung der Weser näher in Betracht gezogen. Dabei stellte sich die Querungsstelle südlich von Kleinensiel und Dedesdorf als günstigste heraus.

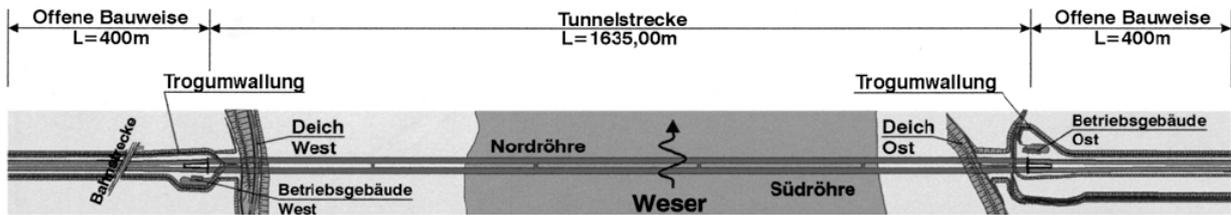
Im Jahr 1984 wurde die raumordnerische Prüfung für den Bereich einer Weserquerung wieder aufgenommen. Nach dem Verzicht auf die Planung einer Küstenautobahn als großräumige Verbindung der norddeutschen Küstenregion im Jahr 1980 trat die regionale Bedeutung einer Weserquerung als Verbindung der Küstenstädte in den Vordergrund. Als Ergebnis stellte die Bezirksregierung Weser-Ems in der landesplanerischen Begutachtung vom Oktober 1984 fest, dass eine Querung der Weser in Form eines Tunnels südlich Dedesdorf mit den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung vereinbar ist. In der abschließenden landesplanerischen Stellungnahme des Niedersächsischen Ministers des Innern (MI) vom April 1985 ist dieser Tunnelstandort bestätigt worden.

Unter Berücksichtigung des festgestellten Standorts des Wesertunnels wurde zwischen 1988 und 1990 ein ROV für die Straßenanbindungen des Wesertunnels auf der West- und Ostseite der Weser durchgeführt und mit der Landesplanerischen Feststellung des MI zum Abschluss gebracht.

Im Jahr 1990 begannen die konkreten Planungen für den Wesertunnel einschließlich Anschlussstrecken und endeten mit dem Planfeststellungsbeschluss 1996.

Zwischen Anfang 1998 und Ende 2003 wurde der Wesertunnel gebaut und am 20.01.2004 mit den Anschlussstrecken für den Verkehr freigegeben (vgl. Abbildung 6-1).

Abbildung 6-1: Lageskizze Wesertunnel



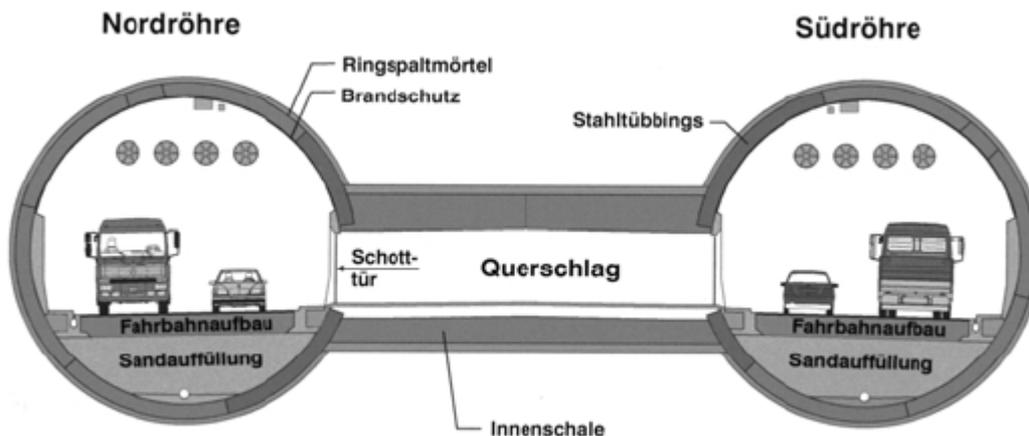
In der Antragskonferenz zum ROV für die A 22 wurde von der Regierungsvertretung Lüneburg die Darstellung des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen bestätigt, nach der die A 22 durch den bestehenden Wesertunnel zu führen ist. Alles andere würde zu einem unververtretbaren Mehraufwand führen.

Vom Antragsteller des ROV war zu prüfen, ob der bestehende Wesertunnel den nach der Verwirklichung der A 22 zu erwartenden Verkehr aufnehmen kann und den in jüngerer Vergangenheit verschärften Sicherheitsanforderungen für Straßentunnel genügt.

**Zur verkehrlichen Leistungsfähigkeit des Wesertunnels**

Aus Gründen der Verkehrs- und Betriebssicherheit und möglicher späterer Verkehrsentwicklungen wurde der Wesertunnel mit zwei Röhren gebaut (vgl. Abbildung 6-2). Die mit der A 22 erwartete Gesamtverkehrsstärke im Tunnel beträgt im Prognosejahr 2020 für die Vorzugsvariante der Straßenbauverwaltung (SBV) ca. 26.000 Kfz/24h mit einem LKW-Anteil von ca. 8.000 Lkw/24h. Die erwartete Verkehrsstärke liegt für den zweiröhrenigen Regelquerschnitt RQ 26t an der unteren Grenze der Leistungsfähigkeit.

Abbildung 6-2: Querschnitt Wesertunnel



## Zur Sicherheit des Wesertunnels

Zu den Grundlagen für die Planung des Wesertunnels bei Dedesdorf/Kleinensiel im Zuge der B 437 gehörten zunächst die während der Planungsphase geltenden „Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln, Ausgabe 1994 (RABT 94)“, der Planfeststellungsbeschluss und die vom Bundesministerium für Verkehr zusätzlich erlassenen Modifikationen der RABT. Nach den großen Bränden in den Alpentunneln sind die Anforderungen an die Sicherheit in Straßentunneln europaweit erheblich angehoben worden. Die seit März 2003 gültigen RABT 2003 setzen die Maßstäbe verbunden mit wesentlich erhöhtem Sicherheitsniveau und waren schließlich Grundlage der Bauausführung der Tunnelausstattung. Die aktuelle Ausgabe RABT 2006 unterscheidet sich von der Ausgabe 2003 im Wesentlichen durch organisatorische Festlegungen des Betriebs und der Unterhaltung.

Eine wesentliche und richtungsweisende Festlegung war die Wahl des Tunnelquerschnitts RQ 26t und das Herstellungsverfahren mit einer Schildvortriebsmaschine. Wegen des durch das Herstellverfahren durch Schildvortrieb konstanten Kreisquerschnitts besteht keine Möglichkeit Pannenbuchten anzulegen und Notruftelefone in begehbaren Kabinen unterzubringen. Ebenfalls vom Bauverfahren her festgelegt sind die vier Notausgänge und ihr Abstand von 327 m, über die in Gefährdungssituationen die Flucht von einer in die andere Tunnelröhre ermöglicht wird. Seitenstreifen waren aufgrund der zweistreifigen Verkehrsführung als Bundesstraße nicht vorgesehen.

Abgesehen von den genannten nicht veränderbaren baulichen Elementen des Wesertunnels (fehlende Pannenbuchten und Seitenstreifen, um 27 m zu große Abstände der Notausgänge, keine Notrufrkabinen) werden auch alle Forderungen der RABT 2006 erfüllt. Die organisatorischen Vorgaben werden zur Zeit umgesetzt.

Hindernisse können auch ohne Pannenbuchten auf dem nicht blockierten Fahrstreifen umfahren werden, ohne dass es zu Verkehrsbehinderungen und damit Gefährdungen kommt. Grund dafür ist die relativ geringe Verkehrsbelastung und die geplante Geschwindigkeitsbegrenzung auf 80 km/h.

Grundsätzlich ist eine Nachrüstung des Tunnels mit weiteren Sensoren, die die Detektion solcher sicherheitsrelevanter Ereignisse erfasst, infolge der Hochstufung zur Autobahn anzustreben. Durch das umfassende Überwachungskonzept der Straßentunnel in Niedersachsen kann durch Verkehrsbeeinflussungsanlagen sofort reagiert werden.

Die Notrufstationen ohne begehbare Kabinen stellen den aktuellen Stand der Technik für Bohrtunnel dar. Für Brandmeldungen stehen neben den automatischen Brandmeldesensoren in den Notrufrischen Druckknopf-Brandmelder zur Verfügung, sodass es nicht zu Verzögerungen von Brandalarmen aufgrund schlechter Verständigung kommen kann.

Gemäß den Vorgaben der RABT 2006 wird zeitnah die Sicherheitsdokumentation für den Wesertunnel aufgestellt. Teil der Dokumentation ist die Risikoanalyse und das Sicherheitsgutachten, in denen die Hochstufung der Bundesstrasse B 437 zur Autobahn A 22 berücksichtigt werden wird und möglicherweise Vorschläge zur weiteren Verbesserung der Tunnelsicherheit folgen. Im Zuge weiterer Risikoanalysen werden auch die Fragen zum Transport von Gefahrgütern behandelt.

Mit der Hochstufung würde auch die Zusammenarbeit mit den Feuerwehren überprüft und eine Anpassung der Handlungsanweisungen im Ereignisfall vorgenommen.

### **6.3 Elbquerung im Zuge der A 20**

Die A 22 wird bei der Hauptvariante Ost 1 nördlich Stade (Hohenschölisch) mit der geplanten A 26 verknüpft. Von dort folgt die Hauptvariante Ost 1 dem Verlauf der A 26 bis zum Gelenkpunkt 26, ca. 700 m südlich der L 111 bei Hohenblöcken. Im Gelenkpunkt 26 enden auch die übrigen Ostvarianten Ost 2 bis Ost 4. Etwa 500 m südlich der L 111 beginnt der Trog des Elbtunnels im Zuge der A 20 und damit das Tunnelbauwerk. Das Tunnelbauwerk gehört damit bei allen Hauptvarianten der A 22 vollständig zur Planung der A 20.

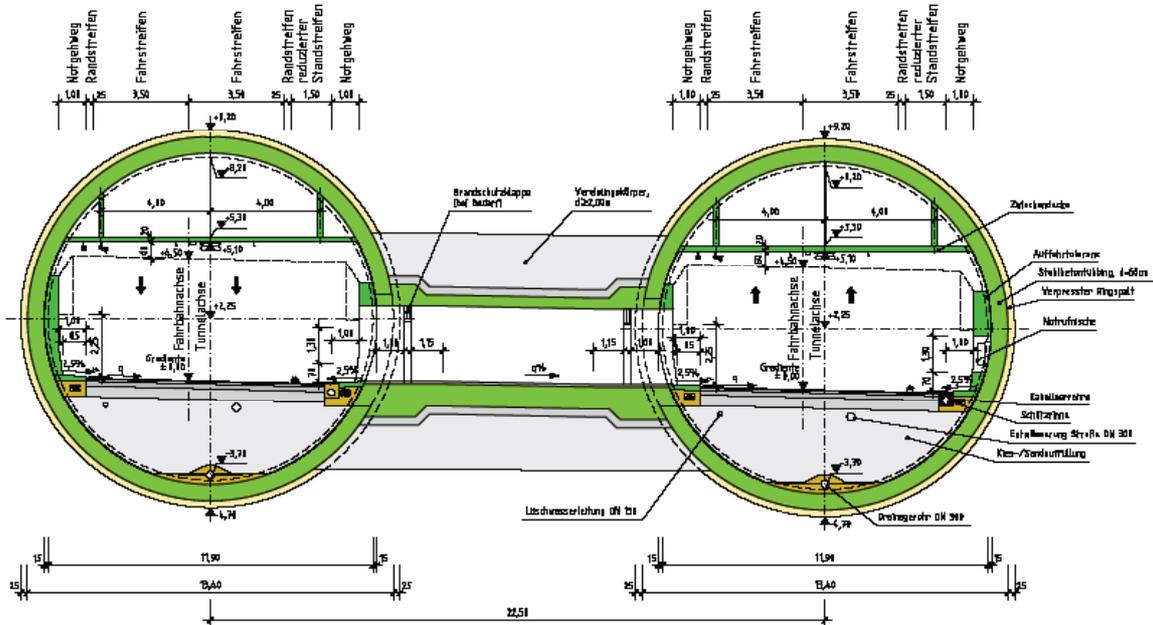
Die Regierungsvertretung Lüneburg hat im Rahmen der Antragskonferenz für die A 22 ausgeführt, dass der landesplanerisch festgestellte Verlauf der Elbquerung für die Planung der A 22 anzunehmen ist und keiner weiteren Überprüfung bedarf.

Die Wahl des Querungsbauwerks der Elbe erfolgte auf der Grundlage einer Machbarkeitsstudie möglicher Bauwerkskonzepte im Rahmen der Linienplanung der A 20. Dabei wurden die Querung der Elbe als Hochbrücke sowie unterschiedliche Tunnelbauweisen und Tunnel-längen untersucht.

Wie für die A 22 erfolgt auch für die Planung der Elbquerung die Trassierung auf der Grundlage des Entwurfs der „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“ (RAA). Dem auf der freien

Strecke der A 22 vorgesehenen Regelquerschnitt RQ 31 entspricht der im Bereich der Elbquerung vorgesehene RQ 31 Tr (vgl. Abbildung 6-3).

Abbildung 6-3: Querschnitt Bohrtunnel Elbquerung mit Querschlag



Die mit der A 22 erwartete Gesamtverkehrsstärke im Tunnel beträgt im Prognosejahr 2020 für die Vorzugsvariante der SBV ca. 34.000 Kfz/24h mit einem Lkw-Anteil von ca. 5.000 Lkw/24h und kann von dem Querungsbauwerk betriebs- und verkehrssicher bewältigt werden.

Der Tunnel wird auf der Grundlage der jeweils aktuellen Ausgabe der „Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln“ (RABT, derzeit Ausgabe 2006) geplant.

## 6.4 Nordumgehung Bremervörde

Am 09.01.2002 wurde für die Nordumgehung (OU) Bremervörde im Zuge der B 74 vom dem damaligen BMVBW (heute BMVBS) die Linie bestimmt. Sie ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen im Vordringlichen Bedarf eingestuft.

Die OU Bremervörde als festen Bestandteil der A 22-Planung zu betrachten, wie dies die Darstellung im Bedarfsplan nahe legt, kann den planungsrechtlichen Anforderungen nicht genügen. Die im Bedarfsplan dargestellte Linie der A 22 hat keinerlei planungsrechtliche Relevanz, dargestellt ist das „ob“ einer Maßnahme, nicht das „wie“. Die OU Bremervörde

wurde als eigenständiges Projekt bewertet und als solches in den Vordringlichen Bedarf aufgenommen; die A 22 wurde ebenfalls separat bewertet. Diese Ausweisung beinhaltet, dass es unabhängig von der A 22 einen Bedarf für die OU Bremervörde gibt.

Die Entwurfsplanung für die OU im Verlauf der Bundesstraße B 74 kann allerdings aufgrund der Überlagerung mit der A 22-Planung nicht begonnen werden: Eine A 22 mit einem orts-nahen Verlauf ähnlich der OU mit der B 74 würde Bremervörde ebenfalls deutlich vom Durchgangsverkehr entlasten, eine zusätzliche OU käme nicht in Frage.

Die Verkehrsuntersuchung zur A 22 zeigt, dass auch die Varianten im Nordkorridor Bremer-vörde vom Durchgangsverkehr entlasten. Allerdings wäre die OU bei einer von Bremervörde abgesetzten Nordvariante der A 22 mit nur noch bis zu ca. 4.000 Kfz/24h relativ schwach belastet.

Für die OU Bremervörde bedeutet dies, dass zunächst die Linienbestimmung über den Verlauf der A 22 abgewartet werden muss.

Je nach Entscheidung ist zu überprüfen, mit welchen planerischen Mitteln Bremervörde am Besten vom Durchgangsverkehr zu entlasten ist .

## 6.5 Baugrund

Abschnittsweise, insbesondere in der Weser- und Elbmarsch, ist mit ungünstigen Baugrund-verhältnissen zu rechnen. Da die schlechten Baugrundverhältnisse in Teilen des Untersu-chungsraums bekannt waren, wurde Ende 2004 ein Ingenieurgeologischer Vorbericht für den Untersuchungsraum beim Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (jetzt: Lan-desamt für Bergbau, Energie und Geologie [LBEG])) in Auftrag gegeben und 2005 vorgelegt.

Die ermittelten Bodenarten des Vorberichts wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Baugrund für die A 22 in vier Klassen (Baugrundtypen) eingeteilt.

Im Jahr 2006 hat das LBEG das Variantenspektrum daraufhin untersucht, wie sich die vier Baugrundtypen auf die einzelnen Variantenabschnitte verteilen.

## **Auswirkung der Erdbaumaßnahmen auf die Grundwasserverhältnisse**

Zur Herstellung einer dauerhaften Straße ist auf dem Baugrund eine ausreichende Tragfähigkeit zu gewährleisten. Dafür müssen je nach Baugrundqualität unterschiedliche Maßnahmen getroffen werden. Im Folgenden werden grundsätzliche Baugrundtypen aufgeführt und die damit verbundenen Baumaßnahmen erläutert. Weiter folgt eine kurze Einschätzung von möglichen Auswirkungen auf die hydrogeologischen Verhältnisse der Umgebung. Es handelt sich hier um eine allgemeine Einschätzung aufgrund von Erfahrungen, z.B. aus dem Bau der A 26, ohne detaillierte Kenntnisse des Baugrundes vor Ort.

### Baugrundtyp 1: Sand und Kies mit geringem Feinkornanteil

Hier sind keine besonderen Erdbaumaßnahmen erforderlich. Nach Abtrag des Oberbodens und Nachverdichtung des Baugrunds wird der Straßenoberbau aufgebaut.

Auswirkungen: Es wird nicht in den Untergrund eingegriffen, Auswirkungen werden nicht erwartet.

### Baugrundtyp 2: Ton, Schluff und Sand mit hohem Feinkornanteil

Zum Erreichen der notwendigen Tragfähigkeit wird unterhalb des Baugrunds eine Bodenverbesserung mit Kalk/Zement oder ein Bodenaustausch erforderlich. Die Tiefe der Maßnahme beträgt ca. 0,3 bis 0,5 m unter Oberkante Baugrund.

Auswirkungen: Die betroffenen Bodenschichten liegen direkt unterhalb der Straße und meist oberhalb des Grundwasserspiegels. Auswirkungen werden hier nicht erwartet.

### Baugrundtyp 3: gering tragfähige Böden wie Torf, Klei, Mudde etc. mit Mächtigkeiten < 2 m

Hier wird in der Regel der gering tragfähige Boden unterhalb der Straße vollständig durch tragfähiges Material ausgetauscht. Durch diese Maßnahme wird die Wasserdurchlässigkeit des Bodens unterhalb der Straße meist erhöht.

Auswirkungen: Da sich die verbesserte Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes nur auf den Bereich unterhalb der Straße bezieht und der Grundwasserstand selbst nicht verändert wird, werden keine Auswirkungen auf die Umgebung der Baumaßnahme erwartet.

### Baugrundtyp 4: gering tragfähige Böden wie Torf, Klei, Mudde etc. mit Mächtigkeiten > 2 m (in der Regel Marschgebiete)

Bei größeren Mächtigkeiten gering tragfähiger Böden, wie es häufig in Marschgebieten vorkommt, müssen Maßnahmen getroffen werden, um den Untergrund zu verbessern. Dazu

wird in der Regel ein Vorbelastungsdamm errichtet, der den Boden (in einem Zeitraum von beispielsweise einem Jahr) zusammendrückt und die Tragfähigkeit damit verbessert.

Auswirkungen: Ein direkter Eingriff in den Untergrund erfolgt nicht. Durch das Zusammendrücken der weichen Schichten wird jedoch überschüssiges Wasser ausgepresst und muss abgeleitet werden. Eine Beeinflussung der Umgebung findet bei fachgerechter Ableitung des Wassers nicht statt. In Ausnahmefällen kann es außerhalb des Dammes zu Wasseraustritten kommen. Diese Einflüsse sind jedoch zeitlich begrenzt und kommen nach der Konsolidierung des Dammes wieder zum Stillstand.

Grundsätzlich von Nachteil bei den vorliegenden Grundwasserverhältnissen sind Geländeeinschnitte der Straße. Bei der Trassierung der Varianten der A 22 wurde dies berücksichtigt. Alle Varianten verlaufen fast ausschließlich über dem Gelände, so dass die Nachteile durch die wenigen kurzen Geländeeinschnitte bei der Variantenbewertung keine Rolle spielen.

Weitere Aussagen zu einer Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse durch die Straßenbaumaßnahme können im Rahmen der Linienfindung nicht gemacht werden.

In der folgenden Entwurfsbearbeitung sind für die Trasse der A 22 vertiefende Untersuchungen erforderlich.

In problematischen Abschnitten werden zum Zeitpunkt des Planfeststellungsverfahrens spezielle hydrogeologische Gutachten angefertigt, um hier genaue Aussagen zu treffen.

Die Beschaffenheit des Baugrunds wirkt sich u.a. auf die Erdbaukosten sowie auf die Herstellung der Bauwerke aus. In der Kostenschätzung sind entsprechende Zuschläge berücksichtigt.

## **6.6 Baukosten**

Bei der Schätzung der vorläufigen Baukosten für die Meldung der A 22 im Rahmen der Fortschreibung des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen sind Erkenntnisse aus anderen Autobahnplanungen in Niedersachsen eingeflossen, insbesondere aus den Planungen der A 20 und A 26. Für die Abschnitte der A 22 in der Elb- und Wesermarsch wurden wegen des zu erwartenden schlechten Baugrunds erhöhte Baukosten angenommen. Der Kostenschätzung lag damals ein RQ 29,5 zugrunde.

Für die Linienplanung war der Kostenansatz zu präzisieren. Da die schlechten Baugrundverhältnisse in Teilen des Untersuchungsraums bekannt waren und schlechte Baugrundverhältnisse die Baukosten deutlich erhöhen, wurde Ende 2004 ein Ingenieurgeologischer Vorbericht für den Untersuchungsraum beim Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (jetzt: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie [LBEG]) in Auftrag gegeben und 2005 vorgelegt.

Im Jahr 2006 hat das LBEG das Variantenspektrum daraufhin untersucht, wie sich die in Tabelle 6-1 aufgeführten vier Baugrundtypen auf die einzelnen Variantenabschnitte verteilen.

Tabelle 6-1: Baugrundeinteilung zur Kostenschätzung der Varianten

Baugrundtyp	Bodenart	zusätzliche Baumaßnahmen	geschätzte Baukosten Erdbau (ca. Mio €/km, RQ 31)
1	gut tragfähige Böden: Sand, Kies	keine	2
2	mäßig tragfähige Böden: Ton, Schluff und Sand mit hohem Feinkornanteil (Geschiebelehm/mergel, Löss etc.)	Bodenaustausch (0,3 – 0,5m) oder Bodenverbesserung (durch Kalk oder Zementzugabe)	2,6
3	gering tragfähige Böden, Mächtigkeit < 2 m: Torf, Klei, Mudde etc.,	vollständiger Bodenaustausch oder Maßnahmen zur Bodenverbesserung	3,8
4	gering tragfähige Böden, Mächtigkeiten > 2 m: Torf, Klei, Mudde etc., (in der Regel Marschgebiete)	Bodenaustausch in größerem Umfang und/oder Herstellung von Vorbelaugungsdämmen sowie ggf. Maßnahmen zur Bodenverbesserung	5,6

Die zugeordneten geschätzten Baukosten für den Erdbau sowie für die weiteren Kosten sind aus anderen niedersächsischen Autobahnplanungen abgeleitet worden, für die Baugrundtypen 3 und 4 vorzugsweise aus den aktuellen Kosten der A 26, die zur Zeit auf schwierigem Baugrund entsteht.

Der Kostenschätzung liegt nun ein RQ 31 zugrunde. Dieser Querschnitt ergibt sich bei Berücksichtigung aller für seine Festlegung relevanten Bedingungen wie Verkehrsbelastung,

Verkehrssicherheit, angestrebte Verbindungsqualität auf Grundlage der RAA (Richtlinie für die Anlage von Autobahnen), die demnächst eingeführt wird.

In den geschätzten Baukosten sind neben allen Bodenarbeiten auch die Maßnahmen zur Entwässerung enthalten. Enthalten sind außerdem die Verknüpfungen mit den anderen Bundesautobahnen als Autobahnkreuz oder Autobahndreieck sowie dem untergeordneten Straßennetz als Anschlussstelle.

Kosten, die erst in der weiteren Entwurfsbearbeitung ermittelt werden können, wie für die Änderung des Wege- und Gewässernetzes, Flurbereinigungsverfahren, Leitungsverlegungen, Lärmschutz, Entschädigungen usw. sind – abgeleitet aus vergleichbaren Planungen – pauschal berücksichtigt.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensation) nach dem Naturschutzrecht sind auf dieser Planungsstufe pauschal in den Kosten enthalten. Besondere Zuschläge für den Bau in Wassergewinnungsgebieten sind ebenfalls pauschal in den ausgewiesenen Kosten enthalten.

Wie die folgende Tabelle 6-2 zeigt, wird die Zunahme der Gesamtkosten bei Verschlechterung des Baugrunds maßgeblich von den steigenden Kosten für Untergrund, Unterbau und Entwässerung sowie die Brücken- oder Ingenieurbauwerke bestimmt.

Tabelle 6-2: Übersicht über die Baukosten

Baugrundtyp	Baukosten Mio € pro km						Baukosten/ km- gesamt mit Anteil AS
	HG 1 Grunderwerb	HG 2 Untergrund,...	HG 3 Oberbau	HG 4-7 Ing.-bauwerke	HG 8 Ausstattung	HG 9 Sonstiges	
1	0,8	2	1,4	1,1	0,4	0,5	6,2
2	0,8	2,6	1,4	1,5	0,4	0,6	7,3
3	0,9	3,8	1,4	2,1	0,4	0,7	9,3
4	1,0	5,6	1,4	2,9	0,4	0,8	12,1

HG= Hauptgruppe der Kostenberechnungen von Straßenbaumaßnahmen

Für die deutliche Zunahme der zu erwartenden Baukosten gegenüber den in der Fortschreibung des Bedarfsplans ermittelten gibt es folgende Gründe:

- Die Vergrößerung des Querschnitts von RQ 29,5 auf RQ 31.
- Allgemeine Kostensteigerungen zwischen den Kostenschätzungen von 2001 und 2007.
- Erhöhung der Mehrwertsteuer.
- Der ingenieurgeologische Vorbericht weist größere Streckenanteile mit schlechterem Baugrund aus, als zunächst angenommen.
- Die Baudurchführung auf schlechtem Baugrund ist, wie aktuell der Bau der A 26 zeigt, teilweise noch aufwändiger und damit teurer als angenommen.

## Teil B Entwicklung und Bewertung des Untersuchungsraumes

### 7 Entwicklung des Untersuchungsraumes

Um frühzeitig die Belange der Umwelt zu berücksichtigen, wurde bereits im Vorfeld der UVS zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes eine so genannte Raum- und Konfliktanalyse durchgeführt. Dadurch wurden die Bereiche ermittelt, die aller Voraussicht nach über ein entscheidungserhebliches Konfliktpotenzial gegenüber dem geplanten Vorhaben verfügen und daher nach Möglichkeit aus dem Untersuchungsraum auszuschließen sind.

Flächen mit hohem bzw. sehr hohem Konfliktpotential sind zum Beispiel die Wohnbauflächen und die gemeldeten Natura-2000-Gebiete. Der Untersuchungsraum wurde so gewählt, dass nur in geringst möglichem Umfang Flächen berührt werden, die über ein hohes Konfliktpotenzial verfügen.

Die westliche und östliche Begrenzung des Untersuchungsraumes wird durch die Möglichkeiten für eine zukünftige Anbindung an das vorhandene bzw. geplante (Fern-)Straßennetz bestimmt. Dies ist im Westen die bestehende BAB 28 bei »Westerstede« sowie im Osten die geplante A 20/A 26 zwischen »Drochtersen« im Norden und »Stade« im Süden (»Elbquerung«) in Höhe des geplanten »Elbetunnels«. In beiden Fällen stehen alternative Planungskorridore zur Verfügung die im Westen entweder eine Anbindung an die A 28 südöstlich oder nordwestlich von »Westerstede« (vgl. Abbildung 7-1) und im Osten eine Verknüpfung mit der geplanten A 20 entweder bei »Drochtersen« oder bei »Stade« (Abbildung 7-2) ermöglichen.

Einen weiteren Zwangspunkt im Verlauf der »Küstenautobahn« A 22 stellt die »Weser« dar, deren Querung durch den bestehenden »Wesertunnel« zwischen »Brake« und »Nordenham« erfolgt, da, gestützt durch die Erkenntnisse der »Raum- und Konfliktanalyse«, die in diesem Bereich vorhandenen Schutzgebiete und Wohnsiedlungen keine anderen Alternativen für eine »Weserquerung« zulassen (Abbildung 7-1).

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes »Weser-West« berücksichtigt die vorhandenen Ortslagen und die vielen hochrangigen Schutzgebiete. Einer Erweiterung des westlich der Weser gelegenen Untersuchungsraumes in südlicher oder nördlicher Richtung stehen die im Raum Rastede, Neustadt und Rodenkirchen vorhandenen bedeutsamen Gast- und Rastvo-

gelgebiete sowie die bei Stapel, Linswege, Gristede, Rastede und im Bereich des Jadebusens gelegenen FFH-Gebiete<sup>11</sup> entgegen.

Zwischen der A 28 bei »Westerstede« und der »Weser« nimmt die Abgrenzung des Untersuchungsraumes Rücksicht auf die vorhandenen Ortslagen und die trotz der verbreiteten landwirtschaftlichen Nutzung häufig anzutreffenden hochrangigen Schutzgebiete. Die südliche bzw. südöstliche Grenze des Untersuchungsraumes westlich der »Weser« orientiert sich entlang einer Linie, die durch die Ortslagen »Ihausen«, »Westerstede«, »Wiefelstede«, »Rastede«, »Südbollenhagen«, »Neustadt« und »Rodenkirchen« definiert wird. Im Norden bildet eine Linie, die zwischen den Ortslagen »Stapel« und »Halsbek«, »Grabstede«, »Obenstrohe« und »Altjührden«, »Varel« und »Jaderberg« sowie entlang des »Jadebusens« bis in Höhe der Ortslage »Esenshamm« verläuft, die Grenze des Untersuchungsraumes. Einer Erweiterung des westlich der »Weser« gelegenen Untersuchungsraumes in südlicher oder nördlicher Richtung steht

- zum einen die Verteilung größerer Ortslagen und Städte (»Varel«, »Bockhorn«, »Westerstede«, »Wiefelstede« und »Rastede«),
- zum anderen die im Raum »Rastede«, »Neustadt« und »Rodenkirchen« vorhandenen bedeutsamen Gast- und Rastvogelgebiete
- sowie die bei »Stapel«, »Linswege«, »Gristede«, »Rastede« und im Bereich des »Jadebusens« gelegenen FFH-Gebiete<sup>12</sup> entgegen.

Nördlich von »Wiefelstede« befinden sich außerdem mehrere Wasserschutzgebiete der Kategorie »II / III« die wegen ihres Konfliktpotenzials ebenfalls aus dem Untersuchungsraum ausgespart worden sind.

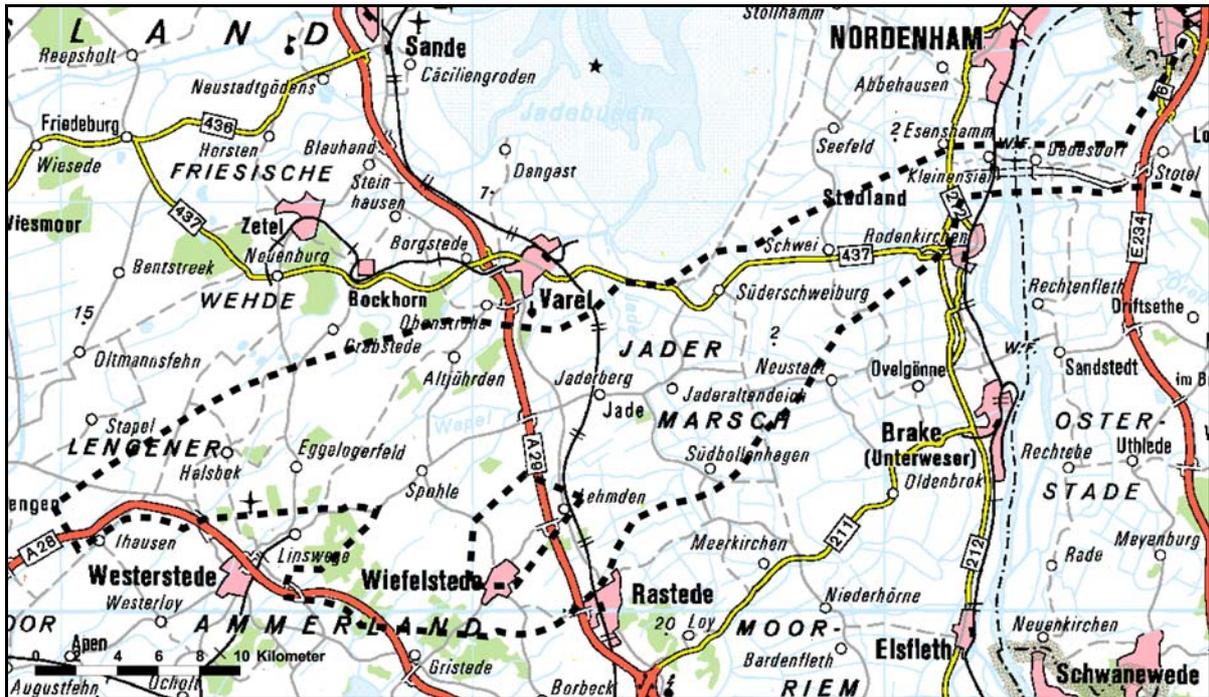
Den Untersuchungsraum als Ergebnis der "Raum- und Konfliktanalyse" westlich der Weser zeigt Abbildung 7-1.

---

<sup>11</sup> Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers Moor«, Wittenheim und Silstro, Mansholter Holz, Schippstroht, »Eichenbruch, Ellernbusch«, Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

<sup>12</sup> »Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers Moor«, »Wittenheim und Silstro«, »Mansholter Holz, Schippstroht«, »Eichenbruch, Ellernbusch«, »Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer«

Abbildung 7-1: Untersuchungsraum der geplanten Küstenautobahn A 22 – Westlicher Teil



Östlich der »Weser« teilt sich, in Kenntnis der Ergebnisse der »Raum- und Konfliktanalyse«, der Untersuchungsraum in zwei Planungskorridore, die als Bereiche für eine mögliche Trassierung der »Küstenautobahn« A 22 als untersuchenswert angesehen werden.

Der **nördliche Planungskorridor** ermöglicht eine Anbindung der A 22 an die A 27 im Raum Debstedt / Wehden bzw. im Bereich von Schiffdorf / Spaden. Im Raum südlich von Drochtersen besteht wiederum eine mögliche Anbindung der A 22 an die geplante A 20/A 26.

Die Abgrenzung des nördlichen Planungskorridors nimmt insbesondere Rücksicht auf die benachbarten, großräumigen FFH-Gebiete im Bereich von

- »Bederkesa« (»Ahlen-Falkenberger Moor, Seen bei Bederkesa«),
- »Mittelstenahe« und »Stinstedt« (»Balksee und Randmoore, Nordahner Holz« und »Westerberge bei Rahden«),
- »Schiffdorf« (»Sellstedter See und Ochsentriftmoor«)
- sowie die zwischen den Ortslagen »Köhlen«, »Ringstedt«, »Wehdel« und »Auf dem Löh« gelegene »Niederung von Geeste und Grove« (gleichzeitig ein Bestandteil des Fließgewässerschutzsystems),

die wegen ihres zu erwartenden hohen Konfliktpotenzials aus dem Untersuchungsraum für einen möglichen Verlauf der zukünftigen »Küstenautobahn« A 22 ausgeschlossen wurden. Aus dem gleichen Grund umgeht der Untersuchungsraum in seinem weiteren Verlauf außerdem die Naturschutzgebiete »Langes Moor« (zwischen »Armstorf« und »Großenhain« gelegen) und die »Wiesen- und Weideflächen an der Oste« südlich der Ortslage »Klint«, westlich von »Kranenburg«.

Der **südliche Planungskorridor** des Untersuchungsraums beginnt im Westen, ausgehend vom vorhandenen Wesertunnel, im Raum Loxstedt. Eine Verbindung zum nördlichen Planungskorridor besteht in diesem Bereich über die vorhandene A 27 bis in den Raum Schiffdorf/Spaden bzw. Debstedt/Wehden.

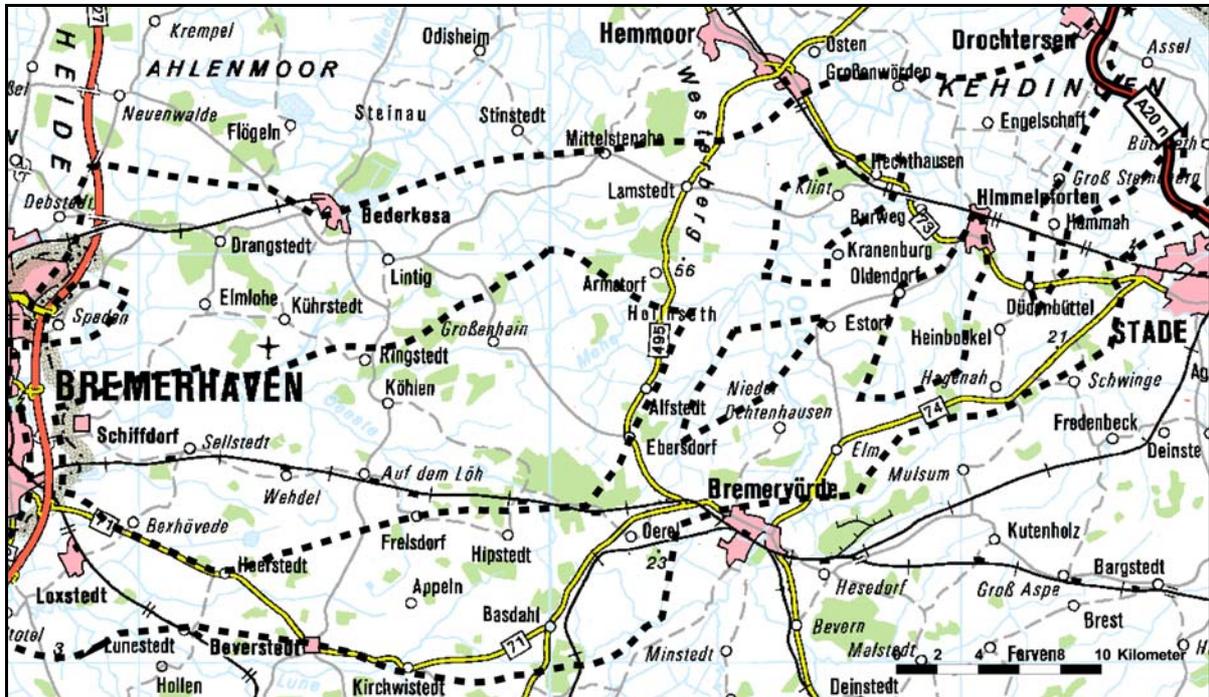
Nach Osten hin verläuft der südliche Planungskorridor des Untersuchungsraumes in Kenntnis der Ergebnisse der »Raum- und Konfliktanalyse« unter Umgehung des FFH-Gebiets »Silbersee, Laaschmoor, Bülter See, Bülter Moor« zwischen den Ortslagen »Heerstedt« und »Beverstedt«, »Frelsdorf« und »Kirchwistedt« bis in den Raum von »Oerel«. Von hier aus besteht eine weitere Verbindungsmöglichkeit in den nördlichen Planungskorridor des Untersuchungsraumes östlich der B 495 und der beiden Ortslagen »Ebersdorf« und »Alfstedt« bis in den Raum »Armstorf« und »Lamstedt«.

Im weiteren Verlauf von »Oerel« kommend wird der südliche Planungskorridor unter nördlicher Umgehung von »Bremervörde« bis in den Raum um die Ortslage »Nieder Ochtenhausen« geführt, von wo zwischen »Estorf« und »Oldendorf« eine weitere Verbindung in den nördlichen Planungskorridor des Untersuchungsraumes bis in den Raum »Kranenburg« besteht.

In östlicher Richtung verläuft der südliche Planungskorridor des Untersuchungsraumes unter Umgehung der beiden FFH-Gebiete »Hohes Moor« und »Schwingetal« entlang der B 74 bis in einen Bereich um die Ortslage »Hagenah« und von hier aus weiter zunächst in östlicher, später in nordöstlicher Richtung und endet in einem zwischen »Stade« und »Hammah« gelegenen Raum, wo eine Anbindungsmöglichkeit an die geplante A 26 besteht. In Höhe von »Hagenah« besteht in Richtung »Heinbockel« und »Düdenbüttel« eine weitere Verbindung zum nördlichen Planungskorridor, wobei die Ortslage »Himmelpforten« wegen ihres hohen kulturhistorischen Stellenwerts und dem sich bereits in der »Raum- und Konfliktanalyse« abzeichnenden Konfliktpotenzial aus dem Untersuchungsraum ausgeschlossen worden ist.

Abbildung 7-2 zeigt den Untersuchungsraum östlich der Weser. Hier teilt sich der Untersuchungsraum in einen nördlichen und einen südlichen Planungskorridor.

Abbildung 7-2: Untersuchungsraum der geplanten Küstenautobahn A 22 – Östlicher Teil



Anmerkung zur Abb. 7-2: Die geplante Autobahn zwischen Stade und der Elbquerung bei Drochtersen heißt A 26

In den Unterlagen zur Antragskonferenz (Scoping-Termin) wurde der so ermittelte Vorschlag für einen Untersuchungsraum Gegenstand der Antragskonferenz<sup>13</sup> am 7. Juni 2005 in Nordenham unter der Leitung der Regierungsvertretung Lüneburg. Dort wurden konkrete Vorschläge zu den Untersuchungsinhalten und zum Untersuchungsraum der UVS gemacht. Das Unterrichtungsschreiben über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen der Raumordnungsbehörde vom 12. August 2005 dokumentiert das Ergebnis der Antragskonferenz und bildet damit die Grundlage für die weiteren Untersuchungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter (Umweltverträglichkeitsstudie – UVS) und die Belange der Raumordnung (Raumverträglichkeitsuntersuchung – RVU).

Neben den umweltfachlichen und raumordnerischen Aspekten spielten verkehrliche und straßenbautechnische Überlegungen bei der Abgrenzung des Untersuchungsraums eine Rolle. Das Ergebnis der »Raum- und Konfliktanalyse« ist somit ein zwischen

<sup>13</sup> Gemäß § 14 NROG



- Umweltplanung,
- Raumordnung und
- straßentechnischer Planung

abgestimmter, umweltfachlich begründeter Untersuchungsraum, der geeignet ist, die möglichen und denkbaren, verkehrlich und straßenbautechnisch sinnvollen und vertretbaren Trassenverläufe (Varianten) der A 22 aufnehmen zu können.

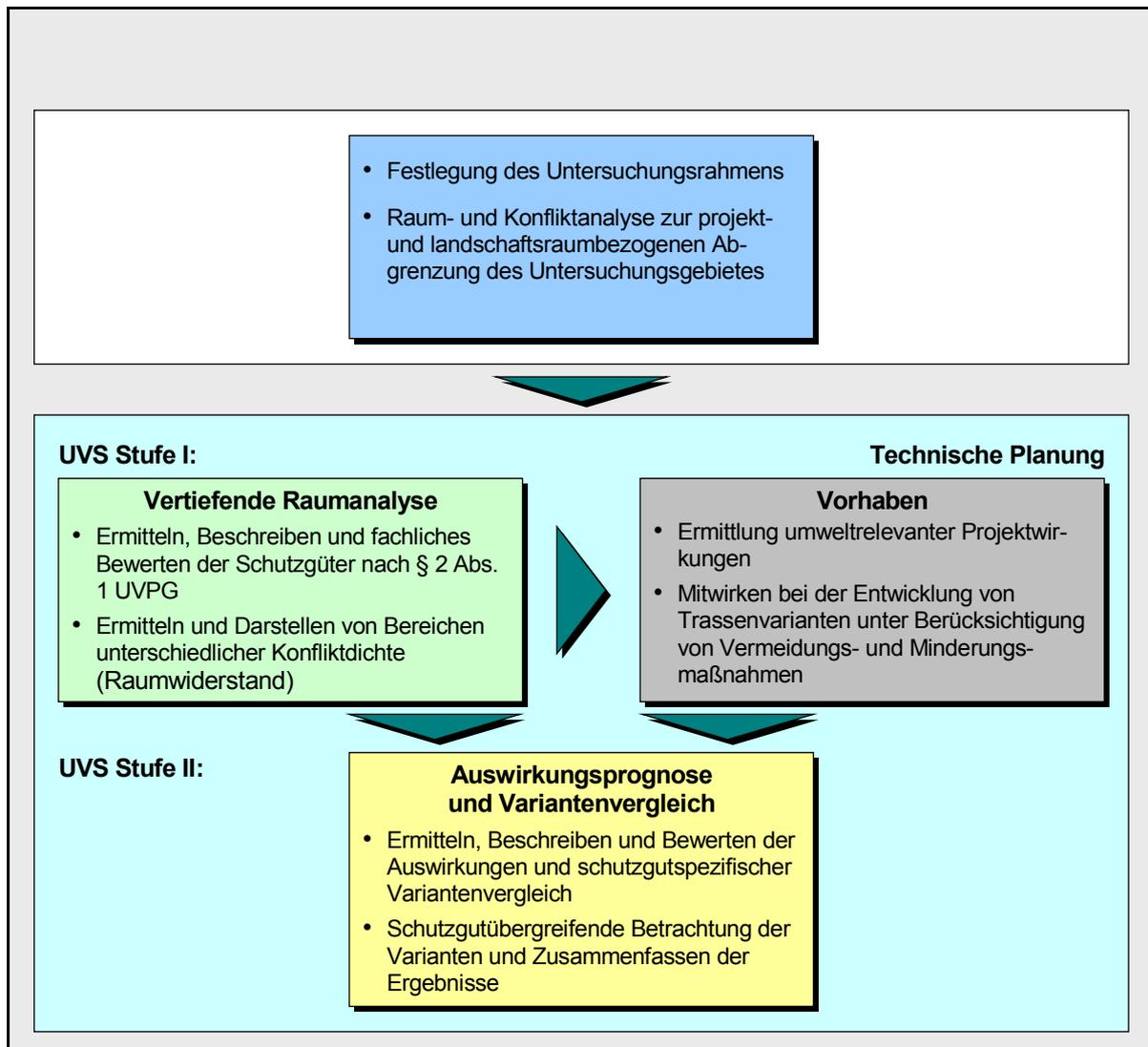


## 8 Methodik der Ergebnisse der Raum- und Konfliktanalyse und der Stufe I der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

### 8.1 Raum- und Konfliktanalyse

Der Untersuchungsablauf zur Ermittlung der Umweltauswirkungen der Küstenautobahn A 22 orientiert sich an den inhaltlichen und methodischen Vorgaben des "Merkblattes zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung" (MUVS). Die darin beschriebene Vorgehensweise gliedert sich in vier Teilschritte, die in Abbildung 8-1 dargestellt sind.

Abbildung 8-1: Untersuchungsablauf bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen



Der vorbereitende Arbeitsschritt der Raum- und Konfliktanalyse dient der sachgerechten Konkretisierung und Festlegung von Gegenstand, Umfang und Methoden der UVS gemäß den Anforderungen nach §§ 5 und 6 UVPG.

Um frühzeitig die Belange der Umwelt zu berücksichtigen, wurde, dem Prinzip der Umweltvorsorge folgend, bereits im Vorfeld der UVS zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes eine sogenannte »Raum- und Konfliktanalyse« durchgeführt. Hierzu wurden landesweit verfügbare, digitale Daten im Hinblick auf planungsverwertbare Aussagen einer fachlichen Bewertung unterzogen, die sich an fachrechtlichen Normen und fachwissenschaftlichen Bewertungsmaßstäben sowie, durch die Berücksichtigung von Vorrang- und Vorsorgegebieten, an den Zielvorgaben der Raumordnung orientierten. Auf diese Weise wurde eine erste Annäherung an den Raum und mit Hilfe des sogenannten »überschlägigen Raumwiderstands« eine Identifizierung der Bereiche ermöglicht, die aller Voraussicht nach über ein umweltfachlich besonderes, entscheidungserhebliches Konfliktpotenzial gegenüber dem geplanten Vorhaben verfügen und daher nach Möglichkeit aus dem Untersuchungsraum auszuschließen sind. Die nachfolgend in Tabelle 8-1 dargestellten, wertbildenden Kriterien bestimmen mit ihrem hohen bis sehr hohen Konfliktpotenzial den »überschlägigen Raumwiderstand«<sup>14</sup>:

Der »überschlägige Raumwiderstand« wurde räumlich differenziert nach den Kriterien der Tabelle 8-1 in einem Plan (Karte 4 der »Raum- und Konfliktanalyse«) dargestellt. In einem weiteren Plan (Karte 5 der »Raum- und Konfliktanalyse«) wurden die als »sehr hoch« und »hoch« eingestuftten Flächen entsprechend ihrer Wertigkeit in einer ansonsten für die UVS üblichen Weise farblich unterschieden und dargestellt. Die »Wohnbauflächen« und die »gemeldeten Gebiete gemäß FFH-Richtlinie« erhalten unter den »sehr hoch« gewerteten Flächen einen besonderen Status als Tabuflächen. Bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde ein besonderes Augenmerk auf diese Flächen gelegt, da diese Bereiche hinsichtlich der geplanten »Küstenautobahn« A 22 eine besondere Sensibilität gegenüber Beanspruchung und Beeinträchtigung aufweisen. Er wurde so gewählt und abgegrenzt, dass in geringstem Umfang Flächen berührt werden, die über ein hohes Konfliktpotenzial verfügen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass nur Flächen mit geringer Umweltqualität und geringem Konfliktpotenzial zum Untersuchungsraum gehören. Zur Sicherstellung durchgehender Korridore war es unvermeidbar auch Flächen mit hohem bis sehr hohem Konfliktpotenzial in den Untersuchungsraum mit einzubeziehen. Vor allem mit der vorgelegten UVS wird auf der

---

<sup>14</sup> Vertiefende Hinweise zum »überschlägigen Raumwiderstand« enthält Kap. 5.1 der »Raum- und Konfliktanalyse«.

Grundlage einer umfassenden Ermittlung und Bewertung der Umwelt die Qualität der Flächen aus Umweltsicht zu belegen sein.

Tabelle 8-1: Kriterien zur Ermittlung des »überschlägigen Raumwiderstands«

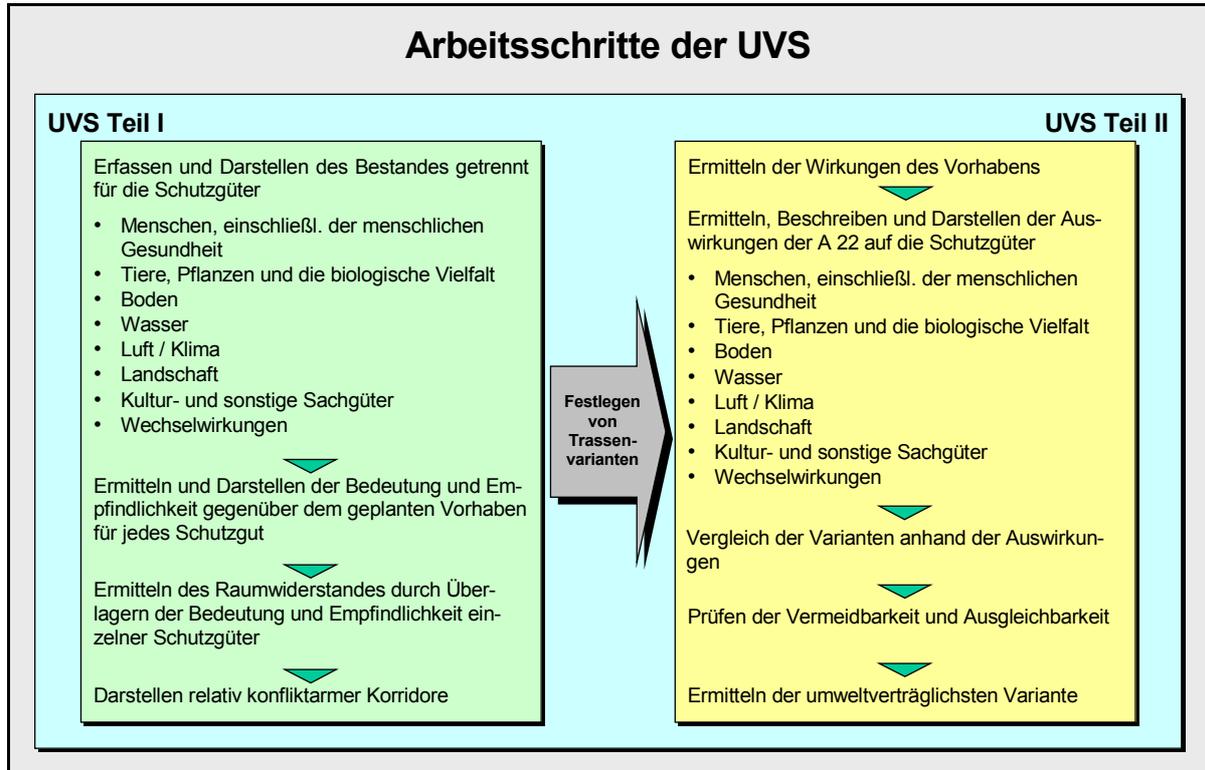
Schutzgut	Kriterium	Wertkategorie
<b>Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohnbauflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hoch</li> </ul>
<b>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzgebiete gemäß §§ 24 und 27 NNatG bzw. §§ 19 und 21 BremNatSchG</li> <li>• Gemeldete FFH-Gebiete gemäß FFH-Richtlinie in Niedersachsen</li> <li>• Europäische Vogelschutzgebiete in Niedersachsen</li> <li>• International Bird Areas (IBA-Gebiete)</li> <li>• Überregional bedeutsame Gast- und Brutvogelgebiete</li> <li>• Vorranggebiete für Natur und Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hoch</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regional bedeutsame Gast- und Brutvogelgebiete</li> <li>• Schutzgebiete gemäß §§ 26 und 34 NNatG bzw. §§ 19b und 20 BremNatSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch- und Niedermoore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hoch</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserschutzgebiete Zone I</li> <li>• Fließgewässerschutzsystem</li> <li>• Oberflächengewässer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hoch</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserschutzgebiete Zone II und IIIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch</li> </ul>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiete für die Erholung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hoch</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzgebiete gemäß § 26 NNatG bzw. § 20 BremNatSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch</li> </ul>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr hoch</li> </ul>

Mit der »Raum- und Konfliktanalyse« wird jedoch sichergestellt, dass nur in möglichst geringem Umfang Flächen in die UVS einbezogen werden, bei denen von vornherein bereits ein höherer Raumwiderstand zu erwarten ist. Des weiteren belegt die »Raum- und Konfliktanalyse«, dass sich außerhalb des Untersuchungsraumes aus Umweltsicht keine sinnvollen Trassenführungen aufdrängen.

## 8.2 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Stufe I

Die vertiefende Raumanalyse (UVS Teil I) baut auf den Ergebnissen der "Raum- und Konfliktanalyse" auf. Ziel ist die Identifizierung von Bereichen mit unterschiedlicher Konfliktdichte und das Aufzeigen von Konfliktschwerpunkten und -räumen.

Tabelle 8-2: Arbeitsschritte der UVS



Im Hinblick auf die anschließende Bewertung der Umwelt erfolgt eine schutzgutbezogene Erhebung der Schutzgebiets- und Planungskategorien (z. B. nach Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Baugesetzbuch etc.). Darüber hinaus werden auch die bestehenden Vorbelastungen erfasst, um vor allem die Umweltentwicklung ohne Einflussnahme der geplanten Küstenautobahn A 22 beurteilen zu können.

Zur Erhebung der Bestandsituation werden alle landesweit verfügbaren Daten herangezogen. Zudem werden als ergänzende Fachleistungen eigene Erhebungen (Kartierungen) der Bestandssituation vor Ort durchgeführt. Diese Untersuchungen sind mit den Vertretern der beteiligten Fachbehörden und der Naturschutzverbände abgestimmt.

Die Bestandssituation wird jeweils schutzgutbezogen im Text der vorliegenden UVS detailliert dokumentiert. Darin wird der planungsrelevante Bestand nach rechtlichen sowie planerischen Kategorien beschrieben.

Zusätzlich zur textlichen Dokumentation des Bestands erfolgt eine kartographische Darstellung der maßgeblichen Bestandteile und Strukturen der Umwelt und, soweit sie räumlich

identifizier- und lokalisierbar sind, ihrer zentralen Funktionen und Leistungen innerhalb des Naturhaushalts, in einem Bestandsplan<sup>15</sup> sowie als Sachdimension in den einzelnen Schutzgutkarten<sup>16</sup> (vgl. Karte 1 – 8 der Anlage 2 zur UVS).

Deutlich getrennt von der Beschreibung der Umweltbestandteile der einzelnen Schutzgüter erfolgt ihre fachliche Bewertung anhand der einschlägigen fachlichen und rechtlichen Normen und den entsprechenden Schutzgebietsausweisungen, fach- und gesamtplanerischen Zielvorgaben sowie raumordnerischen Leitbildern.

Um einen Gesamtüberblick über die Umweltsituation im Untersuchungsraum zu erlangen und um im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge mögliche Umweltbeeinträchtigungen und Konfliktschwerpunkte frühzeitig zu identifizieren und zu vermeiden, werden zum Abschluss der vertiefenden Raumanalyse die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Einzelbewertungen zum so genannten **Raumwiderstand** zusammengefasst (s. Karte 9 der Anlage 2 und Kap. 8 ff zur UVS).

Der Raumwiderstand wird in enger Anlehnung an die "Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau" visualisiert. Die kartographische Darstellung des schutzgutübergreifenden Raumwiderstands ist ein wichtiges planerisches Hilfsmittel bei der Entwicklung von Projektalternativen im Rahmen der Festlegung von Trassenvarianten.

### 8.2.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bei einer Beurteilung der Umweltverträglichkeit im Hinblick auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit stehen vor allem Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen im Vordergrund der Betrachtung. Die räumliche Erfassung orientiert sich dabei an Kriterien wie Wohnen, Arbeiten, Erholen etc.. Projektauswirkungen auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden lassen sich deshalb am ehesten an den Siedlungen festmachen. Bei der Erfüllung der Grunddaseinsfunktion "Erholen" nimmt der Anteil der naturbezogenen Erholung einen breiten Raum ein. Beim Schutzgut "Menschen" werden in der Regel nur die Flächen erfasst, die eine für die Erholung erforderliche Infrastruktur im Sinne von baulichen bzw. technischen Einrichtungen beinhalten.

---

<sup>15</sup> Im Maßstab 1:10.000

<sup>16</sup> Im Maßstab 1:25.000 bzw. im Maßstab 1:10.000 beim Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«

## Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Über weite Bereiche weist das Gebiet eine ländliche Struktur, häufig mit traditionellen Streu- und Einzelsiedlungen, auf. Größere Städte konzentrieren sich entlang der Weser (Bremerhaven/Bremen-Langen oder der Elbe (Stade)). Industrie- und Gewerbeflächen sind im Untersuchungsraum nur in geringer Dichte vertreten und finden sich in der Nähe der größeren Städte. Die küstennahe Lage und eine reich strukturierte Landschaft mit guten Radfahr- und Wanderwegen bieten Ortsansässigen und Urlaubern aktive Erholungsmöglichkeiten. Erholungs- und Freizeitflächen- und -angebote sind innerhalb des Untersuchungsraums gleichmäßig verteilt. Überregional bedeutsame Rad- und Wanderwege kommen im gesamten Untersuchungsraum vor. Schutzgebiete bilden Barrieren im Untersuchungsraum (u.a. Jühdener Feld, Jadeniederung, die Quellgebiete der Geeste, Barcheler Holz, die Schutzgebiete des Hohen Moors und der Niederung der Schwinge).

Flächen mit der Bedeutung **sehr hoch** sind Wohnbauflächen und Flächen besonderer funktionaler Prägung. Aufgrund der Empfindlichkeit gegenüber Schall- und Schadstoffimmissionen sind diese mit einer sehr hohen Bedeutung eingestuft.

Flächen mit der Bedeutung **hoch** sind Flächen gemischter Nutzung (Landschaftsraum mit ausgeprägter gestreuter Siedlungsstruktur mit gemischter Nutzung). Die Siedlungsstruktur, insbesondere im Bereich westlich der Weser ergibt kaum einen freien Korridor. Die Siedlungen liegen häufig quer zum möglichen Trassenverlauf der geplanten Autobahn. Auch hier ist bzgl. der Schall- und Schadstoffimmissionen ein möglichst großer Abstand anzustreben.

## Erholungsnutzung, Freizeitstruktur

Siedlungsfreiflächen mit Bedeutung für die ruhige, die aktive und die intensive Erholung sowie überregional bedeutsame Rad- und Wanderwege sind durchgehend mit hoher Bedeutung bewertet. Auch diese Flächen können in der Regel umfahren werden. Ein möglichst großer Abstand zur möglichen Trasse ist erforderlich.

## Raumwiderstand

Im Untersuchungsraum Weser-West ist der Raumwiderstand im Untersuchungsraum aufgrund der kleinteiligen Siedlungsstrukturen im Untersuchungsraum grundsätzlich als hoch bis sehr hoch zu bezeichnen. Die Streu- und Hufensiedlungen verhindern die Ausweisung breiter Korridore, zumal die Straßen- und Hufendörfer meist in Nord- Südrichtung ausgerichtet sind und die Varianten zwangsläufig in West-Ost-Richtung verlaufen.

Besondere Schwerpunkte mit hohem Raumwiderstand liegen in folgenden Bereichen des Untersuchungsraumes Weser-West (vgl. Karte 9 und Karte 10 der Anlage 2 zur UVS):

- Siedlungen von Moorburg, Neuengland und Tabarg,
- Siedlungen Spohle und Dringenburg sowie Erholungsbereich "Seepark Lehe",
- Siedlungen Altjührden, Obenstrohe und Varel,
- Siedlung Jaderberg,
- Siedlungsdreieck Rastede – Wiefelstede – Hahn-Lehmden.

Im Untersuchungsraum Weser-Ost ist der Raumwiderstand wie im Untersuchungsraum Weser-West insgesamt hoch bis sehr hoch. Die Siedlungsstrukturen sind ähnlich, mit Hufendörfern am Geestrand und auf der Geest und Straßen- und Hufendörfern in den Niederungen und Marschen. Besondere Schwerpunkte mit hohem Raumwiderstand liegen in folgenden Bereichen des Untersuchungsraumes Weser-Ost (vgl. Karte 9 und Karte 10 der Anlage 2 UVS):

- Siedlungsband Stotel – Nesse – Loxstedt,
- Siedlungsband Basdahl – Oerel,
- Siedlung Lindorf nördlich Bremervörde,
- Siedlung Ostendorf,
- Siedlungsdreieck Oldendorf – Burweg – Himmelpforten,
- Siedlung Hagenah,
- Stade,
- Siedlung Drangstedt,
- Siedlungsraum Bad Bederkesa,
- Siedlungsraum Lamstedt,
- Siedlungsraum Hechthausen.

### **8.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Mit dem Schutzgut "Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt" werden insbesondere die ökosystemaren Gesichtspunkte der Umwelt berücksichtigt. Betrachtungsgegenstand bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung dieses Schutzgutes im Rahmen der UVS zur geplanten Küstenautobahn A 22 sind deswegen die wild wachsenden Pflanzen bzw. alle frei lebenden Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie ihre Lebensräume unter besonderer Berücksichtigung schützenswerter Arten. Sie spiegeln mit ihrer räumlichen Verteilung, der Artenzusammensetzung und der Artenvarianz die biologische Vielfalt des von der Planung betroffenen Gebietes wieder.

## **Beschreibung und Bewertung des Bestandes**

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte unter Verwendung des Niedersächsischen Kartierschlüssels. Zusätzlich wurden umfangreiche faunistische Untersuchungen durchgeführt, bei denen planungsrelevante Arten der Vogelwelt, Amphibien, Fledermäuse, Reptilien, Libellen und Mollusken erfasst wurden.

Darüber hinaus wurde in FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (vgl. Anlage 4 der UVS) beurteilt, ob und inwieweit die EU-rechtlich geschützte Gebietskulisse „Natura-2000“ sowie die nationalen Schutzgebiete durch die geplante Küstenautobahn A 22 erheblich beeinträchtigt werden.

Eine detaillierte Beschreibung aller im Untersuchungsraum erfassten Biotope und Tierlebensräume ist in der UVS (Langfassung) sowie in den beiden Berichten zur Biotoptypenkartierung und zu den faunistischen Untersuchungen zur geplanten Küstenautobahn A 22 im Anhang der UVS enthalten. Eine Beschreibung ist hier aufgrund der Komplexität und des Umfangs der Berichte und Untersuchungen nur in sehr kurzer bzw. in Form einer Auflistung möglich und orientiert sich dabei an den Naturräumlichen Einheiten.

### ***Ostfriesische Zentralmoore (601)***

Insgesamt überwiegt in diesem Naturraum eine Nutzung der entwässerten Moorflächen als Grünland und häufig werden die Böden auch als Äcker bewirtschaftet. Teilweise besteht Schutzstatus der Naturschutzgebiete Hollweger Moor und Kleines Bullenmeer, außerdem des FFH-Gebiets Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers Moor. Teilweise werden Hochmoore seit längerer Zeit aus Naturschutzgründen wieder vernässt.

### ***Ostfriesische Geest (602)***

Die natürliche Waldvegetation in dieser naturräumlichen Einheit wurde durch Grünland- oder Ackernutzung weitgehend verdrängt. Die Feldflur ist jedoch strukturreich gegliedert. Teilweise finden sich auch heute noch ausgedehnte Waldungen.

### ***Oldenburger Geest (603)***

In den Niederungen befinden sich Wald- und Grünlandflächen. In den Übergangsbereichen zwischen Grundmoränenrücken und Niederungen besteht eine Mischung aus Äckern, Grün-

land und Siedlungen; ansonsten dominiert Ackernutzung. Bereichsweise finden sich die FFH-Gebiete Garnholt, Wittenheim und Silstro.

### ***Wesermarschen (612)***

Die natürliche Vegetation der Flußauen wurde in der Wesermarsch fast vollständig durch die Landwirtschaft verdrängt. Es dominiert eine Nutzung der Flächen als Intensivgrünland, wobei den an Pflanzenarten verarmten Beständen oft eine hohe Bedeutung für den Vogelschutz zukommt. Die wenigen Wälder haben oft eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Auf den Außendeichflächen (FFH-Gebiet) unterliegen Schilfröhrichte sowie ein Marschpriel den charakteristischen tidebedingten Wasserschwankungen.

### ***Wesermünder Geest (633)***

Die überwiegenden Flächenanteile der Wesermünder Geest werden als Grünland bewirtschaftet, welches zumeist artenarm ausgebildet ist. Dazu kommen Ackerflächen, die sich oftmals im Bereich der Geestrücken konzentrieren. Vergleichsweise hoch ist auch der Waldanteil (Nadelforst) im Naturraum. Einige naturnahe Waldflächen sowie Flächen auf Hoch- und Übergangsmooren sind als FFH- und / oder Naturschutzgebiete geschützt.

### ***Hamme-Oste-Niederung (632)***

Der Tideeinfluss in der Oste reicht bis Bremervörde, so dass die Niedermoore von bis zu 1 m mächtigen Schlickablagerungen überdeckt werden. Diese Bereiche sind gute Grünlandstandorte und werden entsprechend genutzt. Der Waldanteil ist in dem im Untersuchungsraum liegenden Abschnitt des Naturraums eher gering. Einen naturschutzfachlich bedeutenden Bereich der Niederung stellen Röhrichtflächen entlang des östlichen Osteufers dar, welche bereichsweise als FFH-Gebiet Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder Ochtenhausen unter Schutz gestellt wurden.

### ***Zevener Geest (634)***

Die landwirtschaftliche Nutzfläche in der Zevener Geest wird je zur Hälfte von Acker und Grünland eingenommen. In den Hochmooren bestehen neben zahlreichen Anflugwäldern entwässerter Standorte auch in bemerkenswerten Flächenanteilen Birken-Bruchwälder. Naturschutzfachlich bedeutende Bereiche stellen das FFH- und Naturschutzgebiet Hohes Moor sowie die NSG Kuhlstückenmoor, Seemoor, Viehmoor und Weißen Moor dar.

### **Stader Elbmarschen (670)**

In der naturräumlichen Einheit Stader Elbmarschen herrscht auf den Kehdinger Marsch- und Moorböden die Grünlandwirtschaft vor, wobei in den Marschen auch ackerbauliche Nutzung (auch Obstplantagen) anzutreffen ist. Der Naturraum ist insgesamt waldarm. Naturschutzfachlich bedeutsam ist das FFH- und Naturschutzgebiet Wasserkruger Moor.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen befinden sich im Untersuchungsraum Weser-West folgende Schwerpunkte mit sehr hohen und hohen Raumwiderständen (vgl. Karten 9 und 10 der Anlage 2 zur UVS):

- Lengener- und Stapeler Moor nordöstlich Westerstede,
- Waldgebiet "Silstro" nördlich Westerstede,
- Jühdener Feld,
- Waldgebiet "Schwarzenberg" südlich Varel,
- Niedermoor nördlich von Jaderberg,
- Waldgebiete zwischen Westerstede und Wiefelstede,
- Jadeniederung mit Teilen der Wapel bei Jaderberg,
- Marschgrünland im Stadland.

Im Untersuchungsraum Weser-Ost befinden sich folgende Schwerpunkte mit sehr hohen Raumwiderständen (vgl. Karte 9 und 10 der Anlage 2 UVS):

- Stoteler Moor, Königsmoor und die östlich anschließenden Flächen zwischen Hetthorn und Düring,
- Bereich der Geestequelle und Umgebung,
- Niederung bei Mehedorf und Osteniederung,
- Hohes Moor und Schwingeniederung,
- Geesteniederung und Bereiche östlich Bremerhaven – Spaden,
- Waldflächen bei Drangstedt,
- Müheniederung nördlich "Langes Moor",
- Östliche Randbereiche des Geestrückens bei Lamstedt.

#### **8.2.3 Schutzgut Boden**

Die Bodenfunktionen sind laut § 1 BBodSchG zu sichern und wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen zu vermeiden, soweit diese geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Zur Erfassung der Ausprägungen des Schutzgutes Boden wurden die Bodentypen erfasst. Für ihre Bewertung wurden die Merkmale "natürliche Ertragsfunktion", "biotisches Entwicklungspotenzial" sowie "Filter- und Puffervermögen" herangezogen. Weitere Darstellungen erfolgen für Altlasten, Aufschüttungen und Abgrabungen.

### **Beschreibung und Bewertung des Bestandes**

Der in Norddeutschland verbreitete Landschaftstyp ist die Geest. An die Geest schließt sich zur Nordsee hin und entlang der Unterläufe von Elbe und Weser das tiefer liegende Marschland an. Im Untersuchungsraum wechseln sich von West nach Ost betrachtet Geesten und Marschen ab.

Von den vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (NLfB) festgelegten **seltene Böden** kommen die nachfolgend genannten im Untersuchungsraum vor:

- Erd-Niedermoor / Gley mit Erd-Niedermoorauflage
- Hochmoor / Hochmoor mit Rohmarschauflage
- Niedermoor mit Organomarschauflage
- Organomarsch / Organomarsch unterlagert von Niedermoor
- Rohmarsch

Westlich der Weser, im Bereich von Ostfriesischer und der Oldenburger Geest sowie der Ostfriesischen Zentralmoore, kommen seltene Böden überwiegend in den Randbereichen des Untersuchungsraumes vor. In der Wesermünder Geest nehmen die **wertvollen Böden** deutlich ab. Weiter östlich kommen wertvolle Böden nur noch sporadisch vor.

Böden mit sehr hoher und äußerst hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit beschränken sich auf die Kalkmarschen und die Plaggeneschgebiete in der Jadeniederung und in der Weserniederung sowie auf der Geest. Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich im Wesentlichen Böden mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Die Böden mit sehr hohem und hohem Filter- und Puffervermögen befinden sich fast ausschließlich in den Niederungen der Fließgewässer und in den Marschgebieten von Jade und Weser.

Im gesamten Untersuchungsraum bilden die Moorböden zwischen Marsch und Geest hohe Raumwiderstände bezüglich des **Schutzgutes Boden**. Die Böden der Geestrücken mit zum Teil hohem Waldanteil bilden aufgrund ihrer Standortfunktion eine besondere Wertigkeit.

Die Raumwiderstände bilden grundsätzlich keine unüberwindbaren Hindernisse. Bei der Planung und Linienfindung ist grundsätzlich ein sparsamer Umgang mit dieser Ressource geboten und die wertvollen Bereiche sind unter Berücksichtigung der Wertsetzungen in den anderen Schutzgütern zu umgehen.

#### 8.2.4 Schutzgut Wasser

Die Erfassung für das Schutzgut Wasser berücksichtigt die Bedeutung der Gewässer, die Gewässerqualität der Fließgewässer und die Nutzungsgrundlage (Ergiebigkeit und Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers). Weiterhin werden Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung und gesetzlich geschützte Überschwemmungsgebiete sowie Vorbelastungen dargestellt.

Die Bewertung erfolgt anhand der Kriterien **Naturnähe** und **Gewässerdynamik** sowie **Gewässergüte**. Zudem werden die gesetzlichen **Überschwemmungsgebiete** dargestellt.

Bewertungskriterien des Grundwassers sind seine **Ergiebigkeit**, das **Schutzpotenzial** der Grundwasserüberdeckung und seine **Verschmutzungsgefährdung**.

#### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Das **Grundwasser** im Untersuchungsraum steht über große Abschnitte oberflächennah an. Große Bereiche, insbesondere die Flächen mit Moorböden, verfügen über ein geringes Schutzpotenzial (Verschmutzungsgefährdung), die den Untersuchungsraum in Nord-Süd-Richtung queren und somit Konfliktbereiche für die geplante Trasse bilden. Ein hohes Schutzpotenzial ist im Bereich der Marschen und unter den Podsolen der Geest vorhanden. Entlang der Elbe und Oste sowie entlang der Weser und südlich des Jadebusens befinden sich sehr ergiebige Grundwasservorkommen. Die in Küstennähe liegenden Vorkommen sind nicht bzw. sehr beschränkt für die Versorgung geeignet.

Bei den **Oberflächengewässern** bestimmen Elbe und Weser als große Ströme das Bild. Kleinere Flüsse der Geestplatten sind im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes die

Schwinge, Oste, Geeste und Lune. Westlich der Weser herrscht eher ein kleinteiliges Grabensystem vor. Nennenswerte Gewässer sind Jade, Große Norderbäke und Wapel. Die Marschen und Moore sind von einem dichten Grabensystem durchzogen.

Die Fließgewässer sehr hoher Bedeutung setzen sich zusammen aus den Gewässern des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems und den sonstigen ständig wasserführenden, nicht verrohrten und nicht durch die Binnen- und Seeschifffahrt genutzten Oberflächengewässern. Im Westen des Untersuchungsraumes sind dies u.a. Große Norder- und Süderbäke, Wapel; Rehorner Bäke und Gieselhorster Bäke. Östlich der Weser, die im Untersuchungsraum gelegenen Teile der Geeste und die Oste mit ihren Nebengewässern. Im Bereich der Hamme-Oste-Niederung sind u.a. der Mühlenbach und der Düdenbüttler Bach von sehr hoher Bedeutung. Die Geeste wurde aufgrund ihrer Bedeutung von vorneherein weitgehend aus dem Untersuchungsraum ausgenommen.

Das Grabensystem der Marsch zwischen Jade und Weser ist in Teilbereichen auch mit einer sehr hohen Bedeutung für das Schutzgut Wasser eingestuft worden.

Ein gesetzlich festgelegtes Überschwemmungsgebiet ist nur für die Oste ausgewiesen.

Die wesentlichen Raumwiderstände beim **Schutzgut Wasser** bilden die Wasserschutzgebiete und die Oberflächengewässer mit ihren Randbereichen. Im Untersuchungsraum Weser-West liegen die Wasserschutzgebiete verteilt bei Westerstede (geplant), Richtung Varel und bei Wiefelstede – Rastede. In den Gebieten der Wesermarsch gibt es keine Trinkwassergewinnung. Als Fließgewässer bilden die Jade und Wapel die höchsten Raumwiderstände. Die Stillgewässer im Untersuchungsraum Weser-West sind meist Abgrabungsgewässer mit Freizeitnutzung, die in der Regel umgangen werden können. Im Untersuchungsraum Weser-Ost liegen mehrere Wasserschutzgebiete im Bereich des Geestrandes bei Bremerhaven und der höher gelegenen Geestflächen zwischen Wesermündung und Elbe. Als Fließgewässer mit besonderem Raumwiderstand sind die Lune, Geeste, Oste und Schwinge zu nennen.

### **8.2.5 Schutzgut Klima/Luft**

Die Schutzgüter Luft und Klima zeigen mehr oder weniger deutliche Wirkungsbeziehungen zu anderen Schutzgütern insbesondere zum Schutzgut "Menschen". Klima und Luft bilden wesentliche Voraussetzungen für das Wohlbefinden des Menschen. Die Qualität des Klimas und der Luft bedingt die Eignung bestimmter Gebiete für die Nutzung durch den Menschen

(wie z.B. die Wohn- und Erholungsnutzung). Großklimatische Vorgänge spielen hierfür zwar eine große Rolle, sind aber bei einer Beurteilung von Umweltauswirkungen von eher untergeordneter Bedeutung, da solche Vorgänge durch das geplante Vorhaben nicht in grundlegender Weise gestört werden. Hier interessieren vielmehr nur die regionalen oder örtlichen Ausprägungen des Klimas und der Luft, meist bezogen auf die bodennahe Luftschicht, da durch Veränderungen des Reliefs oder der Oberflächenbeschaffenheit (Bewuchs, Nutzung, Versiegelung) Auswirkungen nachhaltig initiiert werden können.

Die **Schutzgüter Luft/Klima** bilden lokal begrenzt nur in vorbelasteten Siedlungsgebieten einen Raumwiderstand aus, der für die Linienfindung entscheidungsrelevant sein kann. Im ländlich geprägten Raum in Küstennähe ist die Luftdurchmischung aufgrund der hohen Windgeschwindigkeiten so groß, dass unmittelbare ortsbezogene Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind. Die Schutzgüter Luft / Klima können nur im Gesamtkontext mit Klimaschutzmaßnahmen und Luftreinhalteplanungen gesehen werden. Grundsätzlich ist eine Autobahn ein Emittent von Luftschadstoffen.

#### **8.2.6 Schutzgut Landschaft**

Laut § 1 BNatSchG sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Unter dem Schutzgut Landschaft wird das Landschaftsbild als die äußere sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft als auch als wesentliche materielle Grundlage für den menschlichen Erlebnisraum zusammengefasst. Landschaftsbild und Erholungseignung hängen insbesondere vom ästhetischen Eigenwert der Landschaft, von der Reinheit der Luft und der Ruhe sowie vom Grad der Zugänglichkeit bzw. der Betretbarkeit einer Landschaft ab.

Eine Erfassung der Umwelt für das Schutzgut Landschaft beschränkt sich aber nicht allein auf eine isolierte Betrachtung ihrer Einzelelemente. Eine wichtige Rolle spielt auch ihre Ensemblewirkung, die am Gesamteindruck einer Landschaft festzumachen ist. Hierzu werden anhand naturräumlicher Kriterien mit Hilfe von topographischen Karten, Luftbildern, Realnutzungs- und Biotoptypenkarten und eigenen örtlichen Erhebungen so genannte Landschaftsräume mit homogenen Landschaftsbildstrukturen abgegrenzt.

Die Kriterien zur Bewertung der erfassten Merkmale und Inhalte für das Schutzgut Landschaft werden aus einschlägigen gesetzlichen und fachlichen Standards abgeleitet und benannt. Berücksichtigung finden hierbei insbesondere Kriterien wie Seltenheit und der

Gefährdungsgrad (Schutzwürdigkeit), aber auch die Wiederherstellbarkeit oder der Erfüllungsgrad bestimmter Funktionen können in die Flächenbewertung mit einfließen.

### **Beschreibung und Bewertung des Bestandes**

Im gesamten Untersuchungsraum werden Landschaftsbildeinheiten mit einer grundlegenden Beschreibung der wertbestimmenden Merkmale (Eigenart, Vielfalt, Schönheit) festgelegt. Einbezogen werden auch Aussagen über die Erholungseignung sowie Vorbelastungen und Flächen mit einem bestimmten Schutzstatus (z.B. LSG).

Eine Beschreibung und Bewertung des Bestandes im Rahmen der festgelegten Landschaftsbildeinheiten kann an dieser Stelle nicht geleistet werden. Eine sowohl ausführliche wie auch geraffte Übersicht ist der Tabelle 23 der Anlage 2 zur UVS zu entnehmen.

### **Landschaftsbildprägende Strukturelemente**

Der gesamte Untersuchungsraum ist relativ waldarm. Westlich der Weser befinden sich größere zusammenhängende *Waldflächen*. Diese Bereiche sind durch ihre größere Strukturvielfalt hoch und sehr hoch bewertet. Gleiches gilt für die walddreichen Gebiete östlich der Weser im nördlichen Korridor

Gebiete, die durch *Wallhecken und Hecken* gut strukturiert sind, befinden sich westlich der Weser in den betroffenen Landkreisen Ammerland und Friesland. Östlich der Weser liegen die Gebiete mit Heckenstrukturen ebenfalls im Wesentlichen in der Geest.

Die Verteilung der *gliedernden Gehölzbestände* lässt sich in Marsch und Niederungen sowie Geestflächen unterscheiden. So wie die Waldflächen und Wallhecken sind auf der Geest gliedernde Gehölzbestände häufig und gleichmäßig verteilt. Die Marschen und Niederungen zeigen dagegen nur einen geringen Bestand an Gehölzen auf. Die Landschaft in der Marsch ist weit einsehbar und ausgeräumt.

Größere Stillgewässer sind meist durch den Rohstoffabbau entstanden. Westlich der Weser gibt es ausschließlich künstliche Stillgewässer. Teilweise werden die Gewässer für die Erholung und Freizeitnutzung beansprucht. Natürliche Fließgewässer, die eine prägende Wirkung haben sind westlich der Weser die Wapel und die Jade.

In der Wesermarsch sind die größeren *Grabensysteme* landschaftsbildprägend. Für die Marschgebiete ist ein dichtes Grabensystem zur Entwässerung der Nutzflächen landschaftstypisch.

Auch östlich der Weser gehen viele kleinere Stillgewässer auf die Rohstoffgewinnung zurück. Der Bederkesaer See als Moorsee und der Wollingster See als eiszeitliche Bildung sind natürliche Stillgewässer. Landschaftsbildprägende Fließgewässer sind insbesondere die Lune, Geeste, Schiffahrtsweg Weser-Elbe und Oste mit ihren Nebengewässern und Randkanälen. Ein dichtes Grabensystem liegt östlich Bremerhaven in der Geestniederung.

Besonders markante *geomorphologische Objekte* bilden die Geestrücken und- Kuppen, die auf eiszeitliche Formungsprozesse zurückgehen. Eine besondere *Geländekante* bildet westlich der Weser der Übergang von der Jadermarsch zur Geest bei Lehmden und der Bereich südlich Varel entlang der Wapelniederung. Auch östlich der Weser bilden die Übergangsbereiche zwischen Marsch und Geest bzw. entlang der Flussmarschen und Niederungen besondere *Geländekanten* aus.

*Besondere Merkmale* sind die Kuppen bei Oerel und Basdahl. Durch diese exponierten Lagen ergeben sich auch besondere *Sichtbeziehungen* mit dem Umland.

Die Bereiche mit *Erholungsfunktion* werden im Schutzgut Landschaft über die Ausweisungen der Regionalen Raumordnungsprogramme abgebildet.

Für das **Schutzgut Landschaft** liegen im Untersuchungsraum Weser-West die sehr hochwertigen Bereiche im Jühdener Feld und bei Altjührden. Hochwertig ist ebenso der Bereich zwischen Jühdener Feld und Westerstede. Im Norden des Untersuchungsraumes ist der Landschaftsraum südlich von Varel mit dem Schwarzenberg als Bereich mit hohem Raumwiderstand eingestuft. Gleiches gilt für den Geestrand bei Jaderberg zur Jadeniederung. Ein zweiter Schwerpunkt liegt östlich von Westerstede Richtung Wiefelstede und Rastede. Die Waldbereiche (Garnholt) und gut strukturierten Agrarräume bilden einen besonders hohen Raumwiderstand. Die Bereiche um den Seepark Lehe und nördlich Spohle sind ebenfalls mit hohem Raumwiderstand ausgestattet.

Im Untersuchungsraum Weser-Ost liegen die sehr hohen Raumwiderstände südlich Stotel, im Dreieck zwischen Hipstedt, Kirchwistedt und Basdahl. Die Moorflächen östlich Oerel sind ebenfalls mit sehr hohem Raumwiderstand belegt.

Die Engstelle zwischen Hohem Moor und Schwingetal bildet einen Raum mit sehr hohen Raumwiderständen bezüglich einer Trassierung. Im Nordkorridor des Untersuchungsraumes sind die Wald- und Waldrandbereich bei Drangstedt und der Geestrücken bei Lamstedt als sehr hochwertig eingestuft worden.

Hohe Raumwiderstände bilden die gut strukturierten Gebiete östlich Loxstedt, der Bereich um und nördlich des Wollingster Sees, große Flächen nördlich, nordöstlich von Bremervörde mit der Osteniederung und dem Korridor bei Mehedorf.

In Richtung Stade wird neben dem Hohen Moor mit sehr hoher Einstufung noch das „Weiße Moor“ mit hohem Raumwiderstand belegt.

Im Nordkorridor werden die Geesteniederung und die Fluren zwischen Drangstedt und Hy-mendorf hoch eingestuft. Der Raum südlich Bederkesa bis Hainmühlen, von da in Richtung Osten über Michelstedt einschließlich der Müheniederung ist ebenfalls hoch eingestuft.

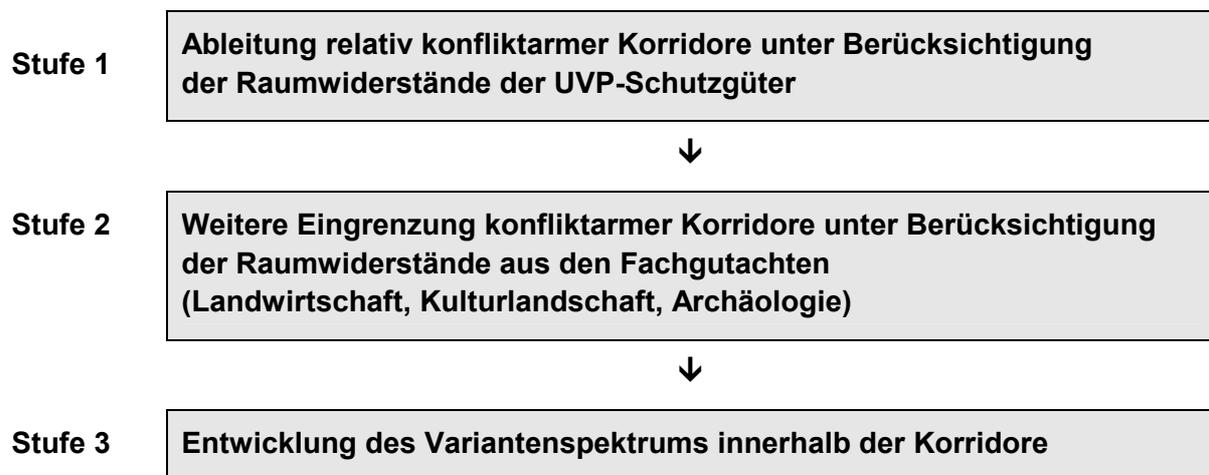
Östlich vom Lamstedt schließt noch ein weiter Raum mit hohem Raumwiderstand an, nämlich die strukturierten Agrarräume nördlich Hechthausen, nördlich Himmelpforten und bei Drochtersen mit seinen landschaftstypischen Langfluren.

### 8.3 Ableitung relativ konfliktarmer Korridore

Aufgrund hoher Konfliktdichte des Untersuchungsraumes können nicht überall relativ konfliktarme Korridore im Untersuchungsraum abgeleitet werden. Die Korridore werden nach Möglichkeit so abgegrenzt, dass über alle Schutzgüter hinweg ein möglichst geringes Konfliktpotenzial erreicht wird.

Bei der weiteren Eingrenzung konfliktarmer Korridore als Grundlage für die Entwicklung möglicher Trassenvarianten werden neben den eigentlichen UVP-Schutzgütern in einem zweiten Schritt die Ergebnisse der eigenständigen Fachguten zu Landwirtschaft, Kulturlandschaft und Archäologie einbezogen. Auf diesen Ergebnissen und auf den in Kapitel 3.2.5 beschriebenen Einflüssen aus der Online-Beteiligung und der Ausweisung eines EU-Vogelschutzgebietes aufbauend, wird das abschließend zu untersuchende Variantenspektrum entwickelt. Abbildung 8-2 verdeutlicht die Vorgehensweise. Die Korridore sind in Kapitel 6 der Anlage 2 zur UVS beschrieben.

Abbildung 8-2: Ableitung konfliktarmer Korridore



### 8.4 Variantenentwürfe auf Grundlage der Raum- und Konfliktanalyse

Die "anderweitigen Lösungsmöglichkeiten" gem. § 6 Abs. 3 Nr. 5 UVPG werden hier als Varianten bezeichnet. Alternative Verkehrsträger (z.B. Schienenwege, Wasserstraßen) stellen keine Varianten dar, da der Bedarf der geplanten Küstenautobahn A 22 im Bundesverkehrswegeplan gesetzlich festgelegt ist, siehe hierzu auch Kapitel 1.

Üblicherweise werden die im Rahmen der UVS zu untersuchenden Varianten auf der Grundlage des Raumwiderstands sowie gegebenenfalls weiterer raumbezogener Unterlagen entwickelt. Bei der Variantenentwicklung für die A 22 wird hiervon insoweit abgewichen, als dass die ersten Variantenentwürfe bereits auf der Grundlage der Karte des "überschlägigen Raumwiderstands" aus der "Raum- und Konfliktanalyse" konzipiert werden.

Die ermittelten Varianten wurden im Rahmen eines Online-Beteiligungsverfahrens veröffentlicht, so dass frühzeitig die Träger öffentlicher Belange und private Einwander über die Kreisverwaltungen und Gemeinden Anregungen und Ergänzungen einbringen konnten. Die Karte mit den Varianten zur Online-Beteiligung ist als Übersichtskarte zum Erläuterungsbericht (Blatt 2) beigelegt. Soweit möglich wurden die Hinweise berücksichtigt. Alle Anregungen und Ergänzungen wurden ausgewertet und berücksichtigt, wenn dies sinnvoll war.

Auf Grundlage der Online-Beteiligung wurden neue und veränderte Variantenabschnitte zusammen mit den Gutachtern grob betrachtet. Im Bereich Conneforde, der Wapelniederung, im Lehmdermoor (zwölf Apostel) und im Bereich Wollingst/Hipstedt wurden schließlich unter Beteiligung der Gutachter Variantenabschnitte modifiziert. Die weiteren vorgeschlagenen Änderungen und Ergänzungen hingegen wurden verworfen.

Diese Variantenverläufe wurden dann mit Hilfe der Ausarbeitungen der UVS zum Raumwiderstand auf Plausibilität kontrolliert und gegebenenfalls in den Fällen korrigiert, bei denen auf Grund der gegenüber der Raum- und Konfliktanalyse vertieften Datenlage weitere Konfliktschwerpunkte identifiziert werden konnten (vgl. Kapitel 9.1.1 und 9.2.1).

Im Verfahren zur Ermittlung möglicher Trassenvarianten wurde im Rahmen der Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG in Niedersachsen ein Gebiet südlich des Jadebusens nachgemeldet. Aufgrund der vorliegenden Alternativtrassen wurden alle das Schutzgebiet querenden Varianten für die weitere Planung ausgeschlossen.

Neben den verbliebenen Varianten, die vor allem den Belangen des Naturschutzes Rechnung tragen, werden auch solche Varianten in Betracht gezogen, die aus anderen Gründen (z. B. raumordnerische, städtebauliche, verkehrliche und/oder wirtschaftliche) vom Planungsträger als prüfwürdig erachtet werden. Es werden alle sich aufdrängenden Varianten untersucht. Dabei werden bei allen Varianten die verkehrliche Wirksamkeit sowie die technische und wirtschaftliche Vertretbarkeit berücksichtigt.

## 9 Historisch-geographische Kulturlandschaftsanalyse (Stufe I)

### 9.1 Methodik

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) beauftragte das Büro für historische Stadt- und Landschaftsforschung mit der Erstellung eines Fachbeitrages im Zuge der A 22 Planung (Schutzgut Kulturelles Erbe, hier: Kulturlandschaftsanalyse – Stufe 1, vgl. Anlage 5 der UVS).

Kultur- und sonstige Sachgüter besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit erheblicher emotionaler Wirkung. Dieser hohe Stellenwert kommt auch durch die Rechtsvorschriften des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (DSchG<sup>17</sup>) zum Ausdruck. Demnach (§§ 1 und 6 DSchG) sind Kulturdenkmäler zu schützen. Hierunter fallen laut § 3 DSchG

- Baudenkmale<sup>18</sup>,
- Bodendenkmale und
- Bewegliche Denkmale.

Das kulturelle Erbe wird aber nicht nur in Gestalt baulicher Anlagen, im Boden befindlicher oder beweglicher Sachen überliefert. Es manifestiert sich z. B. auch in historischen Landnutzungsformen, die sich im Erscheinungsbild der Landschaft abzeichnen. Hierzu zählen nicht nur die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler (§ 1 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG bzw. § 2 Nr. 13 NNatG), sondern auch solche Nutzungen und Nutzungsformen, die im Einklang stehen mit landschaftlichen Gegebenheiten und über ihre reine Form hinaus in Beziehung und Abhängigkeit stehen zur Gesamtlandschaft. Hierbei handelt es sich insbesondere um

- Siedlungsformen entlang von Niederungen,
- Hufensiedlungen mit der dazugehörigen Flur (Marsch- und Moorhufen),
- Esche und Drubbel,

---

<sup>17</sup> Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz in der Fassung vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. November 2004

- sonstige typische Raum und / oder Nutzungsfolgen,
- Straßenverläufe entlang von wahrnehmbaren, natürlichen Raumgrenzen,
- Wegeführungen, die dem Gelände folgen und
- Wegeverbindungen, die Sichtbeziehungen entwickeln.

Bei ihrer Erfassung stehen in Abweichung zu den räumlich-strukturellen Aspekten bei der Betrachtung des optisch wahrnehmbaren Landschaftsbildes ihr Sinngehalt und historischer Aussagewert im Vordergrund des Interesses. Eine Erfassung, die dem Ziel folgt, alle möglichen Auswirkungen der geplanten A 22 zu ermitteln, hat deswegen alle diese genannten Aspekte zu berücksichtigen.

Neben den Bau- und Bodendenkmälern und der historischen Kulturlandschaft werden mit den »sonstigen Sachgütern« alle die gesellschaftlichen Werte berücksichtigt, die eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. Sie können aufgrund ihrer Funktionalität oder wegen ihrer Konstruktion, die selbst nur unter hohen Umweltaufwendungen wiederherstellbar wäre, bedeutsam und deswegen erhaltenswert sein.

Die Bearbeitung des Schutzgutes »Kultur- und sonstige Sachgüter« einschließlich der Kulturlandschaft für die UVS zur geplanten »Küstenautobahn« A 22 erfolgte im Rahmen gesonderter Fachgutachten. Dieses behandeln

- das archäologische Erbe (Bodendenkmale),
- das bauhistorische Erbe (Baudenkmale und Denkmalbereiche) und
- das landschaftliche Erbe (historische Kulturlandschaften)

und decken damit den gesamten inhaltlichen Bereich dieses Schutzgutes ab. Auf eine Wiederholung der in den Fachgutachten dokumentierten, umfangreichen Ergebnisse wird deswegen an dieser Stelle verzichtet.

Neben der textlichen Darlegung der erfassten Inhalte, der methodischen Vorgehensweise und der Beschreibung und fachlichen Bewertung des Bestandes in den beiden Fachgutachten zum archäologischen und zum bauhistorischen / landschaftlichen Erbe, erfolgt eine kartographische Darstellung des Schutzgutes »Kultur- und sonstige Sachgüter« einschließ-

---

<sup>18</sup> einzelne bauliche Anlagen oder Gruppen baulicher Anlagen

lich der Kulturlandschaft, in enger Anlehnung an die Vorgaben der »Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau«.

## 9.2 Ergebnisse

### Untersuchungsraum »Weser-West«

Archäologische Denkmale bilden aufgrund ihrer jeweils einmaligen Ausprägung generell einen sehr hohen bis hohen Raumwiderstand. Die folgenden Bereiche sind durch sehr hohe und hohe Raumwiderstände gekennzeichnet (vgl. Kartierung in UVS, Stufe I):

- Wesermarsch mit zahlreichen historischen Wurtten und Wurtengürteln (Nr. 43)
- Bereich um »Halsbek«, »Neuengland«, »Moorburg« (Nr. 46)
- Bereich um »Altjührden« (Nr. 45)
- »Geestinsel« am Rand zur Marschlandschaft bei »Rastederberg«, »Heubült« (Nr. 44)
- »Geestrücken« von »Jaderberg« und »Bekhausen« (Nr. 74)
- Umgebung der mittelalterlichen Ringwallanlage »Bokelerburg« (Nr. 76)
- Bereich südlich und westlich »Wiefelstede« (Nr. 77)

Die Baudenkmale sind ungleichmäßig über den Untersuchungsraum verteilt (ihre Anzahl nimmt erst im Untersuchungsraum »Weser-Ost« zu). Westlich der A 29 liegt die höchste Konzentration von Baudenkmalen zwischen »Garnholt« und »Wiefelstede«. Die »Wesermarsch« weist die meisten Denkmale (überwiegend Einzelgehöfte) auf, die mit ihren Umgebungsbereichen einen hohen Raumwiderstand bilden.

Die »sehr hoch« bedeutenden Kulturlandschaften sind im Untersuchungsraum »Weser-West« nördlich und östlich von »Westerstede« konzentriert. Sie weisen einen hohen Raumwiderstand auf. Der östliche Bereich des Untersuchungsraumes »Weser-West« wird als Landschaftsraum wesentlich durch die »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaft der »Wesermarsch« geprägt, die durch einen sehr hohen Raumwiderstand gekennzeichnet ist.

Darüber hinaus sind vor allem die »Jadeniederung«, »Altjührden«, das »Bockhorner Moor« sowie Geestlandschaften bei »Jaderberg« und »Wiefelstede« von hoher Bedeutung.

## Untersuchungsraum »Weser-Ost«

Östlich der »Weser« befinden sich zahlreiche, teilweise sehr ausgedehnte vorgeschichtliche Siedlungskammern. Sie liegen bevorzugt auf »Geestrücken« und »Geestkuppen« und bilden nahezu im gesamten Untersuchungsraum »Weser-Ost« sehr hohe Raumwiderstände. Anders als im Untersuchungsraum »Weser-West« sind hier zudem deutlich mehr archäologische Denkmale bekannt. Besonders hervorzuheben sind folgende Bereiche:

- »Geestrücken« bei »Ringstedt«, »Wüstewohld« (Nr. 25) mit zahlreichen bekannten Bodendenkmalen
- »Geestinsel« bei »Drangstedt« (Nr. 29) mit sehr gut erhaltenen Bestattungsplätzen und kleiner östlich gelegener »Geestkuppen« mit Siedlungsspuren
- Vorgeschichtliche Siedlungskammern bei »Wehden« (Nr. 30), im Bereich südlich zwischen »Kührstedt« und »Elmlohe« (Nr. 28), »Lintig« (Nr. 26) und »Bad Bederkesa« (Nr. 27)
- »Geestvorsprung« bei »Meckelstedt« (Nr. 22)
- »Geestrücken« bei »Lamstedt« (Nr. 21)
- Wurtengürtel nördlich von »Hechthausen« (Nr. 20)
- Umgebung von »Himmelpforten« (Nr. 5) sowie »Düdenbüttel«, »Heinbockel« (Nr. 6)
- »Geestkuppen« und Hanglagen bei »Basdahl« (Nr. 19) und »Neu Oese«, »Oese« (Nr. 18)
- Bereich um »Oldendorf«, »Estorf« und »Gräpel« (Nr. 10, 53)
- Bereich um »Bremervörde«, »Glinde« und »Oerel« (Nr. 15)
- Niederungsbereich nahe der »Geestequelle« bei »Barchel« und »Hipstedt« (Nr. 16)
- Bereich um und nördlich von »Appeln« (Nr. 31)
- Bereich zwischen »Kirchwistedt« und »Volkmarst« (Nr. 34, 33)
- »Geestrücken« um »Loxstedt«, »Stotel« (Nr. 39)
- »Geestvorsprung« östlich von »Dohren« (Nr. 36)
- »Geestkuppen« nördlich von »Ostendorf« (Nr. 35)
- »Geestrücken« um »Elm« (Nr. 13), aber auch »Bebenholz« (Nr. 12)
- Westlich der »Oste« bei »Nieder Ochtenhausen« (Nr. 57) nahe einer nicht näher bekannten Befestigungsanlage.

Baudenkmale sind vor allem im nordöstlichen Teil des Untersuchungsraumes mit linearen Siedlungen und Einzelgehöften konzentriert, die mit ihren Umgebungsbereichen einen sehr hohen Raumwiderstand darstellen. Im übrigen Gebiet befinden sich die Baudenkmale – mit Ausnahme von »Hymendorf« - im westlichen Nordkorridor sowie in den Ortskernen der Geestdörfer »Mehedorf« und »Ottendorf« im mittleren Korridorbereich.

Großflächige, »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaften liegen in den Niederungen im nordöstlichen Teil des Untersuchungsraums »Weser-Ost«. Sie weisen einen sehr hohen Raumwiderstand (Barrieren) auf. Zu nennen sind die »Osteniederung« und die »Elbmarschen« sowie »Mehedorf« und »Ostendorf« nördlich von »Bremervörde« mit prägenden Siedlungsstrukturen. Westlich davon befinden sich im Nordkorridor die »hoch« bedeutenden Geestinseln »Börde Lamstedt« und »Bad Bederkesa«. Im Westen befinden sich in Wesernähe beiderseits der A 27 zwei weitere »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaften (»Geesteniederung« und der Übergangsbereich zwischen »Marsch« und »Geest« westlich von »Loxstedt« und »Stotel«), die einen sehr hohen Raumwiderstand aufweisen.

Im südlichen Teil (Südkorridor) befinden sich weitere »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaften, die mehr oder weniger gleichmäßig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt sind und damit einen geringeren Raumwiderstand aufweisen. Im Wesentlichen folgen die sehr hohen Raumwiderstände den Siedlungslinien an Geesträndern und alten Verkehrsachsen.

## 10 Archäologische Kulturlandschaftsanalyse (Stufe I)

### 10.1 Methodik

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) beauftragte ARCONTOR mit der Erstellung eines Fachbeitrages zum archäologischen Erbe im Zuge der A 22 Planung (Schutzgut Kulturelles Erbe, hier: archäologisches Erbe–Stufe 1).

Die Methodik der Untersuchung berücksichtigt die aktuellen Vorbilder und Ansätze (vgl. Kapitel 1.3 der Anlage 6 der UVS) einer archäologischen Kulturlandschaftsanalyse. Die archäologische Bestandserfassung ermittelt zuerst die bekannten archäologischen Fundstellendaten, die für die weiträumige Gebietsfläche ausreichende Erkenntnisse über den bislang bekannten und möglicherweise gefährdeten archäologischen Denkmalbestand zur Verfügung stellen sollten. Die gewonnenen Daten werden anschließend parallel zur UVS-Systematik in eine Datenbank übertragen, so dass aus ihnen Fundstellenkarten bzw. Kartierungen archäologischer Flächenpotentiale erstellt werden können. Hierzu müssen die zu meist als Punktelemente vorliegenden Reste der prähistorischen Kulturlandschaft von den historisch und modern überformten differenziert werden. Zu diesen Elementen zählen ausdrücklich obertägige Bau- und unterirdische Bodendenkmale wie auch bewegliche Denkmale (siehe Scoping-Unterlage, S. 30). Entscheidend ist dabei, den räumlichen Bezug der punktuellen archäologischen Daten hin zu einer Flächenbetrachtung herzustellen. Von dieser Ebene ausgehend ist eine adäquate Potentialbestimmung für die beabsichtigte Raumwiderstandsanalyse durchgeführt worden. Die Rekonstruktion einer archäologischen Kulturlandschaft berücksichtigte dabei möglichst alle Daten zur Landschaftsgeschichte, d. h. insbesondere Ergebnisse auch jener der naturwissenschaftlichen Nachbardisziplinen. Diese Synthese archäologischer und naturwissenschaftlicher Daten bildet die Basis für die abgeleiteten archäologischen Potentiale. Konkret wurden die seit der letzten Eiszeit annähernd unveränderten naturräumlicher Daten (Bodenart, Bodentyp, Relief, Gewässersystem) einbezogen, die sich im Untersuchungskorridor für die A 22 unterscheiden. In Ermangelung einer flächendeckenden kulturhistorischen (chronologischen) Einordnung der Fundstellen auf der Grundlage der Allgemeinen Denkmal Datenbank (ADABweb) bzw. der zusätzlichen Datenbestände in den Kommunalarchäologien führt die hier angewendete Untersuchungsmethode in Zusammenhang mit der Analyse der naturräumlichen Bedingungen einzelner Landschaftsbereiche des Untersuchungsgebietes zu einer archäologischen Potentialkarte, deren

Struktur und Intensität die Bestimmung von Raumwiderständen entlang einer möglichen Trassenführung der künftigen Bundesautobahn A 22 zulässt.

Im Hinblick auf die Raumwirksamkeit und die kulturelle Wertigkeit wurde zunächst der jetzige Erfassungszustand (Ist-Zustand) der archäologischen Denkmale mit ihren aussagekräftigen Merkmalen im Gelände bzw. Untersuchungsgebiet ermittelt. Dies ermöglicht eine erste Abschätzung potentieller Auswirkungen der Planungen zur A 22. Ergänzend erfolgt die Festlegung von Indikatoren und Kriterien zur näheren Einschätzung und Differenzierung der erfassten Daten. Diese orientieren sich am äußeren Erscheinungsbild des archäologischen Denkmals. Die nachfolgend aufgeführten Kriterien sind in unmittelbarer Wechselbeziehung zueinander zu betrachten. Grundlage einer formalen Bewertung ist neben der Einzelbetrachtung eines Denkmals immer auch die Gegenüberstellung mit anderen archäologischen Quellen:

- kulturhistorischer Zeugniswert
- Erhaltungszustand
- Seltenheitswert
- Regionaltypischer Wert/Regionales Identitätsmerkmal
- Funktionsbeurteilung
- Sensorielle Dimension
- Wert der räumlichen Zusammenhänge und Beziehungen
- Ausstrahlungswert oder Ausstrahlungseffekt
- Künstlerischer Wert
- Schutzstatus

## 10.2 Ergebnisse

Mit Ausnahme des Gebietes der Wesermarsch lassen sich für die restlichen Regionen im Hinblick auf den Raumwiderstand einige generalisierende Aussagen treffen. Ganz deutlich zeigt sich, dass die große Mehrzahl der Fundplätze auf den Geestrücken und -inseln liegt. In diesen Bereichen weisen hauptsächlich die zu den tiefer gelegenen, feuchteren Regionen hin abfallenden Hangsituationen den reichsten Fundniederschlag auf. Die Wahl eines solchen Standortes als Siedlungsplatz stellte die bestmögliche Nutzung der lokalen naturräumlichen Gegebenheiten dar. Wirtschaftsflächen aus dem weiteren Zusammenhang der Eisenproduktion bzw. -verarbeitung sind auf Grund der natürlichen Rohstoffvorkommen des Ra-



seneisenerzes in den Niederungen und Niedermooren zu erwarten. Dies bestätigen anschaulich mehrere als Eisenproduktionsstätte beschriebene Fundplätze oder Schlackenfunde in der Umgebung von Basdahl, zwischen Beverstedt und Lohe und südwestlich von Oldendorf. Die Wesermarsch nimmt eine Sonderstellung hinsichtlich der naturräumlichen Voraussetzungen für eine Niederlassung ein. Es wurden nicht die bestmöglichen Bedingungen gesucht, sondern diese wurden mit dem Wurtenbau erst geschaffen. Es werden 46 hochbedeutende archäologische Kulturlandschaftsbereiche eingestuft sowie Bereiche mit unterschiedlichem Raumwiderstand.

## 11 Landwirtschaftlicher Fachbeitrag (Stufe 1)

### 11.1 Allgemeines

Im August 2005 beauftragte die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) in Hannover die heutige Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit der Erstellung eines landwirtschaftlichen Fachbeitrages zur A 22 Planung (**Landwirtschaftlicher Fachbeitrag – Stufe 1 – Bewertung des Untersuchungsraumes**) in dem Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsstudie. Gleichzeitig wurde festgelegt, dass mit dem Vorliegen der Trassenvarianten für die A 22 ab Frühjahr 2006 in einem weiteren Bearbeitungsschritt das Variantenspektrum hinsichtlich landwirtschaftlicher Kriterien zu untersuchen sei (**Landwirtschaftlicher Fachbeitrag – Stufe 2 – Variantenvergleich**). Beide Gutachten dienen der Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens und liefern aus landwirtschaftlich - fachlicher Sicht Abwägungsmaterial zur Trassenauswahl.

#### 11.1.1 Landwirtschaftlicher Fachbeitrag – Stufe 1 (Bewertung des Untersuchungsraumes)

Ziel des landwirtschaftlichen Fachbeitrages – Stufe 1 ist es, die landwirtschaftlichen Belange schon frühzeitig – in der Phase der Variantenermittlung – durch die Darstellung des landwirtschaftlichen Raumwiderstandes in die Gesamtplanung einfließen zu lassen.

Der Untersuchungsraum hat eine Größe von ca. 112.000 ha. In diesem Untersuchungsraum sind die aus landwirtschaftlicher Sicht besonders empfindlichen Gebiete und Bereiche zu kennzeichnen.

Der Bau von Verkehrswegen stellt grundsätzlich eine wesentliche Belastung für die Landwirtschaft dar. Die Betroffenheit der Landwirtschaft durch eine Straßenplanung wird im Wesentlichen durch folgende Kriterien verursacht:

- Entzug von Bewirtschaftungsflächen und Hofanlage (Flächenverlust)
- Zerschneidung von Bewirtschaftungsflächen (Flächenzerschneidungen)
- Trennwirkung der Straßentrasse zwischen Hofanlage und Bewirtschaftungsflächen (Umwege- und Arrondierungsschäden)

- Kompensationsmaßnahmen für die durch die Straße ausgelösten Eingriffe in Natur und Landschaft (Flächenentzug oder Bewirtschaftungsauflagen)
- Infrastrukturelle Auswirkungen

Die einzelbetrieblichen Auswirkungen können bis hin zur existenziellen Bedrohung der Betriebe gehen. Das landwirtschaftliche Konfliktpotenzial ist durch landwirtschaftliche Betroffenheitsanalysen zu untersuchen. Diese können in der auf die Linienbestimmung folgenden Entwurfsaufstellung bearbeitet werden.

Im Fachbeitrag ist eine Übersicht der verschiedenen Flurneuordnungsverfahren im Untersuchungsraum integriert worden, um auf eine Verbesserung der Agrarstruktur im ländlichen Raum in der Vergangenheit und Gegenwart hinzuweisen. Die Behörden für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften haben die in der Vergangenheit abgeschlossenen bzw. derzeit laufenden Flurbereinigungsverfahren übermittelt.

### **Landwirtschaft im Untersuchungsraum**

Im Untersuchungsgebiet kommen hauptsächlich Geest-, Moor- und Marschböden vor. Zu beachten sind häufige kleinräumige Wechsel der Boden- und Wasserverhältnisse, die sich auf die landwirtschaftliche Nutzungseignung und natürliche Ertragsfähigkeit auswirken.

Zur landwirtschaftlichen Gewichtung der Böden werden in diesem Fachbeitrag die Bodenschätzungsdaten für Acker- und Grünland eingearbeitet, die die Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzter Böden mit Wertzahlen bis zu 100 Punkten erfassen.

Die Bodenwertzahlen/Ertragsmesszahlen (EMZ) sind nach einheitlichen Schätzungsrahmen von der Kataster- und Finanzverwaltung für jede Fläche erfasst worden und dienen dort als Grundlage für die steuerliche Einheitswertermittlung. Diese einzelflächenbezogenen Daten für Acker- und Grünland sind zusammengefasst als gewogenes Mittel auf Gemeindeebene dargestellt worden. Somit werden regionalbedeutsame Unterschiede in der Bodenertragsfähigkeit deutlich: Die Werte schwanken zwischen 26 und 70 Punkten. Die ertragreichsten Böden befinden sich in den Marschen von Weser und Elbe, die ertragärmsten Böden auf leichten Sandstandorten der Geest.

Entsprechend der natürlichen Standortnutzungseignung aufgrund der Boden- und Wasserverhältnisse hat sich durch menschliches Wirken das heutige Nutzungsmosaik mit Acker-

land, Grünland, Dauerkulturen und Wald herausgebildet. Die Moore und Mineralböden mit hohem Grundwasserstand sind in der Regel absolute Grünlandstandorte, die keine Acker- nutzung zulassen. Der Grünlandanteil schwankt zwischen 33 % und 98 % der landwirtschaft- lich genutzten Fläche (LF) im Untersuchungsgebiet. Geringere Grünlandanteile finden sich in Gemeinden mit ackerfähigen Geestböden (Fredenbeck, Ebersdorf, Oldendorf). Nahezu ausschließlich Grünlandnutzung kommt in der Wesermarsch vor (Ovelgönne, Jade, Norden- ham, Stadland). Aufgrund der günstigen klimatischen (milde Winter, feuchte Sommer) und bodenkundlichen (hohe Humusgehalte, Moorböden) Standortfaktoren hat sich im Ammerland der Gartenbau mit vielen Baumschulen etabliert. An der Unterelbe bekommt der Obstbau - hauptsächlich mit Äpfeln - eine überregionale Bedeutung. Neben dem zusammenhängenden Obstanbaugebiet „Altes Land“ kommen weitere Obstbauflächen in angrenzenden Gemein- den (Drochtersen, Stade, Großenwörden) vor.

Die im Untersuchungsraum wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe sind zu annähernd 60 % Haupterwerbsbetriebe, die ihr Einkommen überwiegend aus der Landwirtschaft erwirt- schaften. In der Betriebsgrößenstruktur lässt sich ein seit Jahrzehnten andauernder Struk- turwandel feststellen, der sich in der Abnahme der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe bei gleichzeitiger Vergrößerung der verbleibenden Betriebe äußert. Die durchschnittlichen Be- triebsgrößen in den Gemeinden des Untersuchungsraumes schwanken zwischen 21 und 68 ha. Der kleinste Wert von 21 ha LF je Betrieb errechnet sich in der Gemeinde Bad Zwi- schenahn. Hier ist ein großer Anteil von Gartenbaubetrieben vorhanden, die wegen hoher Flächenproduktivität mit einer vergleichsweise geringeren Flächenausstattung auskommen. Die durchschnittlich flächenstärksten Betriebe mit 60 und mehr ha LF findet man in Gemein- den mit weit entwickelter Agrarstruktur wie Düdenbüttel, Ebersdorf, Hipstedt, Fredenbeck, Hammah und Lintig.

Die Viehhaltung hat in dem weitaus überwiegenden Anteil der landwirtschaftlichen Betriebe im Untersuchungsraum eine wesentliche Bedeutung für die Einkommenserzielung. Die Vieh- besatzdichte gilt als Indiz für die landwirtschaftliche Intensität. Über die Viehhaltung wird auch in Regionen mit einer relativ geringen natürlichen Bodenertragsfähigkeit eine relativ hohe Wertschöpfung erzielt. In den Vieh haltenden Betrieben sind regional starke Unter- schiede hinsichtlich der Intensität der Viehhaltung festzustellen. Gewöhnlich hat eine Spezia- lisierung auf eine oder wenige Tierarten stattgefunden. Die Rindviehhaltung ist nahezu im gesamten Untersuchungsraum vertreten und dominiert in Gemeinden mit einem hohen Grünlandanteil. In Gemeinden mit höheren Ackerflächenanteilen werden auch Schweine und

Geflügel gehalten. Die Viehbesatzdichte in Großvieheinheiten je Hektar (GV/ha) in den Gemeinden schwanken von 1,15 bis 2,11 GV/ha LF im Untersuchungsraum. Die geringsten Viehbesatzdichten errechnen sich in den Gemeinden Bad Zwischenahn, Ebersdorf, Hechtshausen und Drochtersen. Die höchsten Viehbesatzdichten lassen sich in den Gemeinden Armstorf, Lintig, Lamstedt, Hollnseth und Düdenbüttel feststellen.

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes erbringt die Landwirtschaft nach der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung einen im Vergleich mit dem Land Niedersachsen überdurchschnittlichen Beitrag zur Bruttowertschöpfung. Zur regionalen Differenzierung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft lässt sich der statistisch errechnete Wert des Standarddeckungsbeitrages je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche in einer Gemeinde heranziehen. Die höchste Wertschöpfung erreichen Gemeinden mit Gartenbaubetrieben (Baumschulen) wie Bad Zwischenahn, Westerstede, Wiefelstede und Rastede gefolgt von Gemeinden mit hoher Viehbesatzdichte wie Lamstedt.

## 11.2 Methodik

### 11.2.1 Allgemeiner landwirtschaftlicher Raumwiderstand

Die vorher aufgeführten Kriterien zur Beschreibung der Landwirtschaft werden hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben gewichtet und mit unterschiedlichen Vergleichswerten belegt. Damit wird ein Indiz für den allgemeinen landwirtschaftlichen Raumwiderstand geliefert. Die allgemeine Betroffenheit der landwirtschaftlichen Nutzung aller im Korridor befindlichen 58 Kommunen durch den Bau der A 22 wird mittels der folgenden Bewertungskriterien und der entsprechenden Gewichtung bestimmt.

- |   |      |
|---|------|
| - Bodengüte aufgrund der durchschnittlichen Ertragsmesszahl | 20 % |
| - Dauergrünlandanteil                                       | 15 % |
| - Durchschnittliche Betriebsgrößen                          | 10 % |
| - Viehbesatzdichte (GV/ha)                                  | 10 % |
| - Standarddeckungsbeitrag                                   | 45 % |

Bei allen Bewertungskriterien werden bei der Verteilung sechs Klassen gebildet. Zusammengefasst werden die Ergebnisse im so genannten „Vergleichswert des allgemeinen landwirtschaftlichen Raumwiderstandes“. Diese Zusammenfassung ist in der Karte 11-1 (1. Stufe) „Allgemeiner landwirtschaftlicher Raumwiderstand“ abgebildet:

**Zeichenerklärung:**

**Untersuchungsraum**

-  Variantensuchraum
-  Autobahnen
-  Bundesstraßen
-  Gemeindegrenzen

**Vergleichswert des allgemeinen landwirtschaftlichen Raumwiderstandes**

-  1,50 - 1,80
  -  1,81 - 2,65
  -  2,66 - 3,00
  -  3,01 - 3,35
  -  3,36 - 3,65
  -  3,66 - 4,25
- 3,66 Vergleichswert innerhalb der Gemeinde**



0 2 4 8 10 12 14 16 Kilometer

Kartengrundlagen: © ALGN  
 ALN (aktualisierte Lageverhältnisse) und DTN 100 (Digitale topographische Karte 1:100.000)  
 Veränderung mit © Institut für Landvermessung + Geodäsie/Informationssysteme (IGM)

**Blattübersicht:**



Auftraggeber:  Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
 Göttinger Chaussee 76  
 30453 Hannover

**Landwirtschaftlicher Fachbeitrag (1. Stufe)**  
 Korridoruntersuchung BAB A22  
 Westerstede (BAB A28) -  
 Drochtersen (BAB A20, Elbquerung)

**Allgemeine landwirtschaftliche Raumwiderstandskarte (I)**

Karte:

**07**

Blatt: Endanfertigung / gest. Folienmund  
 Plotdatum: 16.12.2005  
 Plotdateien: A22\_ST1\_Karte\_07.pdf (auch .xd)

Blatt:  
**1 von 1**

Auftragnehmer:



Bezirksstelle Bremerörde  
 Albrechtshausstraße 6 A  
 27428 Bremerörde

Projektleitung und -bearbeitung  
 Hans Rotermund



Bezirksstelle Oldenburg-Nord  
 Am Röhren 10  
 26109 Osterode

Projektleitung  
 Hans-Eike  
 GIS-Bearbeitung  
 Hans Rotermund



Karte 11-1: „Allgemeiner landwirtschaftlicher Raumwiderstand“  
(entspricht Karte 07 des landwirtschaftlichen Fachbeitrags Stufe I)

Insgesamt ergibt sich der niedrigste ermittelte Vergleichswert von 1,5 für die Gemeinde Ebersdorf. Den höchsten ermittelten Vergleichswert von 3,9 hat die Gemeinde Zetel.

Diese erste landwirtschaftliche Raumwiderstandskarte (Karte 07) ist ein allgemeines Indiz für die Empfindlichkeit und Betroffenheit der Landwirtschaft in einer Region hinsichtlich außerlandwirtschaftlicher Planungen. Dabei deuten mindestens die drei höchsten Vergleichswerte auf Gebiete hin, in denen Landnutzungskonflikte mit der Landwirtschaft schwieriger zu lösen sind. Es ergibt sich aus der räumlichen Verteilung der Vergleichswerte ein geringerer Raumwiderstand entlang des Südkorridors zwischen Weser und Elbe. Hinsichtlich des Teilraumes zwischen Westerstede und dem Wesertunnel wird - vom Süden des Landkreises Friesland abgesehen, wo u.a. ein hoher Viehbesatz mit den hohen Vergleichswerten korreliert, - durch den allgemeinen landwirtschaftlichen Raumwiderstand aufgrund der großen Anteile der Gemeinden am Untersuchungsraum bei gleichzeitiger Einheitlichkeit der Vergleichswerte kein entscheidender Hinweis auf die Variantenplanung gegeben.

### 11.2.2 Spezieller landwirtschaftlicher Raumwiderstand

In einer weiteren Karte „Spezielle landwirtschaftliche Raumwiderstandskarte“ (nicht veröffentlicht, siehe hierzu unten) werden die konkreten landwirtschaftlich - agrarstrukturellen Gegebenheiten flächendeckend für den Untersuchungsraum aufgezeigt. Erfasst wurden diese konkreten Hinweise u.a. über Befragungen von Ortsvertretern der Kreislandvolkverbände. Aufgrund der Datenerhebung können für den Untersuchungsraum die Nutzungsansprüche der Landwirtschaft hinsichtlich ihrer Betriebsstandorte, der hofnahen Futterflächen (Weideflächen) und besonderen strukturverbesserten Flächen herausgearbeitet werden. Diese sind den außerlandwirtschaftlichen Ansprüchen, hier der Straßenbauplanung, gegenüberzustellen. Insgesamt sind ca. 1.600 Standorte im Untersuchungsraum ausgemacht worden, auf denen das landwirtschaftliche oder gartenbauliche Einkommen eine Rolle für die Existenz spielt. In der genannten Anzahl sind 56 Betriebe des Gartenbaus einschließlich Baumschulen sowie Obstbaubetriebe enthalten. Allein 31 Betriebe der Baumschulwirtschaft sind im Untersuchungsraum im Landkreis Ammerland gelegen. Im Osten des Untersuchungsraumes sind in den Gemeinden Hechthausen, Drochtersen und der Stadt Stade insbesondere Obstbaubetriebe vorhanden. Grundsätzlich sind die aufgezeigten Standorte in der Variantenplanung besonders zu berücksichtigen. Sie bedeuten einen sehr hohen landwirtschaftlichen Raumwiderstand.



Die Karte „Spezielle landwirtschaftliche Raumwiderstandskarte“ kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht werden, da Rückschlüsse auf die Betriebe und deren Flächenausstattung möglich sind. Es handelt sich um personen- und unternehmensbezogene Daten mit sehr hoher Schützwürdigkeit.



## Teil C Entwicklung und Bewertung der Varianten

### 12 Entwicklung des Variantenspektrums

#### 12.1 A 22 im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004

In der Karte des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 2004 ist der Verlauf der A 22 von der A 28 durch den Wesertunnel bis zur geplanten Elbquerung bei Drochtersen dargestellt.

Bei der Entwicklung dieser Linie des Bedarfsplans wurde ein möglichst direkter Verlauf von der A 28 bei Westerstede durch den Wesertunnel (B 437) über Bremervörde zum geplanten Elbtunnel bei Drochtersen angestrebt. Dabei wurden insbesondere die bestehende geschlossene Bebauung und die zu der Zeit ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete als Tabuflächen berücksichtigt. Dazu kamen die Ergebnisse der Untersuchungen zur Küstenautobahn aus den 70er Jahren (siehe Kapitel 3.1). Diese Linie des Bedarfsplans war der Ausgangspunkt für die Überlegungen zur Festlegung des Untersuchungsraumes (zur „Entwicklung des Untersuchungsraums“ siehe Kapitel 7).

In der Antragskonferenz am 7. Juni 2005 wurde ein Untersuchungsraum vorgestellt, in dem mögliche Trassen für die A 22 untersucht werden sollten. In der Antragskonferenz wurden die folgenden Festlegungen bezüglich der vom Antragsteller vorzulegenden Unterlagen für das nachfolgende ROV, und hier insbesondere der Festlegung des räumlichen und inhaltlichen Untersuchungsrahmens für die zu erstellenden Raum- und Umweltverträglichkeitsstudien gemacht:

#### 12.2 Nullvariante

Die Untersuchungen müssen eine Nullvariante enthalten. Die Nullvariante beschreibt die Auswirkungen bei Nichtverwirklichung des Vorhabens und stellt damit den methodischen unerlässlichen Vergleichsfall dar, um die Auswirkungen der Autobahn feststellen zu können. Die Nullvariante gilt jedoch nicht als Planungsvariante.

Die Verkehrsuntersuchung beinhaltet daher eine Nullvariante als sogenannten „Bezugsfall“. Die wesentlichen Umweltauswirkungen des Bezugsfalls sind in den Anlagen 7 Und 8 der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellt. Positive Umwelteffekte durch Verlagerung des

Verkehrs von bestehenden Straßen auf die zukünftige Autobahn wurden nicht speziell ermittelt.

### **12.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes, weitere Varianten**

Da der Wesertunnel bereits besteht und der Elbtunnel planerisch gesichert ist, beschränkte sich die Untersuchung zur Trassenfindung auf die Varianten, für die diese beiden Flussquerungen sinnvoll nutzbar sind.

Die Suche nach einer neuen Weserquerung wäre unverhältnismäßig, weil für den Bau des Wesertunnels bereits erhebliche öffentliche Mittel investiert wurden und die an den Tunnel anschließenden Straßen auf ca. 8 km Länge für die A 22 so vorgeprägt sind, dass eine gänzliche Neuplanung wirtschaftlich unzumutbar ist. Detaillierte Informationen zur Weserquerung sind in Kapitel 6.2 beschrieben.

Die Trassierung der Tunnelanschlussstrecken auf der B 437 ist in Bezug auf die Umweltauswirkungen als günstigste Lösung anzusehen.

Gemeinsam mit dem Land Schleswig-Holstein ist die Elbquerung im Verlauf der A 20 planerisch gefunden und gesichert worden. Ausgehend von dieser Elbquerung ist der Verlauf der A 22 in verschiedene Richtungen möglich, so dass planerisch ein genügend großer Untersuchungsraum eröffnet wird. Eine grundsätzlich andere Elbquerung ist raumordnerisch nicht sinnvoll. Die Begründungen dazu sind in der Landesplanerischen Feststellung für die A 20 von der A 26 bei Stade bis zur Elbe vom 9. Februar 2004 dargelegt.

Der Untersuchungsraum wurde aufgrund der Ergebnisse der Antragskonferenz um die folgenden zwei kleinräumigen Erweiterungen ergänzt, um weitere Varianten in die Abwägung einbeziehen zu können.

- Östlich von Westerstede wurde der Untersuchungsraum nach Süden erweitert, der Bereich von Wiefelstede bis Lehmden blieb wegen der dichten Bebauung ausgespart.
- Östlich von Beverstedt wurde der Untersuchungsraum nach Süden und Osten erweitert.

Folgenden Vorschlägen zur Erweiterung des Untersuchungsraumes, wurde nicht entsprochen:

- Eine Erweiterung des Untersuchungsraumes nach Süden südwestlich von Jade war nicht erforderlich, weil die sehr dichte Streubebauung im Raum Delfshausen eine sinnvolle Trassierung unmöglich macht. Eine noch weiter südlich verlaufende Trasse würde nicht mehr zu einer erheblichen Verbesserung der großräumigen Verkehrsanbindung von Wilhelmshaven beitragen und ist deshalb nicht sinnvoll.
- Das Gleiche gilt für eine Trassierung entlang bzw. im Verlauf der B 211 einschließlich der Ortsumgehung von Brake. Auch hier ist eine sinnvolle Trassierung durch den Bereich Delfshausen nicht möglich. Eine den Verlauf der B 211 noch weiter nach Süden verfolgende A 22 wäre für die überregionalen Funktionen der A 22 nicht sinnvoll, da die Anbindung an die A 28 zu weit im Süden erfolgen würde um zu einer erheblichen Verbesserung der großräumigen Verkehrsanbindung von Wilhelmshaven beizutragen und ist deshalb nicht sinnvoll. Hinzu kämen unlösbar erscheinende Probleme im Bereich Rastede-Loy hinsichtlich der Bebauungsstruktur und der FFH-Gebiete.
- Eine Ausweitung des Untersuchungsgebietes im Raum Drochtersen bis zur B 495 war nicht erforderlich, weil damit eine relativ weite nördliche Führung der A 22 verbunden gewesen wäre, die aufgrund der bestehenden Naturschutzflächen und der dichten Streubesiedlung keine Trassierungsvorteile erbracht hätte.
- Die Einbeziehung der Rotschlammdeponie bei Stade war nicht erforderlich, da eine Trasse dort zu bautechnischen und Problemen der Entsorgung führen würde. Zudem ergibt sich durch die angrenzende Wohnbebauung und Naturschutzflächen keine günstigere Trassenführung als im Norden und Süden der Deponie.
- Die Anlehnung der A 22 an die B 73 mit einer Anbindung an die A 27 im Raum Cuxhaven ist wegen des weit nach Norden führenden Verlaufs hinsichtlich der überregionalen Funktionen der A 22 nicht sinnvoll.

## 12.4 Entwicklung von Varianten

Auf der Grundlage des in der Antragskonferenz abgestimmten Untersuchungsraumes wurden in der zweiten Hälfte des Jahres 2005 Varianten für die A 22 entwickelt.

## 12.5 Methodik

Die wesentlichen Raumwiderstände im Untersuchungsraum werden getrennt in den Untersuchungsraum Weser-West und den Untersuchungsraum Weser-Ost jeweils schutzgutbezo-

gen zusammengefasst, um die Problembereiche, die bei der Linienfindung die schwierigsten Barrieren darstellen, aufzuzeigen.

Neben dem in der Raum- und Konfliktanalyse ermittelten überschlägigen Raumwiderstand werden hier zusätzliche Kriterien aus der Bestandsermittlung und -bewertung herangezogen, um den Raumwiderstand weiter zu vertiefen und räumlich zu konkretisieren. Die wesentlichen Raumwiderstände sind in Kapitel 8.2 beschrieben.

### **12.5.1 Ableitung relativ konfliktarmer Korridore**

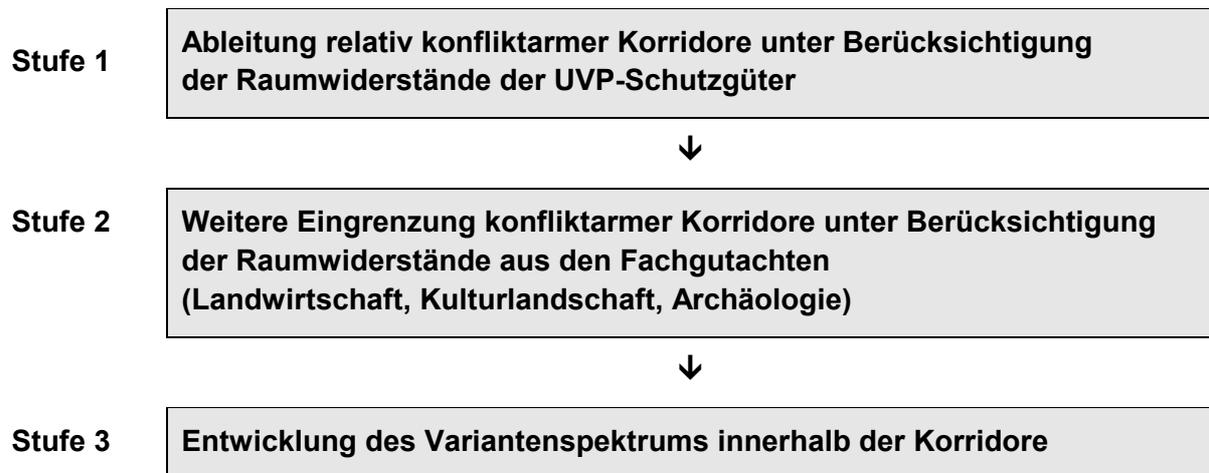
#### **Methodisches Vorgehen**

Aufgrund des insgesamt hochwertigen Untersuchungsraumes können nicht überall relativ konfliktarme Korridore im Untersuchungsraum abgeleitet werden. Die Korridore werden nach Möglichkeit so abgegrenzt, dass über alle Schutzgüter hinweg ein möglichst geringes Konfliktpotenzial erreicht wird.

Bei der weiteren Eingrenzung konfliktarmer Korridore als Grundlage für die Entwicklung möglicher Trassenvarianten werden neben den eigentlichen UVP-Schutzgütern in einem zweiten Schritt die Ergebnisse der eigenständigen Fachguten zu Landwirtschaft, Kulturlandschaft und Archäologie einbezogen. Auf diesen Ergebnissen und auf den in Kapitel 3.2.5 beschriebenen Einflüssen aus der Online-Beteiligung und der Ausweisung eines EU-Vogelschutzgebietes aufbauend, wird das abschließend zu untersuchende Variantenspektrum entwickelt. Abbildung 12-1 verdeutlicht die Vorgehensweise. Die Korridore sind in Kapitel 6 der Anlage 2 zur UVS beschrieben.

Bei der Variantenentwicklung wurden räumliche Empfindlichkeiten einzelner Schutzgüter berücksichtigt. Ausgewählt wurden Schutzgüter der UVS und Vorranggebiete aus den Regionalen Raumordnungsprogrammen (RROP) mit hoher und sehr hoher Empfindlichkeit. Der Umfang der Inhalte wurde gegenüber denen zur Festlegung des Untersuchungsraums noch ergänzt und aktualisiert. Die entsprechenden Karten wurden Ende Januar 2006 veröffentlicht und ins Internet gestellt.

Abbildung 12-1: Ableitung konfliktarmer Korridore



Neben den in diesen Karten dargestellten Schutzgütern und Vorranggebieten, den bebauten und in Bebauungsplänen (B-Plänen) ausgewiesenen Flächen und ggf. den jeweils notwendigen Abständen dazu waren jeweils die Stufen 1 der Landwirtschaftlichen Fachbeiträge (Korridoruntersuchung) und der archäologischen und kulturlandwirtschaftlichen Untersuchungen und die trassierungstechnischen Rahmenbedingungen für die Variantenentwicklung zu berücksichtigen.

In dieser Phase der Linienfindung lagen einzelne Abschnitte der Varianten am Rand oder auch außerhalb des festgelegten Untersuchungsraumes. Da die Abweichungen nur kleinräumig waren, konnte mit Zustimmung der Regierungsvertretung auf eine ergänzende Abstimmung über den Untersuchungsrahmen verzichtet werden.

Ende Januar 2006 wurde das entwickelte Variantenspektrum veröffentlicht und ins Internet gestellt. Ab März 2006 waren Stellungnahmen zu dem veröffentlichten Variantenspektrum im Rahmen der ersten Stufe der Online- Beteiligung möglich.

## 12.6 Überarbeitung des Variantenspektrums aufgrund der Online-Beteiligung

Die für eine Überarbeitung des Variantenspektrums relevanten Hinweise und Anregungen aus der Online-Beteiligung (dies gilt auch für schriftlich eingegangene Stellungnahmen und auch z.B. für von Gemeinden und Landkreisen übergebene Stellungnahmen von Privatpersonen) wurden im Frühjahr 2006 ausgewertet, in alternativen Variantenverläufen dargestellt und den Gutachtern zur Einschätzung und Bewertung übergeben. Schwerpunkte der Hin-

weise zur Variantenbearbeitung waren Forderungen nach dem Entfall oder der Verschiebung von Varianten aufgrund

- persönlicher Betroffenheit
- von vermeintlicher oder tatsächlicher Betroffenheit schützenswerter Bereiche
- zur Minderung oder Vermeidung von Eingriffen in die Agrarstruktur
- zur Minderung oder Vermeidung von Immissionen
- zur Minderung oder Vermeidung von zu erwartenden Problemen bei der Baudurchführung (Baugrund)

Dort, wo die gesamtplanerische Abstimmung mit Beteiligung der Gutachter Vorteile für die alternativen Variantenverläufe ergab, haben diese die bisherigen Variantenverläufe ersetzt. So wurden neue Variantenabschnitte im Bereich Conneforde, der Wapelniederung, im Bereich Lehmdermoor (zwölf Apostel) und im Bereich Wollingst-Hipstedt aufgrund der Online-Beteiligung entwickelt. Weitere Vorschläge wurden gesamtplanerisch nachteilig bewertet und nicht in die Planung übernommen.

Die drei bis zur Online- Beteiligung entwickelten Linien im Bereich Loxstedt wurden aus Sicht der Umwelt (insbesondere die südliche Linie) und städtebaulich als problematisch eingeschätzt. Daher wurde intensiv nach anderen Möglichkeiten gesucht.

Die nördliche Linie (nördlich Loxstedt) wurde optimiert und damit insgesamt verträglicher. Daneben wurden Alternativen im Bereich Loxstedt entwickelt, aber nach einer gesamtplanerischen Grobbetrachtung verworfen:

Der kleine Korridor zwischen dem FFH-Gebiet Stoteler See und dem FFH-Gebiet Stoteler Moor könnte eine Trasse aufnehmen. Allerdings läge die A 22 dort direkt an den Rändern der FFH-Gebiete, eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ist anzunehmen. Die A 22 hätte eine sehr hohe Trennwirkung bezüglich der Wanderbewegungen der Fauna. Vor dem Hintergrund der FFH-Problematik ist dies keine geeignete Alternative. Dazu käme, dass das notwendige Autobahnkreuz A 22/A 27 vollständig außerhalb der FFH-Gebiete gebaut werden müsste. Die A 27 wäre nach Westen zu verschwenken, Holte würde durch die Autobahnen und das Autobahnkreuz fast vollständig überbaut.

Die südliche Umfahrung des FFH-Gebiets Stotelermoor/Königsmoor ist wegen der Abnahme der verkehrlichen Wirkung auch in Bezug auf das Container-Terminal Bremerhaven von vornherein ungeeignet. Durch den mindestens 4,5 km langen Versatz auf der A 27 in Richtung Süden würde die A 22 für die Kraftfahrer, die Bremerhaven aus Richtung Osten erreichen oder in diese Richtung verlassen wollen (auch Verkehre des Container-Terminal Bremerhaven), deutlich an Attraktivität verlieren und ihre Bündelungsfunktion nicht übernehmen. Die Fahrstrecke auf der A 22 und der A 27 würde sich für diese Verkehrsbeziehungen um mindestens 12 km verlängern. Die B 71 würde dann zwischen der A 27 und der A 22 bei Beverstedt im Vergleich zum Bezugsfall nur wenig entlastet, der Schwerverkehr würde sogar um bis zu 25 % zunehmen. Bei Verwirklichung der Vorzugstrasse ist in diesem Abschnitt der B 71 nur noch mit einem durchschnittlichen Verkehr von ca. 3.100 bis 5.900 Kfz/24h im Prognosejahr 2020 zu rechnen – statt heute von ca. 7.900 bis 11.700 Kfz/24h und im Bezugsfall (ohne A 22) im Prognosejahr 2020 von ca. 10.400 bis 13.400 Kfz/24h. Die Ortslagen an der B 71 zwischen der A 27 und der A 22 bei Beverstedt können bei einer Führung der A 22 nach der Vorzugsvariante somit wesentlich stärker entlastet werden. Auf Grund der geringeren Bündelungswirkung der A 22 bei einer südlichen Umfahrung des FFH-Gebiets Stotelermoor/Königsmoor würde die A 22 zwischen A 27 und Beverstedt mit ca. 18.600 Kfz/24h (davon ca. 3.900 Lkw/24h) deutlich geringer belastet werden als bei Verwirklichung der Vorzugstrasse (ca. 24.600 Kfz/24h, davon ca. 7.200 Lkw/24h).

## **12.7 Überarbeitung des Variantenspektrums aufgrund laufender Untersuchungen sowie der Ausweisung des Vogelschutzgebietes**

Neben den Hinweisen und Anregungen aus der Online-Beteiligung waren Variantenüberarbeitungen (Optimierungen) aus Zwischenergebnissen der laufenden Untersuchungen abzuleiten. Bei zunehmender Dichte des Materials und Untersuchungstiefe ergaben sich Hinweise auf Variantenoptimierungen, die zu einer verbesserten Bewertung führen. Im Wesentlichen wurden Optimierungen, teils unter Berücksichtigung von Hinweisen aus der Online-Beteiligung, bei Wehden-Elmlohe, Hipstedt und im Bereich des „Weißes Moors“ bei Stade durchgeführt.

Im Herbst des Jahres 2006 erhielt die NLStBV Kenntnis vom „Nachmeldevorschlag für das Vogelschutzgebiet **V 64 Marschen am Jadebusen**“ im Rahmen der Umsetzung der Vogelschutz-Richtlinie der EU (79/409/EWG) in Niedersachsen. Die Fläche ist in der Übersichtskarte im Maßstab 1:125.000 und im Lageplan 1:25.000, beides Anlagen zum Erläuterungsbericht, als Natura 2000 Gebiet dargestellt.

In der internen Abstimmung mit den Gutachtern der UVS wurde festgestellt, dass für Variantenabschnitte, die das Vogelschutzgebiet queren, absehbar keine Realisierungsmöglichkeit gesehen wurde und wird, sofern, wie hier gegeben, eine Alternative vorliegt.

Auf dieser Grundlage waren alle Variantenabschnitte durch das Vogelschutzgebiet aufzugeben und in Zusammenarbeit mit den Gutachtern andere Lösungen zu entwickeln. In Blatt 2 der „Übersichtskarte zum Erläuterungsbericht“ im Maßstab 1:125000 ist das ursprüngliche und Anfang 2006 veröffentlichte Variantenspektrum in diesem Bereich dargestellt. In Blatt 1 der „Übersichtskarte zum Erläuterungsbericht“ im Maßstab 1:125000 ist das überarbeitete, aktuelle Variantenspektrum abgebildet.

Hinweise auf weitere Variantenoptimierungen gab es zu der Zeit nicht, so dass die Gutachter die Untersuchungen mit dem bis dahin gesamtplanerisch abgestimmten Variantenspektrum weiterbearbeiten konnten. Das entwickelte Variantenspektrum ist in den beigefügten Karten und Plänen dargestellt.

Im Frühjahr 2007 ergab sich aus den ermittelten Verkehrsprognosezahlen für die Hauptvarianten im Nordkorridor für den Teilabschnitt der A 27 zwischen der AS Bremerhaven-Wulstorf und der AS Bremerhaven-Überseehäfen ein Ausbaubedarf von vier auf sechs Fahrstreifen. Der Ausbau von einem Regelquerschnitt mit 29,5 m Kronenbreite (RQ 29,5) auf den RQ 36 der RAA würde im Verlauf der bestehenden Autobahntrasse erfolgen. Zunächst wird von einem beidseitigen (symmetrischen) Ausbau der A 27 ausgegangen, dies betrifft auch die Moorbrücke nördlich der AS Bremerhaven-Mitte.

## **12.8 Ableitung der Hauptvarianten aus dem Variantenspektrum**

Aus dem Variantenspektrum wurden in mehreren Schritten die Hauptvarianten herausgearbeitet. Durchgehende Untersuchungen für alle möglichen Streckenverläufe zwischen der A 28 und der Elbquerung hätte eine Vielzahl unterschiedlicher Varianten bedeutet. Dies hätte in diesem Planungsstadium zu einem unangemessenen Untersuchungsaufwand geführt. Das Variantenspektrum wurde daher zunächst in Variantenabschnitte aufgeteilt. Jeder Variantenabschnitt ist durch zwei Gelenkpunkte begrenzt und hat eine nur einmal vergebene dreistellige Nummer. Gelenkpunkte (GP) sind dort gesetzt, wo sich das Variantenspektrum verzweigt und haben eine zweistellige Nummer. Im Westen und Osten der Weser beginnt die Nummerierung der GP jeweils mit 1. Dies war deswegen möglich, weil das Variantenspekt-

rum durch den Zwangspunkt der bestehenden Weserquerung, durch den alle Varianten verlaufen müssen, für die Untersuchungen in einen West- und einen Ostteil (bezogen auf die Weser) getrennt werden konnte. Die Besonderheiten dieser Trennung für die Verkehrsuntersuchung sind dort beschrieben. In der Übersichtskarte zum Erläuterungsbericht und in den Lageplänen sind die Gelenkpunkte und Variantenabschnitte mit ihren Nummern dargestellt. Variantenabschnitte auf den bestehenden Autobahnen A 27, A 28, A 29 und der Weserquerung sowie auf den geplanten Autobahnen A 20 und A 26 haben ebenfalls eine einmalige dreistellige Nummer.

In der Anlage zu Teil D dieses Erläuterungsberichts ist zunächst die Methode der Ermittlung der Hauptvarianten über Abschnitts-, Teilabschnitts- und Untervariantenvergleiche beschrieben. Im Anschluss werden die gesamtplanerischen Vergleiche mit den Kriterien Umwelt, Landwirtschaft und Kosten durchgeführt.

Für die jeweils nächste Ebene der einzelnen Untersuchungen wurden die zuvor gesamtplanerisch ermittelten Ergebnisse übernommen. So wurden die Untervariantenvergleiche in den einzelnen Untersuchungen mit den zuvor gesamtplanerisch als sinnvoll ermittelten Abschnitten durchgeführt und die Hauptvariantenvergleiche in den einzelnen Untersuchungen mit den zuvor gesamtplanerisch als sinnvoll ermittelten Untervarianten. Die Ergebnisse in der Anlage zu Teil D führen am Ende zu gesamtplanerisch abgestimmten Hauptvarianten, getrennt für den Westteil und den Ostteil, die den verschiedenen Untersuchungen einheitlich zu Grunde gelegt wurden.

In den nachfolgenden Kapiteln dieses Erläuterungsberichts werden die Auswirkungsprognose und der Variantenvergleich für die Hauptvarianten für die Umwelt (Stufe II), die Landwirtschaft (Stufe 2), den Verkehr, die Raumverträglichkeit und die Kosten dargestellt.

Für die Bewertungsebene der Hauptvarianten mit der Auswirkungsprognose und dem Hauptvariantenvergleich waren zusätzlich eine Verkehrsuntersuchung und eine Raumverträglichkeitsstudie erstellt worden.

Um die unterschiedliche Vorgehensweise und Ergebnisse der Gutachten vergleichbar zu machen, wurde eine vierstufige Werteskala entwickelt, die vereinbarungsgemäß in den verschiedenen Gutachten angelegt ist. Es wurde eine vierstufige Bewertung vereinbart, die für

die untersuchten Kriterien einen relativen Zielerreichungsgrad oder negativ ausgedrückt Grad der Beeinträchtigung oder den Raumwiderstand ermittelt und darstellt.

Abbildung 12-2: Bewertungsschema Zielerreichung/Beeinträchtigung/Raumwiderstand

sehr hohe Zielerreichung	geringe Beeinträchtigung	geringer Raumwiderstand
hohe Zielerreichung	mittlere Beeinträchtigung	mittlerer Raumwiderstand
mittlere Zielerreichung	hohe Beeinträchtigung	hoher Raumwiderstand
<b>geringe Zielerreichung</b>	<b>sehr hohe Beeinträchtigung</b>	<b>sehr hoher Raumwiderstand</b>

Der bei den Umweltbelangen und den Baukosten verwandte Begriff „Wertstufe“ entspricht diesen Zielerreichungsgraden, ebenso der in den Tabellen der Landwirtschaft verwendete Begriff „Klasse“. Die höchste Wertstufe bzw. Klasse dieser ebenfalls vierstufigen Bewertung ist „sehr hoch“ (Kennfarbe rot) und bedeutet eine sehr hohe Beeinträchtigung usw..

## **13      Auswirkungenprognose und Variantenvergleich – Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Stufe II**

### **13.1    Auswirkungenprognose, fachliche Beurteilung und Variantenvergleich**

Die Auswirkungen wurden getrennt nach Schutzgütern ermittelt und beschrieben. Hierfür wurden zunächst in grundlegender Weise für jedes Schutzgut alle aus den identifizierten Wirkungspfaden abgeleiteten Auswirkungen definiert.

Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt über zwei grundsätzliche Prognosetechniken:

- (1)**    Quantitative Bilanzierung von Flächeninanspruchnahmen, Durchschneidungslängen oder betroffenen Schutzobjekten
- (2)**    Fachwissenschaftlich abgesicherte Experteneinschätzung

Für die Prognosen wurden die jeweiligen potenziellen Wirkzonen und -räume für die einzelnen Schutzgutkomponenten bzw. -funktionen festgelegt. Damit werden die Auswirkungen räumlich konkretisiert. Auf der Raumordnungsebene reicht dabei in aller Regel vereinfacht die Angabe von pauschalierten Wirkungszonen, sofern keine exakteren Ausbreitungsmodelle, wie sie für die Lärm- oder Schadstoffausbreitung allgemein anerkannt sind, vorliegen. Tabelle 13-1 zeigt einen Überblick die potenziellen Wirkzonen, die in der Auswirkungenprognose zugrunde gelegt werden.

Tabelle 13-1: Schutzgutbezogene Wirkzonen

Wirkzone	Ausdehnung	Erläuterung/Quelle
<b>Menschen</b>		
Trasse (Regelquerschnitt, Böschung, Arbeitsstreifen)	51 m Gesamtbreite	Technische Vorgaben Straßenbau
Verlärmung (Wohngebiet und Wohnumfeld)	Isophonen 16. BImSchV (Zone 1) Isophonen DIN 18005 (Zone 2)	Gesetzliche Immissionsgrenzwerte für Tag/Nacht Städtebauliche Orientierungswerte
Visuelle Beeinträchtigung (Wohngebiet und Wohnumfeld)	400 m beidseits vom Fahrbahnrand (Zone 1) 1.500 m beidseits vom Fahrbahnrand (Zone 2)	orientiert an ADAM, NOHL, VALENTIN (1986)
<b>Tiere</b>		
Verlärmung (Habitate empfindlicher Tierarten)	54 dB(A)-Isophone (Zone 1) 47 dB(A)-Isophone (Zone 2) ggf. einzelfallbezogene Experteneinschätzung	orientiert an RECK ET. AL. (2001), Gefährdung von Brut- und Rastvögeln
Visuelle Beeinträchtigung/Beunruhigung empfindlicher Tierarten	einzelfallbezogene Experteneinschätzung	/
<b>Pflanzen</b>		
Trasse (Fahrbahn, Böschung, Arbeitsstreifen)	51 m Gesamtbreite	Technische Vorgaben Straßenbau
Schad- und Nährstoffeintrag	50 m beiderseits vom Fahrbahnrand	/
<b>Boden</b>		
Trasse (Regelquerschnitt, Böschung, Arbeitsstreifen)	51 m Gesamtbreite 31 m versiegelte Fläche (RQ) 10 m Arbeitsstreifen beidseits RQ 31	Technische Vorgaben Straßenbau
Schad- und Nährstoffeintrag	10 m beidseits (vom Fahrbahnrand)	orientiert an UVS A39 (ROV)
<b>Wasser</b>		
Trasse (Regelquerschnitt, Böschung, Arbeitsstreifen)	51 m Gesamtbreite	Technische Vorgaben Straßenbau
Schad- und Nährstoffeintrag	10 m beidseits vom Fahrbahnrand (Zone 1) 50 m beidseits vom Fahrbahnrand (Zone 2)	orientiert an UVS A39 (ROV)

<b>Wirkzone</b>	<b>Ausdehnung</b>	<b>Erläuterung/Quelle</b>
<b>Luft/Klima</b>		
Trasse (Regelquerschnitt, Böschung, Arbeitsstreifen)	51 m Gesamtbreite	Technische Vorgaben Straßenbau
Schadstoffausbreitung (Flächen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion)	Berechnung nach MLuS	Merkblatt der FGSV mit Richtliniencharakter
Durchschneidung (Flächen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion)	Durchschneidungslänge in lfd. km	/
<b>Landschaft</b>		
Trasse (Regelquerschnitt, Böschung, Arbeitsstreifen)	51 m Gesamtbreite	Technische Vorgaben Straßenbau
Verlärmung (Gebiete für landschaftsgebundene Erholung)	50 dB(A)-Isophone tags	abgeleitet aus DIN 18005 Tag-Wert für Wochenendhausgebiete
Visuelle Beeinträchtigung	400 m beidseits vom Fahrbahnrand (Zone 1) 1.500 m beidseits vom Fahrbahnrand (Zone 2) ggf. einzelfallbezogene Experteneinschätzung	orientiert an NOHL (1998)
<b>Kultur- / Sachgüter</b>		
Trasse (Regelquerschnitt, Böschung, Arbeitsstreifen)	51 m Gesamtbreite	Technische Vorgaben Straßenbau
Erschütterungen	einzelfallbezogene Experteneinschätzung	/
Visuelle Beeinträchtigung	einzelfallbezogene Experteneinschätzung	/

Die Wirkzone "Trasse" ist bei allen Schutzgütern bzw. Schutzgutkomponenten identisch. Für den Regelquerschnitt RQ 31 wurde eine Gesamtbreite von 51 m angenommen. Bei den indirekten Wirkungen etwa durch Schall- oder Schadstoffemissionen sowie bei visuellen Störreizen wurde in Abhängigkeit vom Wirkfaktor und betroffenem Schutzgut unterschiedliche Wirkzonen differenziert. Die Ableitung und Begründung dieser Wirkzonen wird in den schutzgutbezogenen Auswirkungsprognosekapiteln vorgenommen. Aufgrund der Planungsebene und dem Stand der Vorhabensplanung handelt es sich um *pauschalisierte* Wirkzonen, die eine *überschlägige* Einschätzung der Auswirkungen ermöglichen sollen.

Die kartenbezogene Darstellung der Auswirkungen erfolgt im Maßstab 1:25.000 (Pflanzen, Tiere und Biotope 1:10.000) und orientiert sich an den Vorgaben der "Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau".

## 13.2 Ergebnisse der UVS westlich der Weser

Zur Bewertung der Variantenabschnitte und Untervarianten sowie der Ableitung der Hauptvarianten siehe Anlage D.

### 13.2.1 Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit«

Beim Schutzgut Mensch sind die Kriterien »Flächenverluste« und » Schallimmissionen« von ihrer Auswirkungsintensität und Entscheidungsrelevanz vorrangig zu berücksichtigen. Innerhalb dieser beiden Auswirkungen sind es wiederum die sehr hohen Wertstufen (Wertstufe 4), die jeweils herausragende Bedeutung besitzen. Bei den Schallimmissionen sind für diese Wertstufe grundsätzlich Grenzwertüberschreitungen von Werten der 16. BimSchV anzunehmen, die im Rahmen der gesamtplanerischen Beurteilung eine entscheidende Rolle spielen. Die Beeinträchtigungen wohnungsnaher Siedlungsfreiflächen weist dagegen insgesamt einen niedrigen Beeinträchtigungsgrad und vergleichsweise geringe Flächenbetroffenheiten auf.

Die Tabelle 13-2 zeigt die wesentlichen Prognoseergebnisse der jeweiligen Wertstufen für die Westseite der Weser.

Bei den Flächenverlusten im Wohn- und Wohnumfeldbereich [Mensch\_01, Wertstufe 4] schneidet Variante »West 3« (1,4 ha betroffene Fläche) mit einem geringen Vorteil von 0,1 ha günstiger ab als Variante »West 4« (1,5 ha betroffene Fläche). Beide Varianten sind aufgrund der marginalen Unterschiede als gleichrangig einzuschätzen. Die anderen Varianten weisen hier mit 2,1 ha (»West 1«) und 2,6 ha (»West 2«) deutlich höhere Auswirkungen auf. Da sich bei den "hohen" Auswirkungen [Mensch\_01, Wertstufe 3] aufgrund fehlender Betroffenheiten keine weitere Differenzierung ableiten lässt, ergibt sich hier die Variantenreihung »West 3« und »West 4« gemeinsam auf Rang 1, gefolgt von Variante »West 1« und »West 2«.

Tabelle 13-2: Prognoseergebnisse Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« - »Weser-West«

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>Mensch_01</b>	»Wohn- / Wohnumfeldfunktion – Flächenverlust«			
<b>4 sehr hoch</b>	Verlust von Wohnbauflächen, gemischten Bauflächen, Sonderbauflächen [ha]			
	2,1 ha	2,6 ha	1,4 ha	1,5 ha
<b>Mensch_02</b>	»Wohn- / Wohnumfeldfunktion – Schallimmissionen«			
<b>4 sehr hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 64</math> dB(A) tags</li> <li>• Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 54</math> dB(A) nachts</li> <li>• Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete – Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 59</math> dB(A) tags</li> <li>• Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete – Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 49</math> dB(A) nachts</li> </ul>			
	271,1 ha	203,6 ha	246,6 ha	242,7 ha
<b>3 hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reine Wohngebiete, Wochenendhaus- und Ferienhausgebiete – Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 50</math> dB(A) tags</li> <li>• Mischgebiete, allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete und Campingplätze und besondere Wohngebiete – Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 45</math> dB(A) nachts</li> </ul>			
	759,0 ha	509,6 ha	616,3 ha	612,7 ha
<b>Mensch_03</b>	»Wohn- / Wohnumfeldfunktion – Beeinträchtigung wohnungsnaher Siedlungsfreiflächen«			
<b>2 mittel</b>	Verlärmung von Siedlungsfreiflächen in einem 1.000 m Band entlang der Siedlungsränder $\geq 55$ dB(A) [ha]			
	0,3 ha	2,1 ha	2,1 ha	0,0 ha
<b>Mensch_04</b>	»Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen«			
<b>4 sehr hoch</b>	<i>Rangfolge aufgrund fehlender Differenzierung der Auswirkungen nicht feststellbar</i>			
<b>Mensch_05</b>	»Wohn-/Wohnumfeldfunktion – Schadstoffimmissionen«			
<i>/</i>	<i>Rangfolge aufgrund fehlender Differenzierung der Auswirkungen nicht feststellbar</i>			

Bei den Schallimmissionen sind bei den Prognoseergebnissen zum Teil deutliche Abstände bei den Varianten feststellbar. Bei der Wertstufe 4 führt Variante »West 2« zu den geringsten Belastungen mit 203,6 ha, während Variante »West 1« mit 271,1 ha den letzten Platz einnimmt. Die Varianten »West 4« (242,7 ha) und »West 3« (246,6 ha) belegen gemeinsam Rang 2, da die geringen Unterschiede keine plausible Differenzierung zulassen. Die betroffenen Siedlungsbereiche sind in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben.

Werden zusätzlich die Prognoseergebnisse hinsichtlich der Überschreitung der vorsorgeorientierten Schallwerte der DIN 18005 [Mensch\_02, Wertstufe 3] herangezogen, kann diese Rangfolge bestätigt werden. Es ergibt sich eine identische Variantenreihung mit einem deut-

lichen Vorteil für Variante »West 2«, gefolgt von den gleichwertigen Varianten »West 4« und »West 3« und Variante »West 1« auf dem letzten Platz.

Werden die Auswirkungen insgesamt betrachtet, ist eine Gesamtrangfolge für das Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« nicht eindeutig zu ermitteln. Den insgesamt günstigsten Auswirkungen hinsichtlich der Schallimmissionen von Variante »West 2« stehen die ungünstigsten Auswirkungen bei den Flächenverlusten gegenüber. Variante »West 4« nimmt bei den Auswirkungen durch Schallimmissionen gemeinsam mit Variante »West 3« Rang zwei ein, während sie bei den Flächenverlusten gemeinsam mit Variante »West 3« dominiert. Variante »West 1« erzeugt die höchsten Auswirkungen bei den Schallimmissionen (Mensch\_01), während sie bei den Flächenverlusten (Mensch\_01) den dritten Rang einnimmt. Sie stellt sich damit insgesamt als ungünstigste Variante dar.

Die Ableitung einer Vorzugsvariante unter den Varianten »West 2«, »West 3« und »West 4« aus Sicht des Schutzgutes »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« ist aufgrund des uneinheitlichen Bildes hinsichtlich der Prognoseergebnisse schwierig. Hier stehen Flächenverluste gegen Schallimmissionen – beides Auswirkungen mit hoher Entscheidungserheblichkeit. Welche Auswirkung stärker zu gewichten ist, hängt vom gesamtplanerischen Variantenvergleich ab. Im Rahmen der UVS werden die Varianten als gleichrangig eingestuft.

### **Beschreibung und Beurteilung der Schadstoffemissionen (Vgl. Anlage 7 der UVS)**

Die **Variante West 1** verursacht Überschreitungen der Grenzwerte für Feinstaub (35 x Tagesgrenzwert pro Jahr) im Trassenabschnitt zwischen B 212 und L121/K 50. Es handelt sich hier um das Teilstück in den Wesertunnel mit erhöhtem Verkehrsaufkommen. Die Überschreitungen reichen allerdings nur bis max. 10 m vom Trassenrand.

Bei **Variante West 2** ergeben sich wie bei Variante 3 und 4 Überschreitungen der PM10-Werte zwischen AS 5 Westerstede West und AS 6 Westerstede und zwischen AS 6 Westerstede und Autobahndreieck (AD) A 28 und A 22. Zwischen AS 5 und AS 6 liegen die Überschreitungen bis 20 m vom Trassenrand, zwischen AS 6 und Autobahndreieck A 28/A 22 bis 30 m. Im Bereich des Wesertunnels werden hier keine Überschreitungen prognostiziert.

Bei **Variante West 3** liegen die Belastungen zwischen AS 5 und AS 6 etwas niedriger als bei der Variante 2, nämlich bis 10 m vom Trassenrand. Zwischen AS 6 Und AD A 28/A 22 sind die Belastungen bei Variante West 2 und West 3 gleich. Auch hier sind im Bereich des Wesertunnels keine Überschreitungen prognostiziert.

Aufgrund der prognostizierten Verkehrszahlen liegen bei **Variante West 4** die Belastungen zwischen AS 5 und 6 bis 10 m, zwischen AS 6 und AS 7 Bad Zwischenahn West bis 20 m und zwischen AS 7 und AD A 28/A 22 bis 30 m vom Trassenrand. Im Bereich der Wesertunneleinfahrt ergeben sich zwischen B 437, B 212 und L 121/K 50 Überschreitungen bis 10 m vom Trassenrand.

Die maximalen Reichweiten der Grenzwertüberschreitungen liegen bei 30 m vom Fahrbandrand. Durch Lärmschutzanlagen können die Grenzwerte eingehalten werden und dadurch die Belastung der Trassenrandbereiche vermieden werden. Für die Variantenabschnitte östlich AS 6 sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen. Bezüglich des Feinstaubs ist ein Vegetationsgürtel entlang der Autobahn ähnlich wirksam wie ein Schallschutzwall bzw. eine Schallschutzwand. Daraus ergeben sich mögliche Vermeidungsmaßnahmen in den Streckenabschnitten der A 28 von der AS 6 bis zur AS 7 und im Bereich der Einfahrt zum Wesertunnel. Alle West Varianten weisen keine Überschreitungen der NO<sub>2</sub>-Werte auf.

Es ergibt sich folgendes Bild für die Gesamtrangfolge für dieses Schutzgut:

<b>Gesamtergebnis West / »Menschen«</b>	<b>Platz 1:</b> Hauptvariante West 2 Hauptvariante West 3 Hauptvariante West 4	<b>Platz 4:</b> Hauptvariante West 1
---	---	---

### 13.2.2 Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«

Bei den entscheidungsrelevanten Auswirkungen der geplanten »Küstenautobahn« A 22 auf das Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« in Tabelle 13-3 zeigt sich, dass die **Trassenvariante »West 1«** in höchstem Umfang negative Folgen für dieses Schutzgut hat. Dies gilt sowohl im Hinblick auf Flächenverluste (vor allem wertvolle Brut- und Rastvogelgebiete in der »Jader Marsch«), wie auch hinsichtlich der Funktionsverluste von Tierlebensräumen durch Unterschreitung der Minimumareale, der Gefährdung durch Verkehrstod und Kollision bei Tierlebensräumen und der Verluste bzw. Teilverluste von raumordnerischen Vorranggebieten für Natur und Landschaft und die Grünlandbewirtschaftung. Auch hinsicht-

lich der Störungen von Gast- und Brutvogelgebieten durch Schallimmissionen oder optische Reize zeigt diese Variante nur unwesentlich geringere Betroffenheiten wie die in diesem Falle ungünstigste Trassenführung über die Variante »West 2«. Die Variante »West 1« wird aus den genannten Gründen aus Sicht des Schutzgutes »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« als deutlich ungünstigste Lösung für einen Verlauf der geplanten »Küstenautobahn« eingestuft. Diese Einstufung spiegelt sich auch wieder im Hinblick auf die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange: In ihrem Verlauf führt die Variante »West 1« an drei Punkten zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen von Bruthabitaten (Konflikt-Nr. 3), international bedeutsamen Rastvogelgebieten (Konflikt-Nr. 29) und eines Gesamtlebensraum von Fledermäusen (Konflikt-Nr. 38).

Die **Hauptvarianten »West 2« und »West 4«** stellen demgegenüber günstigere Trassenalternativen dar wenngleich auch, wie Tabelle 13-3 zeigt, in ihrem Verlauf im Bezug auf Flächen- und Funktionsverluste von Biotoptypen und Tierlebensräumen, den Verlust von Vorranggebieten der Raumordnung oder die Störung von Gast- und Brutvogelgebieten schwerwiegende Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Wegen der Betroffenheit artenschutzrechtlich sensibler Bereiche an drei Punkten

- Konflikt-Nr. 3, (Jademarsch)
- Konflikt-Nr. 6 (Wapelniederung)
- Konflikt-Nr. 29 (Rastvogelgebiet Jademarsch)

im Verlauf der Hauptvariante »West 2«, denen Betroffenheiten von Bruthabitaten an zwei Stellen (Konflikt-Nr. 1 und 37) entlang der Variante »West 4« gegenüberstehen, wird die Hauptvariante »West 4« gegenüber der Variante »West 2« letztendlich als geringfügig günstiger eingestuft.

Den vergleichsweise günstigsten Streckenverlauf für eine Trassierung der geplanten »Küstenautobahn« A 22 stellt jedoch die **Variante »West 3«** dar, obgleich auch in ihrem Verlauf es an einer Stelle zu einer schwerwiegenden artenschutzrechtlichen Beeinträchtigung durch Verkleinerung eines Brutvogelhabitates von Schwarz- und Mittelspecht kommt (Konflikt-Nr. 2). Bei allen übrigen entscheidungsrelevanten Auswirkungen auf »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« weist die Variante »West 3« in der Gesamtheit jedoch die vergleichsweise geringsten Betroffenheiten auf, wie aus Tabelle 13-3 eindeutig ersichtlich wird. Bei den Auswirkungen der sehr hohen Wertstufe zeichnet sie sich durch die jeweils geringsten Flächengrößen aus, und nur bei den Verlusten von Biotopen mit hoher Bedeutung zeigt

diese Variante geringfügig ungünstigere Eigenschaften wie die anderen Trassenalternativen, was aber wegen der nur marginalen Unterschiede bezüglich dieser Auswirkung und dieser Wertstufe zwischen allen betrachteten Varianten westlich der »Weser« kaum ins Gewicht fällt.

Tabelle 13-3: Entscheidungsrelevante Auswirkungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt– westlich der »Weser«

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
4 sehr hoch	Verlust von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> aller Biotope die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen und in einem FFH-Gebiet liegen			
	2,76 ha	0,95 ha	0,40 ha	2,78 ha
3 hoch	Verlust von Biotopen mit hoher Bedeutung			
	5,46 ha	3,77 ha	5,73 ha	4,69 ha
4 sehr hoch	Verlust von Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> von Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können <i>oder</i> von Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH- bzw. Vogelschutzgebietes liegen			
	57,79 ha	53,16 ha	37,35 ha	46,18 ha
4 sehr hoch	Verlust von FFH-Gebieten <i>oder</i> Vogelschutzgebieten <i>oder</i> Naturschutzgebieten <i>oder</i> besonders geschützten Biotopen			
	0,08 ha	0,08 ha	0,04 ha	0,04 ha
3 hoch	Verlust von Naturdenkmälern <i>oder</i> »Vorranggebieten für Natur und Landschaft« <i>oder</i> »Vorranggebieten für Grünlandbewirtschaftung«			
	37,94 ha	37,24 ha	18,76 ha	15,78 ha
4 sehr hoch	Funktionsverlust durch Unterschreiten des Minimumareals bei Biotopen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> allen Biotopen, die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen und in einem FFH-Gebiet liegen <i>oder</i> Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können <i>oder</i> Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH- bzw. Vogelschutzgebietes liegen.			
	12,29 ha	3,08 ha	2,75 ha	11,71 ha
4 sehr hoch	Störungen durch Schallimmissionen oder optische Reize bei Gast- und Rastvogelgebieten mit nationaler und regionaler Bedeutung <i>oder</i> Wiesenbrütern mit nationaler und regionaler Bedeutung – Flächen mit Lärmpegel $\geq 64$ dB(A)			
	366,88 ha	387,34 ha	346,77 ha	333,26 ha
4 sehr hoch	Verkehrstod und Kollisionsgefahr bei Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung			
	10.384,50 m	9.995,02 m	6.968,40 m	8.727,34 m

### Konfliktschwerpunkte Brutvögel

Im Folgenden werden die Brutvogelgebiete (in Klammern die Kartierungsnummer) benannt, die nach gutachterlicher Einschätzung durch eine Hauptvariante im Westen im erheblichen Maße beeinträchtigt werden können (Tabelle 13-4).

Tabelle 13-4: Konfliktschwerpunkte (Brutvögel) »Weser-West«

Konflikt-Nr.	Beschreibung des betroffenen Gebiets	Beschreibung des Konflikts
1	Geestlandschaft südlich »Wiefelstede« (Brutvogel-Gebiet 76)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrere Bruthabitate des Mittelspechtes</li> <li>- Erhebliche Lebensraumverkleinerung durch Hauptvariante »West 4«</li> </ul>
2	struktureicher Wald nördlich von Hahn (Brutvogel-Gebiet 77)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruthabitat von Schwarz- und Mittelspecht</li> <li>- Erhebliche Lebensraumverkleinerung durch Hauptvariante »West 3«</li> </ul>
3	Marschland östlich »Jaderberg« (Brutvogel-Gebiet 50b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvorkommen von Rotschenkel, Uferschnepfe und Wachtelkönig in ca. 400 m Entfernung zu den Hauptvarianten »West 1« und »West 2«</li> </ul>
4	Marschland »Stadland« südwestl. »Nordenham« (Brutvogel-Gebiet 46g, h, a, b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Dichte an Limikolen, insbesondere Uferschnepfe</li> <li>- Keine Beeinträchtigungen durch westliche Hauptvarianten</li> </ul>
5	Marschgrünland westl. von »Brake« (Brutvogel-Potenzialgebiet 28)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moormarsch mit Weidegrünland und Gräben; Potenzielles Vorkommen von Uferschnepfe, Rotschenkel und Wachtelkönig</li> <li>- Mögliche erhebliche Beeinträchtigung (mittige Zerschneidung) durch alle Hauptvarianten westlich der »Weser«</li> </ul>
6	Wapelniederung westl. von »Jaderberg« (Brutvogel-Potenzialgebiet 26)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wapelniederung mit Weidegrünland und Gräben. Potenzielles Vorkommen des Wachtelkönigs</li> <li>- Mögliche erhebliche Beeinträchtigung durch Hauptvariante »West 2«</li> </ul>

### Konfliktschwerpunkt Rastvögel

Artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten bei Rastvögeln ergeben sich nach fachlicher Einschätzung insbesondere bei Störungen der traditionellen Rastgebiete von Nonnen- und Saatgans bzw. Zwergschwan und Pfeifente.

Tabelle 13-5 zeigt das Rastvogelgebiet »Marschgrünland südl. des Jadebusen« (Kartierungsnummer 9/10), das nach gutachtlicher Einschätzung durch eine Hauptvariante im Westen schwerwiegend beeinträchtigt werden könnte.

Tabelle 13-5: Konfliktschwerpunkt Rastvögel »Weser-West«

Konflikt-Nr.	Beschreibung des betroffenen Gebiets	Beschreibung des Konflikts
29	Marschgrünland südl. des »Jadebusen« (Rastvogel-Gebiet 9 / 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• International bedeutsames Rastvogelgebiet nordwestl. von »Jaderberg« (nachgemeldet Vogel­schutzgebiet V 64) mit Vorkommen u. a. von Nonnengänsen (4.500 Individuen)</li> <li>- Mögliche Störung des Rastgebietes durch Hauptvarianten »West 1« und »West 2«</li> </ul>

### Konfliktschwerpunkte Fledermäuse

In Tabelle 13-6 werden die Fledermauslebensräume (in Klammern die Kartierungsnummer) benannt, die nach gutachtlicher Einschätzung durch eine Trassenvariante im Westen schwerwiegend beeinträchtigt werden können.

Tabelle 13-6: Konfliktschwerpunkte (Fledermäuse) »Weser-West«

Konflikt-Nr.	Beschreibung des betroffenen Gebiets	Beschreibung des Konflikts
37	Waldgebiet östlich »Westerstede« (Fledermaus-Gebiet 28)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgedehnter Waldbestand mit Vorkommen von mind. vier Arten; Tagesquartiere von Abendsegler, Rauhhaut- und Wasserfledermaus</li> <li>- Mittige Zerschneidung des Gesamtlebensraumes durch Hauptvariante »West 4«</li> </ul>
38	Waldgebiet südl. »Varel-Obenstrohe« (Fledermaus-Gebiet 21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgedehnter Waldbestand mit Vorkommen von mind. sechs Arten; Tagesquartier der Wasserfledermaus (fünf Individuen)</li> <li>- Mittige Zerschneidung des Gesamtlebensraumes durch Hauptvariante »West 1«</li> </ul>

### Überschlägiger Kompensationsbedarf der Varianten

Die überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt hierbei über den Flächenverlust der betroffenen Biotope und faunistischen Lebensräume sowie über die Versiegelung von Böden. Für die Kompensation der übrigen betroffenen Schutzgüter wird i. d. R. von einer multifunktionalen Kompensation ausgegangen. In besonderen Einzelfällen kann die Betroffenheit insbesondere die Funktionsbeeinträchtigungen im Umfeld der Trasse einen zusätzlichen Kompensationsbedarf erfordern. Diese Fälle werden in einer Einzelfallbetrachtung beurteilt.

Die Abschätzung des Kompensationsbedarfs beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt über den Verlust der Biotope und der faunistischen Lebensräume der Wertstufen V, IV und III.

Bei Biotopen der Wertstufe V erfolgt ein Kompensationsbedarf im Verhältnis 1 : 3. Gehen Biotope der Wertstufe IV verloren, liegt das Flächenverhältnis bei 1 : 2. Bei der Wertstufe III wird ein Eingriff/Ausgleichverhältnis von 1 : 1 angewendet. Zusätzlich werden die faunistischen Lebensräume der Wertstufe V im Verhältnis 1 : 1 und die Wertstufe IV mit 1 : 0,5 berechnet.

Für die Versiegelung der Böden mit den Wertstufen V wird zusätzlich ein Kompensationsbedarf im Verhältnis 1 : 0,5 ermittelt.

Tabelle 13-7: Überschlägiger Kompensationsbedarf der Hauptvarianten »Weser-West«

Hauptvarianten West	West 1	West 2	West 3	West 4
<b>Kompensationsbedarf Biotope</b>	85,1 ha	72,0 ha	71,0 ha	84,2 ha
<b>Tierlebensräume</b>	113,8 ha	104,4 ha	77,4 ha	74,2 ha
<b>Kompensationsbedarf Versiegelung</b>	158,1 ha	136,4 ha	139,5 ha	133,3 ha
<b>Gesamt</b>	<b>357,0 ha</b>	<b>312,8 ha</b>	<b>291,0ha</b>	<b>291,7 ha</b>

Als **Gesamtergebnis** ergibt sich für das Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« bezogen auf den Untersuchungsraum »Weser-West« die folgende Variantenreihung:

<b>Gesamtergebnis »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante West 3</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante West 4</b>	<b>Platz 3: Hauptvariante West 2</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante West 1</b>
--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

### 13.2.3 Schutzgut Boden

Für eine schutzgutbezogene Variantenreihung werden nur die Auswirkungen bzw. Wertstufen herangezogen, in denen entsprechende Wirkungen prognostiziert werden. Bei den Funktionsverlusten (Boden\_02) werden nur die hohe und sehr hohe Wertstufe betrachtet, weil die mittlere und geringe Wertstufe nicht zur Bewertung herangezogen wird (s.o.).

Tabelle 13-8 zeigt die wesentlichen Prognoseergebnisse der jeweiligen Wertstufen im Untersuchungsraum »Weser-West«.

Tabelle 13-8: Gesamtübersicht der wesentlichen Prognoseergebnisse zum Schutzgut Boden - »Weser-West«\*

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>Boden_01</b>	<b>»Flächenverlust«</b>			
<b>4 sehr hoch</b>	Seltene Böden und Böden mit kulturhistorischer Bedeutung, Böden mit sehr hohem biotischen Entwicklungspotenzial			
	80,9 ha	82,2 ha	30,7 ha	52,9 ha
<b>3 hoch</b>	Böden mit hohem biotischen Entwicklungspotenzial, Böden mit hoher Ertragsfunktion			
	116,8 ha	101,3 ha	102,3 ha	86,9 ha
<b>2 mittel</b>	Böden mit mittleren biotischen Entwicklungspotenzial, sonstige Böden und Wertkategorien, Böden mit mittlerer Ertragsfunktion			
	102,3 ha	85,4 ha	106,6 ha	91,6 ha
<b>Boden_02</b>	<b>»Funktionsverlust«</b>			
<b>4 sehr hoch</b>	Moorböden			
	114,2 ha	93,0 ha	93,0 ha	81,7 ha
<b>3 hoch</b>	Marschböden			
	82,1 ha	91,3 ha	63,2 ha	64,2 ha

Bei den **Flächenverlusten** (Boden\_01) der Wertstufe 4 schneidet Variante »West 3« aufgrund der geringsten Verluste (30,7 ha) sehr hochwertiger Moorböden am besten ab. Während Variante »West 4« mit 52,9 ha bereits deutlich schlechter einzuschätzen ist, liegen die Varianten »West 1« mit 80,9 ha und »West 2« mit 82,2 ha nochmals erheblich schlechter. Die Varianten »West 1« und »West 2« können wegen der relativ geringen Unterschiede als gleichwertig in der Stufe »sehr hoch« angesehen werden. Bei den Auswirkungen der "hohen" Wertstufe liegen die Varianten ähnlich weit auseinander. Während die Varianten »West 2« und West 3 mit Flächenverlusten um 102 ha gleich einzustufen sind, ist Variante »West 4« mit 86,9 ha hier die günstigste und Variante »West 1« mit 116,8 ha Verlust die ungünstigste.

Beim Kriterium **Funktionsverlust** (Boden\_02) dominiert Variante »West 4« mit den geringsten Betroffenheiten bei den sehr hochwertigen Moorböden (81,7 ha) und den ebenfalls verhältnismäßig geringen Betroffenheiten bei den hochwertigen Marschböden (64,2 ha). Demgegenüber ist Variante »West 3« etwas ungünstiger einzustufen, da bei der hohen Wertstufe mit 93,0 ha etwas mehr Flächen verloren gehen und bei der hohen Wertstufe mit 63,2 ha Fläche der Unterschied vernachlässigbar ist. Die Varianten »West 2« und »West 1« folgen auf den Plätzen 3 und 4. Variante »West 2« ist aufgrund der geringeren Auswirkungen auf die sehr hochwertigen Moorböden (93,0 ha) im Vergleich zu »West 1« (114,2 ha) besser

einzustufen, auch wenn Variante »West 1« bei den Marschböden der Wertstufe »hoch« mit 82,1 ha im Vergleich zu 91,3 ha besser abschneidet.

Die Betroffenheiten verteilen sich relativ gleichförmig im gesamtem Untersuchungsraum. Die Konfliktschwerpunkte westlich der »Weser« zum Schutzgut »Boden« werden deshalb hier für jede Variante grob dargestellt (siehe Karte 12) und geben Hinweise auf die Schwerpunkte der Betroffenheiten, sind aber nicht unmittelbar auf die Gesamtbewertung der Varianten zu übertragen:

- Variante »West 1«:
  - »Lengener Moor« (Variantenabschnitt 320, 303, Konfliktschwerpunkt B/W 1). Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden.
  - Moorbereiche im Übergangsbereich von »Geest« zur »Jadeniederung« und in der »Wapelniederung« nördlich von »Jaderberg« (B/W 5). Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden und auf Böden mit besonderen Standortfunktionen.
- Variante »West 2«
  - Moorbereiche im Übergangsbereich von »Geest« zur »Jadeniederung« und in der »Wapelniederung« nördlich von »Jaderberg« (B/W 5). Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden und auf Böden mit besonderen Standortfunktionen.
- Variante »West 3«
  - Moorbereiche bei »Lehmder Moor« und nördlich »Delshausen« (B/W 7). Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden und auf Böden mit besonderen Standortfunktionen.
- Variante »West 4«
  - Moorbereiche bei »Lehmder Moor« und nördlich »Delshausen« (B/W 7). Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden und auf Böden mit besonderen Standortfunktionen.

Über alle Auswirkungen des Schutzgutes »Boden« hinweg betrachtet ist die Variante »West 3« aufgrund der günstigsten Auswirkungen bei den Flächenverlusten (Boden\_01) und den insgesamt zweitgünstigsten Auswirkungen bei den Funktionsverlusten (Boden\_02) mit geringem Abstand zu Variante »West 4« auf Rang 1 einzustufen. Es folgt Variante »West 4«, die zwar bei den Funktionsverlusten die geringsten Auswirkungen aufweist, jedoch bei den

Flächenverlusten insbesondere in der "sehr hohen" Wertstufe deutlich schlechter abschneidet. Die Variante »West 2« belegt den dritten Rang vor Variante »West 1«, die bei den meisten der betrachteten Wertstufen die ungünstigsten Werte erreicht.

Insgesamt ergibt sich damit also folgende Variantenreihung beim Schutzgut »Boden« im Bereich westlich der »Weser«:

<b>Gesamtergebnis West »Boden«</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante West 3</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante West 4</b>	<b>Platz 3: Hauptvariante West 2</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante West 1</b>
------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

### 13.2.4 Schutzgut Wasser

Grundsätzlich sind beim Schutzgut »Wasser« alle Auswirkungen durch Vermeidungsmaßnahmen technisch zu überwinden. Die Umsetzung von Varianten, die Wasserschutzgebiete und Vorranggebiete queren bzw. tangieren, sind daher hier als bedingt entscheidungsrelevante Größen anzusehen. Gleiches gilt für Überschwemmungsgebiete und Gebiete des Gewässerschutzsystems. Die Vermeidung der Betroffenheiten dieser Gebiete ist dennoch anzustreben.

Zu jeder Auswirkung sowohl im Hinblick auf den Schutz von Oberflächengewässer, den Hochwasserschutz als auch den Grundwasserschutz existieren Rechtsvorschriften, die entsprechende Beeinträchtigungen wasserhaushaltlicher Funktionen verbieten oder an strenge Bedingungen bzw. Ausnahmen knüpfen. Daher ist hier beim schutzgutbezogenen Variantenvergleich darauf abzustellen, wie groß sich der relative Beeinträchtigungsgrad im Gesamtkontext der Auswirkungen durch die Varianten darstellt.

Im Untersuchungsraum »Weser-West« gibt es keine Betroffenheiten von gesetzlichen Überschwemmungsgebieten und Gewässerschutzsystemen (Auswirkung Wasser\_02). Die Gesamtübersicht in Tabelle 13-9 enthält daher die Funktionsbeeinträchtigung von Vorrang- und Vorsorgegebieten zum Trinkwasserschutz und Wasserschutzgebieten der Wertstufen »hoch« und »mittel« (Wasser\_01) sowie notwendige Gewässerverlegungen (Wasser\_03).

Tabelle 13-9: Gesamtübersicht der wesentlichen Prognoseergebnisse (Wasser\_01 und Wasser\_03)

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>Wasser_01</b>	<b>Funktionsbeeinträchtigung von Vorrang- und Vorsorgegebieten zum Trinkwasserschutz und Wasserschutzgebieten</b>			
<b>4 sehr hoch</b>	Wasserschutzgebiete Zone I und II			
	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha
<b>3 hoch</b>	Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete Zone III			
	67,2 ha	0 ha	3,6 ha	4,2 ha
<b>2 mittel</b>	Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung			
	0,0 ha	40,1 ha	36,2 ha	0,0 ha
<b>Wasser_03</b>	<b>Verunreinigung von Oberflächengewässern, Einleitung von Oberflächenwasser und Erhöhung des Abflusses und Verlegung von Fließ- und Stillgewässern</b>			
<b>4 sehr hoch</b>	Gewässerverlegung			
	900 m	3.600 m	0,0 ha	400 m

Die Varianten »West 2«, »West 3« und »West 4« haben bezüglich der Betroffenheiten von Wasserschutzgebieten (Wertstufen »sehr hoch« und »hoch«) keine oder vergleichsweise geringe Auswirkungen, die nicht zur eindeutigen Differenzierung beim Variantenvergleich herangezogen werden können. Lediglich bei den weniger bedeutsamen mittleren Auswirkungen ergibt sich eine Differenzierung zugunsten von Variante »West 4« (keine Betroffenheit) gegenüber Variante »West 3« (36,2 ha) und »West 2« (40,1 ha). Aufgrund des schlechten Abschneidens bei der Gewässerverlegung (Wasser\_03) - es werden ca. 3.600 m Fließgewässer mit der »Wapel«-Verlegung (Variantenabschnitt 328, 353, Konfliktschwerpunkt B/W 5) betroffen - muss Variante »West 2« als ungünstiger als die Varianten »West 3« und »West 4« eingestuft werden. Den Ausschlag für Variante »West 3« gegenüber »West 4« ergibt ebenfalls die günstige Auswirkungsprognose für die Fließgewässerverlegung (keine Betroffenheit), Variante »West 4« ist hier mit einer Verlegung auf 400 m Länge ungünstiger.

Den letzten Platz nimmt Variante »West 1« ein. Sie durchschneidet als einzige in gesamter Breite ein Wasserschutzgebiet (67,2 ha betroffene Fläche der Wertstufe »hoch«, Konfliktschwerpunkt B/W 4) und macht zudem eine Gewässerverlegung erforderlich (s. o.), so dass hier nur der letzte Platz verbleibt.

Als **Gesamtergebnis** ergibt sich demnach für das Schutzgut »Wasser« bezogen auf den Untersuchungsraum »Weser-West« die folgende Variantenreihung:

<b>Gesamtergebnis West "Wasser"</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante West 3</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante West 4</b>	<b>Platz 3: Hauptvariante West 2</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante West 1</b>
-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

### 13.2.5 Schutzgut »Luft/Klima«

Die Tabelle 13-10 beinhaltet die bewerteten Prognoseergebnisse für die Westseite der »Weser«. Die Bewertungen beziehen sich auf die in ihrer Bedeutung eingestuften Flächen (siehe Karte 6). Die Abstände in der Wertstufe »sehr hoch« sprechen deutlich für die Variante »West 2« mit der kleinsten betroffenen Fläche, gefolgt von »West 3«. Auch in der Wertstufe »hoch« liegt die Variante »West 2« vorn. Hier rückt die Variante »West 3« auf den letzten Rang. Die Varianten »West 1« und »West 4« liegen gleich auf Rang 2.

In der Wertstufe »mittel« liegen die Betroffenheiten bei allen Varianten sehr nahe beieinander und befinden sich bei den Varianten »West 2«, »West 3« und »West 4« innerhalb des Irrelevanzkriteriums, so dass sie hier gleichrangig eingestuft werden.

Insgesamt kann sich also die Variante »West 2« im Vergleich behaupten, während der Abstand zwischen Variante »West 3« und »West 4« nur schwach ausgeprägt ist. Aufgrund des besseren Abschneidens der Variante »West 3« gegenüber »West 4« bei der sehr hohen Wertstufe wird Variante »West 3« auf Rang zwei eingestuft.

Tabelle 13-10: 'Verlust von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Flächen' westlich der »Weser«

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>Luft/Klima 01</b>	<b>'Verlust von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Flächen'</b>			
<b>4 sehr hoch</b>	Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete mit Bezug zu vorbelasteten Siedlungsbereichen <i>oder</i> Wälder und Gehölze mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion mit Bezug zu vorbelasteten Siedlungsbereichen <i>oder</i> Immissionsschutzwälder			
	27,1 ha	4,5 ha	11,8 ha	15,8 ha
<b>3 hoch</b>	Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete mit Bezug zu Siedlungsbereichen <i>oder</i> Wälder und Gehölze mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion mit Bezug zu Siedlungsbereichen			
	9,7 ha	5,9 ha	13,1 ha	9,5 ha

Die Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter »Luft / Klima« sind fast identisch mit den Konfliktbereichen zum Schutzgut Mensch, da besondere Einflüsse durch die geplante Autobahn entstehen, wo in Siedlungsnähe klimatisch und lufthygienisch wirksame Flächen betroffen werden (siehe Karte 10). Die Konfliktschwerpunkte zum Schutzgut »Luft/Klima« werden deshalb hier für jede Variante dargestellt und geben Hinweise auf die Schwerpunkte der Betroffenheiten, sind aber nicht unmittelbar auf die Gesamtbewertung der Varianten zu übertragen:

- Variante »West 1«:
  - Bereich »Moorburg« (Variantenabschnitt 320, M/KL 1)
  - Bereiche bei »Varel / Obenstrohe« und südlich »Varel« insbesondere die Waldverluste am »Schwarzenberg« (Variantenabschnitt 304, M/KL 4)
- Variante »West 2«:
  - Nordumgehung »Jaderberg« (Variantenabschnitt 353, M/KL 6)
- Variante »West 3«:
  - »Spohle« (Variantenabschnitte 326, M/KL 2)
  - Vorbelastete Bereiche nördlich »Hahn-Lehmden / Bekhausen« (Variantenabschnitt 331, MK/L 3)
- Variante »West 4«:
  - Bereich »Wiefelstede«, »Rastede«, »Bokelerburg«, »Nuttel« (Variantenabschnitt 337, M/KL 5)

Für die schutzgutbezogene Betrachtung verbleibt als **Gesamtergebnis** folgende Rangfolge mit einer schwach ausgeprägten Variantenreihung :

<b>Gesamtergebnis West [Luft/Klima_01]</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante West 2</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante West 3</b>	<b>Platz 3: Hauptvariante West 4</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante West 1</b>
--	--	--	--	--

### 13.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Tabelle 13-11 zeigt die wesentlichen Prognoseergebnisse für die Westseite der »Weser«. Die Variante »West 3« geht als günstigste Variante aus dem Variantenvergleich hervor. Die Konfliktschwerpunkte der Variante »West 3« liegen bei »Garnholt« im Variantenabschnitt 325 (L 3) und im Bereich »Spohle / Seepark Lehe« (L 6, L 9). Den Konflikt bei »Garnholt« hat Variante »West 3« mit Variante »West 2« gemeinsam.

Die Variante »West 1« schneidet dagegen bei allen untersuchten Auswirkungen zum Schutzgut »Landschaft« am schlechtesten ab. Beim Kriterium „Verlust von bedeutenden Landschaftsbildeinheiten“ hat die Variante »West 1« zwar die geringsten Flächenverluste in Landschaftsbildeinheiten mit „sehr hoher“ Bewertung. Aufgrund der hohen Verluste und Durchschneidungen in Bereichen mit hoher und mittlerer Bewertung wird die Variante trotzdem schlechter eingestuft als die Varianten »West 2« und »West 3«. Die Variante »West 1« vereint die meisten Konfliktschwerpunkte. Die Beeinträchtigungen des »Bockhorner Feld«, »Jühdener Moor« (Variantenabschnitte 303, 345, Konfliktschwerpunkt L 2) und »Oberstrohe / Varel«, »Neudorf«, »Wapelniederung«, »Jaderberg« (Variantenabschnitte 304, 352, 354, Konfliktschwerpunkte L 8, L 10, L 11) betrifft gewachsene Landschaftsräume und Siedlungen. Der »Seepark Lehe« und die Vorranggebiete für Erholung bei »Lehe«, betroffen durch die Variante »West 3« (Konfliktschwerpunkt L 9), liegen in vorbelasteter Nähe zur A 29 und sind in ihrer Entwicklung jüngerer Datums bzw. beruhen auf der Nutzung der Abgrabungsseen als Freizeitgebiete. Aus diesem Grund können die Freizeitnutzungen und das Freizeitwohnen nicht so hoch gewertet werden, wie die Gebiete mit dauerhafter Wohn- und Freizeitnutzung (siehe Auswirkung "Land\_06" und "Land\_07").

Die Varianten »West 2« und »West 4« sind gleichwertig einzuschätzen, wobei die Variante »West 2« im Bereich der hochwertigen Landschaftsbildeinheiten (Land\_01) besser abschneidet und die Variante »West 4« bei den Beeinträchtigungen der Erholungsräume gemäß der Regionalen Raumordnungsprogramme durch Schall und visuelle Beeinträchtigung (Land\_06 und Land\_07) günstiger erscheint.

Tabelle 13-11: Prognoseergebnisse für das Schutzgut Landschaft - »Weser-West«

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>Land_01</b>	<b>Verlust von bedeutenden Landschaftsbildeinheiten</b>			
4 sehr hoch	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "sehr hoch"			
	3,2 ha	19,6 ha	19,7 ha	54,9 ha
3 hoch	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "hoch"			
	42,3 ha	23,6 ha	22,1 ha	15,5 ha
2 mittel	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "mittel"			
	67,6 ha	14,9 ha	37,8 ha	39,4 ha
1 gering	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "gering"			
	111,2 ha	162,5 ha	143 ha	104,8 ha
<b>Land_02</b>	<b>Zerschneidung von bedeutenden Landschaftsbildeinheiten</b>			
4 sehr hoch	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "sehr hoch" unter Berücksichtigung der Bedeutung der verbliebenen Restflächen			
	0,6 km	3,8 km	3,8 km	10,8
3 hoch	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "hoch" unter Berücksichtigung der Bedeutung der verbliebenen Restflächen			
	8,2 km	4,6 km	4,3 km	3 km
2 mittel	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "mittel" unter Berücksichtigung der Bedeutung der verbliebenen Restflächen			
	13,2 km	2,9 km	7,4 km	7,7 km
<b>Land_03</b>	<b>Beeinträchtigung bedeutender landschaftsbildprägender Elemente</b>			
4 sehr hoch	Durchschneidung landschaftsbildprägender Elemente mit Schutzstatus (Natur- oder Landschaftsschutz, Naturdenkmal, Denkmalschutz)			
	1,1 km	0,5 km	0,2 km	0,2 km
3 hoch	Durchschneidung landschaftsbildprägender Elemente			
	11,4 km	10,1 km	13,3 km	14,7 km
<b>Land_04</b>	<b>Verlust von Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung</b>			
3 hoch	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung'			
	88,9 ha	62,6 ha	54,2 ha	55,2 ha
2 mittel	Flächen mit Erholungseignung gemäß Landschaftsplanung			
	26,1 ha	25,5 ha	0,0 ha	0,0 ha
<b>Land_05</b>	<b>Zerschneidung von Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung</b>			
3 hoch	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung' unter Berücksichtigung der Erreichbarkeit und der Größe der Restflächen			
	17,0 km	12,0 km	10,7 km	10,9 km
2 mittel	Flächen mit Erholungseignung gemäß Landschaftsplanung unter Berücksichtigung der Erreichbarkeit und der Größe der Restflächen			
	5,0 km	4,9 km	0 km	0 km

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>Land_06</b>	<b>Schallemissionen auf Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung</b>			
4 sehr hoch	Raumordnungskategorie 'Vorranggebiete für die Erholung'			
	0 ha	0,5 ha	68,1 ha	15,8 ha
3 hoch	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung'			
	2.286 ha	2.181,5 ha	1.770,5 ha	1.927,9 ha
2 mittel	Flächen mit Erholungseignung gemäß Landschaftsplanung			
	558,9 ha	548,4 ha	28,9 ha	33,7 ha
<b>Land_07</b>	<b>Visuelle Beeinträchtigung von Flächen mit Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung</b>			
4 sehr hoch	Raumordnungskategorie 'Vorranggebiete für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1			
	0 ha	0 ha	42,0 ha	0 ha
3 hoch	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1 oder Raumordnungskategorie 'Vorranggebiete für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 2			
	1.358,6 ha	1.242 ha	1.012,3 ha	1.163,2 ha
2 mittel	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 2 oder Flächen mit Erholungseignung gemäß Landschaftsplanung - Flächen innerhalb Wirkzone 1			
	3.941,3 ha	4.900,4 ha	3.624,4 ha	3.122,1 ha

Die Konfliktschwerpunkte der Variante »West 2« in der »Wapelniederung« und bei »Jaderberg« (Variantenabschnitte 328, 353, 354, Konfliktschwerpunkt L 11) sind schwerwiegendere Eingriffe in die Landschaft als der Konfliktschwerpunkt bei »Spohle« (L 6) der Variante »West 3«. Die Siedlung »Jaderberg« wird von den Landschaftsräumen der »Wapelniederung« und der »Jadeniederung« auf langer Strecke getrennt, während bei »Spohle« die Trennwirkung nur in Richtung Südosten besteht. Aus diesem Grund muss die Variante »West 2« hinter Variante »West 3« eingestuft werden.

Variante »West 4« hat einen ausgedehnten Konfliktschwerpunkt zwischen »Heller Moor« und »Rastede«. Hier werden auf langer Strecke hochwertige Landschaftsräume mit Freizeitfunktionen gequert (Variantenabschnitt 337, Konfliktschwerpunkte L 4, L 7).

### Gesamtergebnis:

<b>Gesamtergebnis West "Landschaft"</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante West 3</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante West 2 und 4</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante West 1</b>
---	--------------------------------------	--	--------------------------------------

### 13.2.7 Schutzgut »Kultur- und sonstige Sachgüter« einschließlich der Kulturlandschaft

#### Archäologisches Erbe – Bewertung der Auswirkungen und schutzgutbezogener Variantenvergleich (Experteneinschätzung)

Erheblich für die Bildung der Rangfolge aus Sicht des archäologischen Erbes ist zunächst die Anzahl bekannter archäologischer Denkmale und Fundstellen, die von dem Trassenvorhaben direkt betroffen sind. Alle Hauptvarianten im westlichen Untersuchungsgebiet führen über den Variantenabschnitt 317 und beeinträchtigen dort einen historischen Deich, der vom geplanten Trassenverlauf nahezu im rechten Winkel durchbrochen wird. Der substantielle Teilverlust des Linienelements beträgt etwa 52 m. In den Varianten »West 3« und »West 4« wird darüber hinaus in Abschnitt 338 ein historischer Wurtplatz zerstört. In Variante »West 4« ist zusätzlich ein Moorweg in Trassennähe bekannt, der je nach unterirdischem Verlauf als Teil eines vorgeschichtlichen Wegesystems von substantiellem Verlust betroffen sein kann. Unter Berücksichtigung der Wirkzonen 1 und 2 werden durch Hauptvariante »West 1« keine schon durch bekannte archäologische Denkmale und Fundstellen besonders auffallende vorgeschichtliche Siedlungskammern erfasst. Die hier ausgewiesenen Potenzialflächen sind überwiegend nur »bedeutend«. Potenzialflächen der Wertstufe »hoch bedeutend« werden gar nicht berührt. Der Umfang der »sehr hoch bedeutenden« Potenzialflächen ist geringer als in den Varianten »West 3« und »West 4«. Insgesamt ist damit Hauptvariante »West 1« aus qualitativer Sicht der günstigste Streckenverlauf.

Hauptvariante »West 4« verläuft im Süden des Untersuchungsraumes überwiegend auf Geestgebiet und durchquert dabei ausgedehnte »hoch bedeutende« und »bedeutende« Potenzialflächen. Hier befinden sich zudem mehrere bekannte archäologische Denkmale und Fundstellen in Wirkzone 1 und 2, die auf Siedlungskammern schließen lassen. Aus Sicht des archäologischen Erbes ist Variante »West 4« auch unter Einbeziehung der Wirkzonen 1 und 2 der ungünstigste Streckenverlauf. Mit weiteren Fundstellen während der Bauausführung ist hier mit größerer Wahrscheinlichkeit und in größerem Umfang zu rechnen als bei den übrigen Varianten »West 1« bis »West 3«.

Hauptvariante »West 2« unterscheidet sich in der Bewertung nur geringfügig von Hauptvariante »West 1«. Erheblich ist, dass der Streckenverlauf hier ein ausgedehntes »bedeutendes« Potenzial durchquert, an dessen Beginn steinzeitliche Fundstellen bekannt sind. Außerdem durchquert »West 2« im Variantenabschnitt 329 den historischen Siedlungsbereich

der Dringenburg, die selbst in Wirkzone 2 liegt und bereits archäologisch untersucht ist. Hauptvariante »West 2« wird im Ergebnis auf den zweiten Platz verwiesen.

Hauptvariante »West 3« durchquert mehr erhebliche Potenzialflächen als die Varianten »West 1« und »West 2«, aber weniger als Variante »West 4«. Auch die Anzahl der direkt betroffenen bekannten Denkmale und Fundstellen verweist Hauptvariante »West 3« auf der Grundlage derzeitiger Kenntnis auf den dritten Platz.

Aus der Experteneinschätzung unter Berücksichtigung der bewerteten Prognoseergebnisse leitet sich für das archäologische Erbe **Gesamtergebnis** für die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme [Kultur+Sach\_01] und Barriere- und Trennwirkung [Kultur+Sach\_02] die folgende **Variantenreihung für den Untersuchungsraum »Weser-West«** ab:

Gesamtergebnis [Kultur+Sach_01-02]	Platz 1: Hauptvariante West 1	Platz 2: Hauptvariante West 2	Platz 3: Hauptvariante West 3	Platz 4: Hauptvariante West 4
---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

### **Bauhistorisches und kulturlandschaftliches Erbe – Bewertung der Auswirkungen und schutzgutbezogener Variantenvergleich (Experteneinschätzung)**

Die Hauptvarianten »West 1« bis »West 4« queren alle »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaften. Ausschlaggebend für die Bildung der Rangordnung aus Sicht des bauhistorischen und kulturlandschaftlichen Erbes sind die Umgebungsbereiche der eingetragenen Baudenkmale, die »sehr hoch« und »hoch« bedeutenden Kulturlandschaften mit ihren Kulturlandschaftsstrukturen und -elementen, die von den Trassenabschnitten der vier Hauptvarianten direkt betroffen sind. Alle Hauptvarianten (»West 1«, »West 2«, »West 3« und »West 4«) westlich der »Weser« führen ab GP 17 über den Trassenabschnitt 316, 317 und 308 im »sehr hoch« bedeutend eingestuftem Übergangsbereich von der hohen Marsch mit überwiegend unregelmäßigen Blockfluren zu der tiefen »Marsch« mit Streifenfluren, die im Bereich des Trassenabschnittes 308 zu Zerstörung führt. Außerdem werden historische Entwässerungssysteme zerstört und gestört. Als wichtiges prägendes Kulturlandschaftselement wird ein historischer Deich im rechten Winkel zum Deichverlauf durchquert. Der Trassenabschnitt 308 führt ebenfalls an der »Alte Kanzlei« (historisches Gehöft auf einer deutlich ausgeprägten Wurt) vorbei und zerstört durch Zerschneidung das unmittelbare Umfeld dieses Gehöfts, das nicht denkmalgeschützt ist.

Bei der Auswertung der Auswirkungen der Hauptvarianten »West 1«, »West 2« und »West 3« aufgrund der Experteneinschätzung wurden folgende Zerstörungen festgestellt:

Hauptvariante »West 1« (3. Rang), Trassenabschnitt 303: der »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaftliche Umgebungsbereich des »Klosterhofes Bredehorn« wird durch streifenförmige Flächenverluste und Zerschneidung zerstört.

Hauptvariante »West 2« (2. Rang) und »West 3« (4. Rang), Trassenabschnitte 325 / 329 und 325 / 326: die »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaft bei »Groß Garnholt« wird durch streifenförmige Flächenverluste und Zerschneidung zerstört.

Hauptvariante »West 1« und »West 2«, Trassenabschnitt 354: der Umgebungsbereich mit einzigartigen und authentischen Blick- und Sichtbeziehungen der »sehr hoch« bedeutenden Wurtenkirche (Trinitatiskirche) in der »Jadeniederung« wird durch Zerschneidung und streifenförmige Flächenverluste zerstört sowie vom Trassenabschnitt 352 durch randliche Zerschneidung gestört.

Hauptvariante »West 3«, Trassenabschnitte 331 / 351: der »sehr hoch« eingestufte Umgebungsbereich des »Guts Hahn« wird durch Zerschneidung und streifenförmige Flächenverluste zerstört.

Die Hauptvariante »West 2« unterscheidet sich in der Bewertung geringfügig von der Hauptvariante »West 1«. Sie ist aufgrund der Tatsache, dass es wenige Störungen gibt höher einzustufen als Hauptvariante »West 1«. Die Hauptvariante »West 3« ist aufgrund der Prognose und der Bewertung eindeutig auf Rang vier einzuordnen.

Nach der qualitativen Analyse der Hauptvarianten westlich der »Weser« bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Baudenkmale und Kulturlandschaften ist die kürzeste Hauptvariante »West 4« aus qualifizierter bauhistorischer und kulturlandschaftlicher Expertensicht die Vorzugsvariante. Sie verläuft im Süden überwiegend bis zur Kreuzung mit Hauptvariante »West 3« nördlich »Rastede« über die »Geest«. Bis GP 17 (Trassenabschnitt 316) sind durch die Auswirkungen verursachte randliche Zerschneidung und Flächenverluste der Umgebungsbereiche und Kulturlandschaften als Störungen eingestuft. Es werden keine Zerstörungen verzeichnet. Die Begründung für die Rangordnung auf Rang eins ergibt sich aus folgenden qualitativen Überlegungen (siehe Fachgutachten zur UVS, Stufe I, Prognosetabellen, Bewertungstabellen, Karten der Trassenvarianten mit den Hauptvarianten der A 22 »Weser-West« 1-3). Die Vorzugsvariante »Weser-West« (Hauptvariante »West 4«) wird aus Sicht des bauhistorischen und kulturlandschaftlichen Erbes wie folgt begründet:

- Die Trassenabschnitte 202, 202 und 203 sind bereits vorhanden (A 28).
- Der Trassenabschnitt 337 durchschneidet historische Waldbereiche in einer »sehr hoch« bedeutenden Kulturlandschaft (Fachgutachten zur UVS, Stufe I) und zwei kleine Umgebungsbereiche von Baudenkmalen der Wirkzone 2, die als Störungen qualitativ eingestuft worden sind.
- Ein frühneuzeitlicher Siedlungsbereich, der im Fachgutachten zur UVS, Stufe I als »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaft eingestuft worden ist, wird vom Trassenabschnitt 338 randlich durchschnitten und als Störung eingestuft. Der größte Teil dieser Kulturlandschaft liegt außerhalb des Korridors.
- Der gemeinsame Trassenabschnitt 316 für alle Hauptvarianten »West 1-4« ab GP 17 zerschneidet einen Umgebungsbereich der Wirkzone 2 und ist als Störung einzustufen
- Ab GP 18 zerschneidet der Trassenabschnitt 317 frühneuzeitliche Siedlungsbereiche (»sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaft).
- Der Trassenabschnitt 308 zerschneidet den Grenzbereich der altbesiedelten hohen Marsch mit Blockflursystem und der jünger besiedelten tieferen Marsch mit Streifenflursystem und zerstört den Umgebungsbereich der Wurt und des Hofes »Alte Kanzlei« in einer »sehr hoch« bedeutenden Kulturlandschaft. Die Zerschneidung bedeutet Zerstörung.
- Der Trassenabschnitt 601 (Zufahrt zum »Wesertunnel«) besteht bereits als B 437.

Aus der Experteneinschätzung unter Berücksichtigung der bewerteten Prognoseergebnisse leitet sich für das bauhistorische und kulturlandschaftliche Erbe als **Gesamtergebnis** für die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme [Kultur+Sach\_03], Erschütterung [Kultur+Sach\_04] und Barriere- und Trennwirkung [Kultur+Sach\_05 und 07] sowie Flächen- und Substanzverlust [Kultur+Sach\_06] die folgende **Variantenreihung für den Untersuchungsraum »Weser-West«** ab:

<b>Gesamtergebnis</b> [Kultur+Sach_03-07]	<b>Platz 1:</b> <b>Hauptvariante</b> <b>West 4</b>	<b>Platz 2:</b> <b>Hauptvariante</b> <b>West 2</b>	<b>Platz 3:</b> <b>Hauptvariante</b> <b>West 1</b>	<b>Platz 4:</b> <b>Hauptvariante</b> <b>West 3</b>
--	--	--	--	--

### 13.3 Ergebnisse der UVS östlich der Weser

Zur Bewertung der Variantenabschnitte und Untervarianten sowie der Ableitung der Hauptvarianten siehe Anlage D.

#### 13.3.1 Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit«

Beim Schutzgut Mensch sind die Kriterien »Flächenverluste« und »Schallimmissionen« von ihrer Auswirkungsintensität und Entscheidungsrelevanz vorrangig zu berücksichtigen. Innerhalb dieser beiden Auswirkungen sind es wiederum die sehr hohen Wertstufen (Wertstufe 4), die jeweils herausragende Bedeutung besitzen. Bei den Schallimmissionen sind für diese Wertstufe grundsätzlich Grenzwertüberschreitungen von Werten der 16. BimSchV anzunehmen, die im Rahmen der landesplanerischen Beurteilung als Gesamtabwägungsvorgang eine entscheidende Rolle spielen. Die Beeinträchtigungen wohnungsnaher Siedlungsfreiflächen weist dagegen insgesamt einen niedrigen Beeinträchtigungsgrad und vergleichsweise geringe Flächenbetroffenheiten auf.

Die Tabelle 13-12 zeigt die wesentlichen Prognoseergebnisse im Hinblick auf die jeweiligen Wertstufen für die Ostseite der »Weser«.

Bei den **Flächenverlusten** [Mensch\_01, Wertstufe 4] weisen die südlichen Varianten »Ost 2« (1,2 ha) und »Ost 1« (1,3 ha) deutliche Vorteile im Vergleich zu den Varianten »Ost 3A« (2,1 ha), »Ost 3B« (2,3 ha) und »Ost 4« (2,3 ha) im Norden des Untersuchungsraumes.

Hinsichtlich der Auswirkungen durch **Schallimmissionen** [Mensch\_02, Wertstufe 4] sind dagegen die Nordvarianten günstiger einzustufen. Die Unterschiede zwischen diesen drei Varianten (307,3 bis 323,7 ha Flächenbetroffenheiten) sind relativ gering, so dass hier eine Differenzierung nicht sinnvoll erscheint. Im Vergleich zu den nördlichen Varianten weisen die Südvarianten (565,5 und 585,1 ha Flächenbetroffenheiten) einen fast doppelt so hohen Beeinträchtigungsgrad auf. Diese Verhältnis gilt grundsätzlich auch für das Ergebnis der Wertstufe »hoch« -Überschreitung der vorsorgeorientierten Schallwerte der DIN 18005.

Bei den Beeinträchtigungen wohnungsnaher Siedlungsfreiflächen« [Mensch\_03] ergibt sich bei den Varianten »Ost 1«, »Ost 2«, »Ost 3A« und »Ost 3B« keine eindeutige Differenzierung. Lediglich Variante »Ost 4« weist mit 5,9 ha Fläche höhere Betroffenheiten auf.

Tabelle 13-12: Prognoseergebnisse Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« »Weser-Ost«

Wertstufe	Hauptvariante Ost 1	Hauptvariante Ost 2	Hauptvariante Ost 3A	Hauptvariante Ost 3B	Hauptvariante Ost 4
<b>Mensch_01</b>	»Wohn- / Wohnumfeldfunktion – Flächenverlust«				
<b>4 sehr hoch</b>	Verlust von Wohnbauflächen, gemischten Bauflächen, Sonderbauflächen [ha]				
	1,3 ha	1,2 ha	2,1 ha	2,3 ha	2,3 ha
<b>Mensch_02</b>	»Wohn- / Wohnumfeldfunktion – Schallimmissionen«				
<b>4 sehr hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 64</math> dB(A) tags</li> <li>• Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 54</math> dB(A) nachts</li> <li>• Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete - Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 59</math> dB(A) tags</li> <li>• Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete - Flächen mit Lärmpegel <math>\geq 49</math> dB(A) nachts</li> </ul>				
	585,1 ha	565,5 ha	321,9 ha	323,7 ha	307,3 ha
<b>Mensch_04</b>	»Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen«				
<b>4 sehr hoch</b>	Fachliche Einschätzung				
	X	X		X	
<b>Mensch_05</b>	»Wohn-/Wohnumfeldfunktion – Schadstoffimmissionen«				
<b>4 sehr hoch</b>	Bereiche mit Wohn-/Wohnumfeldfunktion mit Überschreitung der Grenzwerte für PM <sub>10</sub>				
	16,2 ha	18,0 ha	29,3 ha	28,6 ha	24,8 ha

Die Varianten »Ost 1«, »Ost 2« und »Ost 3B« verursachen in »Lindorf« und »Ostendorf« **Trennwirkungen** innerhalb von Ortschaften, die als „sehr hohe“ Beeinträchtigung eingeschätzt werden [Mensch\_04, Wertstufe 4].

Die Betroffenheiten durch **Schadstoffimmissionen** wurden ergänzend zur UVS ermittelt (vgl. Karte 1 der Anlage 7 der UVS). Aufgrund der weitaus höheren Prognose der Verkehrsbelastungen für die Varianten Ost sind für alle Varianten Überschreitungen der PM<sub>10</sub> Werte zu erwarten. Die Prognoseergebnisse liegen zwischen 90 und 120 m bei den Neubaustrecken und zwischen 80 und 200 m bei den vorhandenen (A 27) bzw. geplanten Streckenabschnitten (A 26, A 20).

Die Auswertung der Betroffenheiten durch Feinstaub entlang der Varianten ergibt eine deutliche Differenz zwischen den Südvarianten und den Nordvarianten im Untersuchungsraum Weser-Ost. Die Südvarianten Ost 1 und Ost 2 haben geringere Auswirkungen, da die Trassierung in größeren Siedlungsdistanzen möglich ist. Diese beiden Varianten können bezüglich der Feinstaubsituation aufgrund der geringen Differenz von 1,8 ha als gleichwertig ein-

gestuft werden. Bei Variante Ost 1 liegen die Schwerpunkte der Auswirkungen bei Loxstedt (Variantenabschnitt 434), bei Hipstedt (Variantenabschnitt 436) und bei Lindorf (Variantenabschnitt 406, 415). Bis Lindorf sind die Betroffenheiten bei den Varianten Ost 1 und Ost 2 gleich. Im Verlauf Richtung Osten weist die Variante Ost 1 einen weiteren Schwerpunkt entlang der Parallelführung mit der B 74 auf (Variantenabschnitte 406, 407). Hier sind gehäuft Kleinsiedlungen betroffen. Die Variante Ost 2 weist im Verlauf von Lindorf bis Drochtersen Häufungen von Betroffenheiten im Bereich Himmelpforten, Burweg (Variantenabschnitt 416) auf.

Im Nordkorridor des Untersuchungsraumes Weser-Ost liegen die Varianten Ost 3a und Ost 3b gleich. Bei der Variante Ost 3a liegen die Belastungsschwerpunkte bei Lamstedt (Variantenabschnitt 511) und Hechthausen (Variantenabschnitt 514), bei Variante Ost 3b im Bereich der Querung Ostendorf (Variantenabschnitt 525), und bei Himmelpforten und Burweg (Variantenabschnitte 426, 416). Im westlichen Bereich des Nordkorridors bis zum „Langen Moor“ weisen die Varianten den gleichen Verlauf auf. Betroffenheiten entstehen hier bei Elmlohe (Variantenabschnitt 508) und im Bereich Lintig (Variantenabschnitt 509). Es betrifft im wesentlichen Einzelhäuser und Höfe im Außenbereich, da bei der Trassierung eine Distanz möglichst bis 500 m von zusammenhängenden Siedlungsstrukturen eingehalten wurde und die Feinstaubreichweiten bei ca. 100 m liegen.

Im Nordkorridor ist Variante Ost 4 die günstigste aufgrund des weniger konfliktbehafteten und siedlungsfreien Verlaufs im westlichen Teil durch die Geesteau und nördlich des Löhbusch (Variantenabschnitte 501, 502). Einzelne Betroffenheiten entstehen bei Ringstedt. Im weiteren Verlauf liegen die Konfliktschwerpunkte wie bei Variante Ost 3a bei Lamstedt und nördlich Hechthausen in der durch Einzelhöfe geprägten Osteniederung.

Die Beurteilung der Varianten bezüglich der Feinstaubbelastung führt zu einem Unterschied zwischen den nördlichen und südlichen Varianten. Die Betroffenheiten von Siedlungen und Einzelhäusern im Südkorridor sind insgesamt geringer, wobei die Varianten Ost 1 und Ost 2 als gleichwertig eingestuft werden können.

Das hier angewendete vereinfachte Verfahren nach MLuS ermöglicht nur ansatzweise die Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten. Dies bedeutet, dass unter den o.g. ungünstigen Annahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV an Wohnobjekten innerhalb des dargestellten Auswirkungsbereiches auftreten können.

Diese Aussagen und Berechnungen sind im Rahmen der Entwurfsplanung zu verfeinern. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass bei spezielleren Ausbreitungsberechnungen in der Regel geringere Überschreitungen ermittelt werden.

Alle Ost Varianten weisen keine Überschreitungen der NO<sub>2</sub>-Werte auf.

Über alle Auswirkungen hinweg betrachtet, ist eine eindeutige Ableitung der Variantenrangfolge nicht ohne weiteres möglich. Bei dem südlichen Variantenpaar stehen den Vorteilen bei den Flächenverlusten (Mensch\_01) und Schadstoffimmissionen (Mensch\_05) die Nachteile dieser Varianten hinsichtlich der Schallimmissionen (Mensch\_02) und der Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen (Mensch\_04) gegenüber. Die nördliche Variantengruppe verhält sich demgegenüber genau umgekehrt.

Die Auswirkungen im Hinblick auf die Beeinträchtigung wohnungsnaher Siedlungsfreiflächen (Mensch\_03) stellen dagegen aufgrund von Art (Wertstufe »mittel«) und Umfang der Auswirkungen (geringe Flächenbetroffenheiten) eine zu vernachlässigende Auswirkungsgröße dar. Insgesamt kann daher kein eindeutiger Vorteil für eine Variante abgeleitet werden.

<b>Gesamtergebnis Ost / »Menschen«</b>	<b>Eine Rangfolge für die Varianten Ost 1, Ost 2, Ost 3A, Ost 3B und Ost 4 ist nicht plausibel ableitbar.</b>
--	---

### 13.3.2 Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«

Aus Sicht des Schutzgutes »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« und der Belange des Artenschutzes zeigt sich für den östlichen Teil des Untersuchungsraumes und die hier zu betrachtenden fünf Hauptvariantenverläufe ein differenziertes Bild, wie auch die Tabelle 13-13 zeigt.

In der Gesamtschau aller Auswirkungen auf das Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« zeigt die nördliche Hauptvariante »Ost 3A« zunächst einzelne Vorzüge gegenüber den anderen Trassenalternativen. Bei keiner der als entscheidungsrelevant erachteten Auswirkungen zeigt sie die höchste flächenmäßige Betroffenheit. Umgekehrt hat sie aber auch bei keiner dieser Auswirkungen die jeweils günstigsten Eigenschaften.

Tabelle 13-13: Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf das Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« –»Weser-Ost«

Wertstufe	Hauptvariante Ost 1	Hauptvariante Ost 2	Hauptvariante Ost 3A	Hauptvariante Ost 3B	Hauptvariante Ost 4
<b>4</b> <b>sehr hoch</b>	Verlust von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> aller Biotope die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen und in einem FFH-Gebiet liegen				
	2,87 ha	1,77 ha	1,73 ha	2,22 ha	0,33 ha
<b>4</b> <b>sehr hoch</b>	Verlust von Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> von Tierlebensräumen mit Vor-kommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können <i>oder</i> von Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH- bzw. Vogelschutzgebietes liegen				
	21,48 ha	19,95 ha	25,79 ha	35,71 ha	50,72 ha
<b>3</b> <b>hoch</b>	Verlust von Tierlebensräumen mit hoher Bedeutung				
	63,39 ha	73,44 ha	51,43 ha	45,01 ha	70,05 ha
<b>4</b> <b>sehr hoch</b>	Verlust von FFH-Gebieten <i>oder</i> Vogelschutzgebieten <i>oder</i> Naturschutzgebieten <i>oder</i> besonders geschützten Biotopen				
	0,48 ha	0,48 ha	0,48 ha	0,48 ha	0,48 ha
<b>3</b> <b>hoch</b>	Verlust von Naturdenkmälern <i>oder</i> »Vorranggebieten für Natur und Landschaft« <i>oder</i> »Vorranggebieten für Grünlandbewirtschaftung«				
	34,40 ha	36,98 ha	43,94 ha	29,69 ha	47,11 ha
<b>4</b> <b>sehr hoch</b>	Funktionsverlust durch Unterschreiten des Minimumareals bei Biotopen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> allen Biotopen, die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen und in einem FFH-Gebiet liegen <i>oder</i> Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können <i>oder</i> Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH- bzw. Vogelschutzgebietes liegen.				
	10,04 ha	8,00 ha	3,28 ha	3,62 ha	1,07 ha
<b>4</b> <b>sehr hoch</b>	Störungen durch Schallimmissionen <i>oder</i> optische Reize bei Gast- und Rastvogelgebieten mit nationaler und regionaler Bedeutung <i>oder</i> Wiesenbrütern mit nationaler und regionaler Bedeutung – Flächen mit Lärmpegel $\geq 64$ dB(A)				
	247,47 ha	274,65 ha	276,43 ha	253,47 ha	465,01 ha
<b>3</b> <b>hoch</b>	Störungen durch Schallimmissionen <i>oder</i> optische Reize bei Gast- und Rastvogelgebieten mit nationaler und regionaler Bedeutung <i>oder</i> Wiesenbrütern mit nationaler und regionaler Bedeutung – Flächen mit Lärmpegel $\geq 52$ dB(A) bis $< 64$ dB(A)				
	1.198,82 ha	1.239,73 ha	1.182,80 ha	1.111,90 ha	1.515,48 ha
<b>4</b> <b>sehr hoch</b>	Verkehrstod und Kollisionsgefahr bei Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung				
	2.846,49 m	3.512,61 m	4.981,55 m	6.852,86 m	9.624,33 m
<b>3</b> <b>hoch</b>	Verkehrstod und Kollisionsgefahr bei Tierlebensräumen mit hoher Bedeutung				
	11.726,22 m	14.034,49 m	9.866,31 m	8.661,76 m	13.476,22 m

Als deutlich ungünstigste Trassenalternative muss im Hinblick auf die Auswirkungen auf »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« die Variante »Ost 4« eingestuft werden, da in ihrem Verlauf flächenmäßig die größten Betroffenheiten bei aus naturschutzfachlicher Sicht »hoch« bis sehr hochwertigen Flächen zu erwarten ist.

Als nahezu gleichwertig können die Hauptvarianten »Ost 1« und »Ost 3B« eingestuft werden. Im Vergleich mit diesen beiden Trassenalternativen wäre ein Verlauf der »Küstenautobahn« über die Variante »Ost 2« jedoch als günstiger einzustufen, da in ihrem Zuge anders als bei den bei den Varianten »Ost 1« und »Ost 3B« sehr hochwertige Bereiche nicht in höchstem Umfange betroffen werden.

Diese »vorläufige« Einstufung der Varianten erfährt jedoch eine deutliche Einschränkung, wenn als weiterer naturschutzfachlicher Belang die artenschutzrechtlichen Aspekte mit berücksichtigt werden. Hierbei zeigt sich, dass alle untersuchten Trassenalternativen voraussichtlich zum Teil zu erheblichen Konflikten bei Brutvogelhabitaten, Gastvogelgebieten, Reptilien- und Fledermauslebensräumen führen werden.

Die mittige Durchquerung eines Brutlebensraums des streng geschützten und vom Aussterben bedrohten Raubwürgers östlich von »Lamstedt« (Konflikt-Nr. 20) im Verlauf der Varianten »Ost 3A« und »Ost 4« muss als schwerwiegende und, wegen des besonderen Schutzstatus dieser Vogelart, abwägungsresistente Beeinträchtigung gewertet werden. Die Beeinträchtigungen des Raubwürgers sind an dieser Stelle schwerlich durch konfliktmindernde und / oder funktionserhaltende Maßnahmen zu verhindern. Eine Trassenverschiebung der Hauptvarianten ist nicht möglich, aufgrund der Zwangspunkte der Ortslage »Lamstedt« und des nahen FFH-Gebietes »Westerberge bei Rahden«. Ersatzlebensräume werden nach fachlicher Einschätzung (NLWKN) von dieser vom Aussterben bedrohten Vogelart nicht angenommen. Damit führt dieses Kriterium dazu, dass die aus Sicht aller anderen Auswirkungen ursprünglich günstige Einschätzung der Variante »Ost 3A« (siehe oben) nicht aufrecht erhalten werden kann.

Die aufgrund der Auswirkungen auf »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« erfolgte Einschätzung der Variante »Ost 4« als ungünstigste Trassenalternative wird durch die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange, und hier insbesondere des Konfliktes mit dem Bruthabitat des Raubwürgers bei »Lamstedt« zusätzlich untermauert. Die Varianten »Ost 3A« und »Ost 4« müssen deswegen als aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht zulässig eingestuft werden. Ungeachtet dessen verlaufen diese beiden Varianten außerdem durch Rastvogelgebiete von internationaler und landesweiter Bedeutung an der »Geeste« (Konflikt-Nr. 30) und am »Langen Moor« (Konflikt-Nr. 31), die dadurch in erheblichem Ausmaße beeinträchtigt werden.

Die Hauptvariante »Ost 3B« verläuft außerhalb des Raubwürger-Brutrevieres, führt jedoch zu einer empfindlichen Störung eines international bedeutsamen Rastvogel-Lebensraumes mit Vorkommen von Zwergschwänen an der »Mehe« südlich von »Lamstedt« (Konflikt-Nr. 32). Eine Verschiebung der Trasse ist aufgrund des Zwangspunktes an der »Oste« bei »Schönau« nicht möglich, so dass sich auch bei dieser Variante ihre aufgrund der übrigen Auswirkungen auf »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« getroffene Einschätzung als gleichwertig mit der Variante »Ost 1« im Süden des Untersuchungsraums nicht aufrecht erhalten lässt. Der genannte Konflikt an der »Mehe« ist aber qualitativ und formal nicht gleichzusetzen mit einem Verbotstatbestand, wie er sich bei den Varianten »Ost 3A« und »Ost 4« ergibt.

Auch die südlichen Hauptvarianten queren artenschutzrechtlich kritische Bereiche. So verlaufen die Hauptvarianten »Ost 1« und »Ost 2« durch ein Kranichrevier nördlich des »Wollingster Sees« (Konflikt-Nr. 9) bzw. nördlich eines Schwarzstorch Reviers bei »Malse« (Konflikt-Nr. 9). Des weiteren werden durch die Hauptvariante »Ost 1« empfindliche Störungen der Brutvögel im NSG »Hohes Moor« östlich von »Bremervörde« (Konflikt-Nr. 15) erwartet. Diese können jedoch aus fachlicher Sicht voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen z. T. vermieden bzw. kompensiert werden. Im Bereich des »Wollingster Sees« sind gegenüber den Vogellebensräumen im Norden funktionserhaltende Maßnahmen zur Stärkung der lokalen Kranich-Population denkbar. Störungen des Schwarzstorches werden bereits durch die Lage der Trasse außerhalb von Waldgebieten größtenteils vermieden. Durch die Erhöhung des Abstandes der Trasse zum »Hohen Moor« im Zuge der Entwurfsplanung können zwar die Störungen weiter gemindert werden, doch ergeben sich dadurch möglicherweise neue Betroffenheiten insbesondere des FFH-Gebietes »Schwingetal« (siehe auch die FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Anlage 4.6 und 4.12 der UVS).

Vor diesem Hintergrund hebt sich die Hauptvariante »Ost 2« aus artenschutzrechtlicher Sicht deutlich ab. Sie führt zu den geringsten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten. Schwerpunkte sind hier das Kranich-Brutgebiet am »Wollingster See«. Diese Beeinträchtigung sind nach fachlicher Einschätzung jedoch durch funktionserhaltende Maßnahmen an anderer Stelle vermeidbar, so dass nach Berücksichtigung aller naturschutzfachlichen Belange des Schutzgutes »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« sowie des Artenschutzes eine Trassenführung der geplanten »Küstenautobahn« A 22 im Zuge dieser Variante aus dieser Sicht als, gemessen an den übrigen Trassenalternativen, günstigste Lösung eingeschätzt wird.

## Konfliktschwerpunkte Brutvögel

In den avifaunistisch untersuchten und potenziell als wertvoll eingestuftten Bereichen wurden alle Habitate betrachtet, die mindestens stark gefährdete und im Untersuchungsgebiet als Brutvogel erfassten Vögel aufweisen. Nahrungsgäste und Durchzügler wurden nicht gewertet. Ein Konfliktschwerpunkt liegt dann vor, wenn Lebensräume artenschutzrechtlich relevanter Brutvögel durch die Trassenvarianten soweit betroffen werden, so dass von einer schwerwiegenden Beeinträchtigung ausgegangen werden muss.

Im Folgenden werden die Brutvogelgebiete (in Klammern die Kartierungsnummer) benannt, die nach gutachtlicher Einschätzung durch eine Hauptvariante im Osten artenschutzrechtlich in erheblichem Maße beeinträchtigt werden könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung wurden in diesem Zusammenhang nicht betrachtet

Tabelle 13-14: Konfliktschwerpunkte (Brutvögel) »Weser-Ost«

Konflikt-Nr.	Beschreibung des betroffenen Gebiets	Beschreibung des Konflikts
7	nördlicher Teil des »Stoteler Moor« (Brutvogel-Gebiet 45a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutlebensraum von Wachtelkönig und Bekassine nördlich des »Stoteler Moor«</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li> </ul>
8	»Lune-Niederung« südlich von »Loxstedt« (Brutvogel-Gebiet 43c)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutlebensraum von Tüpfelsumpfhuhn, Flussuferläufer und Wachtelkönig</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li> </ul>
9	Feuchtwiesen nördlich »Wollingster See« (Brutvogel-Gebiet 73b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kranichbrutplatz in kleinem Birkenwäldchen wird mittig gequert</li> <li>- Verlust des traditionellen Brutlebensraumes durch Hauptvarianten »Ost 1« und »Ost 2«</li> </ul>
10	Feuchtwald »Barcheler Moor« (Brutvogel-Gebiet 37b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kranichbrutplatz in 250 m Entfernung gequert (Evtl. Schwarzstorchbrutplatz bei 38b)</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li> </ul>
11	Feuchtgrünland westl. von »Bremervörde« (Brutvogel-Gebiet 34a, b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruthabitate mehrerer Wachtelkönige in 150 m Entfernung. Gesamtlebensraum wird mittig gequert</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li> </ul>
12	Feuchtgrünland südwestl. von »Bremervörde« (Brutvogel-Gebiet 35a, b, c)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Brutvorkommen des Großen Brachvogels (&gt;500 m) und Bekassine. Diese Vogelarten zeigen eine hohe Brutplatztreue. Der Gesamtlebensraum wird mittig gequert</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li> </ul>
13	»Kornbecksmoor« westl. von »Bremervörde« (Brutvogel-Gebiet 31)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehemaliger Moorstandort. Brutgebiet des Großen Brachvogels und Bekassine</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li> </ul>
14	Ostufer der »Oste« bei »Elm« (Brutvogel-Gebiet 29b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruthabitat der Bekassine</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li> </ul>

15	Südrand FFH-Gebiet »Hohes Moor« (Brutvogel-Gebiet 26a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruthabitate mehrerer Löffelenten in 150 m Entfernung sowie Bekassine und Kranich. FFH-Gebiet »Hohes Moor« wird randlich gequert</li><li>- Erhebliche Störung der Brutlebensräume durch Hauptvariante »Ost 1«</li></ul>
16	ehem. »Weißes Moor« westl. »Stade« (Brutvogel-Gebiet 63)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kranichbrutplatz in 100 m Entfernung gequert</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten.</li></ul>
17	Hinterdeichland (»Mehe«) westl. der »Oste« mit Altwasser (Brutvogel-Gebiet 10a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruthabitate von Bekassine und Großer Brachvogel</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li></ul>
18	Überflutungsbereich an der »Oste« südöstl. von »Lamstedt« (Brutvogel-Gebiet 23a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• National bedeutsamer Vogellebensraum im Überflutungsbereich mit Vorkommen von Löffelente, Bekassine, Brachvogel, Uferschnepfe, Flussuferläufer und Rothalstaucher im direkten Trassenumfeld</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li></ul>
19	Feuchtgrünland nordwestlich von »Stade« (Brutvogel-Gebiet 18a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruthabitate von Bekassine und Großer Brachvogel (Abstand &gt;250 m)</li><li>- Empfindliche Störung des Brutlebensraumes durch Hauptvarianten »Ost 2«, »Ost 3A«, »Ost 3B« und »Ost 4«</li></ul>
20	Grünland auf Moorstandort östl. von »Lamstedt« (Brutvogel-Gebiet 12)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruthabitate von Raubwürger und Großem Brachvogel in unmittelbarer Trassennähe</li><li>- Funktionsverlust des Brutlebensraumes durch Hauptvarianten »Ost 3A« und »Ost 4«</li></ul>
21	Nördlicher Bereich »Langes Moor« westl. von »Lamstedt« (Brutvogel-Gebiet 7a, b)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruthabitate von Löffelente und Großer Brachvogel</li><li>- Empfindliche Störung des Brutlebensraumes durch Hauptvariante »Ost 4«</li></ul>
22	Wald- / Grünland nördl. »Ringstedt« (Brutvogel-Gebiet 69c)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seeadler- und Rotmilanhorst in ca. 800 m Entfernung zu der Hauptvariante »Ost 4«</li></ul>
23	Niederungsgrünland an der »Geeste« westl. von »Elmlohe« (Brutvogel-Gebiet 3c)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruthabitate des Großen Brachvogels</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li></ul>
24	Kiefernwald südwestl. von »Lamstedt« (Brutvogel-Potenzialgebiet 1)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenzielles Vorkommen des Ziegenmelkers</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li></ul>
25	Grünland südöstl. von »Lamstedt« (Brutvogel-Potenzialgebiet 2)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenzielles Vorkommen von Uferschnepfe, Bekassine und Großer Brachvogel</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li></ul>
26	Grünland südl. von »Elmlohe« (Brutvogel-Potenzialgebiet 7)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenzielles Vorkommen von Uferschnepfe und Großer Brachvogel</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li></ul>
27	nordöstl. Teil des »Stoteler Moor« (Brutvogel-Potenzialgebiet 10)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenzielles Vorkommen von Kranich, Krickente und Raubwürger</li><li>- Keine Beeinträchtigung durch östliche Hauptvarianten</li></ul>
28	Grünland nördl. »Lunestedt« (Brutvogel-Potenzialgebiet 12)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grünland am »Dohrener Bach« und Moorbirkenwald (»Plumpsfort«). Potenzielles Vorkommen von Bekassine</li><li>- Mögliche erhebliche Beeinträchtigung durch Hauptvarianten »Ost 1« und »Ost 2«</li></ul>

### Konfliktschwerpunkte Rastvögel

Artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten bei Rastvögeln ergeben sich nach fachlicher Einschätzung insbesondere bei Störungen der traditionellen Rastgebiete von Nonnen- und Saatgans bzw. Zwergschwan und Pfeifente.

Weiterhin werden Massenvorkommen von Limikolen, wie Kiebitz und Brachvogel betrachtet. In Tabelle 13-15 werden die Rastvogelgebiete (in Klammern die Kartierungsnummer) benannt, die nach gutachtlicher Einschätzung durch eine Hauptvariante im Osten schwerwiegend beeinträchtigt werden können.

Tabelle 13-15: Konfliktschwerpunkte (Rastvögel) »Weser-Ost«

Konflikt-Nr.	Beschreibung des betroffenen Gebiets	Beschreibung des Konflikts
<b>30</b>	Grünland am »Elmloher Stielgraben« (Rastvogel-Gebiet 28)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• International bedeutsames Rastvogelgebiet mit Massenvorkommen von Nonnengans (3322 Individuen) und Zwergschwan (192 Individuen)</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch Hauptvarianten östlich der »Weser«</li> </ul>
<b>31</b>	Niederung nördl. »Langes Moor« (Rastvogel-Gebiet 46)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweit bedeutsames Rastvogelgebiet mit Vorkommen von Saatgans (450 Individuen)</li> <li>- Empfindliche Störung des Rastgebietes durch Hauptvariante »Ost 4«</li> </ul>
<b>32</b>	»Meheniederung« (Rastvogel-Gebiet 53)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• International bedeutsames Rastvogelgebiet mit Vorkommen von Zwergschwan (148 Individuen)</li> <li>- Empfindliche Störung des Rastgebietes durch Hauptvariante »Ost 3B«</li> </ul>
<b>33</b>	»Meheniederung« (Rastvogel-Gebiet 55)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• National bedeutsames Rastvogelgebiet mit Vorkommen von Zwergschwan (77 Individuen)</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch Hauptvarianten östlich der »Weser«</li> </ul>

### Konfliktschwerpunkt Reptilien

Im Untersuchungsraum wurde lediglich eine streng geschützte Art, die Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Anh. IV, FFH-RL) festgestellt. Eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung liegt nach fachlicher Beurteilung bei Konflikt 34 vor.

Tabelle 13-16: Konfliktschwerpunkt (Reptilien) »Weser-Ost«

Konflikt-Nr.	Beschreibung des betroffenen Gebiets	Beschreibung des Konflikts
<b>34</b>	Sandgrube nördl. »Langes Moor« (Reptilien-Gebiet 32)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkommen der Zauneidechse in einer aufgelassenen Sandgrube</li> <li>- Totalverlust des Lebensraumes durch Hauptvariante »Ost 4«</li> </ul>

## Konfliktschwerpunkte Fledermäuse

Im Untersuchungsraum wurden alle Lebensräume mit Vorkommen von stark gefährdeten Fledermäusen (alle Anhang IV) näher betrachtet. Eine artenschutzrechtlich kritische Beeinträchtigung liegt dann vor, wenn durch eine Trassenvariante Quartierstandorte, insbesondere Wochenstuben verloren gehen und/oder eine Zerschneidung von wesentlichen Lebensräumen (u. a. Flugstraßen) vorliegt.

In Tabelle 13-17 werden die Fledermauslebensräume (in Klammern die Kartierungsnummer) benannt, die nach gutachterlicher Einschätzung durch eine Trassenvariante im Westen schwerwiegend beeinträchtigt werden können.

Tabelle 13-17: Konfliktschwerpunkte (Fledermäuse) »Weser-Ost«

Konflikt-Nr.	Beschreibung des betroffenen Gebiets	Beschreibung des Konflikts
39	»Lune«-Querung westl. von »Stotel« (Fledermaus-Gebiet 56)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Fließgewässer wird von sechs Fledermausarten, u. a. der Teichfledermaus, regelmäßig als Jagdhabitat / Flugstraße genutzt; dieser »Lune«-Abschnitt ist Teil des FFH-Gebietes »Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen«</li> <li>- Erhebliche Kollisionsverluste der als Erhaltungsziel definierten Art durch alle Hauptvarianten östlich der »Weser« (siehe FFH-VP Anlage 4.11)</li> </ul>
40	»Lune«-Querung südl. von »Düring« (Fledermaus-Gebiet 56a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Fließgewässer wird von sechs Fledermausarten, u. a. der Teichfledermaus, regelmäßig als Jagdhabitat / Flugstraße genutzt; dieser »Lune«-Abschnitt ist Teil des FFH-Gebietes »Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen«</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch Hauptvarianten östlich der »Weser«</li> </ul>
41	Eichenmischwald östl. von »Drangstedt« bei »Bremerhaven« (Fledermaus-Gebiet 16)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altwaldbestand mit Vorkommen von sechs Fledermausarten (Flugstraßen); Tagesquartiere von Rauhauffledermaus und Braunes Langohr</li> <li>- Keine Beeinträchtigung durch Hauptvarianten östlich der »Weser«.</li> </ul>
42	Eichenmischwald nördl. von »Elmlohe« bei »Bremerhaven« (Fledermaus-Gebiete 17 / 18)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altwaldbestand mit Vorkommen von fünf Fledermausarten (Flugstraßen). Tagesquartiere Abendsegler und Rauhauffledermaus (13 Individuen)</li> <li>- Erhebliche Kollisionsverluste der als Erhaltungsziel definierten Art durch Hauptvarianten »Ost 3A« und »Ost 3B«</li> </ul>

## Überschlägiger Kompensationsbedarf der Varianten

Die überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt hierbei über den Flächenverlust der betroffenen Biotope und faunistische Lebensräume sowie über die Versiegelung von Böden. Die Abschätzung des Kompensationsbedarfs beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt über den Verlust der Biotopen und der faunistischen Lebensräume der Wertstufen V, IV und III.

Bei Biotopen der Wertstufe V erfolgt ein Kompensationsbedarf im Verhältnis 1 : 3. Gehen Biotope der Wertstufe IV verloren, liegt das Flächenverhältnis bei 1 : 2. Bei der Wertstufe III wird ein Eingriff/Ausgleichverhältnis von 1 : 1 angewendet. Zusätzlich werden die faunistischen Lebensräume der Wertstufe V im Verhältnis 1 : 1 und die Wertstufe IV mit 1 : 0,5 berechnet. Für die Versiegelung der Böden mit den Wertstufen V wird zusätzlich ein Kompensationsbedarf im Verhältnis 1 : 0,5 ermittelt.

Tabelle 13-18: Überschlägiger Kompensationsbedarf der Hauptvarianten »Weser-Ost«

Hauptvarianten Ost	Ost 1	Ost 2	Ost 3A	Ost 3B	Ost 4
<b>Kompensationsbedarf Biotope Tierlebensräume</b>	108,0 ha 52,2 ha	91,9 ha 56,2 ha	110,0 ha 51,5 ha	81,8 ha 58,2 ha	103,4 ha 85,8 ha
<b>Kompensationsbedarf Versiegelung</b>	220,1 ha	217 ha	196,1ha	202,3ha	202,6 ha
<b>Gesamt</b>	<b>380,3 ha</b>	<b>365,1ha</b>	<b>357,6ha</b>	<b>342,3 ha</b>	<b>391,8 ha</b>

Als **Gesamtergebnis** ergibt sich für das Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« unter besonderen Beachtung der o. g. Belange des Artenschutzes die folgende Variantenreihung für »Weser-Ost«.

<b>Gesamtergebnis »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante Ost 2</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante Ost 1</b>	<b>Platz 3: Hauptvariante Ost 3B</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante Ost 3A</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante Ost 4</b>
--	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

### 13.3.3 Schutzgut Boden

Für eine schutzgutbezogene Variantenreihung werden nur die Auswirkungen bzw. Wertstufen herangezogen, in denen entsprechende Wirkungen prognostiziert werden.

Die Tabelle 13-9 zeigt die wesentlichen Prognoseergebnisse der jeweiligen Wertstufen im Untersuchungsraum »Weser-Ost«.

Tabelle 13-19: Gesamtübersicht der wesentlichen Prognoseergebnisse zum Schutzgut Boden - »Weser-Ost«

Wertstufe	Hauptvariante				
	Ost 1	Ost 2	Ost 3A	Ost 3B	Ost 4
<b>Boden_01</b>	<b>»Flächenverlust«</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Seltene Böden und Böden mit kulturhistorischer Bedeutung, Böden mit sehr hohem biotischen Entwicklungspotenzial				
	119,4 ha	105,5 ha	99,8 ha	134,8 ha	172,4 ha
<b>Boden_02</b>	<b>»Funktionsverlust«</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Moorböden				
	121,8 ha	118,8 ha	112,4 ha	95,9 ha	115,4 ha

Bei den **Flächenverlusten** hat Variante »Ost 3A« die geringsten Flächenverlusten (99,8 ha) bei den sehr hohen Auswirkungen (Wertstufe 4), gefolgt von den Varianten »Ost 2« (105,5 ha), »Ost 1« (119,4 ha), »Ost 3B« (134,8 ha) und »Ost 4« (172,4 ha). Zwar schneidet die Variante »Ost 3A« bei den hohen Auswirkungen (Wertstufe 3) am schlechtesten ab, die Auswirkungen sind von den absoluten Flächenanteilen aber nicht so weit auseinander, wie bei der sehr hohen Wertstufe, so dass sich dies relativiert. Die Varianten »Ost 1«, »Ost 2« und »Ost 3B« lassen in ihren Auswirkungen keine eindeutige Aussage zu, so dass sie gleichrangig eingestuft werden.

Hinsichtlich der **Funktionsverluste** nimmt Variante »Ost 3B« den ersten Rang ein. Sie ist bei den sehr hohen Auswirkungen (Wertstufe 4), die die Moorböden betreffen, mit 95,9 ha Fläche die günstigste, gefolgt von den beiden Varianten »Ost 3A« (112,4 ha) und »Ost 4« (115,4 ha) und schließlich den Varianten »Ost 2« (118,8 ha) und »Ost 1« (121,8 ha). Bei den hohen Auswirkungen der Wertstufe 3 (Marschböden) dominiert dagegen Variante »Ost 1« eindeutig mit lediglich 22,5 ha von Funktionsverlust betroffenen Böden. Hier sind die anderen Varianten wesentlich ungünstiger (»Ost 2« mit 48,4 ha, »Ost 3B« mit 50,3 ha, »Ost 3A« mit 68,9 ha und »Ost 4« mit 90,4 ha). Insgesamt lässt sich Variante »Ost 3B« aufgrund der geringsten Auswirkungen in der sehr hohen Wertstufe und einem zweiten Rang bei den hohen Auswirkungen als günstigste ermitteln. Variante »Ost 1« erzielt insgesamt den zweiten Rang, obwohl sie bei den sehr hohen Auswirkungen das Schlusslicht bildet. Hier sind jedoch die Unterschiede der absoluten Flächenbetroffenheiten verhältnismäßig gering (von 112,4 ha bis 121,8 ha), so dass hier die geringe Beeinträchtigung der Marschböden (hohe Wertstufe) den Ausschlag gibt. Die Varianten »Ost 2«, »Ost 4« und »Ost 3A« folgen gleichrangig auf dem dritten Rang.

Wird insgesamt berücksichtigt, dass die direkten Flächenverluste mit Sicherheit zu erwarten sind und die Funktionsverluste sich auf die Baustreifen links und rechts der Trasse beziehen, die nach Beendigung der Bauarbeiten ggf. wieder Teilfunktionen im Naturhaushalt übernehmen können, so ist der Variante Ost 3A der Vorzug zu geben. Es folgen Variante »Ost 2« und »Ost 3B«. Variante »Ost 1« liegt gleichrangig mit Variante »Ost 4« hinter »Ost 2« und »Ost 3B«.

Wie bereits erwähnt, ist eine genaue Verortung der einzelnen Betroffenheiten aufgrund der relativ gleichförmigen Verteilung im gesamtem Untersuchungsraum nicht möglich. Die Konfliktschwerpunkte östlich der »Weser« zum Schutzgut »Boden« werden deshalb hier für jede Variante grob dargestellt (siehe Karte 12) und geben Hinweise auf die Schwerpunkte der Betroffenheiten, sind aber nicht unmittelbar auf die Gesamtbewertung der Varianten zu übertragen:

Variante »Ost 1«:

- Randbereiche des »Weißen Moor« (Variantenabschnitt 441, Konfliktschwerpunkt B/W 26). Großflächige Versiegelung von Böden mit besonderen Standortfunktionen.

• Variante »Ost 2«:

- Die Variante »Ost 2« hat eine Vielzahl an kleinflächigen Beeinträchtigungen, die nicht als Konfliktschwerpunkte ausgewiesen werden können.

• Variante »Ost 3A«:

- Bereich nördlich »Elmlohe« (Variantenabschnitt 531, Konfliktschwerpunkt B/W 13) Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden und auf Böden mit besonderen Standortfunktionen.
- Bereich südlich »Mittelstenahe« bis »Lamstedt« (Variantenabschnitte 510, 511, Konfliktschwerpunkt B/W 19). Großflächige Versiegelung von Böden mit besonderen Standortfunktionen.

• Variante »Ost 3B«:

- Bereich nördlich »Elmlohe« (Variantenabschnitt 531, Konfliktschwerpunkt B/W 13) Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden und auf Böden mit besonderen Standortfunktionen.

- Bereich zwischen »Stinstedter Randkanal« und Waldflächen südlich »Lamstedt« (Variantenabschnitte 522, 523 Konfliktschwerpunkt B/W 20). Großflächige Versiegelung von Böden mit besonderen Standortfunktionen.
- Variante »Ost 4«:
  - Bereich »Geesteniederung« (Variantenabschnitte 501, 502, Konfliktschwerpunkt B/W 12). Großflächige Versiegelung und temporäre Funktionsverluste auf Moorböden und auf Böden mit besonderen Standortfunktionen.
  - Bereich zwischen »Stinstedter Randkanal« und Waldflächen südlich »Lamstedt« (Variantenabschnitte 522, 523 Konfliktschwerpunkt B/W 20). Großflächige Versiegelung von Böden mit besonderen Standortfunktionen.

Im Untersuchungsraum östlich der »Weser« sind die Böden der Flussmarschen und die Böden der Geestflächen mit sehr hohem biotischen Entwicklungspotenzial besondere Konfliktbereiche.

Die Variante »Ost 3A« kann aufgrund der geringen Flächenverluste in der Wertstufe »sehr hoch« und der Zweitplatzierung bei den Funktionsverlusten als beste Variante ermittelt werden. Die Varianten »Ost 2« und »Ost 3B« folgen auf gleicher Stufe. Die Varianten »Ost 1« und »Ost 4« liegen gleichrangig auf dem vierten Platz.

Insgesamt ergibt sich damit also folgende Variantenreihung beim Schutzgut »Boden« im Bereich östlich der »Weser«:

<b>Gesamtergebnis Ost »Boden«</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante Ost 3A</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante Ost 2 Hauptvariante Ost 3B</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante Ost 1 Hauptvariante Ost 4</b>
---------------------------------------	--	--	---

### 13.3.4 Schutzgut Wasser

Grundsätzlich sind beim Schutzgut »Wasser« alle Auswirkungen durch Vermeidungsmaßnahmen technisch zu überwinden. Die Umsetzung von Varianten, die Wasserschutzgebiete und Vorranggebiete queren bzw. tangieren, sind daher hier als bedingt entscheidungsrelevante Größen anzusehen. Gleiches gilt für Überschwemmungsgebiete und Gebiete des Gewässerschutzsystems. Die Vermeidung der Betroffenheiten dieser Gebiete ist dennoch anzustreben.

Zu jeder Auswirkung sowohl im Hinblick auf den Schutz von Oberflächengewässer, den Hochwasserschutz als auch den Grundwasserschutz existieren Rechtsvorschriften, die entsprechende Beeinträchtigungen wasserhaushaltlicher Funktionen verbieten oder an strenge Bedingungen bzw. Ausnahmen knüpfen. Daher ist hier beim schutzgutbezogenen Variantenvergleich darauf abzustellen, wie groß sich der relative Beeinträchtigungsgrad im Gesamtkontext der Auswirkungen durch die Varianten darstellt.

Die Tabelle 13-20 zeigt die wesentlichen Prognoseergebnisse der jeweiligen Wertstufen für die Ostseite der »Weser«. Bei den Auswirkungen auf die Wasserschutz- sowie Vorrang- und Vorsorgegebiete (Wasser\_01) sind bei keiner Variante sehr hohe Auswirkungen (Wertstufe 4) zu erwarten.

Bei den hohen Auswirkungen (Wertstufe 3, Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete Zone III) stellen sich die Varianten »Ost 1« (mit 88,6 ha) und »Ost 2« (67,8 ha) als mit Abstand am ungünstigsten dar (Konfliktschwerpunkte B/W 11, B/W 17). Beide Varianten beeinträchtigen zudem Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung (Wertstufe 2) mit jeweils 56,5 ha. Demgegenüber sind die Varianten »Ost 3a« (mit 14,3 ha) »Ost 4« (15,5 ha) und »Ost 3b« (28,5 ha) deutlich günstiger einzustufen, was die Beeinträchtigung von Vorrang- und Wasserschutzgebieten betrifft. Die Variante »Ost 3b« hat einen Konfliktschwerpunkt (B/W 20) südlich von »Lamstedt«. Dort teilt sie ein Wasserschutzgebiet in zentraler Lage.

Bei den sehr hohen Auswirkungen der Wertstufe 4 auf Überschwemmungsgebiete und das Fließgewässerschutzsystem (Wasser\_02) liegen die Varianten »Ost 3A« (1,4 ha), »Ost 3b« (ebenfalls 1,4 ha) und »Ost 4« (1,5 ha) in der Rangfolge deutlich vor Variante »Ost 2« (4,3 ha) und »Ost 1« (6,0 ha). Die Querungen der Gewässerschutzsysteme und Überschwemmungsgebiete sind als Konfliktschwerpunkte ausgewiesen.

Bei der Verlegung von Gewässern (Wasser\_03) ist der Beeinträchtigungsgrad deutlich niedriger als auf der Westseite. Während die Varianten »Ost 3a« und »Ost 3b« keine Verlegung erforderlich machen, beschränkt sich die Beeinträchtigung von Fließgewässern bei den Hauptvarianten »Ost 1« und »Ost 2« auf die Verlegung des »Dohrener Baches« (auf ca. 400 m Länge). Die ungünstigste Variante ist hier »Ost 4«, die eine Verlegung auf ca. 900 m Länge »Geeste-Schiffahrtskanal« verursacht.

Tabelle 13-20: Prognoseergebnisse Schutzgut »Wasser« für Weser-Ost

Wertstufe	Hauptvariante Ost 1	Hauptvariante Ost 2	Hauptvariante Ost 3A	Hauptvariante Ost 3B	Hauptvariante Ost 4
<b>Wasser_01</b>	<b>Funktionsbeeinträchtigung von Vorrang- und Vorsorgegebieten zum Trinkwasserschutz und Wasserschutzgebieten</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Wasserschutzgebiete Zone I und II				
	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha
<b>3 hoch</b>	Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete Zone III				
	88,6 ha	67,8 ha	14,3 ha	28,5 ha	15,5 ha
<b>2 mittel</b>	Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung				
	56,5 ha	56,5 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha
<b>Wasser_02</b>	<b>Funktionsbeeinträchtigung Gesetzlicher Überschwemmungsgebiete und des Fließgewässerschutzsystems</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	6,0 ha	4,3 ha	1,4 ha	1,4 ha	1,5 ha
<b>Wasser_03</b>	<b>Verunreinigung von Oberflächengewässern, Einleitung von Oberflächenwasser und Erhöhung des Abflusses und Verlegung von Fließ- und Stillgewässern</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Gewässerverlegung				
	400 m	400 m	0 m	0 m	900 m

Die Variante »Ost 3A« ist insgesamt die günstigste Variante bezüglich des Schutzguts »Wasser«, da sie bei allen drei Auswirkungen den ersten Platz belegt. Auf Rang 2 folgen Varianten »Ost 3B« und »Ost 4«. Variante »Ost 3B« liegt bei den Beeinträchtigungen von Schutzgebieten ungünstiger als Variante »Ost 4«. Die möglichen Beeinträchtigungen der Fließgewässerschutzsysteme sind gleich. Gewässerumbauten sind dagegen bei Variante »Ost 4« zu erwarten. Platz vier belegt Variante »Ost 2« und den letzten Platz belegt Variante »Ost 1«.

Als **Gesamtergebnis** ergibt sich demnach für das Schutzgut »Wasser« bezogen auf den Untersuchungsraum »Weser-Ost« die folgende Variantenreihung:

Gesamtergebnis Ost "Wasser"	Platz 1: Hauptvariante Ost 3A	Platz 2: Hauptvariante Ost 3B	Platz 3: Hauptvariante Ost 4	Platz 4: Hauptvariante Ost 2	Platz 5: Hauptvariante Ost 1

### 13.3.5 Schutzgut »Luft / Klima«

Die Tabelle 13-21 enthält die Prognoseergebnisse für diese Auswirkung östlich der »Weser«. Bei den sehr hohen (Wertstufe 4) und hohen Auswirkungen (Wertstufe 3) nimmt Variante »Ost 4« jeweils den ersten Rang ein und ist damit insgesamt die günstigste. Die Variante

»Ost 3A« ist bei den sehr hohen und hohen Auswirkungen jeweils ungünstiger als Variante »Ost 4« und kann nur durch eine Erstplatzierung bei den weniger bedeutsamen Auswirkungen der mittleren Wertstufe günstig abschneiden. Variante »Ost 3B« belegt insgesamt den dritten Rang, gefolgt von den Varianten »Ost 1« und »Ost 2«, die gleich eingestuft werden und den letzten Platz belegen. Die Auswirkungen hinsichtlich der mittleren Wertstufe sind weniger bedeutsam und liegen darüber hinaus bei allen Varianten auf einem vergleichbaren Niveau und können daher vernachlässigt werden.

Tabelle 13-21: 'Verlust von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Flächen' »Weser-Ost«

Wertstufe	Hauptvariante Ost 1	Hauptvariante Ost 2	Hauptvariante Ost 3A	Hauptvariante Ost 3B	Hauptvariante Ost 4
<b>Luft/Klima 01</b>	<b>'Verlust von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Flächen'</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete mit Bezug zu vorbelasteten Siedlungsbereichen <i>oder</i> Wälder und Gehölze mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion mit Bezug zu vorbelasteten Siedlungsbereichen <i>oder</i> Immissionsschutzwälder				
	21,6 ha	14,3 ha	7,9 ha	7,1 ha	5,0 ha
<b>3 hoch</b>	Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete mit Bezug zu Siedlungsbereichen <i>oder</i> Wälder und Gehölze mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion mit Bezug zu Siedlungsbereichen				
	17,6 ha	20,8 ha	8,9 ha	14,5 ha	8,9 ha

Die Konfliktschwerpunkte für die Schutzgüter »Luft / Klima« sind fast identisch mit den Konfliktbereichen zum Schutzgut Mensch, da besondere Einflüsse durch die geplanten Autobahn entstehen, wo in Siedlungsnähe klimatisch und lufthygienisch wirksame Flächen betroffen werden. (siehe Karte 10). Die Konfliktschwerpunkte zum Schutzgut »Luft/Klima« werden deshalb hier für jede Variante dargestellt und geben Hinweise auf die Schwerpunkte der Betroffenen, sind aber nicht unmittelbar auf die Gesamtbewertung der Varianten zu übertragen.

- Variante »Ost 1«:
  - »Loxstedt« (Variantenabschnitt 434, MK/L 9)
  - Bereich »Stade / Haddorf« (Variantenabschnitt 441, M/KL 14)
- Variante »Ost 2«:
  - »Loxstedt« (Variantenabschnitt 434 M/KL 9)
- Variante »Ost 3A«:
  - Bereich nördlich »Lamstedt« (Variantenabschnitt 511, M/KL 10)
- Variante »Ost 3B«

- Die Variante »Ost 3B« weist nur Auswirkungen in Bereichen kleinerer Siedlungen und in Streulage auf, die nicht als Konfliktschwerpunkte ausgewiesen werden können.
- Variante »Ost 4«
  - Bereich nördlich »Lamstedt« (Variantenabschnitt 511, M/KL 10)

Als **Gesamtergebnis** ist für diese Umweltauswirkung folgende Variantenreihung im Hinblick auf die aus Umweltsicht günstigere Variante festzuhalten:

Gesamtergebnis Ost [Luft/Klima_01]	Platz 1 Hauptvariante Ost 4	Platz 2 Hauptvariante Ost 3A	Platz 3 Hauptvariante Ost 3B	Platz 4 Hauptvariante Ost 1 Hauptvariante Ost 2
---------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---

### 13.3.6 Schutzgut Landschaft

Die Tabelle 13-22 zeigt die wesentlichen Prognoseergebnisse der jeweiligen Wertstufen für die Ostseite der »Weser«. Der Vergleich der Auswirkungen ergibt eine Rangfolge, bei der zu beachten ist, dass im Südkorridor des Untersuchungsraums »Weser-Ost« augenscheinlich mehr Betroffenheiten der Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Erholung (Auswirkungen "Land\_04" bis "Land\_07") vorliegen (s. o.). Die Tendenz ist in der Rangfolge eindeutig an den schlechten Platzierungen der Südvarianten (»Ost 1« und »Ost 2«) abzulesen. Dies kann unter Umständen an einer grundsätzlich anderen Vorgehensweise bei der Ausweisung von Flächen in den Regionalen Raumordnungsprogrammen der Landkreise begründet sein.

Bei der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Landschaftselemente ("Land\_01" und "Land\_02") liegt die Variante »Ost 2« an erster Stelle. Die betroffenen Flächen sind in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Die Konfliktschwerpunkte der Variante »Ost 2« liegen bei »Friedrich Wilhelmsdorf« (Variantenabschnitt 434 – Konfliktschwerpunkt L 14), im Bereich des »Wollingster See« (Variantenabschnitt 435, Konfliktschwerpunkt L 18, L 17) im Bereich »Geesteniederung« (Variantenabschnitt 436, Konfliktschwerpunkt L 23), in der »Osteniederung« (Variantenabschnitt 415, Konfliktschwerpunkt L 31) und im Bereich von »Drochtersen« (Variantenabschnitt 416, Konfliktschwerpunkt L 35). Im westlichen Streckenverlauf deckt sich das Konfliktpotenzial mit dem der Variante »Ost 1«. Die Variante »Ost 1« muss aufgrund der Konfliktschwerpunkte im »Hohen Moor«, der »Schwingeniederung, im »Weißen Moor« (Variantenabschnitte 406, 441, Konfliktschwerpunkt L 33) und bei »Stade/Haddorf« (Variantenabschnitt 441, Konfliktschwerpunkt L 36) als ungünstiger eingestuft werden.

Im Nordkorridor ist die Variante »Ost 3A« am schlechtesten einzustufen. Sie vereint hinter der Variante »Ost 1« des Südkorridors die ungünstigsten Prognoseergebnisse. Die Konfliktschwerpunkte liegen bei »Drangstedt« bis »Bederkesa« (Variantenabschnitte 531, 509, Konfliktschwerpunkte L 19, L 15), im Bereich nördlich »Lamstedt« (Variantenabschnitt 511, Konfliktschwerpunkt L 30) und in den Bereichen »Hechthausen« und »Drochtersen« (Variantenabschnitt 514., Konfliktschwerpunkte L 32, L 35). In der Summe der Beeinträchtigungen von hochwertigen Landschaftsbildeinheiten und von Vorsorgegebieten für die Erholung ist die Einstufung hinter den Varianten »Ost 4«, »Ost 3B« und »Ost 2« gerechtfertigt.

Im Nordkorridor des Untersuchungsraumes »Weser-Ost« liegt die Variante »Ost 4« vorn. Ursache hierfür ist, dass die Variante »Ost 4« die hochwertigen Flächen mit Erholungsfunktionen im Gesamttraum »Drangstedt / Bederkesa« nicht betrifft, sondern über die Variantenabschnitte 501, 502 einen etwas geringwertigeren Raum bezüglich aller Kriterien durchfährt. Konfliktschwerpunkte sind der Bereich östlich »Hainmühlen« (Variantenabschnitt 527, Konfliktschwerpunkt L 21), der Bereich nördlich »Lamstedt« (Variantenabschnitt 511, Konfliktschwerpunkt L 30) und die Bereiche »Hechthausen« und »Drochtersen« (Variantenabschnitt 514., Konfliktschwerpunkte L 32, L 35). Die Variante »Ost 3B« weist in der Summe geringfügig mehr Auswirkungen in den Konfliktschwerpunkten »Drangstedt« bis »Bederkesa« (Variantenabschnitte 531, 509, Konfliktschwerpunkte L 19, L 15) im Waldbereich und Umgebung südlich »Lamstedt« (Variantenabschnitt 523, Konfliktschwerpunkt L 28) und im Bereich »Drochtersen« (Variantenabschnitt 416) als die Variante »Ost 4« auf. Bezüglich sehr hochwertiger Landschaftsbildeinheiten und der Durchschneidung von landschaftsbildprägenden Elementen liegt Variante »Ost 3B« deutlich schlechter als Variante »Ost 4«. Die Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungsfunktionen ist gleich einzuschätzen.

Tabelle 13-22: Prognoseergebnisse Schutzgut »Landschaft« - »Weser-Ost«

Wertstufe	Hauptvariante Ost 1	Hauptvariante ' Ost 2	Hauptvariante Ost 3A	Hauptvariante Ost 3B	Hauptvariante Ost 4
<b>Land_01</b>	<b>Verlust von bedeutenden Landschaftsbildeinheiten</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "sehr hoch"				
	42,1 ha	19,7 ha	45,7 ha	45,5 ha	23,0 ha
<b>3 hoch</b>	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "hoch"				
	104,4 ha	105,0 ha	122,3 ha	80,6 ha	123,6 ha
<b>2 mittel</b>	Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "mittel"				
	159,8 ha	166,8 ha	100,2 ha	125,9 ha	110,0 ha
<b>Land_03</b>	<b>Beeinträchtigung bedeutender landschaftsbildprägender Elemente</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Durchschneidung landschaftsbildprägender Elemente mit Schutzstatus (Natur- oder Landschaftsschutz, Naturdenkmal, Denkmalschutz)				
	4,0 km	3,0 km	3,3 km	4,7 km	0,8 km
<b>Land_04</b>	<b>Verlust von Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Raumordnungskategorie 'Vorranggebiete für die Erholung'				
	31,6 ha	15,8 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha
<b>3 hoch</b>	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung'				
	83,5 ha	83,6 ha	136,2 ha	112,2 ha	113,8 ha
<b>Land_06</b>	<b>Schallemissionen auf Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Raumordnungskategorie 'Vorranggebiete für die Erholung'				
	978,0 ha	459,2 ha	55,9 ha	38,0 ha	55,8 ha
<b>3 hoch</b>	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung'				
	2.738,8 ha	2.995,4 ha	4.090,2 ha	3.397,1 ha	3.385,2 ha
<b>2 mittel</b>	Flächen mit Erholungseignung gemäß Landschaftsplanung				
	1.077,1 ha	720,7 ha	408,9 ha	408,9 ha	0,0 ha
<b>Land_07</b>	<b>Visuelle Beeinträchtigung von Flächen mit Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Raumordnungskategorie 'Vorranggebiete für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1				
	492,1 ha	233,8 ha	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha
<b>3 hoch</b>	Raumordnungskategorie 'Vorsorgegebiete für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1 oder Raumordnungskategorie 'Vorranggebiete für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 2				
	2.407,1 ha	2.111,0 ha	2.254,9 ha	1.849,8 ha	1.890,0 ha

Da sich beim Schutzgut »Landschaft« keine Gewichtung hinsichtlich der untersuchten Kriterien ableiten lässt und die Kriterien damit gleichrangig in den Variantenvergleich eingehen, ergibt sich folgende Platzierung:

**Gesamtergebnis:**

<b>Gesamtergebnis Ost »Landschaft«</b>	<b>Platz 1: Hauptvariante Ost 4</b>	<b>Platz 2: Hauptvariante Ost 3B</b>	<b>Platz 3: Hauptvariante Ost 2</b>	<b>Platz 4: Hauptvariante Ost 3A</b>	<b>Platz 5: Hauptvariante Ost 1</b>
--	---	--	---	--	---

**13.3.7 Schutzgut »Kultur- und sonstige Sachgüter« einschließlich der Kulturlandschaft**
**Archäologisches Erbe – Bewertung der Auswirkungen und schutzgutbezogener Variantenvergleich (Experteneinschätzung)**

Die Südvarianten »Ost 1« und »Ost 2« erfassen zahlreiche vorgeschichtliche Siedlungskammern im Geestbereich. Das archäologische Erbe ist durch beide Hauptvarianten hochgradig gefährdet und eine Reihenfolge unter den beiden Varianten kaum möglich. Unter Berücksichtigung der heute bekannten Denkmale, ihrer Erhaltungs- und Überlieferungsbedingungen und Erforschung sowie der ausgewiesenen Potenzialflächen erscheint Hauptvariante »Ost 2« für den Aspekt Archäologie insgesamt noch etwas ungünstiger als Hauptvariante »Ost 1«.

Hinsichtlich der Gefährdung unterscheidet sich auch Hauptvariante »Ost 4« von den Varianten »Ost 1« und »Ost 2« nur unwesentlich. Sie ist die einzige, die im Norden über die Variantenabschnitte 501, 502, 527, 503 ff. führt. Bei Ringstedt quert sie in Abschnitt 527 einmal komplett eine bekannte und »sehr hoch« bedeutende vorgeschichtliche Siedlungskammer. Eine etwas kleinere Siedlungskammer mit gleicher Gefährdung schließt sich in Variantenabschnitt 503 an. Im vorausgehenden Abschnitt 502 wird zusätzlich eine »sehr hoch« bedeutende archäologische Potenzialfläche mit bekannten archäologischen Fundstellen randlich geschnitten. Bei einer Variantenreihung gelangt Hauptvariante »Ost 4« aufgrund der Konzentriertheit der Gefährdung auf Platz 3, jedoch mit der Tendenz zu Platz 4.

Nach fachlicher Einschätzung und mit Blick auf die quantitativen Prognoseergebnisse erscheinen die Hauptvarianten »Ost 3A« und »Ost 3B« aus Sicht des archäologischen Erbes als die am wenigsten gefährdenden. Im Vergleich von »Ost 3A« und »Ost 3B« erscheint dabei die Hauptvariante »Ost 3A« für das archäologische Erbe etwas günstiger als »Ost 3B«. Bei der Bildung einer Rangfolge sind also auch hier wie bei den Hauptvarianten »Ost 1«, »Ost 2« und »Ost 4« die Unterschiede nur graduell.

Für alle Hauptvarianten im Untersuchungsraum östlich der »Weser« gilt, dass durch das Trassenvorhaben bekannte archäologische Denkmale erfasst und zerstört werden. Auch ist auf allen Hauptvarianten mit weiteren archäologischen Funden und Fundstellen während der Bauausführung zu rechnen. Eine Überbauung und Versiegelung bekannter und noch nicht bekannter archäologischer Denkmale ist nicht auszuschließen.

Aus der Experteneinschätzung unter Berücksichtigung der bewerteten Prognoseergebnisse leitet sich für das archäologische Erbe **Gesamtergebnis** für die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme [Kultur+Sach\_01] und Barriere- und Trennwirkung [Kultur+Sach\_02] die folgende **Variantenreihung für den Untersuchungsraum »Weser-Ost«** ab:

Gesamtergebnis [Kultur+Sach_01-02]	Platz 1: Hauptvariante Ost 3A	Platz 2: Hauptvariante Ost 3B	Platz 3: Hauptvariante Ost 4	Platz 4: Hauptvariante Ost 1	Platz 5: Hauptvariante Ost 2
---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

### **Bauhistorisches und kulturlandschaftliches Erbe – Bewertung der Auswirkungen und schutzgutbezogener Variantenvergleich (Experteneinschätzung)**

Die Hauptvarianten »Ost 1«, »Ost 2«, »Ost 3A«, »Ost 3B« und »Ost 4« queren alle »sehr hoch« bedeutenden Kulturlandschaften. Betrachtet wurden sie in ihrem jeweiligen Verlauf und unter Berücksichtigung der betroffenen Umgebungsbereiche der eingetragenen Baudenkmale und Kulturlandschaftselemente sowie der »sehr hoch« und »hoch« bedeutenden Kulturlandschaften.

Ausschlaggebend für die Bildung der Rangordnung aus Sicht des bauhistorischen und kulturlandschaftlichen Erbes sind die Umgebungsbereiche der eingetragenen Baudenkmale, die »sehr hoch« und »hoch« bedeutenden Kulturlandschaften mit ihren Kulturlandschaftsstrukturen und -elementen, die von den Trassenabschnitten der fünf Hauptvarianten direkt betroffen sind. Die Hauptvarianten »Ost 2«, »Ost 3A«, »Ost 3B« und »Ost 4« östlich der »Weser« führen ab GP 11 über den Trassenabschnitt 417 und 901 durch die »sehr hoch« bedeutend eingestuft »Oste- und Elbmarschen« mit überwiegend regelmäßigen Streifenfluren der Kolonisationssiedlungen und Moorsiedlungen. Außerdem werden in dieser Kulturlandschaft historische Entwässerungssysteme substantiell und strukturell zerstört bzw. gestört.

Bei der Auswertung der Auswirkungen der Hauptvarianten »Ost 1«, »Ost 3A«, »Ost 3B« und »Ost 4« aufgrund der Experteneinschätzung wurden folgende Zerstörungen festgestellt:

Die südlichste Hauptvariante »Ost 1« (2. Rang) zerstört mit den Trassenabschnitten 803 und 902 (beides Abschnitte der geplanten A 26) vor allem die Struktur eine »sehr hoch« bedeutende Kolonisationslandschaft, die um 1200 von Holländern als Marschhufendorf systematisch angelegt und entwässert wurde. Darüber hinaus werden im Bereich des Trassenabschnitts 406 Umgebungsbereiche von Baudenkmalen zerstört und gestört sowie eine »sehr hoch« bedeutende Siedlungslandschaft randlich zerschnitten (Störung).

Die Trassenabschnitte der Hauptvariante »Ost 3B« (3. Rang) queren die »Oste« nördlich von »Gräpel«. Dort wird ebenfalls eine »sehr hoch bedeutende« Kulturlandschaft (»Geestinsel«) durch Zerschneidung strukturell zerstört. Die Trassenabschnitte 426 und 428 stören darüber hinaus die »sehr hoch bedeutende« Kulturlandschaft östlich von »Oldendorf«.

Die Trassenabschnitte 512 und 514 der Hauptvarianten »Ost 3A« und »Ost 4« (beide 4. Rang) sind für das bauhistorische und kulturlandschaftliche Erbe sehr ungünstig. Die Trassen zerstören durch die Trenn- und Barrierewirkung sowie Flächenverluste eine »sehr hoch bedeutende« Kulturlandschaft der »Ostemarsch« mit Wurten (siehe archäologisches Erbe) über eine Länge von etwa 8 bis 9 km. Außerdem werden zahlreiche Umgebungsbereiche von Baudenkmalen zerstört bzw. gestört. Der Trassenabschnitt 501 zerstört durch die Trennwirkung die »sehr hoch bedeutende« offene Niederungslandlandschaft der Geeste.

Die Hauptvariante »Ost 2« unterscheidet sich in der Bewertung von der Hauptvariante »Ost 1« und hat von GP 1 bis GP 6 den gleichen Verlauf wie die Hauptvariante »Ost 1«. Sie ist aufgrund der geringeren Zerstörungen (Kultur+Sach\_03-07) im Vergleich zu Hauptvariante »Ost 1« zu bevorzugen, wenngleich sie auch einige Störungen mehr aufweist. Sie weist den geringsten Widerstand bezüglich der Baudenkmale/Kulturlandschaft auf.

Die Hauptvariante »Ost 3B« ist aufgrund der Prognose und der Bewertung mit neun Zerstörungen (vier weniger als die Hauptvariante 1, aber mit 13 Störungen mehr als Hauptvariante »Ost 1« qualitativ eindeutig auf dem 3. Rang einzustufen. Die beiden Hauptvarianten »Ost 3A« und »Ost 4« sind vor allem aufgrund der schwerwiegenden Zerstörungen im Bereich des Trassenabschnitts 514 auf dem 4. Rang einzuordnen.

Die Festlegung und Begründung für die Rangordnung auf Platz 1 von Hauptvariante »Weser-Ost« ergibt sich aus folgenden qualitativen Überlegungen (siehe Fachgutachten zur UVS, Stufe I, Prognosetabellen, Bewertungstabellen, Karten der Trassenvarianten mit den

Hauptvarianten der A 22 »Weser-Ost« 1 – 6) und Geländebefahrungen. Die Vorzugsvariante »Weser-Ost« (Hauptvariante »Ost 2«) wird aus Sicht des bauhistorischen und kulturlandschaftlichen Erbes wie folgt begründet:

- Die Trassenabschnitte 401 und 409 sind bereits zum Teil vorhanden (B 437).
- Der Trassenabschnitt 701 ist bereits vorhanden (A 27).
- Die Trassenabschnitt 434 weist die Überbauung eines unmittelbaren Umgebungsbereichs (Wirkzone 1) eines Baudenkmals auf.
- Der Trassenabschnitt 435 weist die Überbauung eines unmittelbaren Umgebungsbereichs (Wirkzone 1) eines Baudenkmals auf.
- Der Trassenabschnitt 415 zerstört die »sehr hoch bedeutende« Kulturlandschaft westlich von »Oldendorf« durch Flächenverluste und vor allem Zerschneidung (Trennwirkung mit visuellen Beeinträchtigungen).
- Der Trassenabschnitt 415 stört die frühneuzeitlichen Siedlungen »Mehedorf« und »Lindorf« in einer »sehr hoch bedeutenden« Kultivierungslandschaft durch randliche Zerschneidung und die Trasse stört den Umgebungsbereich eines Baudenkmals auf.
- Der Trassenabschnitt 416 stört durch randliche Zerschneidung die »sehr hoch bedeutende« Kulturlandschaft der »Ostemarsch«, die Deiche der »Ostenebenflüsse « und der Umgebungsbereich (Wirkzone 2) eines Baudenkmals.
- Die Trassenabschnitte 417 und 901 stört durch Zerschneidung in Längsrichtung eine Holländerkultivierung (Marschhufensiedlung mit Langstreifenflur) mit sehr hohem Zeugniswert der »sehr hoch bedeutenden« Kulturlandschaft der »Elbmarsch« und der Trassenabschnitt folgt der Streifenparzellierung.

Aus der Experteneinschätzung unter Berücksichtigung der bewerteten Prognoseergebnisse leitet sich für das bauhistorische und kulturlandschaftliche Erbe als **Gesamtergebnis** für die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme [Kultur+Sach\_03], Erschütterung [Kultur+Sach\_04] und Barriere- und Trennwirkung [Kultur+Sach\_05 und 07] sowie Flächen- und Substanzverlust [Kultur+Sach\_06] die folgende **Variante** für den Untersuchungsraum »Weser-Ost« ab:

Gesamtergebnis [Kultur+Sach_03-07]	Platz 1: Hauptvariante Ost 2	Platz 2: Hauptvariante Ost 1	Platz 3: Hauptvariante Ost 3B	Platz 4: Hauptvariante Ost 3A, Ost 4	Platz 5: nicht vergeben

## 14 Landwirtschaftlicher Fachbeitrag (Stufe 2)

### 14.1 Allgemeines

Ab Juli 2006 – nachdem das modifizierte Variantenspektrum vom Planungsträger den Gutachtern bekannt gegeben worden war – konnte die weitere fachgutachterliche Bearbeitung der Varianten erfolgen. Die dargestellten und bewerteten Varianten stellen den vom Planungsträger bestimmten aktuellen Stand der zu untersuchenden Trassenmöglichkeiten dar. Diese umfassen auf der Westseite der Weser (Westerstede bis Wesertunnel) ungefähr 200 Variantenkilometer während auf der Ostseite (Wesertunnel bis Elbe) ca. 480 Variantenkilometer zur Abwägung anstehen.

Ziel des vorliegenden landwirtschaftlichen Variantenvergleichs ist es, aus landwirtschaftlich-agrarstruktureller Fachsicht dazu beizutragen, dass bei der gesamtplanerischen Trassenauswahl die Varianten, die ein im Vergleich relativ geringes landwirtschaftliches Konfliktpotenzial hervorrufen, berücksichtigt werden.

Der vorliegende landwirtschaftliche Fachbeitrag – Stufe 2 (landwirtschaftlicher Variantenvergleich) nimmt Bezug auf den ersten Fachbeitrag – Stufe 1 (Bewertung des Untersuchungsraumes) und baut mit seinen Untersuchungen vertiefend darauf auf.

### 14.2 Methodik und Bewertungskriterien

Ein landwirtschaftlicher Variantenvergleich kann aufgrund der Vielzahl und der entsprechenden Verteilung der Betriebsstandorte keine Variante ermitteln, die nicht zu einer Beeinträchtigung in der genannten Hinsicht führt. Daher wird im Vergleich von Abschnitten, Untervarianten und Hauptvarianten mit jeweils gleichem Ausgangs- und Endpunkt (Gelenkpunkte) der Hinweis gegeben, welche Variante unter den derzeitigen Verhältnissen die eher geringeren Konflikte aufweist. Die letztendlich in der gesamtplanerischen Betrachtung vorgeschlagene Vorzugsvariante muss im weiteren Verfahren hinsichtlich der genauen Linienbestimmung unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Verhältnisse optimiert werden. Die dann verbleibenden Nachteile für die Betriebe, die Landnutzung und die Agrarstruktur müssen durch entsprechende Unternehmensflurbereinigungsverfahren gemindert werden.

Folgende Bewertungskriterien sind für die landwirtschaftliche Beurteilung der Varianten herangezogen worden:

### **Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstandorte im Wirkungsbereich von 500 m beidseits der Variantentrassen**

Für die hier vorgenommene Bewertung im Variantenvergleich sind alle landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebstätten, somit neben den eigentlichen Basishofstellen auch weitere Standorte, wie z.B. teilausgesiedelte Stallanlagen, im Wirkbereich von 500 m beidseits der Trassen aktualisiert und herangezogen worden.

Das aktuelle Variantenspektrum erfasst auf der Westseite der Weser (Westerstede bis Wesertunnel) in diesem Wirkungsbereich ca. 290 Betriebsstandorte, auf denen das landwirtschaftliche oder gartenbauliche Einkommen eine Rolle für die Existenz spielt. Auf der Ostseite sind es ca. 395 Betriebe. Die Gesamtanzahl der Betriebsstätten bis 500 m wird in der Gesamtbewertung mit einer Gewichtung von 15 % angesetzt.

### **Landwirtschaftliche Betriebe im Wirkungsbereich von 500 m beidseits der Variantentrassen mit einem Betriebsumfang über 30 ha**

Als Schwellenwert für dieses Kriterium wurde ein Betriebsumfang über 30 ha ausgewählt, um die Betriebsanzahlen zu ermitteln, die derzeit aufgrund ihrer Produktionsausstattung ihren landwirtschaftlichen Stellenwert im Untersuchungsraum haben und grundsätzlich noch Wachstumsschritte für die Zukunftssicherung umsetzen könnten. Es handelt sich aufgrund der Größe überwiegend um Haupterwerbsbetriebe. Das aktuelle Variantenspektrum erfasst auf der Westseite der Weser (Westerstede bis Wesertunnel) in seinem Wirkungsbereich bis 500 m beidseits ca. 133 landwirtschaftliche Betriebe, die einen Flächenumfang von über 30 ha bewirtschaften. Auf der Ostseite sind es ca. 211 Betriebe. Die Bewertung der Anzahl der Betriebe mit Betriebsgrößen über 30 ha ist als eines der wichtigsten Indizien mit 30 % in die Gesamtbetrachtung eingeflossen.

### **Betriebe im Wirkungsbereich von 500 m beiderseits der Variantentrassen mit der Angabe Haupterwerb**

Die Anzahl landwirtschaftlicher, garten- und obstbaulicher Betriebe im Wirkungsbereich bis 500 m, die als Haupterwerbsbetriebe einzustufen sind, liegt bei ca. 167 auf der Westseite der Weser (Westerstede bis Wesertunnel). Auf der Ostseite sind es ca. 265 Betriebe. Mit der

Berücksichtigung dieser Haupterwerbsbetriebe soll zusätzlich zur Größenklasse die offizielle Angabe der Betriebsform berücksichtigt werden. Eine Gewichtung erfolgt mit weiteren 2 % in der Gesamtauswertung.

### **Summe der Großvieheinheiten der Vieh haltenden Betriebe im Wirkungsbereich von 500 m beiderseits der Variantentrassen**

Durch den Viehbesatz der landwirtschaftlichen Betriebe im Wirkungsbereich von 500 m beiderseits der Variantentrassen – ausgedrückt in Großvieheinheiten (GV) – wird das vorhandene Wertschöpfungspotenzial der landwirtschaftlichen Tierhalter zu einem weiteren Indikator für die Empfindlichkeit gegenüber Flächen beanspruchenden außerlandwirtschaftlichen Planungen. Dieses Bewertungskriterium für die Sensibilität eines Gebietes gegenüber dem Autobahnbau wird mit 5 % in der Gewichtung veranschlagt.

### **Abschneidung hofnaher Weideflächen**

Der Untersuchungsraum ist insgesamt durch die landwirtschaftlichen Futterbaubetriebe geprägt. Für diese Betriebe, die neben der Rindermast insbesondere ihren Produktionsschwerpunkt auf die Milchviehhaltung mit der entsprechenden Nachzucht gelegt haben, sind die hofnah gelegenen Weideflächen, die vom Betrieb aus ohne Überquerung viel befahrener Straßen erreicht werden können, von besonders hoher Bedeutung. Für den Variantenvergleich ist der Flächenumfang (hinsichtlich Grünland) ermittelt worden, welcher durch die jeweiligen Variantenabschnitte von den bewirtschaftenden Hofstandorten abgeschnitten werden würde. Die Abschneidung hofnaher Flächen ist eines der entscheidenden Kriterien, inwieweit eine Trassenwahl erhebliche landwirtschaftliche Konflikte auslösen kann, und fließt mit einer Gewichtung von 20 % in die Ermittlung der Vergleichswerte ein.

### **Anzahl landwirtschaftlicher Konfliktschwerpunkte**

Die vorher aufgeführten Kriterien wie Nähe der Betriebsstandorte zur Trasse, Größe der unmittelbar betroffenen Betriebe und die Abschneidung wichtiger hofnaher Flächen führt in der zusammenfassenden Sicht zur Ermittlung besonderer Konfliktschwerpunkte, die zu einem erheblichen Hemmnis bei der Umsetzung einer Autobahnplanung führen würden. Die Anzahl besonderer landwirtschaftlicher Konfliktschwerpunkte, die westlich der Weser bei ca. 56 und östlich der Weser bei ca. 58 liegt, fließen aufgrund ihrer Herleitung in den bereits vorher genannten Kriterien als zusätzlicher Faktor mit 5 % Gewichtung in die Bewertung ein.

## **Flächenverbrauch**

Grundsätzlich stellt die Landinanspruchnahme von Böden durch Überbauung, aber auch für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, ein hohes Maß der Betroffenheit der Landwirtschaft dar. Der Flächenbedarf für die Autobahntrasse beträgt bei einer angenommenen Breite von ca. 51 m (für Fahrbahnen, Seitenstreifen und Böschungen) mindestens 5,1 ha je 1 km Autobahn und wird mit 5 % Gewichtung in die Bewertung aufgenommen.

## **Ackerflächenverbrauch**

Wegen des mit 65 % relativ hohen Grünlandanteils im gesamten Untersuchungsraum sind Ackerstandorte für die energiereiche Futtergewinnung wichtig. Im A 22 - Planungsraum westlich der Weser sind ca. 26 % der durch das Variantenspektrum betroffenen Flächen Ackerflächen, im Osten sind es ca. 32 %. Diese derzeitige Nutzung geht mit 10 % Gewichtung in die Bewertung ein.

## **Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstandorte im Wirkungsbereich von 500 m bis 1000 m beiderseits der Variantentrassen**

Die Erhebung der Betriebsstandorte in einem zusätzlichen Wirkungsbereich über 500 m beiderseits der Variantentrassen hinaus, soll die potenziellen Auswirkungen auf den gesamten agrarisch geprägten Raum verdeutlichen. Damit werden rund 500 weitere Betriebsstätten im Variantenspektrum westlich der Weser und 973 weitere Betriebsstätten östlich der Weser berücksichtigt. Damit dieses bei der Gesamtbewertung einfließen kann, werden diese Standorte mit einer Gewichtung von 3 % einbezogen.

## **Durchschneidung der Flurstruktur**

Die regionalen Produktionsbedingungen der Landwirtschaft werden durch die natürlichen Voraussetzungen und zu einem wesentlichen Teil durch die vorhandenen Flurstrukturen bestimmt. Einheitlich bewirtschaftete Flächen werden dabei zu Feldblöcken zusammengefasst und anhand ihrer natürlichen Abgrenzungen kartiert. Als ein Indiz für die negativen flurstrukturellen Auswirkungen der Varianten wurde die Länge der Durchschneidung von Feldblöcken mit einer Größe über 3 ha westlich der Weser bzw. mit einer Größe über 5 ha östlich der Weser ermittelt. Diese gewählten Schwellenwerte für die zu erfassenden Feldblöcke entsprechen der Durchschnittsgröße der Schläge in den jeweiligen Untersuchungsteilräumen. Dieses Kriterium fließt mit 2,5 % Gewichtung in die Gesamtbetrachtung ein.

## Betroffenheit von Flurbereinigungsgebieten

Gerade durch öffentliche Mittel gefördert sind optimale flurstrukturelle Verhältnisse geschaffen worden, um die Leistungsfähigkeit der land- und gartenbaulichen Betriebe zu verbessern. Dies hat sich indirekt auf die wirtschaftlichen Potenziale, ausgedrückt durch die Bruttowertschöpfung des Sektors Landwirtschaft, positiv ausgewirkt. Die Durchschneidungen von abgeschlossenen und laufenden Flurneuerungsverfahren werden für die verschiedenen Varianten berechnet und mit 2,5 % Gewichtung bewertet.

Für die Berechnungsmethodik des landwirtschaftlichen Variantenvergleichs wird die Multikriterienanalyse angewendet. Sie ermöglicht eine Abstufung von Projekten (hier: Varianten) untereinander anhand unterschiedlicher qualitativer und quantitativer Merkmale, um eine Entscheidungsgrundlage zu schaffen.

In den Bearbeitungsschritten des landwirtschaftlichen Variantenvergleichs werden aufgrund der unterschiedlichen Strukturen der Untersuchungsteilräume und der klaren Trennung durch die Weser die Bereiche westlich (Variantenspektrum West) und östlich der Weser (Variantenspektrum Ost) getrennt bearbeitet. Der landwirtschaftliche Fachbeitrag kennzeichnet das landwirtschaftliche Konfliktpotenzial für jeden der Variantenabschnitte zur grundsätzlichen Verdeutlichung der jeweiligen Empfindlichkeit gegenüber einer Straßenbauplanung. Die Darstellung erfolgt in den Karten „Landwirtschaftliche Konfliktklassen A 22 West“ und „Landwirtschaftliche Konfliktklassen A 22 Ost“ (vgl. Unterlage 5).

Für die Vergleiche von Abschnitten (Abschnittsvergleich), Untervarianten (Untervariantenvergleich) und Hauptvarianten (Hauptvariantenvergleich) werden aus den darin liegenden Variantenabschnitten für die verschiedenen Kriterien die Summenwerte der Daten gebildet. Für die Abschnittsvergleiche werden durch die Berechnung der prozentualen Abweichung von einem Mittelwert eines jeden landwirtschaftlichen Bewertungskriteriums (Referenzwerte) interne Empfindlichkeitsklassen in fünf Stufen (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) gebildet. Die Verwendung dieser Referenzwerte, welche über alle zu bearbeitenden Abschnitte in den Abschnittsvergleichen gebildet wurden, ermöglicht eine relative Vergleichbarkeit der Ergebnisse aller Abschnittsvergleiche in den jeweiligen Untersuchungsteilräumen. Die Empfindlichkeitsklassenbildung, die für jedes einzelne Kriterium angewendet wird, erfolgt nach Berechnung der prozentualen Abweichung von den vorher genannten Mittelwerten. Anschließend werden die verschiedenen Empfindlichkeitsklassen gewichtet und die Ergebnisse zu einem Vergleichswert für den jeweiligen Abschnitt addiert, um zu einer Aussage

hinsichtlich der Variante mit dem geringeren Konfliktpotenzial und einer Rangfolge zu kommen. Die Resultate aus den Abschnittsvergleichen führen zu den im weiteren Ablauf zu untersuchenden Teilabschnitten bzw. Untervarianten und Hauptvarianten.

Die Landwirtschaft hat für ihre fachliche Bewertung fünf Stufen (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) gebildet. Die gesamtplanerische Bewertung wurde im Unterschied dazu in vier Wertstufen (gering, mittel, hoch, sehr hoch) durchgeführt.

In den folgenden Ergebnisdarstellungen der Hauptvarianten durch die Landwirtschaft ist diese gesamtplanerische Einteilung in vier Wertstufen bereits berücksichtigt worden.

## **14.3 Ergebnisse**

### **14.3.1 Hauptvariantenvergleich West**

Das Variantenspektrum West enthält insgesamt 32 Variantenabschnitte, die als potenzielle Neubaustrecken zu bezeichnen wären. Weitere Abschnitte liegen auf der vorhandenen Bundesautobahn A 28 (201 ff.) bzw. im Bereich des Wesertunnels (601). Die zu untersuchenden Streckenverläufe werden in vier Spektren von West 1 (nördliche Variante) bis West 4 (südliche Variante) eingeteilt.

Auf Grund der Ergebnisse der angestellten Vergleiche in den Hauptvariantenspektren West 1, West 2, West 3 und West 4 kann im Folgenden ein Vergleich der vier westlichen Hauptvarianten aus landwirtschaftlicher fachlicher Sicht vorgenommen werden.

Die folgende Tabelle 14-1 verdeutlicht das Ergebnis des Hauptvariantenvergleichs West nach Bewertung der landwirtschaftlichen Kriterien.

Tabelle 14-1: Hauptvariantenvergleich A 22 West, GP 1 bis GP 9

Kriterien für landw. Konfliktpotenzial	Gew.	Hauptvarianten zwischen GP1 West und GP1 Ost							
		West 1		West 2		West 3		West 4	
		Wert	Klasse	Wert	Klasse	Wert	Klasse	Wert	Klasse
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 500 m	15 %	57	→ 3	52	→ 3	79	→ 4	49	→ 3
Betriebe > 30 ha im Wirkungsbereich 500 m	30 %	25	→ 3	19	→ 3	27	→ 4	16	→ 2
HE-Betriebe im Wirkungsbereich 500 m	2 %	30	→ 3	27	→ 3	33	→ 3	20	→ 2
Großvieheinheiten im Wirkungsbereich 500 m	5 %	4126	→ 4	2869	→ 3	3663	→ 3	2023	→ 2
Abschneidung hofnaher Weideflächen [ha]	20 %	200	→ 4	141	→ 3	146	→ 3	120	→ 2
Konfliktschwerpunkte	5 %	11,5	→ 4	7,0	→ 2	9,5	→ 3	8,0	→ 3
Flächenverbrauch [ha]	5 %	251	→ 3	218	→ 3	221	→ 3	212	→ 3
Ackerflächenverbrauch [ha]	10 %	40	→ 3	20	→ 2	44	→ 4	38	→ 3
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 0,5 – 1 km	3 %	129	→ 3	108	→ 3	113	→ 3	92	→ 3
Durchschneidung Flurstruktur (FB > 3 ha) [km]	2,5 %	23	→ 3	19	→ 3	21	→ 3	20	→ 3
Betroffenheit Flurbereinigungsgebiete [km]	2,5 %	10	→ 5	2	→ 2	2	→ 2	2	→ 2
<b>Vergleichswert</b>		<b>3,35</b>		<b>2,83</b>		<b>3,53</b>		<b>2,41</b>	
<b>Klasse/Beeinträchtigung</b>		<b>hoch</b>		<b>mittel</b>		<b>hoch</b>		<b>mittel</b>	
<b>Rangfolge</b>		<b>3.</b>		<b>2.</b>		<b>4.</b>		<b>1.</b>	
Neubaulänge		50,84 km		44,33 km		44,88 km		43,10 km	

Die Hauptvariante West 4 ist im landwirtschaftlichen Gesamtvergleich die Variante, die sich mit dem relativ gesehen geringsten landwirtschaftlichen Konfliktpotenzial umsetzen lässt. Insbesondere die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe mit entsprechender Faktorausstattung (Fläche und Vieh) im Wirkungsbereich bis 500 m sowie die Abschneidung von hofnahen Flächen führt zu diesem Ergebnis.

Der Ackerflächenverbrauch ist bei der Variante West 2, die an zweiter Stelle der Rangfolge liegt, am geringsten. Die Hauptvariante West 1 ist durch die Anzahl der Konfliktschwerpunkte und das im Verhältnis zu den Alternativen hohe Abschneidungspotenzial gegenüber den anderen Hauptvarianten schwieriger umzusetzen. Die Hauptvariante West 3 ist besonders durch die Trassenführung in unmittelbarer Nähe zu den landwirtschaftlichen Betriebsstandorten mit der entsprechenden hohen Betroffenheit gekennzeichnet. In Verbindung mit den weiteren landwirtschaftlichen Kriterien rückt sie zusammen mit West 1 auf die hinteren Rangplätze. Die Karte 14-1: „Hauptvariantenvergleich A 22 West“ zeigt das Ergebnis der Rangfolge der westlichen Hauptvarianten nach dem landwirtschaftlichen Vergleich:

# Neubau der Bundesautobahn A22 Küstenautobahn

## Zeichenerklärung:

- Untersuchungsraum
- übrige Variantenabschnitte
- Knotenpunkt
- Gelenkpunkt
- 527 Nummer Variantenabschnitt
- 5 Nummer Gelenkpunkt
- Hauptvariante West 4 (1. Rang nach landw. Vergleich)
- Hauptvariante West 2 (2. Rang nach landw. Vergleich)
- Hauptvariante West 1 (3. Rang nach landw. Vergleich)
- Hauptvariante West 3 (4. Rang nach landw. Vergleich)

Maßstab: 1 : 50.000 (im Original)

0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlagen: © LGN  
ALK (Automatische Liegenschaftskarte) und DTK 100 (Digitale Topographische Karte 1:100.000)  
Verwendung mit Erlaubnis der Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen (LGN)



Niedersachsen  
Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Kompetenzzentrum  
Göttinger Chaussee 76 A  
30453 Hannover

Unterlage 5 zum Raumordnungsverfahren  
der Küstenautobahn A22 Westerstede (A28) - Drochtersen (A20, Elbquerung)

Landwirtschaftlicher Fachbeitrag  
Stufe 2 (Variantenvergleich)

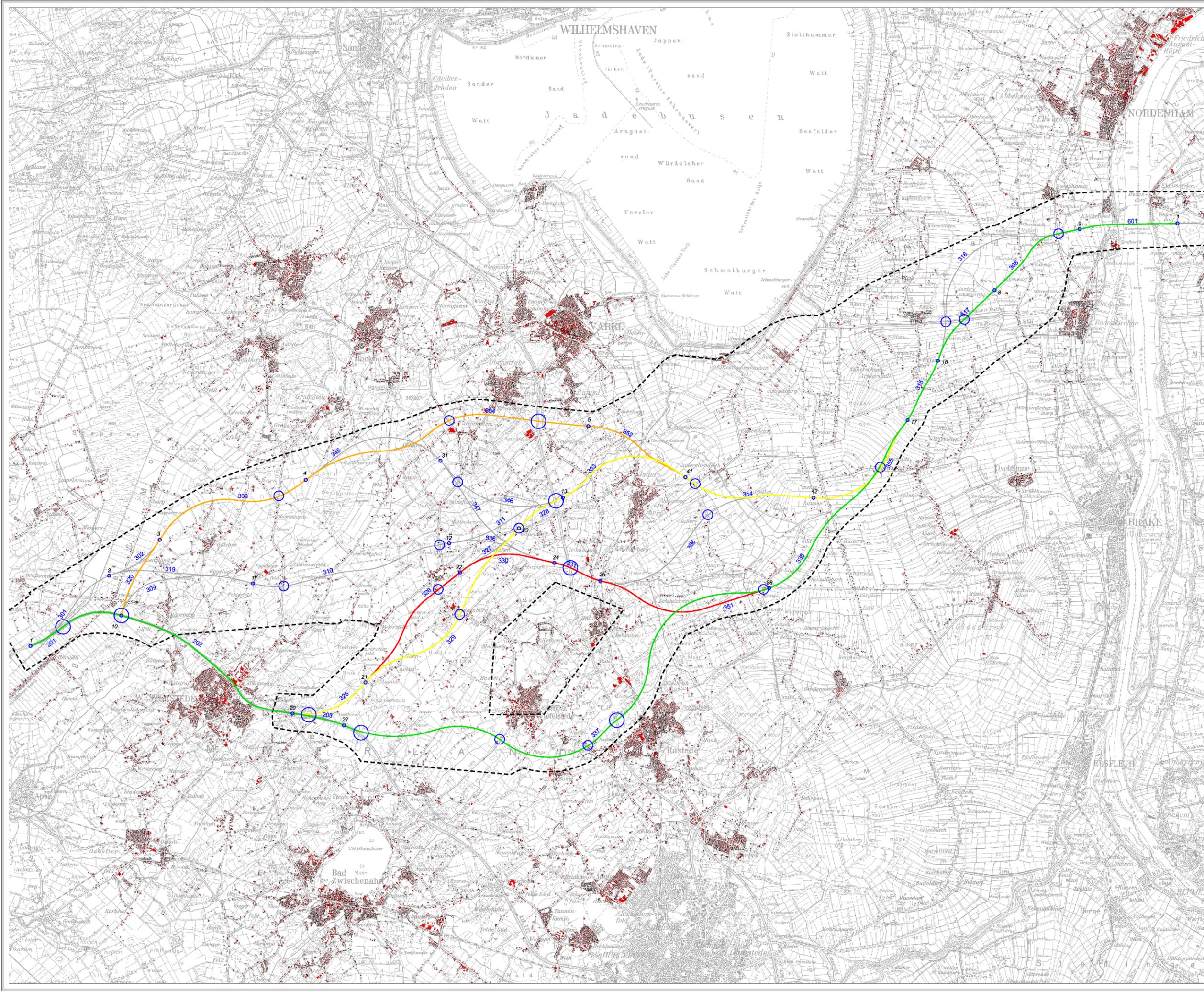
Hauptvariantenvergleich West A22

Status: Entwerfung  
Plandatum: 02.07.2007  
Plandateien: 08-West-HV-Vergleich.jpg

Auftragnehmer: Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Bezirkstelle Bremerförde  
Abbe-Thomas-Str. 6 A  
27432 Bremerförde  
Bezirkstelle Oldenburg-Nord  
Im Dinkel 12  
26127 Oldenburg

Projektleitung und -bearbeitung  
Helmut Rosenmund  
Projektbearbeitung  
Renée Elts  
GIS-Bearbeitung  
Helmut Rosenmund

Karte: **08**  
Blatt: **1 von 1**





Karte 14-1:     Landwirtschaft - „Hauptvariantenvergleich A 22 West“  
                  (entpricht Karte 08 des landwirtschaftlichen Fachbeitrags Stufe II)

### 14.3.2 Hauptvariantenvergleich Ost

Auf Grund der Ergebnisse der gesamtplanerischen Abstimmung sind fünf durchgehende Linien östlich der Weser zu Hauptvarianten entwickelt worden. Im Folgenden wird ein Vergleich der fünf östlichen Hauptvarianten aus landwirtschaftlicher Sicht vorgenommen (Tabelle 14-2).

Aus landwirtschaftlicher Sicht kann die Hauptvariante Ost 4 im Nordkorridor als konfliktärmste Variante bezeichnet werden. Mit wenig Abstand dahinter folgt die Hauptvariante Ost 3a vor Ost 3b. Bezogen auf die gesamte Neubaustrecke liegen hier 43 bzw. 45 Betriebe im Wirkungsbereich bis 500 m in Trassennähe.

Die beiden Hauptvarianten der Südtrasse schneiden aus landwirtschaftlicher Sicht mit Abstand deutlich schlechter ab, weil sie mehr Betriebe im Wirkungsbereich bis 500 m betreffen (58 bzw. 60 Betriebe). Wie die Vergleichswerte zeigen, besteht zwischen diesen beiden Rängen jedoch nur ein geringer Unterschied.

Die Karten 14-2 und 14-3 „Hauptvariantenvergleich A 22 Ost (Blatt 1 und 2)“ zeigen das Ergebnis der Rangfolge der östlichen Hauptvarianten nach dem landwirtschaftlichen Vergleich.

An allen genannten Schwerpunkten von Konflikten zwischen der Landwirtschaft und dem potenziellen Trassenverlauf der A 22 ist zu untersuchen, inwieweit - über Optimierungsmöglichkeiten der Varianten hinaus - Unternehmensflurbereinigungsverfahren oder andere Lösungsansätze zur Entschärfung der landeskulturellen und agrarstrukturellen Nachteile führen können.

Tabelle 14-2: Hauptvariantenvergleich Ost

		<b>HV Ost, GP 1 bis GP 26</b>					
<b>Kriterien für landw. Konfliktpotenzial</b>		<b>Ost 1</b>		<b>Ost 2</b>		<b>Ost 3a</b>	
	<b>Gew.</b>	Wert	Klasse	Wert	Klasse	Wert	Klasse
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 500 m	15 %	58	→ 4	60	→ 5	43	→ 2
Betriebe > 30 ha im Wirkungsbereich 500 m	30 %	30	→ 4	32	→ 5	20	→ 1
HE-Betriebe im Wirkungsbereich 500 m	2 %	38	→ 5	36	→ 4	28	→ 2
Großvieheinheiten im Wirkungsbereich 500 m	5 %	4465	→ 4	4990	→ 5	3296	→ 2
Abschneidung hofnaher Weideflächen [ha]	20 %	93,8	→ 4	70,4	→ 2	78,7	→ 3
Konfliktschwerpunkte	5 %	7	→ 3	9	→ 4	5	→ 2
Flächenverbrauch [ha]	5 %	347,8	→ 4	348,9	→ 4	301,2	→ 3
Ackerflächenverbrauch [ha]	10 %	138,2	→ 5	136,0	→ 5	83,4	→ 2
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 0,5 – 1 km	3 %	95	→ 1	139	→ 4	133	→ 3
Durchschneidung Flurstruktur (FB > 5 ha) [km]	2,5 %	42,6	→ 4	41,3	→ 4	33,2	→ 2
Betroffenheit Flurbereinigungsgebiete [km]	2,5 %	6,2	→ 1	8,1	→ 1	26,7	→ 3
<b>Vergleichswert</b>		<b>3,91</b>		<b>4,13</b>		<b>2,01</b>	
<b>Klasse/Beeinträchtigung</b>		<b>sehr hoch</b>		<b>sehr hoch</b>		<b>gering</b>	
<b>Rangfolge</b>		<b>4.</b>		<b>5.</b>		<b>2.</b>	
Neubaulänge		71,25 km		69,84 km		60,50 km	

		<b>HV Ost, GP 1 bis GP 26</b>			
<b>Kriterien für landw. Konfliktpotenzial</b>		<b>Ost 3b</b>		<b>Ost 4</b>	
	<b>Gew.</b>	Wert	Klasse	Wert	Klasse
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 500 m	15 %	45	→ 3	43	→ 2
Betriebe > 30 ha im Wirkungsbereich 500 m	30 %	22	→ 2	22	→ 2
HE-Betriebe im Wirkungsbereich 500 m	2 %	25	→ 1	31	→ 3
Großvieheinheiten im Wirkungsbereich 500 m	5 %	3802	→ 3	2990	→ 1
Abschneidung hofnaher Weideflächen [ha]	20 %	91,9	→ 4	36,4	→ 1
Konfliktschwerpunkte	5 %	7	→ 3	4	→ 2
Flächenverbrauch [ha]	5 %	312,5	→ 3	320,9	→ 3
Ackerflächenverbrauch [ha]	10 %	115,6	→ 3	96,4	→ 2
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 0,5 – 1 km	3 %	121	→ 2	142	→ 4
Durchschneidung Flurstruktur (FB > 5 ha) [km]	2,5 %	38,5	→ 3	38,4	→ 3
Betroffenheit Flurbereinigungsgebiete [km]	2,5 %	32,1	→ 4	28,6	→ 3
<b>Vergleichswert</b>		<b>2,86</b>		<b>1,93</b>	
<b>Klasse/Beeinträchtigung</b>		<b>hoch</b>		<b>gering</b>	
<b>Rangfolge</b>		<b>3.</b>		<b>1.</b>	
Neubaulänge		62,72 km		64,36 km	

# Neubau der Bundesautobahn A22

## Küstenautobahn

### Zeichenerklärung:

- Untersuchungsraum
  - übrige Variantenabschnitte
  - Knotenpunkt
  - Gelenkpunkt
  - 527 Nummer Variantenabschnitt
  - 5 Nummer Gelenkpunkt
- 
- Hauptvariante Ost 4 (1. Rang nach landw. Vergleich)
  - Hauptvariante Ost 3a (2. Rang nach landw. Vergleich)
  - Hauptvariante Ost 3b (3. Rang nach landw. Vergleich)
  - Hauptvariante Ost 1 (4. Rang nach landw. Vergleich)
  - Hauptvariante Ost 2 (5. Rang nach landw. Vergleich)

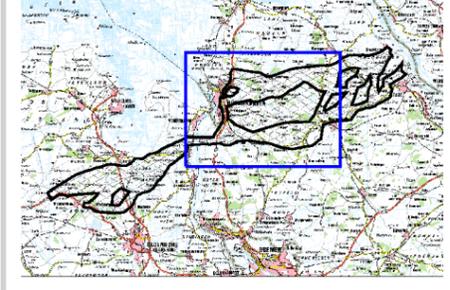


Maßstab: 1 : 50.000 (im Original)



Kartengrundlagen: © LGN  
 ALK (Automatisierte Liegendskatkarte) und DTK 100 (Digitale Topographische Karte 1:100.000)  
 Verwendung mit Erlaubnis der Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen (LGN)

### Blattübersicht:



**Niedersachsen**  
 Auftraggeber:  
 Niedersächsische Landesbehörde  
 für Straßenbau und Verkehr  
 Geschäftsbereich Kompetenzzentrum  
 Göttinger Chaussee 76 A  
 30453 Hannover

**Unterlage 5 zum Raumordnungsverfahren**  
 der Küstenautobahn A22 Westerstede (A28) - Drochtersen (A20, Elbquerung)

**Landwirtschaftlicher Fachbeitrag**  
 Stufe 2 (Variantenvergleich)

**Hauptvariantenvergleich Ost A22**

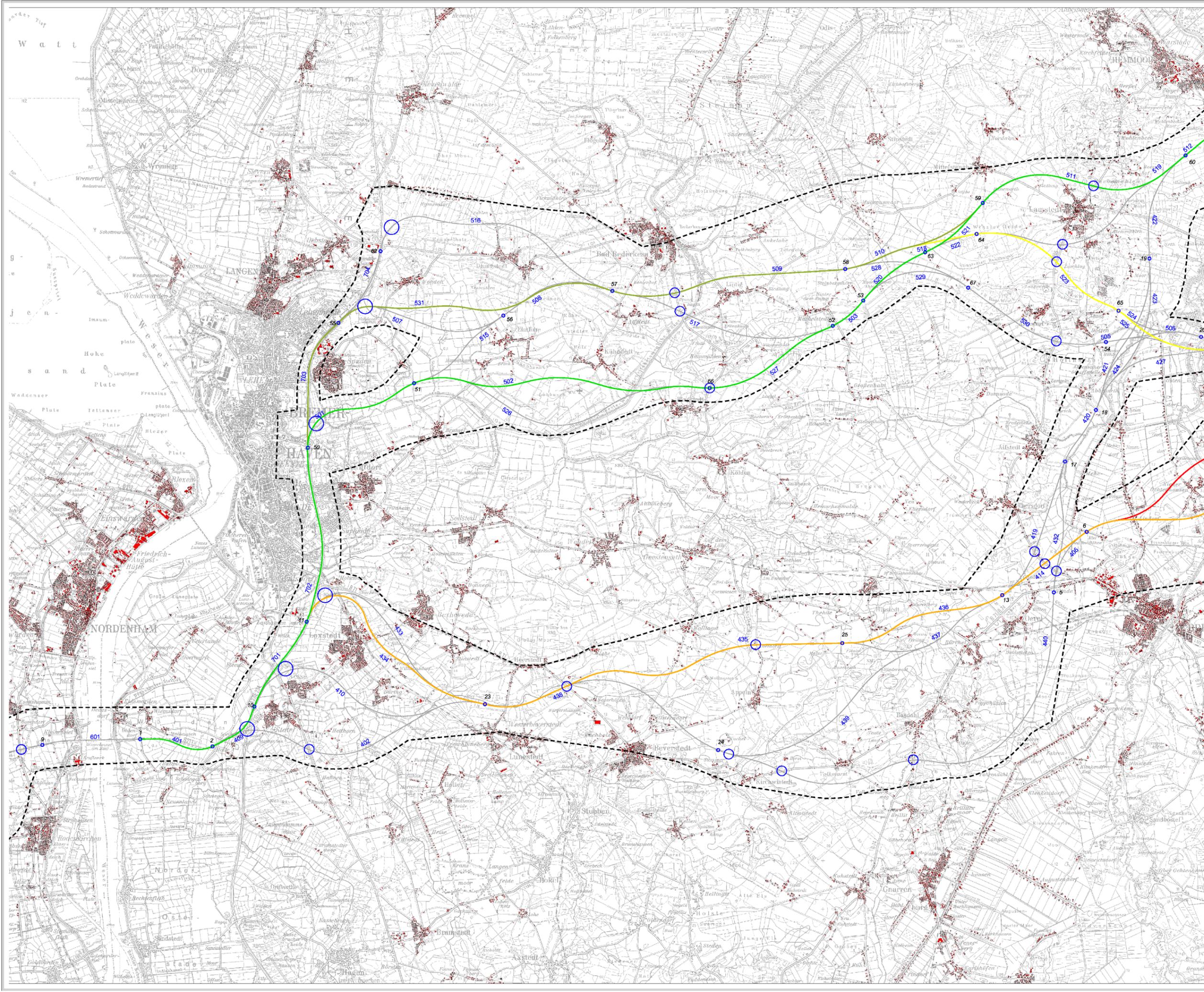
Karte:  
**16**

Status: Entwerfung  
 Plottedatum: 02.07.2007  
 Plottedaten: 16-1-Ost-HV-Vergleich.jpg

Blatt:  
**1 von 2**

Auftragnehmer:  
 Landwirtschaftskammer  
**Niedersachsen**  
 Bezirksstelle Bremervörde  
 Altschloßstraße 6 A  
 27432 Bremervörde  
 Bezirksstelle Oldenburg-Nord  
 Im Deich 12  
 26127 Oldenburg

Projektleitung und -bearbeitung  
 Heiko Rotermund  
 Projektbearbeitung  
 Renée Elts  
 GIS-Bearbeitung  
 Heiko Rotermund





Karte 14-2: Landwirtschaft - „Hauptvariantenvergleich A 22 Ost“ (Blatt 1)  
(entspricht Karte 16 des landwirtschaftlichen Fachbeitrags Stufe II)

# Neubau der Bundesautobahn A22

## 22 Küstenautobahn

### Zeichenerklärung:

- Untersuchungsraum
- übrige Variantenabschnitte
- Knotenpunkt
- Gelenkpunkt
- 527 Nummer Variantenabschnitt
- 5 Nummer Gelenkpunkt
- Hauptvariante Ost 4 (1. Rang nach landw. Vergleich)
- Hauptvariante Ost 3a (2. Rang nach landw. Vergleich)
- Hauptvariante Ost 3b (3. Rang nach landw. Vergleich)
- Hauptvariante Ost 1 (4. Rang nach landw. Vergleich)
- Hauptvariante Ost 2 (5. Rang nach landw. Vergleich)

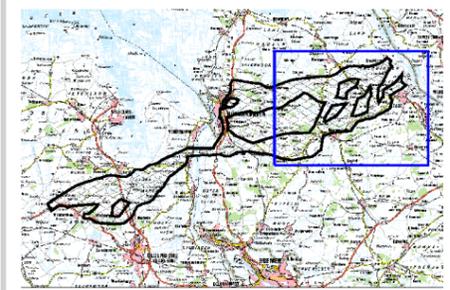


Maßstab: 1 : 50.000 (im Original)



Kartengrundlagen: © LGN  
 ALK (Automatisierte Liegenschaftskarte) und DTK 100 (Digitale Topographische Karte 1:100.000)  
 Verwendung mit Erlaubnis der Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen (LGN)

### Blattübersicht:



**Niedersachsen**  
 Auftraggeber: **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr**  
 Geschäftsbereich Kompetenzzentrum  
 Göttinger Chaussee 76 A  
 30453 Hannover

### Unterlage 5 zum Raumordnungsverfahren

der Küstenautobahn A22 Westerstede (A28) - Drochtersen (A20, Elbquerung)

### Landwirtschaftlicher Fachbeitrag

Stufe 2 (Variantenvergleich)

### Hauptvariantenvergleich Ost A22

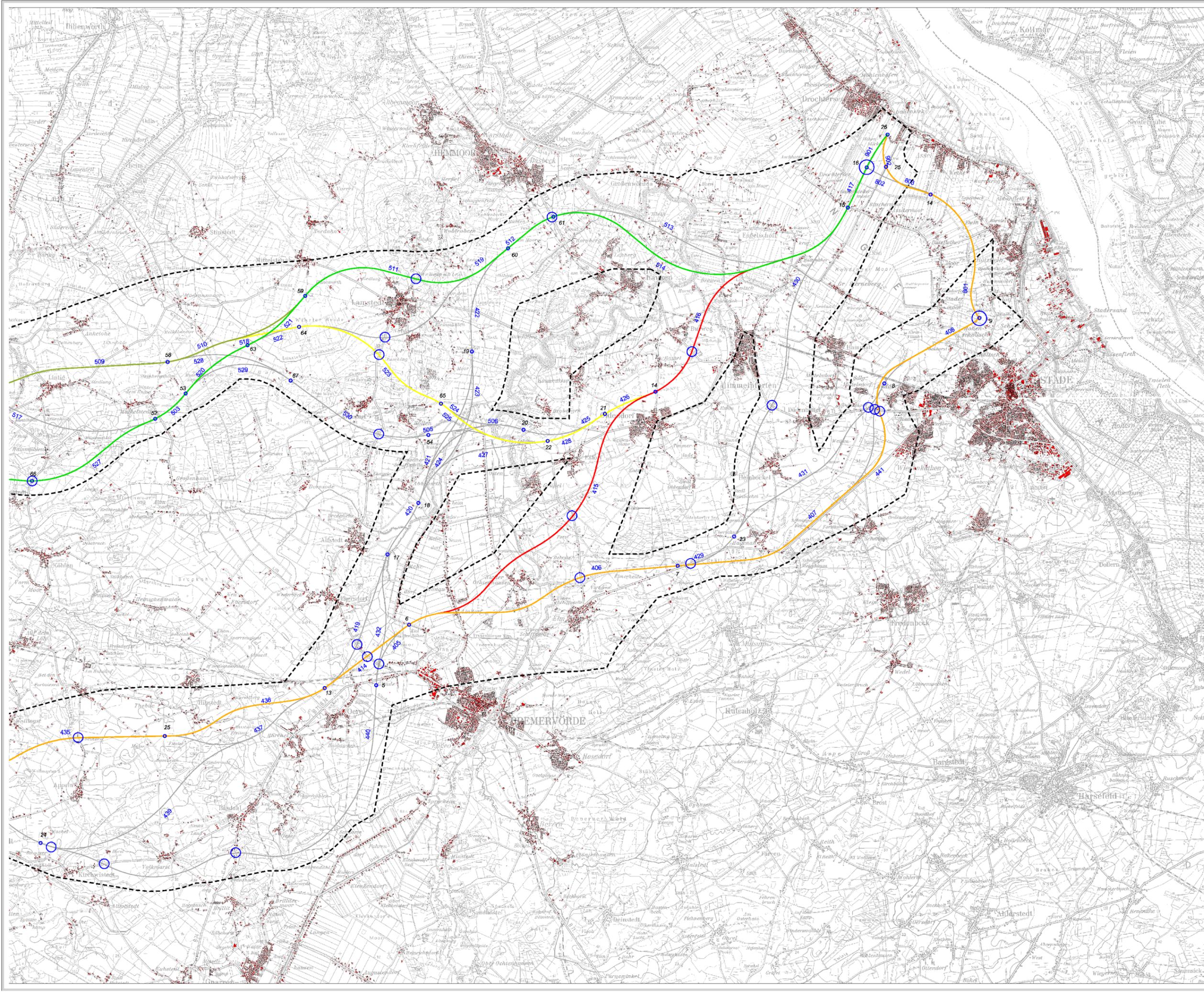
Karte:  
**16**

Status: Entwerfung  
 Plottedatum: 02.07.2007  
 Plottedaten: 16-2-Ost-HV-Vergleich.jpg

Blatt:  
**2 von 2**

Auftragnehmer:  
**Landwirtschaftskammer Niedersachsen**  
 Bezirksstelle Bremervörde  
 Albrecht-Thaer-Str. 6 A  
 27432 Bremervörde  
 Bezirksstelle Oldenburg-Nord  
 Im Deich 12  
 26127 Oldenburg

Projektleitung und -bearbeitung  
 Heiko Rotermund  
 Projektbearbeitung  
 Renée Elbe  
 GIS-Bearbeitung  
 Heiko Rotermund





Karte 14-3      Landwirtschaft - „Hauptvariantenvergleich A 22 Ost“ (Blatt 2)  
(entspricht Karte 16 des landwirtschaftlichen Fachbeitrags Stufe II)



## 15 Ergebnisse der Raumverträglichkeitsuntersuchung (RVU)

### 15.1 Vorbemerkung und Methodik

Um eine Aussage im Hinblick auf die aus Sicht der Raumverträglichkeitsuntersuchung günstigste Variante auf der Ost- und Westseite der Weser treffen zu können, müssen die Ergebnisse aus der Untersuchung der einzelnen Raumordnungsbelange zusammengefasst werden. Grundlage hierfür ist die Überführung der Einzelbewertungen für jede Auswirkung in eine Rangfolge der Varianten für jeden Raumordnungsbelang. Mit der Angabe einer Variantenrangfolge schließt daher jeder Variantenvergleich in den Kapitel 4.1 bis 4.10 der RVU ab, sofern Auswirkungen für den betreffenden Raumordnungsbelang ermittelt werden.

Aufgrund der zu berücksichtigenden Auswirkungen und der Anzahl untersuchter Varianten kann Nachvollziehbarkeit und methodische Konsistenz durch ein regelbasiertes Vorgehen unterstützt werden, das dennoch Raum für eine flexible Handhabung dort lässt, wo dies notwendig erscheint. Dieses Vorgehen wird durch die Ermittlung der Rangplatzsummen gewährleistet, da die Ergebnisse anschließend auf Plausibilität geprüft werden. Darüber hinaus wird ergänzend hierzu eine Einstufung des Beeinträchtigungsgrades der Raumordnungsbelange vorgenommen. Sie ordnet den Auswirkungen der einzelnen Varianten auf die verschiedenen Raumordnungsbelange Intensitätsgrade zu, je nach dem wie signifikant sich die Beeinträchtigungen der raumordnerischen Zielvorgaben gestalten. Dabei werden ggf. Varianten, die bei der Rangplatzermittlung unterschiedliche Ränge einnehmen, in identischen Beeinträchtigungsklassen zusammengefasst, so dass geringe Auswirkungsunterschiede ausgeglichen werden können. Darüber hinaus kann hiermit verdeutlicht werden, welche Raumordnungsbelange am stärksten betroffen sind und bei welchen Belangen sich die Auswirkungen auf einem vergleichsweise geringen Intensitätsniveau bewegen (vgl. Kap. 5.1 der RVU).

### 15.2 Variantenvergleich RVU westlich der Weser

Die Ergebnisse des Variantenvergleichs auf der Ebene der spezifischen Raumordnungsbelange für die Westseite der Weser enthält Tabelle 15-1. Durch die Addition aller Rangplätze ergibt sich eine Rangfolge, die von Variante West 2 angeführt wird, gefolgt von den Varianten West 4 und West 3. Variante West 1 nimmt dagegen den letzten Platz ein.

Tabelle 15-1: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – westlich der Weser (Rangplätze)

Raumordnungsbelang	Varianten			
	West 1	West 2	West 3	West 4
Raum- und Siedlungsstruktur	2	1	4	2
Gewerbe und Fremdenverkehr	3	3	1	1
Landwirtschaft	4	3	1	1
Forstwirtschaft	3	1	2	4
Rohstoffwirtschaft	2	1	4	3
Wasserwirtschaft	1	1	1	1
Abfallwirtschaft	1	1	1	1
Energiewirtschaft	1	1	1	1
Verkehr	1	1	1	1
Sonstige Belange	1	1	1	1
Rangplatzsummen	19	14	17	16
<b>Ergebnis</b>	<b>4. Rang</b>	<b>1. Rang</b>	<b>3. Rang</b>	<b>2. Rang</b>

Tabelle 15-2 stellt die Ergebnisse der RVU in Ergänzung zu den ermittelten Rängen auf Grundlage der Rangplatzsummen als gutachterliche Einschätzung im Hinblick auf den Beeinträchtigungsgrad dar. Hierbei wird berücksichtigt, dass trotz unterschiedlicher Rangplätze manche Varianten sich in ihren Auswirkungen auf einem vergleichbaren Beeinträchtigungsniveau befinden, weil sich die Auswirkungen von Ausmaß und Umfang her nur unwesentlich unterscheiden.

Tabelle 15-2: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – östlich der Weser (Beeinträchtigungsgrad)

Raumordnungsbelang	Varianten			
	West 1	West 2	West 3	West 4
Raum- und Siedlungsstruktur	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Gewerbe und Fremdenverkehr	hoch	hoch	mittel	mittel
Landwirtschaft	sehr hoch	hoch	hoch	hoch
Forstwirtschaft	hoch	gering	mittel	hoch
Rohstoffwirtschaft	mittel	gering	hoch	mittel
Wasserwirtschaft	gering	gering	gering	gering
Abfallwirtschaft	gering	gering	gering	gering
Energiewirtschaft	gering	gering	gering	gering
Verkehr	gering	gering	gering	gering
Sonstige Belange	gering	gering	gering	gering
<b>Beeinträchtigungsgrad insgesamt</b>	<b>hoch</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>

Beim Belang **Raum- und Siedlungsstruktur** gestaltet sich die Ermittlung einer klaren Rangfolge über alle Varianten hinweg schwierig. Die Varianten West 2, West 3 und West 4 überlagern je ein Mittelzentrum (hohe Wertstufe), die Variante West 4 mit Rastede darüber hinaus ein weiteres Mittelzentrum. Variante West 1 ist mit keiner Betroffenheit hier die günstigste Variante. Bei den Betroffenheiten von Grundzentren sowie Orten mit besonderen bzw. zentralörtlichen Funktionen (mittlere Wertstufe) sind demgegenüber die Varianten West 2 und West 4 etwas günstiger einzustufen, da sie jeweils nur einen Ort überlagern, während die Varianten West 1 und West 3 jeweils zwei Orte beeinträchtigen. Bei den ebenfalls der mittleren Wertstufe zugeordneten Auswirkungen auf Siedlungsbereiche außerhalb geschlossener Ortslagen ist Variante West 2 mit 102 Siedlungsbereichen auf 39,2 ha Fläche die günstigste Variante, so dass sie insgesamt über alle Auswirkungen hinweg dominiert. Dementsprechend wird ihr ein lediglich "hoher" Beeinträchtigungsgrad zugeordnet. Bei den übrigen Varianten gleichen sich Vor- und Nachteile weitgehend aus. Variante West 3 ist aufgrund hoher Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen außerhalb geschlossener Ortslagen (123 Bereiche auf 53,7 ha) sowie Betroffenheiten von Mittel- und Grundzentren sowie Orten mit besonderer Funktion/zentralörtlicher Funktionen von diesen drei Varianten die ungünstigste, während die Varianten West 1 und West 4 gleichrangig erscheinen. Zwar lassen sich aufgrund der Rangplatzermittlung also durchaus Unterschiede herausarbeiten, insgesamt werden jedoch alle drei Varianten mit einem "sehr hohen" Beeinträchtigungsgrad versehen.

Der Belang **Gewerbe und Fremdenverkehr** wird von den Varianten West 3 und West 4 dominiert. Hier sind die geringsten Auswirkungen auf überregional bedeutsame Fremdenverkehrseinrichtungen und Gewerbegebiete (Wertstufe "sehr hoch") zu erwarten, eine Differenzierung innerhalb dieses Variantenpaares erscheint nicht sinnvoll, zumal beide Varianten jeweils neun regional bedeutsame Wander-/Radwege (Wertstufe "mittel") kreuzen. Ebenfalls gleichrangig einzustufen ist das Variantenpaar West 1 und West 2. Während Variante West 1 bestehende Gewerbegebiete auf 400 m Gesamtlänge mit der Wirkzone 200 m überlagert, sind es bei Variante 2 mit 120 m zwar etwas weniger, dafür kreuzt Variante West 2 mit insgesamt zehn Wander-/Radwegen einen mehr als West 1. Der Beeinträchtigungsgrad der Varianten West 3 und West 4 wird daher mit "mittel" und für die Varianten West 1 und West 2 mit "hoch" eingestuft.

Bei der **Landwirtschaft**, die hier aufgrund des umfassenden Landwirtschaftlichen Gutachtens (vgl. Unterlage 5 zum Raumordnungsverfahren) lediglich hinsichtlich der Betroffenheit landwirtschaftlicher Vorsorgegebiete untersucht wird, ist über alle Varianten hinweg ein

hohes Beeinträchtigungsniveau festzustellen. Während die Varianten West 2, West 3 und West 4 mit jeweils knapp 90 ha gleichwertig hinsichtlich des direkten Flächenverbrauchs landwirtschaftlicher Vorsorgegebiete sind und mit dem Beeinträchtigungsgrad "hoch" belegt werden, stellt Variante West 1 die mit deutlichem Abstand ungünstigste Variante dar (130,4 ha) und wird mit "sehr hoch" beeinträchtigend eingeschätzt.

Die Auswirkungen auf die **Forstwirtschaft** werden anhand betroffener Vorsorgegebiete sowie betroffener Flächen zur Vergrößerung des Waldanteils untersucht. Hier ergibt sich eine Rangfolge, die durch entsprechend unterschiedliche Flächenverluste (Wertstufe "sehr hoch") bedingt ist, die von Variante West 2 (mit 3,3 ha als günstigste) über Variante West 3 (7,3 ha) und West 1 (9,1ha) hin zu Variante West 4 (18,6 ha) relativ gleichmäßig ansteigt. Die Flächenbilanzen der "hohen" Wertstufe korrelieren mit diesen, so dass sich die Rangfolge bestätigt. Die weniger bedeutsamen Flächen zur Vergrößerung des Waldanteils ändern diese Rangfolge nicht. Insgesamt wird der Beeinträchtigungsgrad der Forstwirtschaft für Variante West 2 mit "gering", Variante West 3 mit "mittel" eingestuft. Den Varianten West 1 und West 4 wird dagegen ein "hoher" Beeinträchtigungsgrad zugeordnet.

Beim Belang **Rohstoffwirtschaft** ist das grundsätzliche Beeinträchtigungsniveau im Untersuchungsgebiet als überschaubar zu bezeichnen. Nur wenige Rohstoffgewinnungsgebiete (Vorrang- oder Vorsorgegebiete) werden durchquert. Ob es dabei tatsächlich zu Verlusten im Hinblick auf die Rohstoffausbeutung kommt, ist zum jetzigen Stand der Vorhabensplanung noch nicht abzuschätzen, da beim Autobahnbau die betroffenen Rohstoffe ggf. direkt ausgebeutet werden können. Insgesamt ist Variante West 2 hier die günstigste, da sie weder Vorrang- noch Vorsorgegebiete zur Rohstoffgewinnung berührt. Die Varianten West 3 und West 4 durchqueren jeweils auf etwa 2.000 m Länge ein Torfabbaugebiet bei Südbollenhagen (Vorranggebiet), Variante West 3 zusätzlich noch ein Vorsorgegebiet zur Sandgewinnung bei Spohle (auf 1.000 m Länge), so dass sie die ungünstigste Variante darstellt. Weiterhin durchschneidet Variante West 1 zwei Vorsorgegebiete auf insgesamt 1.900 m Länge. Insgesamt ist daher der Variante West 2 Rang eins mit einem geringen Beeinträchtigungsgrad zuzuweisen, während die Varianten West 1 und West 4 folgen (Beeinträchtigungsgrad "mittel"). Variante West 3 stellt die ungünstigste dar und wird mit "hoch" eingestuft.

Die Belange der **Wasserwirtschaft**, insbesondere die Wasserschutzgebiete, werden bereits im Rahmen der UVS (vgl. Unterlage 2 zum Raumordnungsverfahren) umfassend untersucht und berücksichtigt, so dass in der vorliegenden RVU eine umfassende Untersuchung entfällt.

Regional bedeutsame Abwasserbehandlungsanlagen werden von keiner Variante betroffen, so dass alle Varianten gleichrangig sind.

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf die **Abfallwirtschaft** sind regional bedeutsame Anlagen oder Vorrangstandorte durch die Varianten nicht berührt. Auch hier sind daher die Varianten gleichwertig einzuschätzen.

Bei der **Energiewirtschaft** wird die Betroffenheit durch die Wirkzonen der Varianten ermittelt, die Vorranggebiete oder -standorte zur Energiegewinnung überlagern. Lediglich von einer Variante wird ein bestehender Windpark (kein ausgewiesenes Vorranggebiet) betroffen, in dem er am Rand von der Wirkzone und der Trasse selbst überlagert wird. Insgesamt lässt sich hieraus jedoch keine Variantendifferenzierung ableiten. Ferner wird ermittelt, wie viele Stromleitungstrassen und Rohrfernleitungen von den Varianten gekreuzt werden. Da alle Verbindungen erhalten bzw. wiederhergestellt werden, ist diese Auswirkung von geringer Bedeutung. Die Varianten kreuzen entsprechende Leitungstrassen und Fernleitungen insgesamt zwischen 21 (Variante West 2), 23 (West 4), 24 (West 3) und 28 mal (West 1). Auf die Ableitung einer Variantenrangfolge wird aufgrund der geringen Bedeutung und der geringen Unterschiede verzichtet (Beeinträchtigungsgrad "gering" für alle Varianten).

Beim **Verkehr** gibt es keine Beeinträchtigungen, die eine Variantendifferenzierung zulassen.

Die **Sonstigen Belange** der Raumordnung, mit denen militärisch genutzte Flächen (militärische Anlagen, Manövergebiete, Tieffluggebiete) angesprochen sind, werden nicht betroffen, so dass die Varianten hier gleichrangig anzusehen sind.

**Alle Belange übergreifend betrachtet**, sind die Unterschiede zwischen den Varianten West 2, West 3 und West 4 hinsichtlich der Auswirkungen auf die Raumordnungsbelange als relativ gering anzusehen. Sie werden insgesamt mit einem "mittleren" Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Die Unterschiede, die sich bei den Auswirkungen auf die einzelnen Belange ergeben, gleichen sich weitgehend aus, auch wenn sich für die Variante West 2 ein leichter Vorzug ableitbar ist. Dagegen ist Variante West 1 ungünstiger einzustufen und wird mit dem Beeinträchtigungsgrad "hoch" versehen.

Insbesondere wenn die Auswirkungen mit besonderer Hervorhebung der Raumordnungsbelange betrachtet werden, die eine durchweg hohe Beeinträchtigungsintensität aufweisen, ist

Variante West 1 ungünstiger einzustufen als die anderen Varianten. Dieser Betrachtungsaspekt lässt andererseits die Unterschiede zwischen den Varianten West 2, West 3 und West 4 noch geringer erscheinen, da sich hier die Unterschiede bei den Belangen ausgleichen.

Unter Berücksichtigung aller raumordnerischen Belange und deren zu erwartenden Beeinträchtigungen kann folgende Reihung der Varianten für die Westseite der Weser festgestellt werden:

<b>Gesamtergebnis Weser-West [Belangübergreifend]</b>	<b>Rang 1:</b>			<b>Rang 4:</b>
	<b>West 2</b>	<b>West 3</b>	<b>West 4</b>	<b>West 1</b>

### 15.3 Variantenvergleich RVU östlich der Weser

Tabelle 15-3 stellt die Ergebnisse des Variantenvergleichs auf der Ebene der Raumordnungsbelange für die Ostseite der Weser dar. Durch die Addition aller bei den verschiedenen Raumordnungsbelangen erzielten Rangplätze ergibt sich eine Rangfolge, bei der Variante Ost 1 mit geringem Vorsprung vor Variante Ost 2 liegt. Es folgen die Varianten Ost 4, Ost 3b und Ost 3a auf den weiteren Rängen, wobei hier die Unterschiede insgesamt sehr gering ausfallen.

Tabelle 15-3: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – östlich der Weser (Rangplätze)

<b>Raumordnungsbelang</b>	<b>Varianten</b>				
	<b>Ost 1</b>	<b>Ost 2</b>	<b>Ost 3a</b>	<b>Ost 3b</b>	<b>Ost 4</b>
Raum- und Siedlungsstruktur	2	2	2	1	2
Gewerbe und Fremdenverkehr	1	2	4	3	4
Landwirtschaft	1	2	4	3	5
Forstwirtschaft	4	2	3	4	1
Rohstoffwirtschaft	1	2	5	4	3
Wasserwirtschaft	1	1	1	1	1
Abfallwirtschaft	1	1	1	1	1
Energiewirtschaft	1	2	3	5	3
Verkehr	1	1	1	1	1
Sonstige Belange	1	1	1	1	1
Rangplatzsummen	14	16	25	24	22
<b>Ergebnis</b>	<b>1. Rang</b>	<b>2. Rang</b>	<b>5. Rang</b>	<b>4. Rang</b>	<b>3. Rang</b>

Tabelle 15-4 stellt die Ergebnisse der RVU in Ergänzung zu den ermittelten Rangplätzen als gutachterliche Einschätzung im Hinblick auf den Beeinträchtigungsgrad dar.

Tabelle 15-4: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange – östlich der Weser (Beeinträchtigungsgrad)

Raumordnungsbelang	Varianten				
	Ost 1	Ost 2	Ost 3a	Ost 3b	Ost 4
Raum- und Siedlungsstruktur	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	sehr hoch
Gewerbe und Fremdenverkehr	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch
Landwirtschaft	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Forstwirtschaft	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	mittel
Rohstoffwirtschaft	gering	mittel	hoch	hoch	mittel
Wasserwirtschaft	gering	gering	gering	gering	gering
Abfallwirtschaft	gering	gering	gering	gering	gering
Energiewirtschaft	gering	gering	mittel	hoch	mittel
Verkehr	gering	gering	gering	gering	gering
Sonstige Belange	gering	gering	gering	gering	gering
<b>Beeinträchtigungsgrad insgesamt</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>	<b>hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>hoch</b>

Beim Belang **Raum- und Siedlungsstruktur** ergeben sich auf der Ebene betroffener Ober- und Mittelzentren bzw. Entwicklungsachsen (Wertstufen "sehr hoch" und "hoch") keine eindeutigen Differenzierungen bei den Auswirkungen der Varianten. Mittelzentren werden keine, das Oberzentrum Bremerhaven wird von allen Varianten betroffen. Allerdings unterscheidet sich die Betroffenheit insofern, als dass die Varianten Ost 1 und Ost 2 mit der 500 m Wirkzone das Stadtgebiet Bremerhavens berühren und nicht wie bei den Varianten Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 deutlich überlagern. Bei den Beeinträchtigungen der mittleren Wertstufe (Grundzentren oder Orte mit besonderen bzw. zentralen Funktionen) stellen sich die Varianten Ost 1 und Ost 3b am günstigsten dar (jeweils ein Ort ist betroffen). Die Varianten Ost 3a und Ost 4 überlagern dagegen mit den Wirkzonen jeweils zwei Grundzentren, Variante Ost 2 drei Grundzentren. Bei der Betroffenheit von Siedlungsbereichen außerhalb geschlossener Ortslagen (ebenfalls mittlere Wertstufe) stellen sich die Varianten Ost 3b (60 Siedlungsbereiche auf 23,4 ha) und Ost 4 (69 Bereiche auf 22,5 ha) gemeinsam als günstigste dar. Es folgt Variante Ost 3a mit 74 überlagerten Siedlungsbereichen außerhalb geschlossener Ortschaften auf insgesamt 25,7 ha Fläche. Bei den Varianten Ost 1 (82 Siedlungsbereiche auf 43,5 ha) und Ost 2 (95 Siedlungsbereiche auf 40,9 ha) ist keine eindeutige Differenzierung möglich, so dass sie gleichrangig eingestuft werden. Insgesamt kann ein leichter Vorteil für

Variante Ost 3b ermittelt werden. Sie beeinträchtigt zwar das Oberzentrum Bremerhaven, dafür weist sie aber geringe Betroffenheiten bei den Grundzentren/Orten mit besonderen bzw. zentralen Funktionen auf und ist bei den beeinträchtigten Siedlungsbereichen außerhalb geschlossener Ortslagen (gemeinsam mit Variante Ost 4) ebenfalls die beste Variante. Ihr wird ein insgesamt "hoher" Beeinträchtigungsgrad zugewiesen. Bei den anderen Varianten ist die Ableitung einer Rangfolge nicht plausibel möglich, sie werden mit "sehr hoch" hinsichtlich des Beeinträchtigungsgrades eingestuft.

Beim Raumordnungsbelang **Gewerbe und Fremdenverkehr** beeinträchtigen die Varianten Ost 2, Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 alle das Vorranggebiet für industrielle Anlagen bei Drochtersen (sehr hohe Wertstufe), die südliche Variante Ost 1 dagegen nicht. Dieses Vorranggebiet ist im Hinblick auf die geplante A 22 festgelegt worden, ist noch nicht bauleitplanerisch verfestigt und wird nur randlich betroffen. Variante Ost 1 quert insgesamt drei bestehende Gewerbegebiete, Variante Ost 2 betrifft auf Grund der zum Teil identischen Streckenführung zwei der drei Gebiete, die ebenfalls eine "sehr hohe" Auswirkung darstellen. Die Varianten Ost 3b betrifft weder mit der Trasse selbst noch mit ihrer Wirkzone ein bestehendes Gewerbegebiet. Während sich die Betroffenheit von bestehenden Gewerbegebieten relativiert, da trotz bilanzierter Querungslängen bei den Varianten Ost 1 und Ost 2 die Mehrzahl der Gebiete in ihren Funktionen aufgrund randlicher Querung nicht beeinträchtigt werden dürften, sind die Auswirkungen auf die 'Standorte mit Entwicklungsaufgabe Fremdenverkehr' sowie die Betroffenheit von fremdenverkehrlich bedeutsamen Einrichtungen entscheidungserheblicher einzustufen. Insgesamt stellen sich daher die Varianten Ost 1 und Ost 2 als günstiger dar, da sie entsprechende fremdenverkehrsrelevanten Standorte bzw. Einrichtungen nicht berühren und Variante Ost 1 darüber hinaus auch das Vorranggebiet für industrielle Anlagen bei Drochtersen meidet. Die Varianten Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 sind dagegen ungünstiger in Bezug auf die Beeinträchtigung des Fremdenverkehrs einzustufen. Während die Varianten Ost 3b und Ost 4 jeweils einen Fremdenverkehrsstandort beeinträchtigen, sind es bei Varianten Ost 3a mit Bad Bederkesa und Hechthausen sogar zwei Standorte. Variante Ost 3b ist unter diesen drei Varianten noch die günstigere, da nur ein Standort mit Entwicklungsaufgabe Fremdenverkehr berührt wird und auch nicht, wie Variante Ost 4, fremdenverkehrlich bedeutsame Einrichtungen überlagert werden. Insgesamt wird den Varianten Ost 1 und Ost 2 ein "mittlerer" Beeinträchtigungsgrad, den übrigen ein "hoher" Beeinträchtigungsgrad zugeordnet.

Die **Landwirtschaft** wird durch alle Varianten mehr oder weniger stark betroffen. Die direkte Betroffenheit landwirtschaftlicher Vorsorgegebiete ist bei den Varianten Ost 1 (214,3 ha) und Ost 2 (228,2 ha) im Vergleich noch am günstigsten, während sie bei der Variantengruppe Ost 3b (245,2 ha), Ost 3a (267,4 ha) und Ost 4 (287,3 ha) noch einmal deutlich zunimmt. Innerhalb der beiden Variantengruppen sind die Unterschiede eher schwach ausgeprägt. Variante Ost 1 kann insgesamt als vergleichsweise günstigste Variante angesehen werden, gefolgt von Variante Ost 2 (beide mit dem Beeinträchtigungsgrad "hoch"). Die Varianten Ost 3b, Ost 3a und Ost 4 sind dagegen ungünstiger zu beurteilen (Beeinträchtigungsgrad "sehr hoch").

Bei den Auswirkungen auf die **Forstwirtschaft** ist Variante Ost 4 die mit Abstand günstigste Variante mit den geringsten Betroffenheiten bezüglich der beeinträchtigten Vorsorgegebiete (7,2 ha, Wertstufe "sehr hoch") und erhält daher den Beeinträchtigungsgrad "mittel". Mit deutlichem Abstand folgen die Varianten Ost 2 (18,8 ha) und Ost 3a (21,6 ha), die aufgrund des geringen Unterschiedes als gleichrangig eingestuft werden können (Beeinträchtigungsgrad "hoch"), sowie die ebenfalls gleichwertigen, ungünstigsten Varianten Ost 3b (26,5 ha) und Ost 1 (27,9 ha), die einen "sehr hohen" Beeinträchtigungsgrad aufweisen.

Die Auswirkungen auf den Belang **Rohstoffwirtschaft** lassen differenzierende Aussagen bezüglich der verschiedenen Varianten zu. Variante Ost 1 durchquert drei Vorranggebiete (Wertstufe "sehr hoch"). Ein Gebiet davon wird jedoch nur von der Wirkzone berührt, die Trasse selbst quert das Gebiet nicht, so dass dieser Variante der Vorzug zu geben ist, da sie darüber hinaus keine Betroffenheiten bei den Vorsorgegebieten auslöst. Die Varianten Ost 2, Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 führen alle durch ein großes Torfabbaugebiet. Eine weitere Differenzierung der Rangfolge ergibt sich daher aus den betroffenen Vorsorgegebieten (Wertstufe "hoch"). Die Varianten Ost 2 und Ost 4 sind mit Querungslängen von insgesamt 1.000 m und 1.150 m nicht weit voneinander entfernt. Neben der geringeren Querungslänge spricht auch für Variante Ost 2, dass die Gebiete nur randlich überlagert werden. Variante Ost 2 belegt daher Platz zwei vor Variante Ost 4. Die Varianten Ost 3a und Ost 3b weisen ebenfalls relativ ähnliche Auswirkungen auf. Auch in diesem Fall spricht für Variante Ost 3b die geringere Durchschneidungslänge und die eher randliche Querung der Gebiete. Insgesamt ist Variante Ost 1 ein "geringer" Beeinträchtigungsgrad zu zuweisen, während den Varianten Ost 2 und Ost 4 ein "mittlerer" Beeinträchtigungsgrad zu zuordnen ist. Die Varianten Ost 3a und Ost 3b werden dagegen als ungünstigste Varianten in die Kategorie "hoher" Beeinträchtigungsgrad eingestuft.

Die Belange der **Wasserwirtschaft** (Wasserschutzgebiete, Schutzzonen und Vorranggebiete/Vorsorgegebiete) werden bereits im Rahmen der UVS (vgl. Unterlage 2 zum Raumordnungsverfahren) umfassend untersucht und berücksichtigt. Abwasserbehandlungsanlagen werden von keiner Variante betroffen, so dass alle Varianten als gleichwertig einzustufen sind.

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf die **Abfallwirtschaft** sind regional bedeutsame Anlagen oder Vorrangstandorte durch die Varianten nicht berührt. Auch hier sind daher die Varianten gleichwertig einzuschätzen.

Bei der **Energiewirtschaft** wird die Betroffenheit durch die Wirkzone 100 m der Varianten ermittelt, die Vorranggebiete oder -standorte zur Energiegewinnung überlagern. Bei den Auswirkungen auf die Vorranggebiete und -standorte zur Energiegewinnung der Wertstufe 4 (sehr hoch) ist Variante Ost 1 die günstigste, da sie lediglich einen Vorrangstandort für Windenergiegewinnung bei Oerel randlich auf 900 m Länge quert. Es folgt auf dem zweiten Rang Variante Ost 2, die ebenfalls das Gebiet bei Oerel und dazu noch ein Vorranggebiet bei Drochtersen auf insgesamt 1.500 m Länge quert. Die Varianten Ost 3a und Ost 4 sind beide auf dem dritten Rang einzustufen, da sie beide einen Vorrangstandort für Windenergie bei Lamstedt und bei Drochtersen auf insgesamt 1.450 m Länge schneiden. Das ist zwar in der Bilanz etwas weniger als bei Variante Ost 2, deren Durchschneidung des Gebietes bei Oerel ist jedoch die Randlage weniger beeinträchtigend. Variante Ost 3b schneidet drei Vorranggebiete auf insgesamt 2.350 m Länge und ist damit die ungünstigste Variante. Ferner wird ermittelt, wie viele Stromleitungstrassen und Rohrfernleitungen von den Varianten gekreuzt werden. Da alle Verbindungen erhalten bzw. wiederhergestellt werden, ist diese Auswirkung jedoch von so geringer Bedeutung, dass sich keine Änderung der Rangfolge für diesen Raumordnungsbelang ergibt. Insgesamt ergibt sich für die Varianten Ost 1 und Ost 2 ein "geringer" Beeinträchtigungsgrad, für das Variantenpaar Ost 3a/Ost 4 ein "mittlerer" und für Variante Ost 3b als ungünstigster ein "hoher" Beeinträchtigungsgrad.

Beim Raumordnungsbelang **Verkehr** sind nur geringe raumbedeutsame Beeinträchtigungen zu erwarten, so dass hier keine variantendifferenzierenden Aussagen getroffen werden können.

Die **Sonstigen Belange** der Raumordnung (militärische Anlagen, Manövergebiete, Tieffluggebiete) werden nicht betroffen, so dass die Varianten gleichrangig einzustufen sind.

**Alle Raumordnungsbelange übergreifend betrachtet**, können die Varianten Ost 2 und Ost 1 als die Varianten mit den vergleichsweise geringsten Auswirkungen auf die Raumordnungsbelange mit einem "mittleren" Beeinträchtigungsgrad eingestuft werden. Die unterschiedlichen Einstufungen bei den einzelnen Raumordnungsbelangen gleichen sich bei diesem Variantenpaar weitgehend aus. Die Variantengruppe Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 folgt mit deutlichem Abstand und dem Beeinträchtigungsgrad "hoch". Auch hier sind die Unterschiede von Variante zu Variante gering.

Werden analog zur Westseite auch hier die Raumordnungsbelange mit besonders gravierenden Beeinträchtigungsintensitäten besonders betrachtet, stellt sich die Situation ähnlich dar. Obwohl die Varianten Ost 1 und Ost 2 sehr hohe Beeinträchtigungsgrade bei der Raum- und Siedlungsstruktur aufweisen, sind sie ansonsten in diesen Belangen häufig dominierend und unterscheiden sich untereinander nur marginal.

Das **Gesamtergebnis** für die Ostseite der Weser im Hinblick auf alle Raumordnungsbelange und der zu erwartenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung wird wie folgt festgelegt:

Gesamtergebnis Weser-Ost [Belangübergreifend]	Rang 1:		Rang 3:		
	Ost 1	Ost 2	Ost 4	Ost 3a	Ost 3b

## 16 Verkehrsuntersuchung

### 16.1 Ausgangslage

Im Rahmen der Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens für die A 22 ist von der SSP Consult - Beratende Ingenieure GmbH eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt worden, deren Inhalte nachfolgend zusammengefasst beschrieben werden.

Der für die Führung der A 22 als Zwangspunkt festgelegte 4-streifige Wesertunnel bei Dedsdorf (Nordenham) ist als Gelenkpunkt anzusehen, der alle Varianten der A 22 in die Abschnitte West und Ost teilt. Im Rahmen zahlreicher Vorab-Planfälle wurden die verkehrlichen Wirkungen der möglichen Kombinationen der westlichen und östlichen Hauptvarianten betrachtet. Ergebnis war, dass die Wirkung der A 22 in einem der beiden Abschnitte weitgehend unabhängig von der Führung im anderen Abschnitt ist. In der Verkehrsuntersuchung werden deshalb die Abschnitte West und Ost getrennt betrachtet. Aus der Kombination der günstigsten westlichen und östlichen Variante ergibt sich die verkehrliche Vorzugsvariante.

### 16.2 Grundlagen

Grundlagen für die Verkehrsuntersuchung A 22 (VU A 22) sind die VU A 20 aus dem Jahr 2002<sup>19</sup> sowie das Verkehrsmodell Schleswig-Holstein/Niedersachsen (VM SH/NI). Außerdem sind die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2005 und verschiedener Untersuchungen in das Verkehrsmodell eingeflossen (z.B. Gutachten zum Jade Weser Port<sup>20</sup>). Mit dem Verkehrsmodell A 22 wird der durchschnittliche werktägliche Verkehr (DTV<sub>w</sub>, mittlerer Werktag - Montag bis Samstag - außerhalb der Urlaubszeit) abgebildet. Der Prognosehorizont für die Verkehrsuntersuchung A 22 ist das Jahr 2020.

Der **Planungsraum** für die A 22 erstreckt sich im Westen bis zur Grenze der Niederlande, im Norden bis zur Nordsee, im Osten bis zur Elbe und im Süden bis zur BAB-Achse A 280/A 31/A 28/A 1 und bis zur A 7. Der **Untersuchungsraum** umfasst darüber hinaus alle Bereiche, die für die Abbildung des Verkehrs im Planungsraum notwendig sind. Er reicht im Süden bis ins Ruhrgebiet, im Norden bis nach Schleswig-Holstein und im Osten bis östlich

<sup>19</sup> SSP Consult - Brennecke, W.; Dreyer, W.; Kossmann, F.; Stöcker, K.  
A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg; Abschnitt A 1 (Nds.) bis Bad Segeberg (SH)  
Verkehrsuntersuchung / Verkehrliche Wirkungen der A 20, Bergisch Gladbach, Mai 2002

<sup>20</sup> Inros-Lackner Consulting Group, Thalen Consult, Ing.-Consult für Bahn- u. Verkehrstechnik Hamburg GmbH  
JadeWeserPort – Verkehrsgutachten zur Hinterlandanbindung  
Antragsunterlage Mai 2003

Hamburg, um auch die weiträumigen Verlagerungen von der A 1 und der A 7 auf die A 28/A 31/A 22 abbilden zu können.

Die **Strukturdatenprognose** für das Jahr 2020 basiert auf der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes Wiesbaden und der Prognose der Entwicklung der Bevölkerung auf Kreisebene des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung. In der Prognose wird für Niedersachsen nahezu von einer Stagnation der Einwohnerzahlen ausgegangen, auch wenn für die einzelnen Kreise und kreisfreien Städte deutlich unterschiedliche Entwicklungen gesehen werden. Für Hamburg und Schleswig-Holstein werden geringe Zunahmen der Einwohnerzahlen prognostiziert, für das Land Bremen dagegen ein Rückgang um rund 2,1 %.

Neben der Bevölkerungsentwicklung gibt es kaum detaillierte Prognosen für die übrigen Strukturdaten wie z.B. Beschäftigte, Auszubildende, Schüler sowie Arbeits- und Ausbildungsstätten. Diese Entwicklungen wurden in der Bundesverkehrswegeplanung für den Prognosehorizont 2015 abgeschätzt. Die Entwicklungen von 2015 bis 2020 wurden im Rahmen der Erstellung des Verkehrsmodells A 22 mittels pauschaler Faktoren fortgeschrieben.

Auf der Basis der Strukturdatenprognose sowie weiterer Annahmen zu prognoserelevanten Parametern (z.B. Motorisierung, Mobilität und Pkw-Verfügbarkeit) wurde die aus den Vorläufermodellen zur Verfügung stehende Verflechtungsmatrix für den Personenverkehr auf 2020 fortgeschrieben. Für den Schwerverkehr wurde ein eigenständiges Verkehrsmodell entwickelt, mit dem der Güterverkehr für verschiedene Fahrzeug-Segmente und Verkehrsträger ermittelt werden kann. Für die Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2020 ergibt sich daraus für den gesamten Planungsraum eine Zunahme für den Personenverkehr (inkl. Lieferwagen bis 3,5 t zGG) um etwa 8 % und für den Schwerverkehr um etwa 20 %. Für den Gesamtverkehr ergibt sich damit eine mittlere Zunahme um etwa 9 %.

Neben dem Analysefall (2005), der den Verkehr 2005 im Straßennetz 2005 abbildet, werden insgesamt sechs Prognosefälle (Verkehr 2020) untersucht – der Prognosenullfall, der Bezugsfall und vier Planfälle. Der Prognosenullfall bildet den Verkehr 2020 im Straßennetz 2005 ab.

## Bezugsfall 2020

Der Bezugsfall 2020 berücksichtigt alle Straßenbauvorhaben mit Ausnahme der A 22, deren Realisierung bis 2020 zu erwarten ist. Dazu gehören vor allem

- indisponible, festdisponierte Vorhaben der Bundesverkehrswegeplanung 2003,
- sonstige Vorhaben des Vordringlichen Bedarfs des geltenden Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen und
- sonstige Vorhaben, die aus Sicht der Länder Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Niedersachsen bis zum Jahr 2020 als realisiert anzunehmen sind.

Der Bezugsfall 2020 ist der Vergleichsfall zur Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen der A 22 (Abbildung 16-1, Abbildung 16-2)

### Anmerkung:

Die in den Abbildungen und im Text ausgewiesenen Kfz-Belastungen sind auf 100 Kfz/24h gerundet, die Lkw-Belastungen beziehen sich immer auf den Schwerverkehr über 3,5 t zGG und sind auf 10 Lkw/24h gerundet. Die in den Tabellen ausgewiesenen Differenzen können sich wegen der Rundung um 100 Kfz/24h bzw. 10 Lkw/24h von den in den Abbildungen dargestellten Werten unterscheiden.

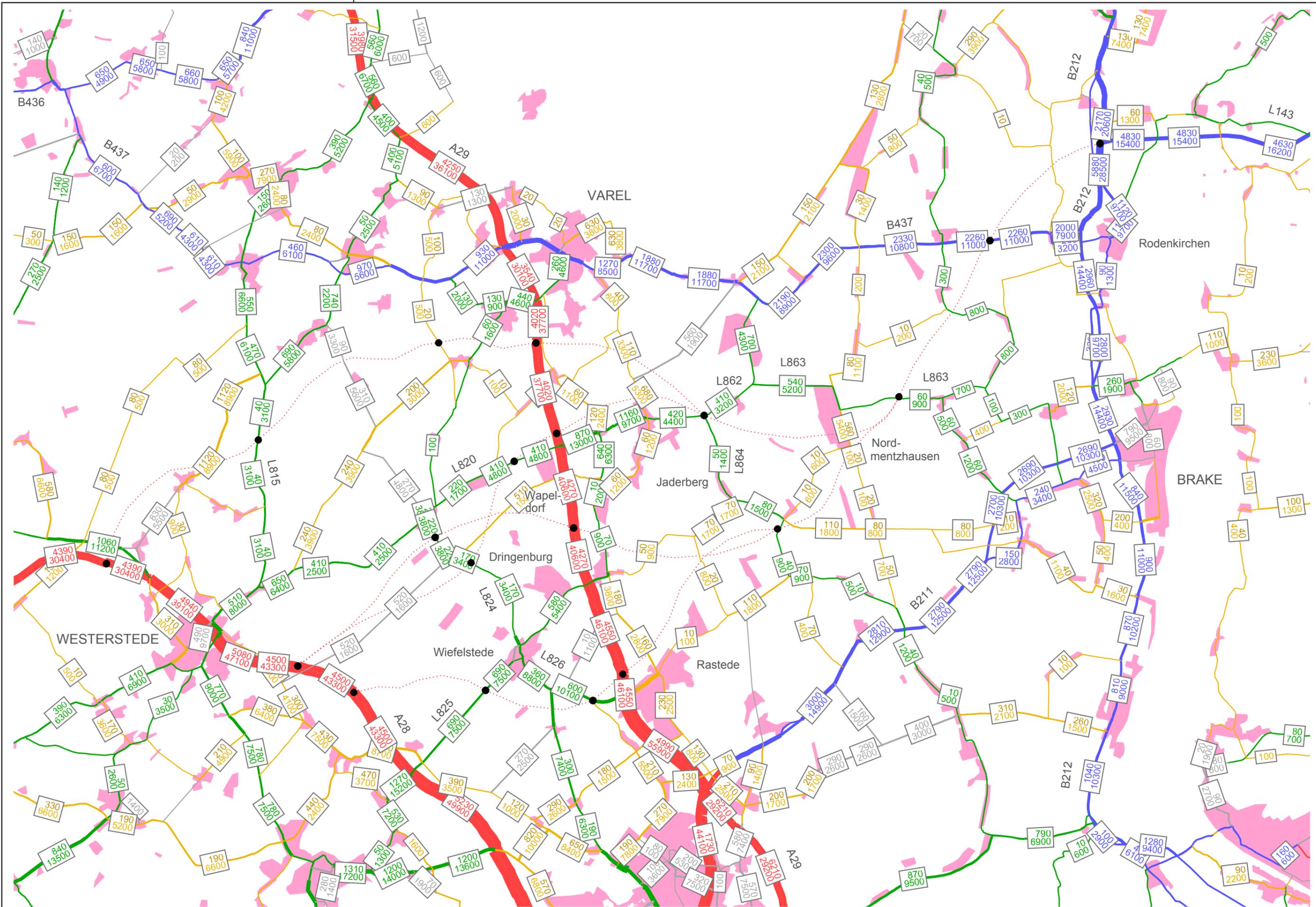




Abbildung 16-1: Bezugsfall (Abschnitt West) – Verkehrsbelastungen 2020

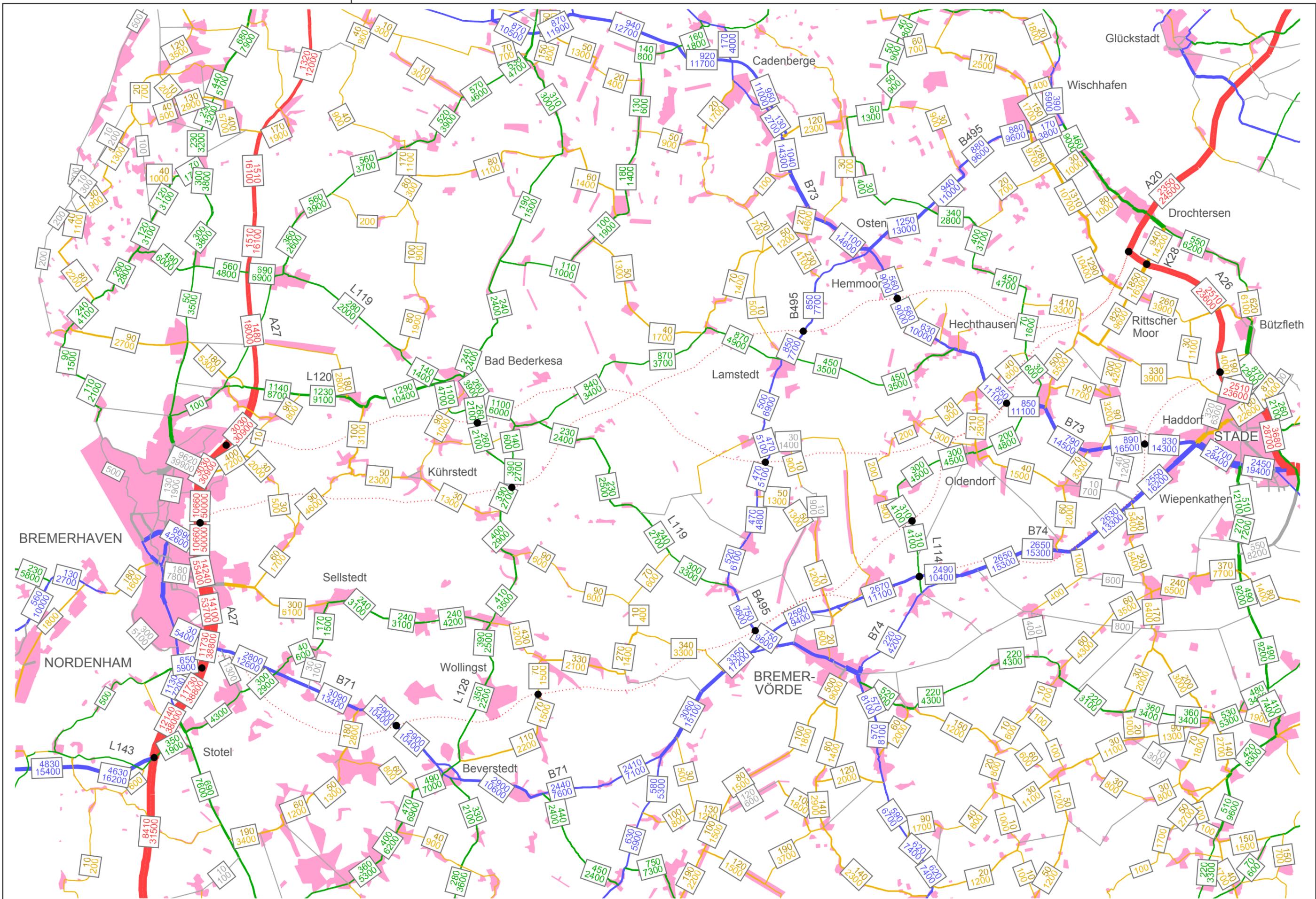




Abbildung 16-2: Bezugsfall (Abschnitt Ost) – Verkehrsbelastungen 2020



## Planfälle

Die Straßennetze der Planfälle entsprechen dem des Bezugsfalls, ergänzt um die jeweilige Variante der A 22. Im Planfall 1 (Ost) verläuft die A 22 auf der Trasse der geplanten Ortsumgehung Bremervörde und im Planfall 2 (Ost) auf einem Teil der Trasse. In beiden Planfällen entfällt daher die Ortsumgehung Bremervörde. Die Betrachtungen der Vorab-Planfälle haben gezeigt, dass die Wirkung der A 22 in einem der beiden Abschnitte West oder Ost weitgehend unabhängig von der Fortführung im anderen Abschnitt ist. Zur Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen der Hauptvarianten war es aber erforderlich durchgängige Trassen der A 22 in das Verkehrsmodell einzubinden. Die vier westlichen und die vier östlichen Hauptvarianten der A 22 wurden wie folgt kombiniert (Abbildung 16-3):

- Hauptvariante West 1 und Hauptvariante Ost 4
- Hauptvariante West 2 und Hauptvariante Ost 1
- Hauptvariante West 3 und Hauptvariante Ost 3 (entspricht Hauptvariante Ost 3b)
- Hauptvariante West 4 und Hauptvariante Ost 2

Die Hauptvariante Ost 3 entspricht in der gesamtplanerischen Betrachtung der Hauptvariante Ost 3b. Die Hauptvariante Ost 3a wurde in der Verkehrsuntersuchung nicht näher betrachtet. Zum Zeitpunkt als die Verkehrsuntersuchung begonnen wurde, mussten Annahmen bezüglich des Verlaufs der Hauptvarianten getroffen werden, um den Untersuchungsaufwand in einem für die Planungsstufe üblichen und vertretbaren Rahmen zu halten. Die verkehrlichen Wirkungen der Hauptvariante Ost 3a sind aufgrund des gleichen Streckenverlaufs westlich mit der Hauptvariante Ost 3b und östlich mit der Hauptvariante Ost 4 von diesen abgeleitet und in den gesamtplanerischen Variantenvergleich mit eingebracht worden.

Abbildung 16-3: Westliche und östliche Hauptvarianten der A 22 in der Verkehrsuntersuchung



## 16.3 Verkehrliche Wirkungen der A 22 im Abschnitt West

### 16.3.1 Planfall 1 (West) (entspricht Hauptvariante West 1)

#### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 1 liegen je nach Abschnitt etwa zwischen 15.000 und 25.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs zwischen 4.000 und 7.500 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 25.300 Kfz/24h, davon 7.650 Lkw/24h, für die Weserquerung zu erwarten. Die mittlere Belastung der A 22 beträgt knapp 20.000 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil rund 25 %.

#### Großräumige Wirkungen

Von den rund 25.300 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 nutzen, erreichen rund 7.300 Kfz/24h die A 28 nordwestlich Westerstede. Diese großräumige Bündelungswirkung der A 22 führt dazu, dass westlich Westerstede rund 5.400 Kfz/24h (davon 2.170 Lkw/24h) mehr auf der A 28 fahren als im Bezugsfall. Die übrigen rund 18.000 Kfz/24h sind Quell- und Zielverkehr der Region zwischen Weser und A 28. Etwa 19.000 der 25.300 Kfz/24h erreichen die A 29, davon 11.500 Kfz/24h über die A 22. Rund 4.200 Kfz/24h nutzen die B 212/B 211 zwischen der A 22 nördlich Rodenkirchen und der A 29 (AK Oldenburg-Nord). Etwa 2.900 Kfz/24h nutzen das Landesstraßennetz zwischen der AS L 862/L 864 (A 22) und den AS Jaderberg (A 29) und Hahn-Lehmden (A 29) um „abzukürzen“. Um diesem Effekt entgegenzuwirken wären geeignete begleitende Maßnahmen erforderlich.

#### Kleinräumige Wirkungen

Im Planfall 1 gibt es die größten Entlastungen gegenüber dem Bezugsfall für die Ortslagen im Zuge der B 437 (-4.000 bis -8.000 Kfz/24h). Der Quell- und Zielverkehr des Nahbereichs von Varel in und aus Richtung Osten nutzt zum größten Teil die A 22. Im Planfall 1 hat die A 22 die im Vergleich aller Planfälle geringste Entfernung zur B 437 und dadurch das höchste Entlastungspotenzial für die B 437. Weitere deutliche Entlastungen um jeweils bis zu rund 3.000 Kfz/24h gibt es auf der anbaufreien Bundesstraßenverbindung B 211-B 212 (Rodenkirchen–Brake–Oldenburg). Auch die Kreisstraßen K 103 nördlich der AS Westerstede-West und K 105 zwischen Obenstrohe und Westerstede werden deutlich entlastet (-3.000 bis -6.000 Kfz/24h). Sie verlieren dadurch nahezu vollständig ihre Verbindungsfunktion. Die Belastungsreduzierungen auf den zur A 22 etwa parallel verlaufenden Straßen bewirken auch teilweise Belastungserhöhungen auf den zur A 22 zuführenden Straßen. Dies gilt in besonderem Maße für die L 863 (Ortsdurchfahrt (OD) Neustadt-Colmar) und die K 102 (OD

Bockhorn). Auch die oben dargestellte „Abkürzung“ zwischen A 22 und A 29 führt zu erhöhten Belastungen im Nahbereich Jaderberg. Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 1 und Bezugsfall i.d.R. unter 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-1 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-1: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 1 (West) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 1			Bezugsfall	Differenz Planfall 1 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 211 OD Mittelort	1.000	60	6,0%	2.600	-1.600	-62%
2	B 437 OD Borgstede	3.200	170	5,3%	11.000	-7.800	-71%
3	B 437 OD Schwei West	4.300	950	22,1%	10.800	-6.500	-60%
4	B 437 OD Varel West	12.800	1.100	8,6%	17.800	-5.000	-28%
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	11.400	660	5,8%	14.800	-3.400	-23%
6	L 819 OD Obenstrohe	<100	<10	---	1.600	-1.600	-100%
7	L 824 OD Dringenburg	2.800	210	7,5%	4.800	-2.000	-42%
8	L 825 OD Lehmden	2.000	270	13,5%	900	+1.100	+122%
9	L 825 OD Wiefelstede	7.500	630	8,4%	7.500	0	0%
10	L 863 OD Neustadt-Colmar	5.200	550	10,6%	900	+4.300	+478%
11	K 102 OD Bockhorn	11.700	460	3,9%	9.300	+2.400	+26%
12	K 133 OD Rastede West	15.100	700	4,6%	15.200	-100	-1%

### 16.3.2 Planfall 2 (West) (entspricht Hauptvariante West 2)

#### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 2 liegen je nach Abschnitt zwischen 17.000 und 25.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs zwischen knapp 4.000 und 7.500 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 25.200 Kfz/24h, davon 7.480 Lkw/24h, für die Weserquerung zu erwarten. Diese Maximalbelastungen entsprechen nahezu denen im Planfall 1. Die mittlere Belastung der A 22 beträgt im Planfall 2 knapp 22.000 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil rund 21 %.

#### Großräumige Wirkungen

Von den rund 25.200 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 nutzen, erreichen rund 7.900 Kfz/24h die A 28 östlich Westerstede. Die übrigen rund 17.000 Kfz/24h sind Quell- und Zielverkehr der Region zwischen Weser und A 28. Wie im Planfall 1 nutzen west-

lich der AS Westerstede-West noch rund 7.000 Kfz/24h der 25.200 Kfz/24h die A 28. Analog zum Planfall 1 erreichen rund 19.000 der 25.200 Kfz/24h die A 29, allerdings fahren mit 15.700 Kfz/24h deutlich mehr über die A 22. Es gibt im Planfall 2 weniger „abkürzende“ Ströme über das Landesstraßennetz im Bereich Jaderberg, auch die B 212/B 211 wird zwischen der A 22 nördlich Rodenkirchen und der A 29 (AK Oldenburg-Nord) „nur“ von 1.700 statt 4.200 Kfz/24h wie im Planfall 1 genutzt. Damit hat die A 22 im Planfall 2 eine deutlich stärkere Bündelungswirkung auf das nachgeordnete Netz als im Planfall 1, auch wenn auf der B 437 über Varel etwa 1.000 Kfz/24h mehr fahren, um zur A 29 in Richtung Wilhelmshaven zu gelangen. Ursache hierfür ist der gegenüber dem Planfall 1 um 3,5 km größere Abstand der A 22 zu Varel.

### **Kleinräumige Wirkungen**

Im Planfall 2 gibt es die größten Entlastungen auf der B 437 östlich Varel (-5.000 Kfz/24h) und auf der B 211/B 212 (-6.000 Kfz/24h). Damit sind die Entlastungen auf der B 437 um rund 1.000 Kfz/24h geringer als im Planfall 1 und auf der anbaufreien B 211/B 212 um rund 3.000 Kfz/24h höher. Durch den „Wegfall“ der AS Jaderberg (A 29) wird die L 820/L 862 westlich Jaderberg um knapp 12.000 Kfz/24h entlastet, dafür fahren auf der L 825 südlich Jaderberg rund 3.000 Kfz/24h mehr als im Bezugsfall und 1.000 bis 2.000 Kfz/24h mehr als im Planfall 1. Westlich der A 29 gibt es die größten Entlastungen auf der L 825 und der L 815/L 820 im Nahbereich Westerstede (-4.000 Kfz/24h). Die Belastungsreduzierungen auf den zur A 22 etwa parallel verlaufenden Straßen bewirken auch teilweise Belastungserhöhungen auf den zur A 22 zuführenden Straßen. Dies gilt in besonderem Maße für die L 863 (OD Neustadt-Colmar) und die L 825 (OD Lehmden). Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 2 und Bezugsfall i.d.R. unter 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-2 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-2: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 2 (West) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 2			Bezugsfall	Differenz Planfall 2 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 211 OD Mittelort	900	40	4,4%	2.600	-1.700	-65%
2	B 437 OD Borgstede	10.400	530	5,1%	11.000	-600	-5%
3	B 437 OD Schwei West	5.600	1.210	21,6%	10.800	-5.200	-48%
4	B 437 OD Varel West	14.900	1.360	9,1%	17.800	-2.900	-16%
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	15.300	560	3,7%	14.800	+500	+3%
6	L 819 OD Obenstrohe	<100	10	---	1.600	-1.600	-100%
7	L 824 OD Dringenburg	5.400	360	6,7%	4.800	+600	+13%
8	L 825 OD Lehmden	4.400	200	4,5%	900	+3.500	+389%
9	L 825 OD Wiefelstede	4.200	430	10,2%	7.500	-3.300	-44%
10	L 863 OD Neustadt-Colmar	5.400	430	8,0%	900	+4.500	+500%
11	K 102 OD Bockhorn	9.500	430	4,5%	9.300	+200	+2%
12	K 133 OD Rastede West	14.800	680	4,6%	15.200	-400	-3%

### 16.3.3 Planfall 3 (West) (entspricht Hauptvariante West 3)

#### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 3 liegen je nach Abschnitt zwischen 16.000 und 26.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs zwischen knapp 4.000 und 7.500 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 25.600 Kfz/24h, davon 7.030 Lkw/24h, für den Abschnitt nordwestlich Rodenkirchen zu erwarten. Die Belastungen der Weserquerung liegen mit 24.000 Kfz/24h, davon 7.350 Lkw/24h, um rund 1.200 Kfz/24h unter denen der Planfälle 1 und 2. Die mittlere Belastung der A 22 beträgt 21.000 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil rund 27 %. Durch die veränderten Verkehrsströme durch die A 22 kommt es auf dem der A 29 zwischen der AS Rastede und dem AK Oldenburg-Nord zu Belastungen, die mit rund 65.300 Kfz/24h im „kritischen“ Bereich der Leistungsfähigkeit der 4-streifigen Autobahn liegen.

#### Großräumige Wirkungen

Von den rund 24.000 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 nutzen, erreichen rund 6.800 Kfz/24h die A 28 östlich Westerstede, von denen wiederum 6.300 Kfz/24h auch noch westlich der AS Westerstede-West auf der A 28 nachweisbar sind. Rund 18.000 der 24.000 Kfz/24h erreichen die A 29, davon 15.000 Kfz/24h über die A 22. Die übrigen etwa

3.000 Kfz/24h nutzen die B 437, die AS Varel/Bockhorn und den nördlich davon gelegenen Abschnitt der A 29. Die B 212/B 211 zwischen der A 22 und der A 29 wird von diesem Verkehr nicht genutzt. Auch gibt es kaum Verkehr, der das nachgeordnete Straßennetz zwischen der AS L864 (A 22) und der A 29 zum „Abkürzen“ nutzt.

### Kleinräumige Wirkungen

Im Planfall 3 gibt es die im Vergleich aller Straßen größten Entlastungen auf der B 211/B 212, die mit rund 8.000 Kfz/24h noch höher als in den Planfällen 1 und 2 ausfallen. Die Entlastungen auf der B 437 sind mit rund 3.000 Kfz/24h dagegen geringer als in den Planfällen 1 und 2. Das zur A 22 etwa parallel verlaufende Landesstraßennetz wird, wie in den anderen Planfällen, weitgehend entlastet. Dies führt auch teilweise zu Belastungserhöhungen auf den zur A 22 zuführenden Straßen. Dies gilt z.B. für die L 863 in der OD Neustadt-Colmar, deren Belastungszunahme aber deutlich unter der in den Planfällen 1 und 2 liegt. Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 3 und Bezugsfall i.d.R. in der Größenordnung unter 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-3 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-3: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 3 (West) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 3			Bezugsfall Kfz/24h	Differenz Planfall 3 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 211 OD Mittelort	200	10	5,0%	2.600	-2.400	-92%
2	B 437 OD Borgstede	10.700	450	4,2%	11.000	-300	-3%
3	B 437 OD Schwei West	7.800	1.300	16,7%	10.800	-3.000	-28%
4	B 437 OD Varel West	16.600	1.480	8,9%	17.800	-1.200	-7%
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	14.800	800	5,4%	14.800	0	0%
6	L 819 OD Obenstrohe	400	20	5,0%	1.600	-1.200	-75%
7	L 824 OD Dringenburg	1.100	80	7,3%	4.800	-3.700	-77%
8	L 825 OD Lehmden	1.200	30	2,5%	900	+300	+33%
9	L 825 OD Wiefelstede	6.700	650	9,7%	7.500	-800	-11%
10	L 863 OD Neustadt-Colmar	2.400	50	2,1%	900	+1.500	+167%
11	K 102 OD Bockhorn	9.100	350	3,8%	9.300	-200	-2%
12	K 133 OD Rastede West	15.200	720	4,7%	15.200	0	0%

### 16.3.4 Planfall 4 (West) (entspricht Hauptvariante West 4)

#### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 4 liegen je nach Abschnitt zwischen 14.000 und 31.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs zwischen knapp 4.000 und 8.000 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 31.400 Kfz/24h, davon 5.080 Lkw/24h, auf dem kurzen Abschnitt unmittelbar westlich der A 29 zu erwarten und vor allem durch den „Wegfall“ der heutigen AS Rastede (A 29) begründet. Die Weserquerung ist mit 26.900 Kfz/24h um 1.500 bis 3.000 Kfz/24h höher belastet als in den übrigen Planfällen. Auch die mittlere Belastung der A 22 fällt mit knapp 24.000 Kfz/24h bei einem mittleren Lkw-Anteil von rund 27 % höher aus. Ursache für die vergleichsweise höchsten Belastungen auf der A 22 ist deren bündelnde Wirkung auf den Verkehr zwischen den Räumen Oldenburg und Hamburg. Dieser Verkehr nutzt im Planfall 4 die Oldenburgnah geführte A 22, während er in den übrigen Planfällen über die A 1 und die A 29 fährt.

#### Großräumige Wirkungen

Von den rund 26.900 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 nutzen, erreichen rund 7.000 Kfz/24h die A 28 östlich Westerstede. Die im Vergleich aller Planfälle höchste Belastung der Weserquerung weist darauf hin, dass die A 22 im Planfall 4 die stärkste Entlastungswirkung auf die A 1 Bremen–Hamburg hat. Rund 20.800 der 26.900 Kfz/24h erreichen die A 29, davon 17.700 Kfz/24h über die A 22 und 3.100 Kfz/24h über die B 437 über Varel. Der Quell- und Zielverkehr der Region Oldenburg in/aus Richtung Weserquerung nutzt ausnahmslos die A 22 und nicht die nahezu parallel verlaufende B 211.

#### Kleinräumige Wirkungen

Wie im Planfall 3 wird auch im Planfall 4 die B 211/B 212 am stärksten im Vergleich aller Straßen entlastet. Rund 8.000 Kfz/24h (davon über 2.000 Lkw/24h) werden von der B 212 zwischen Rodenkirchen und Brake auf die A 22 verlagert, von der Ortsumgehung im Zuge der B 211 westlich Brake sind es rund 6.000 Kfz/24h. Die geringste Entlastung ist für die B 437 zwischen Varel und A 22 zu erwarten (mittlere Entlastungen von rund 2.000 Kfz/24h). Die stärkste Entlastung einer Ortslage ist in Rastede zu erwarten. Der Entlastung der K 133 in West-Ost-Richtung um über 10.000 Kfz/24h im Bereich der AS Rastede (A 29) steht allerdings eine Erhöhung in der OD in Nord-Süd-Richtung (K 131) (+5.600 Kfz/24h) entgegen. Ursache hierfür ist der „Wegfall“ der heutigen AS Rastede an der K 133 und die entsprechende Verlagerung des Verkehrs zum AK Oldenburg-Nord. Auch für die OD Neustadt-Colmar ist wegen Zubringereffekten eine Belastungserhöhung zu erwarten. Sie liegt in der Größenordnung wie im Planfall 3 und damit deutlich unter denen in den Planfällen 1 und 2.

Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 4 und Bezugsfall i.d.R. in der Größenordnung unter 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-4 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-4: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4 (West) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 4			Bezugsfall	Differenz Planfall 4 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 211 OD Mittelort	100	10	10,0%	2.600	-2.500	-96%
2	B 437 OD Borgstede	11.200	510	4,6%	11.000	+200	+2%
3	B 437 OD Schwei West	8.500	1.430	16,8%	10.800	-2.300	-21%
4	B 437 OD Varel West	17.800	1.730	9,7%	17.800	±0	±0%
5	L 815 OD Westerstede-Hüllstede	15.000	690	4,6%	14.800	+200	+1%
6	L 819 OD Obenstrohe	1.500	40	2,7%	1.600	-100	-6%
7	L 824 OD Dringenburg	2.900	180	6,2%	4.800	-1.900	-40%
8	L 825 OD Lehmden	1.000	20	2,0%	900	+100	+11%
9	L 825 OD Wiefelstede	8.200	910	11,1%	7.500	+700	+9%
10	L 863 OD Neustadt-Colmar	2.600	70	2,7%	900	+1.700	+189%
11	K 102 OD Bockhorn	9.800	390	4,0%	9.300	+500	+5%
12	K 133 OD Rastede West	4.400	470	10,7%	15.200	-10.800	-71%

## 16.4 Verkehrliche Wirkungen der A 22 im Abschnitt Ost

### 16.4.1 Planfall 1 (Ost) (entspricht Hauptvariante Ost 1)

#### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 1 liegen je nach Abschnitt zwischen 21.000 und 36.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs zwischen 6.500 und 7.500 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 36.400 Kfz/24h für den Streckenabschnitt nördlich Stade zu erwarten. Die mittlere Belastung beträgt rund 25.000 Kfz/24h bei einem mittleren Lkw-Anteil von rund 27 %. Die A 27 ist auf dem Versatzabschnitt mit der A 22 um etwa 7.000 bis 13.000 Kfz/24h stärker belastet als im Bezugsfall. Die Belastungen der A 27 liegen im Bereich des Versatzes bei 46.000 bis 50.000 Kfz/24h, im Bezugsfall sind es etwa 38.000 bis 39.000 Kfz/24h.

### **Großräumige Wirkungen**

Von den rund 25.200 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 durchfahren, nutzen etwa 6.400 Kfz/24h die Elbquerung im Zuge der A 20. Westlich Bremervörde nutzen etwa 11.000 der 25.200 Kfz/24h die A 22 (im Bezugsfall nutzen „nur“ 2.000 von 15.000 Kfz/24h den Straßenzug B 71/B 74). Auf der A 26 östlich von Stade sind etwa 4.000 der 25.200 Kfz/24h nachweisbar. Der größte Teil dieses Verkehrs nutzt die Nordumfahrung von Stade im Zuge der A 22/A 26, lediglich 800 Kfz/24h nutzen die B 73 südlich von Stade zwischen der A 22 und der A 26.

### **Kleinräumige Wirkungen**

Im Planfall 1 gibt es die größten Entlastungen im Zuge der B 71/B 74 auf der Relation Bremerhaven–Bremervörde–Stade. Die Entlastungen liegen auf der B 71 bei bis zu 8.000 Kfz/24h, auf der B 74 sogar bei bis zu knapp 12.000 Kfz/24h. Im Bereich Bremervörde übernimmt die A 22 die Funktion der nördlichen Ortsumgehung. Sie weist jeweils westlich und östlich eine Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz auf. Weitere deutliche Entlastungen des vorhandenen Netzes gibt es auf der L 120/L 116 über Bad Bederkesa und Lamstedt sowie auf der K 58/L 143 über Schiffdorf und Sellstedt (jeweils bis zu -2.000 Kfz/24h). Ein großer Teil des von der L 120/L 116 auf die A 22 verlagerten Verkehrs ist Schwerverkehr (rund 700 Lkw/24h). Eine Verlagerung des weiträumigen Verkehrs Cuxhaven–Stade von der B 73 auf die A 22/A 27 ist wegen des deutlichen Mehrweges nicht zu erwarten. Auf der B 495 sind, auch durch die „Aufgabe“ der Fährverbindung Wischhafen–Glückstadt, Belastungsrückgänge um 2.000 bis 5.000 Kfz/24h zu erwarten. Im Nahbereich Bremervörde gibt es geringe Mehrbelastungen auf der B 495 wegen ihrer Zubringerfunktion zur A 22. Auch die Ortsdurchfahrt Elm wird durch Zubringerverkehre um etwa 2.100 Kfz/24h stärker belastet. Im Norden von Stade sind im Kreisstraßennetz teils deutliche Entlastungen um bis zu 5.000 Kfz/24h zu erwarten. Hier wird Verkehr, der Quelle bzw. Ziel auf den verschiedenen Seiten der Elbe hat und im Bezugsfall durch die neue Elbquerung erst entsteht, auf der leistungsfähigen A 22 gebündelt. Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 1 und Bezugsfall i.d.R. bei maximal 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-5 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-5: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 1 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 1			Bezugsfall	Differenz Planfall 1 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 71 OD Bremervörde Ost	19.500	1.360	7,0%	20.100	-600	-3%
2	B 71 OD Heerstedt	3.200	460	14,4%	10.500	-7.300	-70%
3	B 71 OD Kirchwistedt	4.500	580	12,9%	10.600	-6.100	-58%
4	B 73 OD Düdenbüttel	16.000	1.010	6,3%	15.000	+1.000	+7%
5	B 73 OD Hechthausen	12.400	870	7,0%	12.400	+0	+0%
6	B 73 OD Hemmoor Südost	9.800	680	6,9%	9.000	+800	+9%
7	B 73 OD Himmelpforten	14.900	860	5,8%	16.500	-1.600	-10%
8	B 73 OD Stade-Südwest	19.100	1.670	8,7%	28.400	-9.300	-33%
9	B 74 OD Elm	8.100	380	4,7%	6.000	+2.100	+35%
10	B 74 OD Wiepenkathen	7.000	230	3,3%	16.200	-9.200	-57%
11	B 495 OD Osten	8.300	630	7,6%	13.000	-4.700	-36%
12	L 111 OD Drochtersen	9.800	650	6,6%	10.700	-900	-8%
13	L 116 OD Lamstedt	2.700	150	5,6%	3.500	-800	-23%
14	L 120 OD Drangstedt	10.500	720	6,9%	11.900	-1.400	-12%
15	L 143 OD Loxstedt	3.300	30	0,9%	4.300	-1.000	-23%
16	L 143 OD Sellstedt	1.300	100	7,7%	3.100	-1.800	-58%
17	L 143 OD Stotel	< 100	<10	---	1.900	-1.900	-100%
18	K 27 OD Gauensiekermoor	9.700	960	9,9%	10.400	-700	-7%

#### 16.4.2 Planfall 2 (Ost) (entspricht Hauptvariante Ost 2)

##### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 2 liegen je nach Abschnitt zwischen 23.000 und knapp 37.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs zwischen knapp 7.000 und 8.000 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 36.600 Kfz/24h für den letzten Abschnitt vor der A 26 zu erwarten. Die mittlere Belastung der A 22 beträgt knapp 28.000 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil rund 26 %. Die A 27 ist auf dem Versatzabschnitt mit der A 22 um 10.000 bis 15.000 Kfz/24h stärker belastet als im Bezugsfall. Die Belastungen der A 27 liegen im Bereich des Versatzes bei etwa 48.000 bis 53.000 Kfz/24h.

##### Großräumige Wirkungen

Von den rund 26.900 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 durchfahren (1.700 Kfz/24h mehr gegenüber Planfall 1), nutzen knapp 10.000 Kfz/24h die Elbquerung im

Zuge der A 20. Hierin zeigt sich die aufgrund der kürzeren Gesamtlänge stärkere bündelnde Wirkung der A 22 für den großräumigen Verkehr. Westlich Bremervörde fahren noch 13.500 der 26.900 Kfz/24h, etwa 1.500 Kfz/24h mehr als im Planfall 1. Östlich Stade sind noch 2.600 Kfz/24h auf der A 26 nachweisbar. Davon nutzen rund 1.600 Kfz/24h die Nordumfahrung von Stade im Zuge der A 22/A 26 und 1.000 Kfz/24h die B 73 südlich von Stade. Im Planfall 1 sind östlich von Stade noch 4.000 Kfz/24h auf der A 26 nachweisbar, die auch durch den Wesertunnel fahren. Hierin zeigt sich, dass im Planfall 1 rund 1.400 Kfz/24h mehr als im Planfall 2 über die A 26 und die A 7 in Richtung Schleswig-Holstein fahren, während dieser Verkehr im Planfall 2 die A 20 nutzt.

### **Kleinräumige Wirkungen**

Die kleinräumigen Wirkungen entsprechen im Bereich westlich Bremervörde nahezu denen des Planfall 1. Die B 71 wird um bis zu 8.000 Kfz/24h, die B 74 um bis zu knapp 11.000 Kfz/24h entlastet. Auch auf den nördlich etwa parallel verlaufenden Landesstraßen L 120/L 116 und L 143 gibt es Entlastungen bis zu 2.000 Kfz/24h. Im Bereich östlich Bremervörde sind die Entlastungen auf das nachgeordnete Netz i.d.R. höher als im Planfall 1. Die Entlastung der B 74 Bremervörde–Stade ist zwar um rund 1.000 Kfz/24h geringer als im Planfall 1, dafür sind im nördlich angrenzenden Bereich deutlich stärkere Entlastungen zu erwarten. Dies gilt vor allem für die B 495 (-8.000 Kfz/24h) und die K 3/K 28 zwischen Himmelporten und Drochtersen (-9.000 Kfz/24h). Eine Verlagerung des weiträumigen Verkehrs Cuxhaven–Stade von der B 73 auf die A 22–A 27 ist wie in Planfall 1 wegen des deutlichen Mehrweges über die BAB-Verbindung nicht zu erwarten. Aufgrund von Zubringerverkehren zur A 22 sind auf der B 73 zwischen Hemmoor und A 22 deutliche Mehrbelastungen zu erwarten. Auch die Ortsdurchfahrt Elm wird durch Zubringerverkehre stärker belastet. Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 2 und Bezugsfall i.d.R. bei maximal 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-6 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-6: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 2 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 2			Bezugsfall	Differenz Planfall 2 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 71 OD Bremervörde Ost	20.800	1.440	6,9%	20.100	+700	+3%
2	B 71 OD Heerstedt	3.200	460	14,4%	10.500	-7.300	-70%
3	B 71 OD Kirchwistedt	4.500	590	13,1%	10.600	-6.100	-58%
4	B 73 OD Düdenbüttel	12.700	1.700	13,4%	15.000	-2.300	-15%
5	B 73 OD Hechthausen	16.300	1.300	8,0%	12.400	+3.900	+31%
6	B 73 OD Hemmoor Südost	13.100	1.020	7,8%	9.000	+4.100	+46%
7	B 73 OD Himmelpforten	14.200	1.680	11,8%	16.500	-2.300	-14%
8	B 73 OD Stade-Südwest	21.100	1.960	9,3%	28.400	-7.300	-26%
9	B 74 OD Elm	8.700	500	5,7%	6.000	+2.700	+45%
10	B 74 OD Wiepenkathen	8.400	310	3,7%	16.200	-7.800	-48%
11	B 495 OD Osten	5.400	270	5,0%	13.000	-7.600	-58%
12	L 111 OD Drochtersen	9.400	680	7,2%	10.700	-1.300	-12%
13	L 116 OD Lamstedt	2.800	150	5,4%	3.500	-700	-20%
14	L 120 OD Drangstedt	10.500	720	6,9%	11.900	-1.400	-12%
15	L 143 OD Loxstedt	3.400	30	0,9%	4.300	-900	-21%
16	L 143 OD Sellstedt	1.300	100	7,7%	3.100	-1.800	-58%
17	L 143 OD Stotel	<100	<10	---	1.900	-1.900	-100%
18	K 27 OD Gauensiekermoor	7.300	720	9,9%	10.400	-3.100	-30%

### 16.4.3 Planfall 3 (Ost) (entspricht Hauptvariante Ost 3b)

#### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 3 liegen je nach Abschnitt zwischen 22.000 und 33.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs etwa zwischen 6.000 und 7.500 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 32.900 Kfz/24h für den letzten Abschnitt vor der A 26 mit Übergang in die A 20 zu erwarten. Die mittlere Belastung der A 22 beträgt im Planfall 3 rund 26.000 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil rund 25 %. Sie liegt damit um knapp 2.000 Kfz/24h unter der des Planfalls 2 und deutet damit auf die geringere großräumige Bündelungswirkung hin. Die A 27 ist auf dem Versatzabschnitt mit der A 22 um 7.000 bis 18.000 Kfz/24h stärker belastet als im Bezugsfall. Die Belastungen der A 27 liegen im Bereich des Versatzes bei 46.000 bis knapp 65.000 Kfz/24h. Die Belastung von knapp 65.000 Kfz/24h liegt im „kritischen“ Bereich der Leistungsfähigkeit einer 4-streifigen Autobahn.

## Großräumige Wirkungen

Von den rund 24.000 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 nutzen, sind knapp 8.000 Kfz/24h an der Elbquerung nachweisbar. Das sind an beiden Querschnitten rund 2.000 bis 3.000 Kfz/24h weniger als im Planfall 2. Hierin zeigt sich die aufgrund der längeren Trasse der A 22 im Planfall 3 und vor allem auch wegen des teilweise hochbelasteten Versatzabschnittes auf der A 27 geringere bündelnde Wirkung der A 22 für den großräumigen Verkehr. Nordwestlich Bremervörde fahren noch 10.300 der 24.000 Tsd. Kfz/42h. Es gibt keinen Verkehr, der zwischen der Weserquerung und Bremervörde den gesamten Streckenzug A 27-A 22-B 495 nutzt. Die Verkehre zwischen Wesertunnel und Bremervörde, die Ziel oder Quelle in Bremervörde haben (rund 300 Kfz/24h), nutzen ausnahmslos die Direktverbindung über die B 71, die gegenüber dem Bezugsfall deutlich entlastet ist. Östlich Stade sind noch 2.000 der 24.000 Kfz/24h auf der A 26 nachweisbar. Von den 2.000 Kfz/24h nutzen rund 1.200 Kfz/24h die Nordumfahrung von Stade im Zuge der A 22/A 26 und 800 Kfz/24h die B 73 südlich von Stade.

## Kleinräumige Wirkungen

Auch im Planfall 3 gibt es die größten Entlastungen im Zuge der B 71/B 74 auf der Relation Bremerhaven-Bremervörde-Stade. Die Entlastungen liegen auf der B 71 bei bis zu 5.000 Kfz/24h und auf der B 74 bei bis zu 8.000 Kfz/24h und sind damit um 3.000 bis 4.000 Kfz/24h geringer als im Planfall 1. Ähnlich deutliche Entlastungen sind auch auf der L 120 zwischen A 27 und Bad Bederkesa (-6.000 Kfz/24h) und der L 116 im weiteren Verlauf über Lamstedt bis Hechthausen (-3.000 Kfz/24h) zu erwarten. Ein großer Teil des von der L 120/L 116 auf die A 22 verlagerten Verkehrs ist Schwerverkehr (bis 1.000 Lkw/24h). Anders als in den Planfällen 1 und 2 gibt es durch die A 22 auch auf der B 73 Cuxhaven-Stade Entlastungen in einer Größenordnung von rund 1.000 Kfz/24h. Dieser Verkehr nutzt im Planfall 3 die A 22/A 27. Auf der B 495 sind, auch durch die „Aufgabe“ der Fährverbindung Wischhafen-Glückstadt, Belastungsrückgänge um 6.000 bis 8.000 Kfz/24h zu erwarten (wie im Planfall 2). Im Nahbereich Bremervörde gibt es deutliche Mehrbelastungen auf der B 495 (maximal +4.700 Kfz/24h unmittelbar südlich der AS) wegen ihrer Zubringerfunktion zur A 22. Im Norden von Stade sind im Kreisstraßennetz deutliche Entlastungen um bis zu 10.000 Kfz/24h zu erwarten (ähnlich Planfall 2). Aufgrund von Zubringerverkehren zur A 22 sind auch auf der B 73 zwischen Hemmoor und A 22 Mehrbelastungen zu erwarten. Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 3 und Bezugsfall i.d.R. in der Größenordnung von 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-7 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-7: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 3 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 3			Bezugsfall	Differenz Planfall 3 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 71 OD Bremervörde Ost	19.200	1.360	7,1%	20.100	-900	-4%
2	B 71 OD Heerstedt	5.900	960	16,3%	10.500	-4.600	-44%
3	B 71 OD Kirchwistedt	6.100	930	15,2%	10.600	-4.500	-42%
4	B 73 OD Düdenbüttel	12.800	1.590	12,4%	15.000	-2.200	-15%
5	B 73 OD Hechthausen	14.000	1.170	8,4%	12.400	+1.600	+13%
6	B 73 OD Hemmoor Südost	12.800	1.010	7,9%	9.000	+3.800	+42%
7	B 73 OD Himmelpforten	13.500	1.560	11,6%	16.500	-3.000	-18%
8	B 73 OD Stade-Südwest	21.500	1.970	9,2%	28.400	-6.900	-24%
9	B 74 OD Elm	5.500	330	6,0%	6.000	-500	-8%
10	B 74 OD Wiepenkathen	9.400	480	5,1%	16.200	-6.800	-42%
11	B 495 OD Osten	5.100	210	4,1%	13.000	-7.900	-61%
12	L 111 OD Drochtersen	9.300	670	7,2%	10.700	-1.400	-13%
13	L 116 OD Lamstedt	900	40	4,4%	3.500	-2.600	-74%
14	L 120 OD Drangstedt	6.100	490	8,0%	11.900	-5.800	-49%
15	L 143 OD Loxstedt	3.300	50	1,5%	4.300	-1.000	-23%
16	L 143 OD Sellstedt	1.900	130	6,8%	3.100	-1.200	-39%
17	L 143 OD Stotel	< 100	< 10	---	1.900	-1.900	-100%
18	K 27 OD Gauensiekermoor	6.500	600	9,2%	10.400	-3.900	-38%

#### 16.4.4 Planfall 4 (Ost) (entspricht Hauptvariante Ost 4)

##### Belastungen der A 22

Die Belastungen der A 22 im Planfall 4 liegen je nach Abschnitt zwischen 22.000 und 34.000 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs zwischen 6.500 und 8.000 Lkw/24h. Die höchsten Belastungen sind mit 34.000 Kfz/24h für den letzten Abschnitt vor der A 26/A 20 zu erwarten. Die mittlere Belastung der A 22 beträgt rund 26.000 Kfz/24h, der mittlere Lkw-Anteil rund 26 %. Die mittlere Belastung liegt damit in derselben Größenordnung wie im Planfall 3 und deutet damit auf die im Vergleich zum Planfall 2 geringere großräumige Bündelungswirkung hin. Die A 27 ist auf dem Versatzabschnitt mit der A 22 um 9.000 bis 16.000 Kfz/24h stärker belastet als im Bezugsfall. Die Belastungen der A 27 liegen im Bereich des Versatzes bei 48.000 bis knapp 66.000 Kfz/24h (um 1.000 bis 2.000 Kfz/24h höher als im Planfall 3). Die Belastung von knapp 66.000 Kfz/24h liegt im „kritischen“ Bereich der Leistungsfähigkeit einer 4-streifigen Autobahn.

### **Großräumige Wirkungen**

Von den rund 25.300 Kfz/24h, die die Weserquerung im Zuge der A 22 nutzen, sind gut 8.000 Kfz/24h an der Elbquerung nachweisbar. Das sind an beiden Querschnitten rund 2.000 Kfz/24h weniger als im Planfall 2. Wie im Planfall 3 nutzen die Verkehre zwischen Wesertunnel und Bremervörde, die Ziel oder Quelle in Bremervörde haben (rund 300 Kfz/24h), ausnahmslos die Direktverbindung über die B 71 und nicht die A 22. Östlich Stade sind noch 2.400 der 25.300 Kfz/24h auf der A 26 nachweisbar. Diese 2.400 Kfz/24h nutzen durchweg die Nordumfahrung von Stade im Zuge der A 22/A 26. Die deutlich nordwestlicher als in den übrigen Planfällen angeschlossene B 73 wird wegen der zahlreichen Ortslagen kaum von großräumigem Verkehr, der auch den Wesertunnel nutzt, in/aus Richtung Stade befahren.

### **Kleinräumige Wirkungen**

Auch im Planfall 4 gibt es die durchgängig größten Entlastungen im Zuge der B 71/B 74 auf der Relation Bremerhaven-Bremervörde-Stade. Die Entlastungen liegen auf der B 71 bei bis zu 5.000 Kfz/24h und auf der B 74 bei bis zu 7.000 Kfz/24h. Die Entlastungen sind damit um rund 2.000 bis 4.000 Kfz/24h geringer als im Planfall 1. Die Landesstraße L 120 zwischen A 27 und Bad Bederkesa und die L 116 im weiteren Verlauf über Lamstedt bis Hechthausen werden um rund 2.000 bis 3.000 Kfz/24h entlastet. Ein großer Teil des von der L 120/L 116 auf die A 22 verlagerten Verkehrs ist Schwerverkehr (bis 800 Lkw/24h). Die Entlastungswirkung auf die B 73 Cuxhaven-Stade liegt bei bis zu 900 Kfz/24h und damit zwischen den Wirkungen der Planfälle 1 und 2 auf der einen und Planfall 3 auf der anderen Seite. Lediglich im Bereich zwischen Hemmoor und der A 22 sind auf der B 73 Mehrbelastungen aufgrund der Zubringerfunktion zur A 22 zu erwarten. Auf der B 495 sind, auch durch die „Aufgabe“ der Fährverbindung Wischhafen-Glückstadt, Belastungsrückgänge um 6.000 bis 8.000 Kfz/24h zu erwarten (wie in den Planfällen 2 und 3). Im Norden von Stade sind im Kreisstraßennetz deutliche Entlastungen um bis zu 8.000 Kfz/24h zu erwarten, 2.000 bis 3.000 Kfz/24h weniger als in den Planfällen 2 und 3. Ursache für diese geringere Entlastung ist der deutlich weiter nordwestlich gelegene Anschluss der B 73 an die A 22. Auf den übrigen Straßen im Planungsgebiet liegen die Belastungsunterschiede zwischen Planfall 4 und Bezugsfall i.d.R. in der Größenordnung von 1.000 Kfz/24h. In Tabelle 16-8 sind die Verkehrsbelastungen in ausgewählten Ortsdurchfahrten im Vergleich zum Bezugsfall dargestellt.

Tabelle 16-8: Verkehrsbelastungen 2020 in den Ortsdurchfahrten im Planfall 4 (Ost) im Vergleich zum Bezugsfall

VQ-Nr.	Lage des Vergleichsquerschnitts	Planfall 4			Bezugsfall	Differenz Planfall 4 - Bezugsfall	
		Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil		Kfz/24h	Prozent
1	B 71 OD Bremervörde Ost	19.100	1.310	6,9%	20.100	-1.000	-5%
2	B 71 OD Heerstedt	6.000	1.070	17,8%	10.500	-4.500	-43%
3	B 71 OD Kirchwistedt	6.100	1.010	16,6%	10.600	-4.500	-42%
4	B 73 OD Düdenbüttel	11.500	660	5,7%	15.000	-3.500	-23%
5	B 73 OD Hechthausen	6.900	490	7,1%	12.400	-5.500	-44%
6	B 73 OD Hemmoor Südost	14.900	1.120	7,5%	9.000	+5.900	+66%
7	B 73 OD Himmelpforten	10.200	500	4,9%	16.500	-6.300	-38%
8	B 73 OD Stade-Südwest	22.900	1.120	4,9%	28.400	-5.500	-19%
9	B 74 OD Elm	5.400	320	5,9%	6.000	-600	-10%
10	B 74 OD Wiepenkathen	10.200	520	5,1%	16.200	-6.000	-37%
11	B 495 OD Osten	5.300	250	4,7%	13.000	-7.700	-59%
12	L 111 OD Drochtersen	8.700	650	7,5%	10.700	-2.000	-19%
13	L 116 OD Lamstedt	900	50	5,6%	3.500	-2.600	-74%
14	L 120 OD Drangstedt	9.900	650	6,6%	11.900	-2.000	-17%
15	L 143 OD Loxstedt	3.300	50	1,5%	4.300	-1.000	-23%
16	L 143 OD Sellstedt	1.900	130	6,8%	3.100	-1.200	-39%
17	L 143 OD Stotel	< 100	< 10	---	1.900	-1.900	-100%
18	K 27 OD Gauensiekermoor	5.700	510	8,9%	10.400	-4.700	-45%

## 16.5 Vergleich und Bewertung der Planfälle

### 16.5.1 Allgemeines

#### Bewertungskriterien

Folgende Kriterien werden zur Ableitung der Vorzugsvariante untersucht:

- Kriterium 1: Entlastung der Ortslagen (Gesamtbilanz und ausgewählte Ortsdurchfahrten), vor allem im Schwerverkehr, Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Kriterium 2: Veränderung der Fahrzeiten (Erreichbarkeiten, Wirtschaftlichkeit)
- Kriterium 3: Bündelnde Wirkung (Verkehrsbelastungen auf der A 22, Belastungsveränderungen im sonstigen Netz, kritische Verkehrsbelastungen auf sonstigen BAB)

## Fahrleistungsbilanz

Aus den Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Strecken und den zugehörigen Streckenlängen werden für den Planungsraum die Fahrleistungen ermittelt. Je geringer die Fahrleistung bzw. je höher die Reduzierung der Fahrleistung im Vergleich der einzelnen Planfälle ist, umso günstiger ist der entsprechende Planfall zu bewerten. Auch die Unterscheidung nach Innerorts- und Außerortsstrecken ist ein wichtiges Kriterium für die Wirksamkeit der Planfälle gegenüber dem Bezugsfall und untereinander. Durch die Verlagerung von Verkehr aus den Ortslagen auf sichere Ortsumgehungen/Neubaustrecken sinkt die Unfallhäufigkeit, die Verkehrssicherheit wird verbessert.

### 16.5.2 Planfälle im Abschnitt West

#### Veränderung der Fahrleistungen im Planungsraum

Im Vergleich zum Bezugsfall wird das Straßennetz in allen Planfällen im Gesamtverkehr zwischen 320.000 und 380.000 Kfz-km/24h mehr belastet (vgl. Tabelle 16-9). Die höchsten Zunahmen sind im Planfall 4 zu erwarten, die geringsten im Planfall 2. Durch die Bündelung des Verkehrs auf der leistungsfähigen A 22 werden die Wege im Mittel zwar etwas länger, sie sind aber schneller und sicherer. Dies gilt analog auch für den Schwerverkehr, für den ebenfalls Zunahmen zu erwarten sind. Die relativen Zunahmen sind im Schwerverkehr wegen der im Mittel größeren Fahrtweite deutlich höher als im Personenverkehr.

Tabelle 16-9: Vergleich der Veränderungen der Fahrleistungen in den einzelnen Planfällen im Abschnitt West [Tsd. Kfz-km/24h]

Fahrzeugart	Lage	Bezugsfall	Diff PF 1-Bezugsfall	Diff PF 2-Bezugsfall	Diff PF 3-Bezugsfall	Diff PF 4-Bezugsfall
Pkw	innerorts	2.072	-39	-28	-30	-24
	außerorts	17.044	258	238	236	257
	gesamt	19.116	220	211	206	233
Lkw	innerorts	116	-4	-4	-4	-5
	außerorts	2.128	134	114	122	151
	gesamt	2.244	130	110	117	146
Kfz	innerorts	2.188	-43	-31	-34	-29
	außerorts	19.172	393	352	357	408
	gesamt	21.360	350	321	323	379

#### Kriterium 1: Entlastung der Ortslagen

Für die vier Planfälle sind die Veränderungen der Fahrleistungen im gesamten innerörtlichen Netz des Planungsraumes gegenüber dem Bezugsfall betrachtet worden (Fahrleistungen

innerorts = innerörtliche Verkehrsbelastungen multipliziert mit der Länge der jeweiligen Ortsdurchfahrt). Alle Planfälle weisen gute Entlastungswirkungen bezüglich der Ortslagen auf. Für den Personenverkehr sind deutliche Vorteile im Planfall 1 gegenüber den übrigen Planfällen zu erkennen (-38.000 Kfz-km/24h), die Unterschiede zwischen den übrigen Planfällen sind geringer (-24.000 bis -30.000 Kfz-km/24h). Betrachtet man nur die Entlastung der Ortslagen vom Schwerverkehr, gibt es geringe Vorteile für den Planfall 4 mit -4.900 Lkw-km/24h gegenüber den übrigen Planfällen mit -4.000 bis -4.400 Lkw-km/d.

An den 12 ausgewählten Vergleichsquerschnitte werden die Veränderungen der innerörtlichen Verkehrsbelastungen in den vier Planfällen gegenüber dem Bezugsfall betrachtet. Die stärksten absoluten Entlastungen an einem einzelnen Querschnitt sind im Planfall 1 für die B 437 zu erwarten (bis zu knapp 8.000 Kfz/24h), es gibt allerdings auch Zubringerstrecken zur A 22, deren Belastungen wegen dieser Zubringerfunktion deutlich steigen werden. Die Bewertung der Veränderungen der innerörtlichen Verkehrsbelastungen erfolgt in Abhängigkeit vom Belastungsniveau. Der Planfall 1 weist die größten Vorteile bezüglich der innerörtlichen Entlastungswirkungen auf, gefolgt von den Planfällen 2 und 3. Planfall 4 hat die geringsten Entlastungswirkungen auf die ausgewählten Ortsdurchfahrten.

Im Hinblick auf die Entlastung der Ortslagen ergibt sich damit die in Tabelle 16-10 dargestellte Bewertung. Eine unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Teilaspekte wird nicht vorgenommen, da im 3. Teilaspekt zwar Entlastungen im Kfz-Verkehr (Pkw- und Lkw-Verkehr) bewertet werden, allerdings nur für ausgewählte Ortsdurchfahrten.

Tabelle 16-10: Bewertung des Kriteriums 1 – Entlastung der Ortslagen

Entlastung der Ortslagen	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Pkw: alle Ortslagen	1	2	2	2
Lkw: alle Ortslagen	1-2	1-2	1-2	1
Kfz: ausgewählte Ortsdurchfahrten	2	2-3	2-3	3
<b>Bewertung</b>	<b>1-2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Bewertungsschema:

- 1 = sehr hohe Zielerreichung
- 2 = hohe Zielerreichung
- 3 = mittlere/geringe Zielerreichung
- 4 = keine Zielerreichung

Im Planfall 1 werden die günstigsten Wirkungen (1-2) bezüglich der Entlastung von Ortslagen im Planungsraum erreicht. Der Abstand vor den übrigen Planfällen ist deutlich. Die Planfälle 2 bis 4 unterscheiden sich kaum und werden deshalb durchweg mit 2 bewertet.

## Kriterium 2: Veränderung der Fahrzeiten

Ein Maß sowohl für die Verbesserung von Erreichbarkeiten als auch für den volkswirtschaftlichen Nutzen der einzelnen Varianten ist die Summe der Fahrzeiten. Durch die A 22 wird die Möglichkeit geschaffen Fahrzeiten einzusparen, auch wenn die Routen dadurch länger werden. Diese Zeiteinsparung ist ein Hinweis auf die Höhe des volkswirtschaftlichen Nutzens der jeweiligen Führung der A 22. In Tabelle 16-11 sind die Veränderungen der Fahrzeiten/24h dargestellt.

Tabelle 16-11: Vergleich der Fahrzeitveränderungen im Planungsraum West [Tsd. Kfz-h/24h]

Fahrzeugart	Lage	Bezugsfall	Differenz PF 1 - Bezug	Differenz PF 2 - Bezug	Differenz PF 3 - Bezug	Differenz PF 4 - Bezug
Pkw	innerorts	328.395	-5.873	-3.546	-4.229	-3.535
	außerorts	876.901	-16.811	-19.584	-14.196	-16.011
	gesamt	1.205.296	-22.684	-23.130	-18.425	-19.546
Lkw	innerorts	17.829	-653	-573	-601	-643
	außerorts	114.480	+1.659	+659	+1.143	+1.656
	gesamt	132.309	+1.007	+86	+542	+1.013
Kfz	innerorts	346.223	-6.526	-4.119	-4.830	-4.178
	außerorts	991.381	-15.152	-18.925	-13.053	-14.354
	gesamt	1.337.604	-21.678	-23.044	-17.883	-18.532

Es ist zu erkennen, dass sowohl für den Personen- als auch für den Gesamtverkehr deutliche Fahrzeiteinsparungen zu erwarten sind. Dies gilt nicht für den Schwerverkehr, der zwar innerorts in allen Planfällen weniger Zeit verbringt, aber in der Gesamtbilanz in den Planfällen mehr Fahrzeit aufbringen muss als im Bezugsfall ohne A 22. Ursache hierfür ist Schwerverkehr, der im Bezugsfall außerhalb des Planungsraumes West fährt, in den Planfällen mit A 22 aber in den Planungsraum „hineingezogen“ wird. Im Personenverkehr tritt dieser Effekt nicht in diesem Maße auf, da dort die mittleren Reiseweiten deutlich kürzer sind als im Schwerverkehr. Lediglich im Planfall 2 sind die Reduzierungen innerorts und die Zunahmen außerorts nahezu ausgeglichen. Planfall 2 hat auch für den Personenverkehr die günstigste Gesamtbilanz, so dass sich für Planfall 2 insgesamt eine Zeiteinsparung um rund 23,0 Mio. Kfz-h/24h vor Planfall 1 mit rund 21,7 Mio. Kfz-h/24h ergibt. Die beiden übrigen Planfälle weisen Zeitersparnisse um 18 Mio. Kfz-h/24h auf.

Im Hinblick auf die Verringerung der Fahrzeiten im Gesamtnetz und damit auch auf die volkswirtschaftliche Wirkung ergibt sich die in Tabelle 16-12 dargestellte Bewertung.

Tabelle 16-12: Bewertung des Kriteriums 2 – Veränderung der Fahrzeiten

Verringerung der Fahrzeiten	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
<b>Bewertung</b>	<b>1-2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Bewertungsschema:

1 = sehr hohe Zielerreichung

2 = hohe Zielerreichung

3 = mittlere Zielerreichung

4 = geringe Zielerreichung

### Kriterium 3: Bündelnde Wirkung

Die bündelnde Wirkung der A 22 zeigt sich u.a. im Durchgangsverkehr auf der A 22. In allen vier Varianten sind von den rund 24.000 bis 27.000 Kfz/24h auf der Weserquerung noch rund 6.000 bis 7.000 Kfz/24h auf der A 27 westlich Westerstede nachweisbar. Der weiträumige Durchgangsverkehr ist demnach weitgehend unabhängig von der Führung der A 22 im Abschnitt westlich der Weser. Tendenziell ist die weiträumig bündelnde Wirkung in den Planfällen 1 und 2 etwas höher als in den Planfällen 3 und 4. Deutlichere Unterschiede gibt es im Hinblick auf die Entlastung bzw. Mehrbelastung des sonstigen Bundesfernstraßennetzes, hier besonders auf den Autobahnen A 1, A 28 und A 29 sowie den Bundesstraßen B 211, B 212 und B 437. Zum einen gibt es differenzierte kleinräumige Bündelungseffekte durch unterschiedliche Verlagerungen von der B 211/B 212 und der B 437 auf die A 22. Je näher die A 22 an der jeweiligen Bundesstraße verläuft, umso größer ist die Verlagerungswirkung. Der südlichere Verlauf der A 22 in den Planfällen 3 und 4 entlastet die B 211/B 212 am stärksten, der nördlichste Verlauf im Planfall 1 führt auf der B 437 zu den höchsten Entlastungen. Zum anderen gibt es großräumige Verlagerungen für den Quell- und Zielverkehr des Raumes Oldenburg/Bremen in/aus Richtung Osten, der je nach Planfall entweder die A 22 oder die A 1 nutzt, um in Richtung Oldenburg/Bremen zu gelangen. Hier sind im Planfall 4 größere Entlastungen der A 1 als in den übrigen Planfällen zu erwarten. Die A 29 ist deshalb östlich Oldenburg um knapp 4.000 Kfz/24h stärker belastet als im Bezugsfall oder bei nördlicheren Führungen der A 22. Es gibt insgesamt rund 2.000 Kfz/24h, die sich in Schleswig-Holstein bei Bad Bramstedt für die A 20 oder die A 7 entscheiden müssen, um in Richtung Ruhrgebiet zu gelangen. Von diesen 2.000 Kfz/24h fährt in allen Planfällen der weitaus größte Teil über die A 7 und die A 1, lediglich rund 200 Kfz/24h aus Schleswig-Holstein erreichen das Ruhrgebiet über den Streckenzug A 20-A 22-A 28-A 31. Im Hinblick auf diese landesgrenzenüberschreitende Verlagerung gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Planfällen. In Tabelle 16-13 sind die Belastungsveränderungen

an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und die daraus resultierenden Bewertungen dargestellt.

Es ist zu erkennen, dass die Wirkungen der A 22 an den betrachteten 13 Vergleichsquerschnitten (außerorts) in der Summe nahezu gleich sind und sich deshalb für keinen der untersuchten Planfälle signifikante Vorteile ergeben.

Tabelle 16-13: Vergleich der relativen Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und Bewertung, Angaben in %

Ifd. Nr.	Name des Vergleichsquerschnitts	Veränderung Planfall vs Bezugsfall				Bewertung			
		PF 1	PF 2	PF 3	PF 4	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
A.1	A 1 westlich AK Bremen	-7%	-7%	-6%	-9%	2	2	2	1-2
A.2	A 1 östlich AK Bremen	-11%	-11%	-10%	-13%	1-2	1-2	1-2	1
A.3	A 28 östlich AS Apen/Remels	+18%	+12%	+11%	+11%	4	4	4	4
A.4	A 28 südl. AS Zwischenahner Meer	-4%	-4%	-3%	-10%	3	3	3	2-3
A.5	A 29 südlich AS Varel-Bockhorn	-7%	+18%	+8%	+2%	3	4	4	3-4
A.6	A 29 südlich AS Jaderberg	+1%	-2%	+10%	-2%	3-4	3	4	3
A.7	A 29 südlich AS Rastede	+4%	+7%	+17%	+8%	4	4	4	4
A.8	A 29 östlich Oldenburg	0%	+1%	+6%	+13%	3-4	3-4	4	4
A.9	B 211n OU Mittelort	-6%	-39%	-60%	-65%	3	1-2	1	1
A.10	B 212 südlich Nordenham	+3%	+3%	+3%	+4%	4	4	4	4
A.11	B 212 nordwestlich Brake	-18%	-42%	-57%	-56%	2	1	1	1
A.12	B 212 westlich Rodenkirchen	-52%	-70%	-83%	-84%	1	1	1	1
A.13	B 437 östlich Varel	-54%	-41%	-22%	-9%	1	1	2	3
	<b>Mittelwert der Bewertung</b>					<b>2-3</b>	<b>2-3</b>	<b>2-3</b>	<b>2-3</b>

Belastung im Bezugsfall	Bewertungsschema			
	1 = sehr hohe Zielerreichung	2 = hohe Zielerreichung	3 = mittlere/geringe Zielerreichung	4 = keine Zielerreichung
< 3.999	< -50%	-50% bis -25%	-25% bis 0%	> 0%
4.000 - 9.999	< -40%	-40% bis -20%	-20% bis 0%	> 0%
10.000 - 24.999	< -30%	-30% bis -15%	-15% bis 0%	> 0%
25.000 - 59.999	< -20%	-20% bis -10%	-10% bis 0%	> 0%
> 60.000	< -10%	-10% bis -5%	-5% bis 0%	> 0%

Ein weiteres Maß für die Bündelungswirkung ist die mittlere Belastung der A 22. Je höher diese mittlere Belastung ist, umso mehr wird Verkehr vom sonstigen Straßennetz auf die A 22 verlagert. In Tabelle 16-14 sind die mittleren Belastungen der A 22 in den 4 Planfällen dargestellt. Hier werden die Vorteile von Planfall 4 deutlich, der die A 1 – auch im Schwer-

verkehr – maßgeblich entlastet. Die Planfälle 2 und 3 werden wegen der nur geringen Unterschiede der mittleren Verkehrsbelastungen mit „2-3“ gleich bewertet, auch wenn im Planfall 3 der Lkw-Anteil höher ausfällt. Für Planfall 4 ergibt sich aus den oben genannten Gründen eine etwas bessere Bewertung („2“). Der Planfall 1 fällt gegenüber den anderen Planfällen etwas ab und erhält deshalb die Bewertung „3“.

Tabelle 16-14: Vergleich der mittleren Verkehrsbelastungen auf der A 22

Planfall	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil	<b>Bewertung</b>
PF 1	19.900	4.890	25%	<b>3</b>
PF 2	21.800	4.670	21%	<b>2-3</b>
PF 3	21.000	5.700	27%	<b>2-3</b>
PF 4	23.700	6.360	27%	<b>2</b>

Ein weiterer Teilaspekt im Hinblick auf die Bündelungswirkung der A 22 ist die Veränderung der Verkehrsqualität auf anderen Straßen, vor allem auf Autobahnen. Steigen wegen der A 22 die Verkehrsbelastungen auf anderen Autobahnen über einen kritischen Schwellenwert, ist die Notwendigkeit entsprechender Folgemaßnahmen (i.d.R. Bau eines weiteren Fahrstreifens) zu prüfen. Auf der A 29 nördlich von Oldenburg (Abschnitt AS Rastede bis AK Oldenburg-Nord) steigt die Verkehrsbelastung in den Planfällen auf bis zu 65.000 Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil von rund 10 % an. Gemäß aktuellem Entwurf der RAA<sup>21</sup> wird die Einsatzgrenze für eine 4-streifige Autobahn der Entwurfsklasse EKA1 (Fernautobahn bzw. Überregionalautobahn) überschritten. Auch nach dem HBS 2001<sup>22</sup> liegt die Qualität des Verkehrsablaufs in einem Bereich, in dem ein stabiler Verkehrszustand nicht sicher gewährleistet werden kann.

In der Tabelle 16-15 sind die „kritischen“ Verkehrsbelastungen (über 63.000 Kfz/24h) auf der A 29 zwischen dem AK A 22/A 29 und dem AK Oldenburg-Nord sowie die entsprechende Bewertung der Verkehrsqualität dargestellt. Planfälle, die den Schwellenwert erreichen oder überschreiten werden mit „4“ bewertet, wird der Schwellenwert um weniger als 2.000 Kfz/24h unterschritten, erfolgt die Bewertung „3-4“. Da auch die übrigen Planfälle zu höheren Verkehrsbelastungen auf dem betrachteten Abschnitt der A 29 und somit zu einer Verringerung der Verkehrsqualität führen, werden sie jeweils mit „3“ bewertet.

<sup>21</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) – 11. Entwurf – Einholung der Länderstellungnahmen; Köln, Juli 2006

<sup>22</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

*Anmerkung: Im Planfall 4 mit Oldenburgnaher Führung der A 22 liegt die Belastung nördlich des AK Oldenburg-Nord mit rund 60.200 Kfz/24h zwar deutlich unter dem „kritischen“ Wert, allerdings nur wegen der notwendigen Verlegung der AS Rastede von der A 29 zur A 22. Falls im Zuge einer Optimierung der Trassenführung der A 22 der Verknüpfungspunkt mit der A 29 weiter von der AS Rastede entfernt würde und damit die Notwendigkeit einer Verlegung der AS Rastede nicht mehr gegeben wäre, würden die Belastungen zwischen der AS Rastede und dem AK Oldenburg-Nord den „kritischen“ Wert ebenfalls überschreiten.*

Tabelle 16-15: Vergleich der „kritischen“ Verkehrsbelastungen auf der A 29 zwischen dem AK A 22/A 29 und dem AK Oldenburg-Nord und Bewertung der Verkehrsqualität

Planfall	Kfz/24h	Abschnittslänge	Bewertung
PF 1	---	---	<b>3</b>
PF 2	---	---	<b>3</b>
PF 3	65 Tsd.	5 km	<b>4</b>
PF 4	---	---	<b>3</b>

Im Hinblick auf die klein- wie auch großräumige Bündelungswirkung ergibt sich damit folgende Bewertung, wobei die drei Teilbewertungen mit gleicher Gewichtung in die Gesamtbewertung „Bündelungswirkung“ eingehen (Tabelle 16-16).

Tabelle 16-16: Bewertung des Kriteriums 3 – Bündelungswirkung

Bündelungswirkung	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Belastungsveränderungen im sonstigen außerörtlichen Bundesfernstraßennetz	2-3	2-3	2-3	2-3
Mittlere Verkehrsbelastungen A 22	3	2-3	2-3	2
Verkehrsqualität auf anderen Autobahnen	3	3	4	3
<b>Bewertung</b>	<b>3</b>	<b>2-3</b>	<b>3</b>	<b>2-3</b>

Bewertungsschema:

1 = sehr hohe Zielerreichung

2 = hohe Zielerreichung

3 = mittlere Zielerreichung

4 = geringe Zielerreichung

Planfall 4 hat aus Sicht der Bündelungswirkung die größten Vorteile, knapp gefolgt von Planfall 2. Die Bewertung fällt daher gleich aus. Der Vorsprung beider Planfälle vor den übrigen Planfällen 1 und 3 ist allerdings nicht groß. Durch die im Vergleich aller Planfälle südlichste

Lage nimmt die A 22 im Planfall 4 auch Verkehr des Raumes Oldenburg/Bremen in/aus Richtung Schleswig-Holstein auf. Dies gilt vor allem für den Schwerverkehr, der mit knapp 6.400 Lkw/24h die A 22 im Planfall 4 deutlich stärker nutzt als in den übrigen Planfällen.

### 16.5.3 Zusammenfassende Bewertung und Ableitung einer verkehrlichen Vorzugsvariante im Abschnitt West

Auf Basis der dargestellten Bewertungskriterien ergibt sich die in Tabelle 16-17 dargestellte Rangfolge. Bei der zusammenfassenden Bewertung geht die Entlastung der Ortslagen nur mit einfachem Gewicht in die Gesamtbewertung ein, die beiden anderen Kriterien werden mit doppeltem Gewicht berücksichtigt. Die Begründung für die unterschiedliche Gewichtung liegt in der eigentlichen Aufgabe einer Autobahn, raumordnerische Ziele zu erreichen, weiträumige Verbindungen zu schaffen und vorhandene Verkehre zu bündeln. Die Entlastung von Ortslagen steht dabei nicht im Vordergrund, ist aber ein willkommener „Nebeneffekt“. Durch die nur geringen Unterschiede in den Einzelbewertungen hat die Gewichtung allerdings keinen Einfluss auf die Rangfolge.

Tabelle 16-17: Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt West

Bewertungskriterium	Gewicht	Ungewichtete Einzelbewertungen			
		PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Entlastung der Ortslagen	1	1-2	2	2	2
Verringerung der Fahrzeiten	2	1-2	1	2	2
Bündelungswirkung	2	3	2-3	3	2-3
<b>Rangfolge</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

In der Gesamtbewertung liegen die vier Planfälle dicht beieinander, auch wenn innerhalb der Einzelbewertungen Unterschiede bestehen. Während Planfall 1 vor allem Vorteile hinsichtlich seiner Entlastungswirkung auf die Ortslagen im Planungsraum hat, sind im Planfall 2 die günstigsten volkswirtschaftlichen Wirkungen durch die Einsparung von Fahrzeiten zu erwarten. Im Hinblick auf die Bündelungswirkung hat dagegen Planfall 4 vor Planfall 2 die etwas positiveren Wirkungen.

#### Empfehlung einer verkehrlichen Vorzugsvariante im Abschnitt West

Aus verkehrlicher Sicht wird dem Verlauf der A 22 im **Planfall 2** der Vorzug gegeben. Die A 22 im Planfall 2 erfüllt die originären Aufgaben einer Bundesautobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) am besten, ihre Entlastungswirkungen auf die Ortslagen fallen dagegen etwas geringer aus als im Planfall 1.

## 16.5.4 Planfälle im Abschnitt Ost

### Veränderung der Fahrleistungen im Planungsraum

Im Vergleich zum Bezugsfall wird in den Planfällen 2 bis 4 das Straßennetz im gesamten Kfz-Verkehr zwischen 210.000 und 290.000 Kfz-km/24h entlastet (vgl. Tabelle 16-18). Die höchsten Entlastungen sind im Planfall 2 zu erwarten, die geringsten im Planfall 3. Im Planfall 1 entsprechen die innerörtlichen Entlastungen etwa den außerörtlichen Belastungserhöhungen, so dass sich in Summe eine etwa ausgeglichene Fahrleistungsbilanz ergibt. Ursache hierfür ist vor allem, dass die A 22 unmittelbar nördlich Stade auf die A 20/A 26 geführt wird und sich hieraus die deutlich größte Länge zwischen Weser- und Elbquerung ergibt. In den Planfällen 2 und 4 ist sowohl innerorts als auch außerorts für alle Fahrzeugarten eine Reduzierung der Fahrleistungen zu erwarten. In allen Planfällen ergibt sich für den Schwerverkehr eine Reduzierung der Fahrleistungen. Obwohl die Fahrleistungen im Schwerverkehr nicht einmal 20 % der Gesamtfahrleistungen ausmachen, liegen die absoluten Entlastungen in den Planfällen 2 bis 4 in etwa derselben Größenordnung wie im Personenverkehr. Ursache hierfür sind die gegenüber dem Personenverkehr im Mittel deutlich größeren Fahrtweiten. Im Planfall 1 ist im Schwerverkehr mit einer Entlastung um rund 66 Tsd. Lkw-km/24h zu rechnen, die die oben beschriebene Erhöhung im Personenverkehr lediglich etwa ausgleichen kann.

Tabelle 16-18: Vergleich der Veränderungen der Fahrleistungen in den einzelnen Planfällen im Abschnitt Ost [Tsd. Kfz-km/24h]

Fahrzeugart	Lage	Bezugsfall	Differenz PF 1 - Bezug	Differenz PF 2 - Bezug	Differenz PF 3 - Bezug	Differenz PF 4 - Bezug
Pkw	innerorts	4.240	-93	-73	-83	-104
	außerorts	21.487	+167	-93	+5	-11
	gesamt	25.727	+74	-165	-78	-115
Lkw	innerorts	361	-24	-19	-20	-22
	außerorts	4.361	-42	-107	-113	-114
	gesamt	4.722	-66	-126	-133	-135
Kfz	innerorts	4.601	-116	-92	-103	-126
	außerorts	25.848	125	-199	-108	-125
	gesamt	30.449	+9	-291	-211	-251

### Kriterium 1: Entlastung der Ortslagen

Für die vier Planfälle sind die Veränderungen der Fahrleistungen im gesamten innerörtlichen Netz des Planungsraumes gegenüber dem Bezugsfall betrachtet worden (Fahrleistungen innerorts = innerörtliche Verkehrsbelastungen multipliziert mit der Länge der jeweiligen Orts-

durchfahrt). Alle Planfälle weisen gute Entlastungswirkungen bezüglich der Ortslagen auf. Für den Personenverkehr sind deutliche Vorteile im Planfall 4 gegenüber den übrigen Planfällen zu erkennen (-104.000 Kfz-km/24h). Betrachtet man nur die Entlastung der Ortslagen vom Schwerverkehr, gibt es Vorteile für den Planfall 1 (-24.000 Lkw-km/24h) gegenüber den übrigen Planfällen (-22.000 bis -19.000 Lkw-km/24h).

An den 18 ausgewählten Vergleichsquerschnitte sind die Veränderungen der innerörtlichen Verkehrsbelastungen in den vier Planfällen gegenüber dem Bezugsfall betrachtet worden. Die stärksten absoluten Entlastungen sind im Planfall 4 zu erwarten. An 11 der 18 Vergleichsquerschnitte sind hier die stärksten Entlastungen zu erkennen, nur in Hemmoor steigt die Belastung durch Zubringerverkehre zur A 22 deutlich an. Die Bewertung der Veränderungen der innerörtlichen Verkehrsbelastungen erfolgt in Abhängigkeit vom Belastungsniveau. Für Planfall 4 sind mit Abstand die größten Vorteile nachweisbar, dicht gefolgt von Planfall 3. Die beiden Planfälle 1 und 2 haben etwa gleiche Wirkungen auf die ausgewählten Ortsdurchfahrten, sind aber nachrangig gegenüber den Planfällen 3 und 4.

Im Hinblick auf die Entlastung der Ortslagen ergibt sich die in Tabelle 16-19 dargestellte Bewertung. Eine unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Teilaspekte wird nicht vorgenommen, da im 3. Teilaspekt zwar Entlastungen im Kfz-Verkehr (Pkw- und Lkw-Verkehr) bewertet werden, allerdings nur für ausgewählte Ortsdurchfahrten.

Tabelle 16-19: Bewertung des Kriteriums 1 – Entlastung der Ortslagen

Entlastung der Ortslagen	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Pkw: alle Ortslagen	1-2	2	1-2	1
Lkw: alle Ortslagen	1	2	2	1-2
Kfz: ausgewählte Ortsdurchfahrten	2-3	2-3	2	1-2
<b>Bewertung</b>	<b>1-2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1-2</b>

Bewertungsschema:

- 1 = sehr hohe Zielerreichung
- 2 = hohe Zielerreichung
- 3 = mittlere/geringe Zielerreichung
- 4 = keine Zielerreichung

Die Planfälle 1 und 4 haben die im Hinblick auf die Entlastung der Ortslagen günstigsten Wirkungen mit deutlichen Vorteilen für Planfall 4 gegenüber Planfall 1. Planfall 2 hat die geringsten Vorteile im Hinblick auf die Entlastung der Ortslagen.

### Kriterium 2: Veränderung der Fahrzeiten

Ein Maß sowohl für die Verbesserung von Erreichbarkeiten als auch für den volkswirtschaftlichen Nutzen der einzelnen Varianten ist die Summe der Fahrzeiten. Durch die A 22 wird die Möglichkeit geschaffen, auf zwar längeren Routen Fahrzeiten einzusparen. Diese Zeiteinsparung ist ein Hinweis auf die Höhe des volkswirtschaftlichen Nutzens der jeweiligen Führung der A 22. In Tabelle 16-20 sind die Veränderungen der Fahrzeiten/24h im Planungsraum Ost dargestellt.

Tabelle 16-20: Vergleich der Fahrzeitveränderungen im Planungsraum Ost [Tsd. Kfz-h/24h]

Fahrzeugart	Lage	Bezugsfall	Differenz PF 1 - Bezug	Differenz PF 2 - Bezug	Differenz PF 3 - Bezug	Differenz PF 4 - Bezug
Pkw	innerorts	689.772	-18.711	-10.362	-16.677	-21.551
	außerorts	1.198.953	-53.016	-70.496	-56.655	-63.102
	gesamt	1.888.725	-71.727	-80.858	-73.332	-84.652
Lkw	innerorts	59.806	-3.896	-2.863	-3.248	-3.725
	außerorts	237.445	-16.017	-19.633	-17.178	-19.163
	gesamt	297.250	-19.913	-22.496	-20.426	-22.888
Kfz	innerorts	749.577	-22.607	-13.225	-19.925	-25.275
	außerorts	1.436.398	-69.033	-90.129	-73.834	-82.265
	gesamt	2.185.975	-91.640	-103.354	-93.759	-107.540

Für alle Fahrzeugarten sind deutliche Zeiteinsparungen zu erwarten. Planfall 4 hat mit einer Reduzierung der Fahrzeiten um rund 108 Mio. Kfz-h/24h die günstige Gesamtbilanz, dicht gefolgt von Planfall 2 mit rund 103 Mio. Kfz-h/24h Fahrzeiterparnis. Mit etwas Abstand folgen die Planfälle 1 und 3.

Im Hinblick auf die Veränderung der Fahrzeiten im Gesamtnetz und damit auch auf die Verbesserung der Erreichbarkeiten und die volkswirtschaftliche Wirkung ergibt sich die in Tabelle 16-21 dargestellte Bewertung. Die Planfälle 2 und 4 haben die günstigsten Wirkungen mit tendenziellen Vorteilen für Planfall 4 gegenüber Planfall 2. Planfall 1 hat im Vergleich aller Planfälle die geringsten Vorteile im Hinblick auf die Fahrzeitenbilanz, liegt aber in etwa gleich hoch mit dem Planfall 3.

Tabelle 16-21: Bewertung des Kriteriums 2 – Veränderung der Fahrzeiten

Veränderung der Fahrzeiten	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
<b>Bewertung</b>	<b>1-2</b>	<b>1</b>	<b>1-2</b>	<b>1</b>

Bewertungsschema:

- 1 = sehr hohe Zielerreichung
- 2 = hohe Zielerreichung
- 3 = mittlere Zielerreichung
- 4 = geringe Zielerreichung

### Kriterium 3: Bündelnde Wirkung

Die bündelnde Wirkung der A 22 zeigt sich u.a. im Durchgangsverkehr auf der A 22. In den beiden nördlich geführten Varianten (Planfälle 3 und 4) sind von den rund 25.000 Kfz/24h auf der Weserquerung noch rund 8.000 Kfz/24h auf der A 20 im Bereich der Elbquerung nachweisbar. Im Planfall 1 mit Stadenaher Anbindung der A 22 an die A 20/A 26 sind von den rund 25.000 Kfz/24h im Wesertunnel nur noch rund 6.400 Kfz/24h auf der A 20 im Bereich des Elbtunnels nachweisbar. Dafür gibt es im Planfall 1 östlich Stade im Zuge der A 26 noch rund 4.000 Kfz/24h, die auch den Wesertunnel durchfahren. In den übrigen Planfällen sind dies deutlich weniger. Die stärkste bündelnde Wirkung der A 22 ist für den Planfall 2 zu erwarten. Von den rund 27.000 Kfz/24h im Wesertunnel sind noch knapp 10.000 Kfz/24h auf der A 20 im Elbtunnel nachweisbar. Hierin wird deutlich, dass die A 22 mit Stadenaher Anbindung (Planfall 1) eher die Achse A 22–A 26 stärkt. In den anderen Planfällen wird dagegen eher die Achse A 22–A 20 gestärkt. In Tabelle 16-22 sind die Belastungsveränderungen an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und die daraus resultierenden Bewertungen dargestellt.

Planfall 2 erhält die beste Bewertung „3“, da er der vorteilhafteste aller Planfälle im Hinblick auf die Belastungsveränderungen im sonstigen überörtlichen Bundesfernstraßennetz ist. Die übrigen Planfälle werden mit „3-4“ bewertet, auch wenn die Unterschiede zu Planfall 2 nicht groß sind.

Tabelle 16-22: Vergleich der relativen Belastungsveränderungen im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz an ausgewählten Vergleichsquerschnitten und Bewertung, Angaben in %

Ifd.Nr.	Name des Vergleichsquerschnitts	Veränderung Planfall vs Bezugsfall				Bewertung			
		PF 1	PF 2	PF 3	PF 4	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
A.1	A 1 westlich Buchholzer Dreieck	-11%	-14%	-10%	-11%	1-2	1	1-2	1-2
A.2	A 7 Elbtunnel	-2%	-5%	-3%	-3%	3	2-3	3	3
A.3	A 20/A 26 westlich Bützfleth	+40%	+17%	+16%	+30%	4	4	4	4
A.4	A 26 westlich AD Süderelbe	+8%	+3%	+2%	+3%	4	3-4	3-4	3-4
A.5	A 26 östlich AD Stade-Süd	+7%	0%	0%	+2%	4	3-4	3-4	3-4
A.6	A 26 östlich Stade	+33%	+14%	+14%	+16%	4	4	4	4
A.7	A 27 nördlich AS BRHV-Mitte	+3%	+3%	+16%	+19%	3-4	3-4	4	4
A.8	A 27 nördlich AS BRHV-Süd	+19%	+25%	+19%	+24%	4	4	4	4
A.9	A 27 südlich Cuxhaven	-2%	-1%	-2%	-8%	3	3	3	3
A.10	B 73n westlich Otterndorf	-3%	-3%	-9%	-8%	3	3	3	3
	<b>Mittlere Bewertung</b>					<b>3-4</b>	<b>3</b>	<b>3-4</b>	<b>3-4</b>

Belastung im Bezugsfall	Bewertungsschema			
	1 = sehr hohe Zielerreichung	2 = hohe Zielerreichung	3 = mittlere/geringe Zielerreichung	4 = keine Zielerreichung
< 3.999	< -50%	-50% bis -25%	-25% bis 0%	> 0%
4.000 - 9.999	< -40%	-40% bis -20%	-20% bis 0%	> 0%
10.000 - 24.999	< -30%	-30% bis -15%	-15% bis 0%	> 0%
25.000 - 59.999	< -20%	-20% bis -10%	-10% bis 0%	> 0%
> 60.000	< -10%	-10% bis -5%	-5% bis 0%	> 0%

Ein weiteres Maß für die Bündelungswirkung ist die mittlere Belastung der A 22. Je höher diese mittlere Belastung ist, umso mehr wird Verkehr vom sonstigen Straßennetz auf die A 22 verlagert. In Tabelle 16-23 sind die mittleren Belastungen der A 22 in den 4 Planfällen dargestellt. Hier werden die Vorteile von Planfall 2 deutlich, der – auch im Schwerverkehr – die deutlich stärkste Bündelungswirkung hat und daher mit „2“ bewertet wird. Die übrigen Planfälle sind hinsichtlich der Bündelungswirkung etwas nachrangig einzustufen („2-3“).

Tabelle 16-23: Vergleich der mittleren Verkehrsbelastungen 2020 auf der A 22

Planfall	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil	Bewertung
PF 1	25.400	6.750	27%	<b>2-3</b>
PF 2	27.900	7.330	26%	<b>2</b>
PF 3	26.300	6.570	25%	<b>2-3</b>
PF 4	26.100	6.900	26%	<b>2-3</b>

Ein weiterer Teilaspekt im Hinblick auf die Bündelungswirkung der A 22 ist die Veränderung der Verkehrsqualität auf anderen Straßen, vor allem auf Autobahnen. Steigen wegen der A 22 die Verkehrsbelastungen auf anderen Autobahnen über einen kritischen Schwellenwert, ist die Notwendigkeit entsprechender Folgemaßnahmen (i.d.R. Bau eines weiteren Fahrstreifens) zu prüfen. Im Abschnitt Ost hat die A 22 in allen Planfällen einen Versatz auf der A 27, der Verkehrsbelastungen bis zu knapp 66.000 Kfz/24h bei 25 % SV-Anteil aufweist. Gemäß aktuellem Entwurf der RAA<sup>23</sup> liegen die Einsatzgrenzen für einen 4-streifigen Regelquerschnitt der Entwurfsklasse EKA1 (Fernautobahn bzw. Überregionalautobahn) bei rund 65.000 Kfz/24h. Für höhere Belastungen wird ein 6-streifiger Ausbau erforderlich. Auch nach dem HBS 2001<sup>24</sup> liegt die Qualität des Verkehrsablaufs in einem Bereich, in dem ein stabiler Verkehrszustand nicht sicher gewährleistet werden kann.

In der Tabelle 16-24 sind die „kritischen“ Verkehrsbelastungen (über 63.000 Kfz/24h) im Bereich des Versatzes A22/A27 sowie die entsprechende Bewertung der Verkehrsqualität dargestellt. Planfälle, die den Schwellenwert erreichen oder überschreiten, werden mit „4“ bewertet, wird der Schwellenwert um weniger als 2.000 Kfz/24h unterschritten, erfolgt die Bewertung „3-4“, die übrigen Planfälle erhalten eine „3“).

Tabelle 16-24: Vergleich der „kritischen“ Verkehrsbelastungen auf der A 27 im Versatzbereich und Bewertung der Verkehrsqualität

<sup>23</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
 Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) – 11. Entwurf – Einholung der Länderstellungnahmen; Köln, Juli 2006  
<sup>24</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
 Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) Ausgabe 2001/Fassung 2005; Köln 2005

Planfall	Kfz/24h	Abschnittslänge	Bewertung
PF 1	---	---	<b>3</b>
PF 2	---	---	<b>3</b>
PF 3	63-64 Tsd.	10 km	<b>3-4</b>
PF 4	65-66 Tsd.	8 km	<b>4</b>

Im Hinblick auf die klein- wie auch großräumige Bündelungswirkung ergibt sich damit folgende Bewertung, wobei die drei Teilbewertungen mit gleicher Gewichtung in die Gesamtbewertung „Bündelungswirkung“ eingehen (Tabelle 16-25).

Der Planfall 2 weist die größten Vorteile im Hinblick auf die Bündelungswirkung der verschiedenen Varianten der A 22 auf. Er hat bei allen drei Bewertungskriterien mit die beste Bewertung. Es folgen Planfall 1 und 3 mit Vorteilen vor Planfall 4 im Hinblick auf die Verkehrsqualität im Versatzabschnitt (A 27).

Tabelle 16-25: Bewertung des Kriteriums 3 - Bündelungswirkung

Bündelungswirkung	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Belastungsveränderungen im sonstigen außerörtlichen Bundesfernstraßennetz	3-4	3	3-4	3-4
Mittlere Verkehrsbelastungen A 22	2-3	2	2-3	2-3
Verkehrsqualität auf anderen Autobahnen	3	3	3-4	4
<b>Bewertung</b>	<b>3</b>	<b>2-3</b>	<b>3</b>	<b>3-4</b>

Bewertungsschema:

- 1 = sehr hohe Zielerreichung
- 2 = hohe Zielerreichung
- 3 = mittlere Zielerreichung
- 4 = geringe Zielerreichung

### 16.5.5 Zusammenfassende Bewertung und Ableitung einer verkehrlichen Vorzugsvariante im Abschnitt Ost

Auf Basis der dargestellten Bewertungskriterien ergibt sich die in Tabelle 16-26 dargestellte Rangfolge. Bei der zusammenfassenden Bewertung geht die Entlastung der Ortslagen nur mit einfachem Gewicht in die Gesamtbewertung ein, die beiden anderen Kriterien werden mit doppeltem Gewicht berücksichtigt. Die Begründung für die unterschiedliche Gewichtung liegt in der eigentlichen Aufgabe einer jeden Autobahn, raumordnerische Ziele zu erreichen, weiträumige Verbindungen zu schaffen und vorhandene Verkehre zu bündeln. Die Entlas-

tung von Ortslagen steht dabei nicht im Vordergrund, ist aber ein nützlicher „Nebeneffekt“. Durch die nur geringen Unterschiede in den Einzelbewertungen hat die Gewichtung allerdings keinen Einfluss auf die Rangfolge.

In der Gesamtbewertung liegen die 4 Planfälle dicht beieinander, auch wenn innerhalb der Einzelbewertungen Unterschiede bestehen. Während die Planfälle 1 und 4 Vorteile hinsichtlich ihrer Entlastungswirkung auf die Ortslagen im Planungsraum haben, sind in den Planfällen 2 und 4 die günstigsten volkswirtschaftlichen Wirkungen durch Verringerung von Fahrzeiten zu erwarten. Im Hinblick auf die Bündlungswirkung hat Planfall 2 die positivsten Wirkungen.

Tabelle 16-26: Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt Ost

Bewertungs-kriterium	Ge-wicht	Ungewichtete Einzelbewertungen			
		PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Entlastung der Ortslagen	1	1-2	2	2	1-2
Verringerung der Fahrzeiten	2	1-2	1	1-2	1
Bündelungs-wirkung	2	3	2-3	3	3-4
<b>Rangfolge</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

### **Empfehlung einer verkehrlichen Vorzugsvariante im Abschnitt Ost**

Aus verkehrlicher Sicht wird dem Verlauf der A 22 im Planfall 2 der Vorzug gegeben. Er hat zwar tendenziell geringere Entlastungswirkungen auf die Ortslagen als die übrigen Planfälle, erfüllt aber die originären Aufgaben einer Bundesautobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) am besten.

### **16.6 Verkehrliche Wirkungsermittlung für die gesamtplanerische Vorzugsvariante (Gesamttrasse)**

Im Rahmen des gesamtplanerischen Variantenvergleichs wurde als Vorzugsvariante der A 22 für den Teilabschnitt West der Verlauf im Planfall 2 und für den Teilabschnitt Ost ebenfalls der Verlauf im Planfall 2 ermittelt. Da diese Kombination der Teilabschnitte West und Ost im Rahmen der bisher beschriebenen Verkehrsuntersuchung nicht betrachtet wurde, sind die Wirkungen der Vorzugsvariante gesondert ermittelt worden.

#### **Belastungen der A 22**

In der Abbildung 16-4 und der Abbildung 16-5 sind die Verkehrsbelastungen 2020 für die gesamtplanerische Vorzugsvariante dargestellt. In Tabelle 16-27 sind die für die gesamtplanerische Vorzugsvariante zu erwartenden Verkehrsbelastungen 2020 aufgeführt. Im Abschnitt West liegen die Verkehrsbelastungen der A 22 im Mittel um rund 400 Kfz/24h (davon 200 Lkw/24h) über denen für den Planfall 2 (West). Die Unterschiede resultieren aus der großräumigen Wirkung der Gesamtmaßnahme, die für die Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Planfall 2 (Abschnitt West) anders kombiniert war (vgl. Kapitel Grundlagen). Gleiches gilt für die A 22 im Abschnitt Ost, die im Zusammenhang mit der Vorzugsvariante wegen großräumiger Unterschiede mit im Mittel 26.500 Kfz/24h um etwa 1.400 Kfz/24h (davon 250 Lkw/24h) geringer belastet ist als im Planfall 2 (Ost).

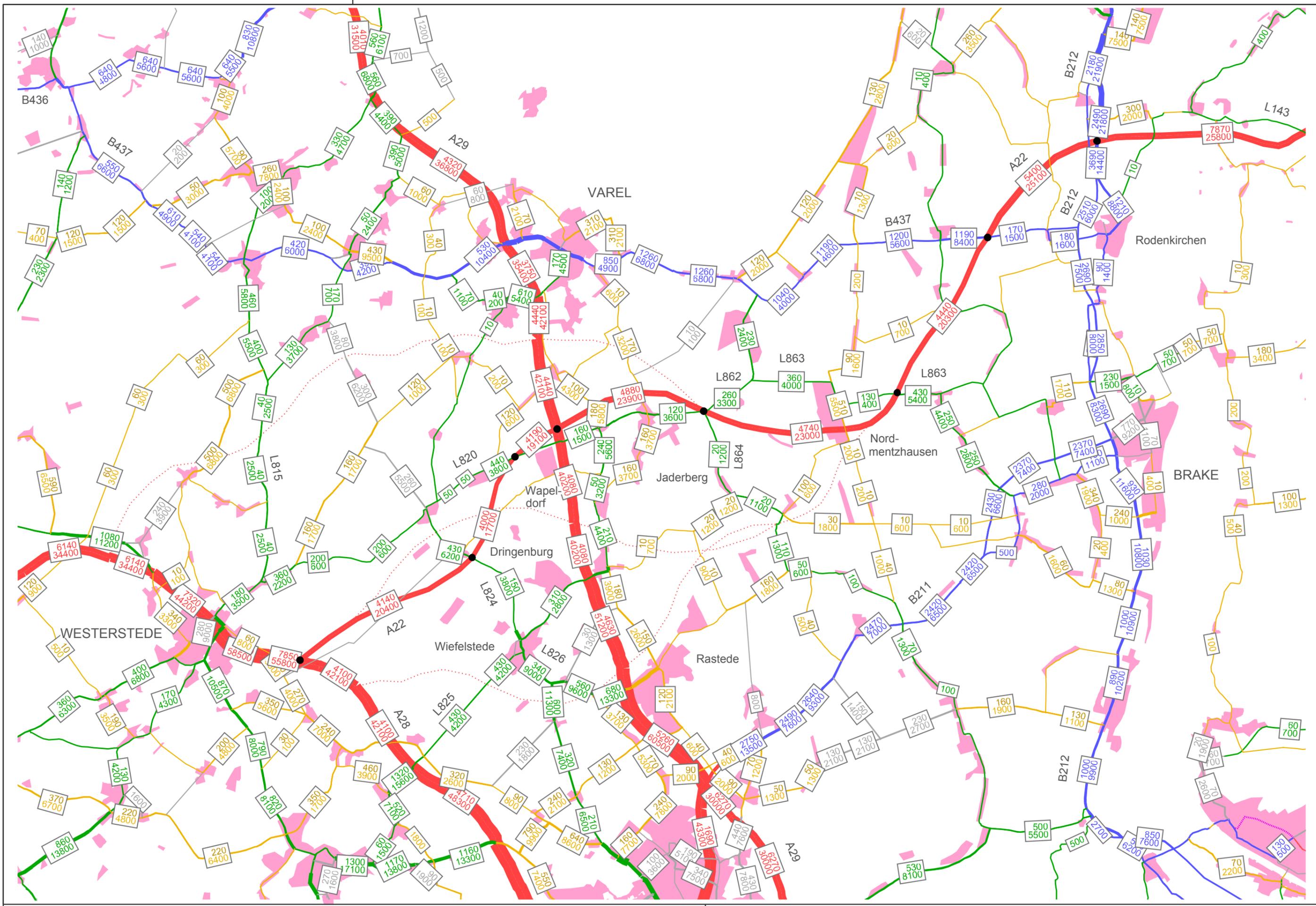




Abbildung 16-4: Gesamtplanerische Vorzugsvariante (Abschnitt West) - Verkehrsbelastungen 2020

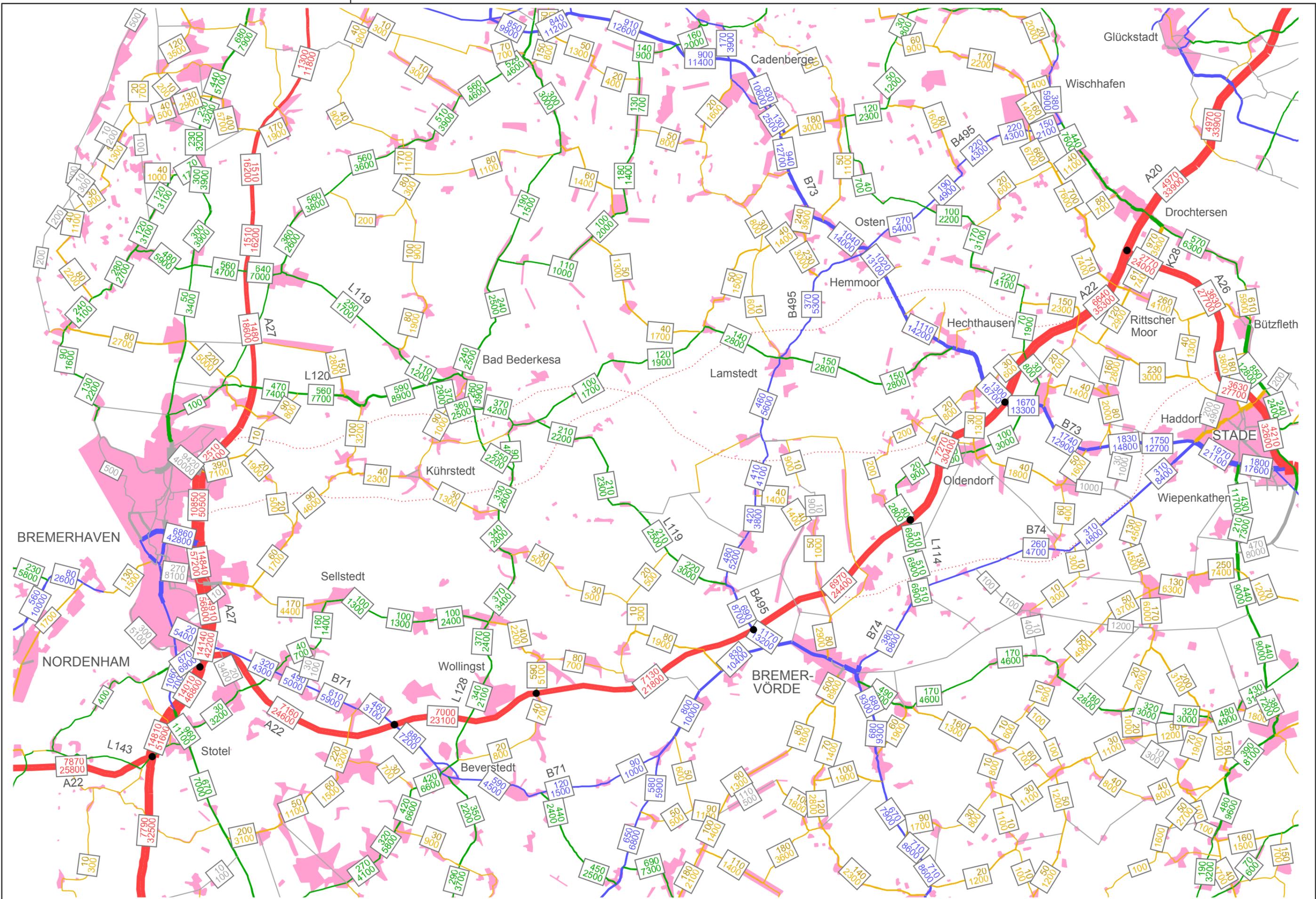




Abbildung 16-5: Gesamtplanerische Vorzugsvariante (Abschnitt Ost) - Verkehrsbelastungen 2020



Tabelle 16-27: Verkehrsbelastungen 2020 im Zuge der A 22 (Vorzugsvariante)

Abschnitt West	von	bis	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
1	AD A 22 / A 28	AS A 22 / L 824	20.400	4.140	20%
2	AS A 22 / L 824	AS A 22 / L 820	17.700	4.000	23%
3	AS A 22 / L 820	AK A 22 / A 29	19.100	4.190	22%
4	AK A 22 / A 29	AS A 22 / L 862	23.900	4.880	20%
5	AS A 22 / L 862	AS A 22 / L 863	23.000	4.740	21%
6	AS A 22 / L 863	AS A 22 / B 437	20.300	4.440	22%
7	AS A 22 / B 437	AS A 22 / B 212	25.100	5.400	22%
8	AS A 22 / B 212	Weser	25.800	7.870	31%
<b>Gesamt West</b>	<b>AD A 22 / A 28</b>	<b>Weser</b>	<b>Ø 22.200</b>	<b>Ø 4.930</b>	<b>22%</b>

Abschnitt Ost	von	bis	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
1	Weser	AD A 22 / A 27 Stotel	25.800	7.870	31%
2	AD A 22 / A 27 Wulsdorf	AS A 22 / B 71	24.600	7.160	29%
3	AS A 22 / B 71	AS A 22 / K 41	23.100	7.000	30%
4	AS A 22 / K 41	AS A 22 / B 495	21.800	7.130	33%
5	AS A 22 / B 495	AS A 22 / L 114	24.400	6.970	29%
6	AS A 22 / L 114	AS A 22 / B 73	30.400	7.270	24%
7	AS A 22 / B 73	AD A 22 / A 26 / A 20	35.300	6.640	19%
<b>Gesamt Ost</b>	<b>Weser</b>	<b>AD A 22 / A 26 / A 20</b>	<b>Ø 26.500</b>	<b>Ø 7.080</b>	<b>27%</b>

<b>Gesamtvorhaben</b>	<b>AD A 22 / A 28</b>	<b>AD A 22 / A 26 / A 20</b>	<b>Ø 24.700</b>	<b>Ø 6.210</b>	<b>25%</b>
-----------------------	-----------------------	------------------------------	-----------------	----------------	------------

### Großräumige Wirkung

Die großräumige Wirkung im Bereich westlich der Weser entspricht etwa der des Planfalls 2 (West). Von den 25.800 Kfz/24h im Bereich der Weserquerung (+600 Kfz/24h) erreichen 8.000 Kfz/24h (+100 Kfz/24h) die A 28 östlich Westerstede. Größere Unterschiede gibt es auf der Relation in/aus Richtung Oldenburg. Nördlich des AK Oldenburg-Nord sind in der Vorzugsvariante noch 5.800 der 25.800 Kfz/24h nachweisbar, im Planfall 2 (West) sind es 400 Kfz/24h weniger. Auch über die B 211/B 212 fahren in der Vorzugsvariante rund 100 Kfz/24h mehr als im Planfall 2 (West).

Im Bereich östlich der Weser sind bei der Vorzugsvariante noch 8.400 der 25.800 Kfz/24h östlich der Elbquerung nachweisbar, im Planfall 2 (Ost) sind es 9.800 von insgesamt 26.900 Kfz/24h. Die Verteilung des sonstigen Verkehrs im Planungsraum Ost ist bei der



Vorzugsvariante nahezu identisch zu der im Planfall 2. Die Unterschiede liegen bei maximal 100 Kfz/24h.

### **Entlastungen der Ortslagen**

Die Entlastungen der Ortslagen durch die gesamtplanerische Vorzugsvariante der A 22 sind sowohl im Abschnitt West als auch im Abschnitt Ost nahezu identisch mit denen im Planfall 2 (West) bzw. Planfall 2 (Ost). Die Unterschiede liegen im Bereich der Rundungsgenauigkeit. Auch hinsichtlich der übrigen Bewertungskriterien gibt es keine relevanten Unterschiede zwischen der gesamtplanerischen Vorzugsvariante und den Einzelbetrachtungen der Planfälle 2 (West) und 2 (Ost).



## 17 Baukosten

### 17.1 Methodik

Bei den Abschnittsvergleichen, der Ermittlung der Untervarianten aus dem Variantenspektrum, der Ermittlung der Hauptvarianten aus den Untervarianten sowie der Ermittlung der Vorzugsvariante aus den Hauptvarianten sind die Baukosten ein Entscheidungskriterium.

Bezogen auf die Baukosten wird wie bei den anderen Gutachten auch die Reihenfolge (der Rang) der Variantenabschnitte und Varianten über vier Wertstufen ermittelt.

#### Abschnitts- und Untervariantenvergleiche

Als gering werden die Baukosten der im Vergleich kostengünstigsten Variantenabschnitte und Varianten gesetzt. Insofern zeigt dieses „gering“ die vergleichsweise (relativ) niedrigsten Baukosten an, unabhängig davon, ob die Baukosten generell durch z.B. schlechten Baugrund erhöht sind. Die teureren Variantenabschnitte werden dazu ins Verhältnis gesetzt (vgl. Tabelle 17-1). Ausgewiesen und bewertet werden die Unterschiede der Kosten in der Höhe (Kostendifferenz) und in Prozenten, wobei die kostengünstigste Variante mit 100 % angesetzt wird.

Tabelle 17-1: Schema zur Bewertung der Kostendifferenzen (Abschnitts- und Untervarianten)

Günstigste Variante= 100%	Differenz in Mio € gegenüber der günstigsten Variante			
	< 5	5 bis 10	10 bis 20	> 20
100- 105 %	gering	gering	mittel	hoch
105- 110%	gering	mittel	mittel	hoch
110- 120%	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
> 120%	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

relative Kostenhöhe = gering mittel hoch sehr hoch

In dem in Tabelle 17-2 abgebildeten Beispiel sind die Baukosten der Untervariante C (UV C) als vergleichsweise kostengünstigster Variante als „gering“ gesetzt. Die Untervariante A hat vergleichsweise sehr hohe und B hat vergleichsweise hohe Baukosten. Erhebliche Kostenunterschiede innerhalb einer Wertstufe werden in der gesamtplanerischen Variantenbewertung beschrieben und berücksichtigt.

Tabelle 17-2: Beispiel Kosten Untervarianten

GP 10- GP 13		West 2						
UV	Abschnitte	Kosten Mio €	diff. Mio €	Kosten %	Länge km	diff. Länge	Wertstufe	Rang
1	320,303,345,346	196,186	53,455	137	22,431	2,869	sehr hoch	3
2	309,310,311	162,450	19,719	114	19,562	0	hoch	2
3	202,325,329, 328	142,731	0	100	23,312	3,75	gering	1

Nachrichtlich ausgewiesen werden bei den Untervarianten die Streckenlängen (Länge km) sowie die Differenzen der Streckenlängen. Zur Streckenlänge gehören neben der Neubaulänge auch die Abschnitte der A 22 auf bestehenden Autobahnen. Die Längenangaben sind kein weiteres Merkmal zur Bildung der Wertstufe, da sie bereits in den Kosten sowie in den Auswirkungen der Varianten in den Untersuchungen als wesentliche Eingangsgröße enthalten sind.

### Hauptvariantenvergleiche

Für die gesamtplanerischen Hauptvariantenvergleiche wird der Kostenansatz verändert (vgl. Tabelle 17-3). Die kostengünstigste Variante wird mit einer mittleren Beeinträchtigung angenommen, um in der gesamtplanerischen Gegenüberstellung der Kriterien aufzuzeigen, dass günstige Kosten bzw. eine geringe Beeinträchtigung aufgrund der Baugrundverhältnisse nicht zu erreichen sind. Auch wird die Einteilung der Kostendifferenzen in Mio. € wegen der gegenüber den Abschnittsvergleichen und Untervariantenvergleichen höheren Gesamtkosten verändert. Zur Binnendifferenzierung innerhalb einer Wertstufe erhält die kostengünstigste Variante ein +, deutlich teurere Varianten innerhalb der Wertstufe ein -. Die Einteilung der Kostendifferenzen in % bleibt gleich.

Tabelle 17-3: Schema zur Bewertung der Kostendifferenzen (Hauptvarianten)

Hauptvarianten	Differenz in Mio € gegenüber der günstigsten Variante			
Günstigste Variante= 100%	< 15	15 bis 30	30 bis 50	> 50
100- 105 %	+		-	
105- 110%		-		
110- 120%	-			
> 120%				

relative Kostenhöhe = 

gering	mittel	hoch	sehr hoch
--------	--------	------	-----------

## 17.2 Ergebnisse

### 17.2.1 Hauptvarianten West

Hauptvariante (HV) 4 ist die deutlich günstigste. Sie hat zwar die größte Streckenlänge, aber die kürzeste Neubaustrecke. Die HV 2 und HV 3 liegen in den Kosten und in der Länge der Neubaustrecke eng beieinander. Bei der HV 3 kommt es auf einem Teilstück der bestehenden A 29 aufgrund der Auswirkungen der A 22 zu einer Verkehrsüberlastung. Infolge dessen müsste die A 29 dort auf ca. 5 km Länge von einem vier- auf einen sechsstreifigen Querschnitt ausgebaut werden. Diese Kosten von mindestens 30 Mio. € sind bei HV 3 nicht berücksichtigt. Die HV 1 ist die Variante mit der größten Neubaulänge und den deutlich höchsten Kosten.

Risiken für Kostensteigerungen ergeben sich für alle HV durch den streckenweise schlechten Baugrund, z.B. in der Wapelniederung (HV 2) und im Bereich Lehmdermoor (HV 3).

Aus Sicht der Baukosten sind insbesondere HV 4 und HV 2 geeignete Varianten, während HV 3 wegen der zu erwartenden zusätzlichen Kosten und HV 1 wegen der deutlich höheren Kosten gegenüber den HV 4 und 2 weniger geeignet sind. Die zu erwartenden höheren Kosten von HV 1 und HV 3 sind nur dann zu vertreten, wenn aufgrund anderer gewichtiger Belange HV 4 und HV 2 auszuschließen sind.

Zur (Strecken-) Länge gehören neben der Neubaulänge auch die Abschnitte auf vorhandenen Autobahnen (rote Ziffern).

Tabelle 17-4: Übersicht der Baukosten Hauptvarianten West

Hauptvarianten West								
HV	Abschnitte	Kosten Mio €	diff. Mio €	Kosten %	Länge km	Neubaulänge km	Wertstufe	Rang
1	201,320,303,304,352,354							
	355,316,317,308,601	496,455	57,659	113	57,338	50,839	sehr hoch	4
2	201,202,325,329,328,353							
	354,355,316,317,308,601	463,583	24,787	106	59,242	44,333	mittel (-)	2
3	201,202,325,326,330,331							
	351,338,316,317,308,601	465,635	26,839	106	59,784	44,875	mittel (-)	3
4	201,202,203,337,338,316							
	317,308,601	438,796	0	100	60,194	43,104	mittel (+)	1

In Abschnitt West 3 kommen noch Ausbaukosten von 4 auf 6 Streifen auf der A 29 hinzu

### 17.2.2 Hauptvarianten Ost

Aufgrund der Auswirkungen des Verkehrs der A 22 ist bei den Hauptvarianten (HV) des Nordkorridors 3a, 3b und 4 auf einem Streckenabschnitt der A 27 ein 6-streifiger Ausbau erforderlich. Bei den HV 3a und 3b betrifft dies einen Streckenabschnitt von ca. 10 km, bei der HV 4 ca. 6 km. Die Ausbaubereiche liegen zwischen den AS Bremerhaven-Überseehäfen und Bremerhaven-Wulstorf.

HV 1 ist die deutlich kostengünstigste, gefolgt von der HV 2. Die Neubaulänge ist bei diesen Varianten ähnlich, die höheren Kosten von HV 2 ergeben sich durch deren Verlauf in der Elbmarsch. Dort verläuft die HV 1 auf der geplanten A 26 (5. Bauabschnitt).

Teurer sind die HV des Nordkorridors. Dies ergibt sich im Wesentlichen dadurch, dass in den Baukosten der HV 3a, 3b und 4 der 6-streifige Ausbau der A 27 auf teils schlechtem Baugrund einschließlich Lärmschutzwänden und Erweiterung der bestehenden Moorbrücke enthalten ist. Die in den Baukosten schlechteste Variante, HV 4, trifft in ihrem Verlauf und der Verknüpfung mit der A 27 im Bereich der Geeste auf besonders ungünstigen Baugrund

Nicht enthalten in den Kosten der Varianten des Nordkorridors ist die OU Bremervörde, die wegen der geringeren Entlastung Bremervördes im Vergleich zu den HV 1 und 2 ggf. zusätzlich erforderlich wird (ca. 37 Mio. €).

Anmerkung zu Tabelle 17-5:

Zur Länge gehören neben der Neubaulänge auch die Abschnitte auf vorhandenen Autobahnen (rote Ziffern). Bei den Abschnitten 3a, 3b und 4 kommen noch die Kosten für die Ortsumgehung Bremervörde hinzu

Tabelle 17-5: Übersicht der Baukosten Hauptvarianten Ost

Hauptvarianten Ost								
HV	Abschnitte	Kosten Mio €	diff. Mio €	Kosten %	Länge km	Neubau- länge km	Wertstufe	Rang
1	401,409,701,434,435,436							
	414,406,441,801,803,902	623,104	0	100	84,920	71,251	mittel (+)	1
2	401,409,701,434,435,436							
	414,415,416,417,901	654,840	31,736	105	75,592	69,841	mittel (-)	2
3a	401,409,701,702,703,							
	531,509,510,511,512,514							
	417,901	<b>689,991</b>	<b>66,887</b>	<b>111</b>	79,146	60,501	<b>sehr hoch</b>	<b>4</b>
3b	401,409,701,702,703,							
	531,509,518,523,525,428							
	426,416,417,901	670,779	47,675	108	81,36	62,715	hoch	3
4	401,409,701,702,							
	501,502,527,503,520,521							
	511,512,514,417,901	<b>711,976</b>	<b>88,872</b>	<b>114</b>	77,429	64,356	<b>sehr hoch</b>	<b>5</b>

## Teil D Zusammenfassender gesamtplanerischer Variantenvergleich und Empfehlung zur Vorzugsvariante

### 18 Gesamtplanerischer Vergleich der Hauptvarianten

#### 18.1 Methodische Vorgehensweise

Innerhalb des gesamtplanerischen Variantenvergleichs werden die Ergebnisse aller Untersuchungen getrennt für die Hauptvarianten westlich bzw. östlich der Weser vergleichend gegenübergestellt und zusammenfassend gewürdigt und bewertet. Der Vergleich ist so angelegt, dass immer wieder der Bezug zu der Sachebene der einzelnen Belange erkennbar bleibt. Eine mathematische Gewichtung der einzelnen Belange untereinander erfolgte nicht. Die endgültige Gewichtung bleibt somit dem Raumordnungsverfahren vorbehalten.

Um die unterschiedliche Vorgehensweise und Ergebnisse der Gutachten vergleichbar zu machen, wurde eine vierstufige Werteskala entwickelt, die vereinbarungsgemäß auch schon in den verschiedenen Gutachten angelegt ist. Es wurde eine vierstufige Bewertung vereinbart, die für die untersuchten Kriterien einen relativen Zielerreichungsgrad oder negativ ausgedrückt Grad der Beeinträchtigung oder Raumwiderstand ermittelt und darstellt. Zusätzlich wurde zur Binnendifferenzierung annähernd gleicher Zielerreichungsgrade in einigen Fällen ein (+) oder (-) vergeben. Die Kennzeichnung (+) bedeutet, dass der Zielerreichungsgrad für dieses Kriterium und für diese Variante etwas günstiger einzustufen ist.

Abbildung 18-1: Bewertungsschema Zielerreichung/Beeinträchtigung

sehr hohe Zielerreichung	geringe Beeinträchtigung	geringer Raumwiderstand
hohe Zielerreichung	mittlere Beeinträchtigung	mittlerer Raumwiderstand
mittlere Zielerreichung	hohe Beeinträchtigung	hoher Raumwiderstand
<b>geringe Zielerreichung</b>	<b>sehr hohe Beeinträchtigung</b>	<b>sehr hoher Raumwiderstand</b>

Der bei den Umweltbelangen und den Baukosten verwandte Begriff „Wertstufe“ entspricht diesen Zielerreichungsgraden, ebenso der in den Tabellen der Landwirtschaft verwendete Begriff „Klasse“. Die höchste Wertstufe bzw. Klasse dieser ebenfalls vierstufigen Bewertung ist „sehr hoch“ (Kennfarbe rot) und bedeutet eine sehr hohe Beeinträchtigung usw..

Bei den **Umweltbelangen** werden zunächst die wesentlichen Ergebnisse der Variantenbewertungen und -vergleiche für die Schutzgüter der Umwelt verbal beschrieben und in den

Tabellen „Wesentliche Auswirkungen der Hauptvarianten westlich (Tabelle 18-1) bzw. östlich der Weser (Tabelle 18-9)“ zusammengefasst dargestellt. Dabei wird sich im Wesentlichen auf die sehr hohen und hohen Betroffenheiten bei den einzelnen Kriterien beschränkt. Anschließend werden die Ergebnisse für die Schutzgüter in den Tabellen „Zusammenfassende Beurteilung der Varianten Weser-West (Tabelle 18-2) bzw. Weser-Ost (Tabelle 18-10)“ farblich differenziert nach dem Grad der Zielerreichung zusammengefasst dargestellt.

Im Anschluss an die Umwelt werden in der Reihenfolge Verkehr, Raumverträglichkeit, Landwirtschaft und Baukosten jeweils die wesentlichen Ergebnisse der Variantenbewertungen und -vergleiche verbal beschrieben und in Tabellen zusammengefasst dargestellt.

Anschließend folgt die verbale „Zusammenfassung des gesamtplanerischen Hauptvariantenvergleichs“. Nach der Beschreibung der Kriterien für jede der Hauptvarianten folgt in der „Ableitung der Vorzugsvariante“ der abschließende Vergleich der Hauptvarianten getrennt nach den Kriterien sowie die „Einstufung der Hauptvarianten (Rangfolge) und Begründung der Vorzugsvariante“.

## 18.2 Hauptvariantenvergleich West

### 18.2.1 Umweltverträglichkeitsstudie

Bei einer schutzgutübergreifenden Beurteilung sind beim **Schutzgut Mensch** die Kriterien »Flächenverluste« und » Schallimmissionen« von ihrer Auswirkungsintensität und Entscheidungsrelevanz vorrangig zu berücksichtigen. Innerhalb dieser beiden Auswirkungen sind es wiederum die sehr hohen Wertstufen (Wertstufe 4), die jeweils herausragende Bedeutung besitzen. Bei den Schallimmissionen sind für diese Wertstufe grundsätzlich Grenzwertüberschreitungen von Werten der 16. BimSchV anzunehmen. Die Hauptvarianten »West 3« und »West 4« haben mit ca. 1,4 ha die geringsten Flächenverluste, in ihrem Verlauf kommt es voraussichtlich in erheblichem Maße (ca. 245 ha) zu Lärmgrenzwertüberschreitungen (vgl. Tabelle 18-1). Im Hinblick auf die Schallimmissionen stellt Hauptvariante »West 2« (ca. 203 ha) die günstigste Lösung dar, sie führt allerdings zu einem Verlust von Wohnbauflächen von ca. 2,6 ha.

Vor dem Hintergrund, dass bei den Flächenverlusten Grundstücksgrößen mit vorhandenen Wohnhäusern ermittelt wurden, ist gesamtplanerisch zu berücksichtigen, dass es zu wenigen aber sehr gravierenden Beeinträchtigungen von Einzelhäusern oder deren Inanspruchnahme

durch das Vorhaben kommt. Damit wird zwar ein erheblicher Eingriff in das Eigentum verursacht, aber die Umweltbelastung Einzelner durch die Möglichkeit der Errichtung eines Hauses an anderer Stelle letztendlich auch relativiert. Vor diesem Hintergrund wird aus schalltechnischer Sicht der Verlärmung von Wohngebäuden und Außenwohnbereichen bei der vorhandenen Siedlungsstruktur und den damit begrenzten Möglichkeiten des aktiven Lärmschutzes die höhere Bedeutung zugemessen. Variante »West 2« wird daher bezogen auf das Schutzgut Mensch gesamtplanerisch als deutlich günstiger eingestuft als die Varianten »West 3« und »West 4«. Als ungünstigste Trassenalternative unter Berücksichtigung beider Aspekte - Flächenverluste und Schallimmissionen – wird die Variante »West 1« eingestuft, da in ihrem Verlauf in hohem Umfang sowohl Flächen des Wohn- und Wohnumfelds verloren gehen als auch Verlärmungen der Siedlungen stattfinden.

In den Planfällen »West 2«, »West 3« und »West 4« liegen die zusätzlichen Belastungen der A 28 durch Schall- und Schadstoffemissionen im rechtlich zulässigen Rahmen oder können durch Schutzmaßnahmen sichergestellt werden.

Aus Sicht des **Schutzgutes »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«** zeichnet sich Variante »West 3« als günstigste Lösung ab. Sie verfügt, wie die Tabelle 18-1 zeigt, sowohl hinsichtlich der Flächenverluste als auch bei den Funktionsbeeinträchtigungen über deutliche Vorzüge gegenüber den anderen Trassenvarianten. Bei diesem Schutzgut würde ein Verlauf der A 22 über die Variante »West 1« in höchstem Umfang zu Flächenverlusten und Funktionsbeeinträchtigungen von besonders bedeutsamen bzw. empfindlichen Flächen führen.

Diese Einstufung bestätigt sich auch aus Sicht des Artenschutzes. Die Variante »West 1« führt zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen eines Brutvogelhabitats, eines Rastvogelgebiets von internationaler Bedeutung (Konflikt 3/29, Marschland östlich »Jaderberg«) und eines Lebensraums von Fledermäusen (Konflikt 38, Waldgebiet südl. »Varel-Obenstrohe«), vgl. Kapitel 13.2.2. Die Hauptvarianten »West 2« (ebenfalls Konflikt 3 und 29 sowie Konflikt 6, Wapelniederung) und »West 4« (Konflikt 1, Geestlandschaft südlich »Wiefelstede« und Konflikt 37, Waldgebiet östlich »Westerstede«) stellen sich im Vergleich dazu als günstigere Trassenalternativen dar, wenngleich auch in ihrem Verlauf an mehreren Stellen artenschutzrechtlich sensible Bereiche betroffen sind (vgl. Kap. 13.2.2; S. 105). Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange weist die Variante »West 3« die vergleichsweise günstigsten Eigenschaften auf, obgleich auch in ihrem Verlauf Beeinträchtigungen eines Brutvogelhabi-

tats (Konflikt 2, Wald nördlich von Hahn) nicht ausgeschlossen werden können. Diese können jedoch durch geeignete Maßnahmen weitgehend vermieden werden.

Tabelle 18-1: Wesentliche Auswirkungen der Hauptvarianten westlich der »Weser«

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>»Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit«</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Verlust von Wohnbauflächen, gemischten Bauflächen, Sonderbauflächen			
	2,10 ha	2,60 ha	1,40 ha	1,50 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel $\geq 64$ dB(A) tags <i>oder</i> Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel $\geq 54$ dB(A) nachts <i>oder</i> Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete – Flächen mit Lärmpegel $\geq 59$ dB(A) tags <i>oder</i> Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete – Flächen mit Lärmpegel $\geq 49$ dB(A) nachts			
	271,10 ha	203,60 ha	246,60 ha	242,70 ha
<b>»Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Verlust von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> aller Biotope die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen und in einem FFH-Gebiet liegen			
	2,76 ha	0,95 ha	0,40 ha	2,78 ha
<b>3 hoch</b>	Verlust von Biotopen mit hoher Bedeutung			
	5,46 ha	3,77 ha	5,73 ha	4,69 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Verlust von Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> von Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können <i>oder</i> von Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH- bzw. Vogelschutzgebietes liegen			
	57,79 ha	53,16 ha	37,35 ha	46,18 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Verlust von FFH-Gebieten <i>oder</i> Vogelschutzgebieten <i>oder</i> Naturschutzgebieten <i>oder</i> besonders geschützten Biotopen			
	0,08 ha	0,08 ha	0,04 ha	0,04 ha
<b>3 hoch</b>	Verlust von Naturdenkmälern <i>oder</i> »Vorranggebieten für Natur und Landschaft« <i>oder</i> »Vorranggebieten für Grünlandbewirtschaftung«			
	37,94 ha	37,24 ha	18,76 ha	15,78 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Funktionsverlust durch Unterschreiten des Minimumareals bei Biotopen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> allen Biotopen, die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen und in einem FFH-Gebiet liegen <i>oder</i> Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung <i>oder</i> Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können <i>oder</i> Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH- bzw. Vogelschutzgebietes liegen <i>oder</i> Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH- bzw. Vogelschutzgebietes liegen			
	12,29 ha	3,08 ha	2,75 ha	11,71 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Störungen durch Schallimmissionen oder optische Reize bei Gast- und Rastvogelgebieten mit nationaler und regionaler Bedeutung <i>oder</i> Wiesenbrütern mit nationaler und regionaler Bedeutung – Flächen mit Lärmpegel $\geq 64$ dB(A)			
	366,88 ha	387,34 ha	346,77 ha	333,26 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Verkehrstod und Kollisionsgefahr bei Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe			
	10.384,50 m	9.995,02 m	6.968,40 m	8.727,34 m

Wertstufe	Hauptvariante West 1	Hauptvariante West 2	Hauptvariante West 3	Hauptvariante West 4
<b>»Boden«</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Flächenverlust von seltenen Böden und Böden mit kulturhistorischer Bedeutung, Böden mit sehr hohem biotischen Entwicklungspotenzial			
	80,90 ha	82,20 ha	30,70 ha	52,90 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Funktionsverlust von Moorböden			
	114,20 ha	93,00 ha	93,00 ha	81,70 ha
<b>»Wasser«</b>				
<b>3 hoch</b>	Funktionsbeeinträchtigungen von Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung und Wasserschutzgebieten Zone III			
	67,20 ha	0,00 ha	3,60 ha	4,20 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Gewässerverlegungen			
	900,00 m	3.600,00 m	0,00 m	400,00 m
<b>»Landschaft«</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Flächenverluste in Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "sehr hoch"			
	3,20 ha	19,60 ha	19,70 ha	54,90 ha
<b>3 hoch</b>	Flächenverluste in Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "hoch"			
	42,30 ha	23,60 ha	22,10 ha	15,50 ha
<b>2 mittel</b>	Flächenverluste in Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "mittel"			
	67,60 ha	14,90 ha	37,80 ha	39,40 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Durchschneidung landschaftsbildprägender Elemente mit Schutzstatus (Natur- oder Landschaftsschutz, Naturdenkmal, Denkmalschutz)			
	1.062,00 m	470,00 m	222,00 m	222,00 m
<b>3 hoch</b>	Flächenverluste in 'Vorsorgegebieten für die Erholung'			
	88,90 ha	62,60 ha	54,20 ha	55,20 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Schallimmissionen in 'Vorranggebieten für die Erholung'			
	0,00 ha	0,50 ha	68,10 ha	15,80 ha
<b>3 hoch</b>	Schallimmissionen in 'Vorsorgegebieten für die Erholung'			
	2.286,00 ha	2.181,50 ha	1.770,50 ha	1.927,90 ha
<b>2 mittel</b>	Schallimmissionen in Flächen mit Erholungseignung gemäß Landschaftsplanung			
	558,90 ha	548,40 ha	28,90 ha	33,70 ha
<b>4 sehr hoch</b>	Visuelle Beeinträchtigungen in 'Vorranggebieten für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1			
	0 ha	0 ha	42,0 ha	0 ha
<b>3 hoch</b>	Visuelle Beeinträchtigungen in 'Vorsorgegebieten für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1 oder in 'Vorranggebieten für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 2			
	1.358,6 ha	1.242 ha	1.012,3 ha	1.163,2 ha
<b>»Kultur- und sonstige Sachgüter«</b>				
<b>4 sehr hoch</b>	Archäologisches Erbe			
	günstig	weniger günstig	ungünstig	sehr ungünstig
<b>4 sehr hoch</b>	Bauhistorisches und kulturlandschaftliches Erbe			
	ungünstig	weniger günstig	sehr ungünstig	günstig

Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden FFH- und Vogelschutzgebiete können bei allen Hauptvarianten westlich der »Weser« unter Einbeziehung von Schutzmaßnahmen und möglichen Trassenoptimierungen ausgeschlossen werden (siehe Anlagen 4.1 bis 4.12). Im Umfeld der Hauptvarianten westlich der »Weser« befinden sich folgende FFH- und Vogelschutzgebiete:

- Vogelschutzgebiet »Marschen am Jadebusen • DE 2514-431«
- FFH-Gebiet »Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers Moor • DE 2613-301«
- FFH-Gebiet »Garnholt • DE 2713-332«
- FFH-Gebiet »Mansholter Holz, Schippstroht • DE 2714-331«
- FFH-Gebiet »Dornebbe, Braker Sieltief und Colmarer Tief • DE 2616-331«.

Bei den **Schutzgütern »Boden« und »Wasser«** stellt jeweils bei den Flächen- und Funktionsverlusten hinsichtlich des Bodens und der Funktionsbeeinträchtigung von Trinkwasser-/Wasserschutzgebieten sowie des Ausmaßes an notwendigen Fließgewässerumgestaltungen die Variante »West 1« die ungünstigste und Variante »West 3« die günstigste Alternative dar. Grundsätzlich sind beim Schutzgut »Wasser« alle Auswirkungen durch Vermeidungsmaßnahmen technisch zu überwinden, sodass diesem Aspekt im gesamtplanerischen Vergleich ein geringerer Stellenwert zukommt.

Hinsichtlich der Betroffenheit von **»Luft« und »Klima«** zeigen die Varianten westlich der »Weser« - auf einem insgesamt grundsätzlich niedrigen Beeinträchtigungsniveau – unterschiedliche Betroffenheiten von klimatisch/lufthygienisch bedeutsamen Strukturen. Deren Funktionsfähigkeit wird jedoch von keiner Variante in grundlegender Weise gestört. Besondere Strukturen, die zur Durchlüftung von Siedlungsbereichen führen, werden nicht gequert oder unterbrochen, sodass umfangreiche überörtliche, raumbedeutsame Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Daher kann diese Auswirkung beim schutzgutübergreifenden Variantenvergleich auf der Westseite der Weser vernachlässigt werden.

Der Variantenvergleich für das **Schutzgut »Landschaft«** zeigt, dass Variante »West 1« mit klarem Abstand die umfangreichsten Auswirkungen hat. Im Vergleich stellen die Varianten »West 2«, »West 3« und »West 4« einen wesentlich verträglicheren Verlauf dar. Variante »West 3« erhält dabei gegenüber den Varianten »West 2« und »West 4« den Vorzug. Die Auswirkungen durch Schall und die visuellen Beeinträchtigungen durch Variante »West 3« betreffen kleinflächige, teilweise durch die A 29 vorbelastete Abgrabungsflächen, die in eine Freizeitnutzung übergegangen sind (Vorranggebiet für die Erholung »Seepark Lehe« und die Vorranggebiete für Erholung bei »Lehe«). Die Beeinträchtigungen der kleinflächigen Gebiete können dabei wahrscheinlich durch Lärmschutzmaßnahmen gemindert werden. Aus diesem Grund erhalten diese Betroffenheiten der Vorranggebiete für die Erholung ein geringeres Gewicht. Unter Berücksichtigung dieses Sachverhaltes ist die Variante »West 3« günstiger

einzustufen als »West 2« und »West 4« (vgl. Kap. 13.2.6, S. 116ff). Insgesamt betrachtet, führt also ein Verlauf der A 22 über die Variante »West 3« im geringsten Umfang zu negativen Umweltauswirkungen durch Flächenverluste, Durchschneidungen, Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen und visuelle Beeinträchtigungen.

Beim **Schutzgut »Kultur- und sonstige Sachgüter«** weisen die beiden Teilaspekte »Archäologisches Erbe« sowie »Bauhistorisches und kulturlandschaftliches Erbe« gegenläufige Ergebnisse auf. Während die »Kulturlandschaft« eindeutige Nachteile bei der Variante »West 1« z. B. aufgrund des betroffenen »sehr hoch« bedeutsamen kulturlandschaftlichen Umgebungsbereichs des »Klosterhofes Bredehorn« durch Flächenverluste und Zerschneidungen aufweist, stellt diese Variante bei der »Archäologie« die Vorzugsvariante dar, da hier keine schon durch bekannte archäologische Denkmale und Fundstellen besonders auffallende vorgeschichtliche Siedlungskammern beeinträchtigt werden und die hier ausgewiesenen Potenzialflächen überwiegend nur »bedeutende« Wertstufen betreffen (vgl. Kap. 13.2.7, S.120).

Die Hauptvariante »West 3« durchquert mehr erhebliche Potenzialflächen und auch die Anzahl der direkt betroffenen bekannten Denkmale und Fundstellen ist höher als bei Variante »West 2«.

Auf der anderen Seite ist Variante »West 4« als Vorzugsvariante der »Kulturlandschaft« unter den Gesichtspunkten der »Archäologie« z. B. aufgrund eines historischen Wurtplatzes und eines Moorweges in Trassennähe die ungünstigste (vgl. Kap. 0, S 121). Dieser Widerspruch ist hier nicht auflösbar, die Ergebnisse beider Teilaspekte sind daher im Variantenvergleich gesondert zu berücksichtigen.

Damit stellt sich insgesamt betrachtet und **schutzgutübergreifend** ein Verlauf der »Küstenautobahn« A 22 im Zuge der Variante »West 3« nach derzeitigem Kenntnisstand als vergleichsweise günstigste Streckenführung dar.

Auch vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Belange zeigt eine Streckenführung der A 22 über diese Variante die vergleichsweise günstigsten Eigenschaften. Der Variante »West 3« wird deswegen aus Gesamtumweltsicht der Vorzug gegenüber der Variante »West 2« (als der zweitgünstigsten Trassenalternative) und den Varianten »West 1« und »West 4« eingeräumt. Die Variante »West 1« wird dem gegenüber als ungünstigste Stre-

ckenführung eingestuft, weil sie bei nahezu allen Belangen zu den voraussichtlich schwerwiegendsten Auswirkungen führt. Lediglich aus Sicht der archäologischen Belange zeigt diese Variante die günstigsten Eigenschaften. Im Zuge der vertiefenden Planung und einer Verfeinerung der technischen Ausarbeitung wäre bei einer gesamtplanerischen Entscheidung für die Variante »West 3« im Rahmen der Entwurfsplanung ein besonderes Hauptaugenmerk auf eine die Belange der Archäologie berücksichtigende, schonende Feintrassierung zu werfen. Die folgende Tabelle 18-2 fasst die Bewertung der verschiedenen Umweltkriterien zusammen:

Tabelle 18-2: Zusammenfassende Beurteilung der Varianten »Weser-West «

Weser-West	Zusammenfassende Beurteilung der Varianten			
UVS	West 1	West 2	West 3	West 4
Mensch				
Tiere/Pflanzen				
Artenschutz				+
FFH				
Boden/Wasser				+
Klima/Luft			+	
Landschaft				
Archäologie				
Kult. Erbe				
<b>UVS-gesamt</b>			+	
sehr hohe Zielerreichung- geringe Beeinträchtigung				
hohe Zielerreichung- mittlere Beeinträchtigung				
mittlere Zielerreichung- hohe Beeinträchtigung				
<b>geringe Zielerreichung- sehr hohe Beeinträchtigung</b>				

### 18.2.2 Verkehrsuntersuchung

Im Rahmen der in Kapitel 16 beschriebenen Verkehrsuntersuchung ist die in Tabelle 18-3 dargestellte Rangfolge der Hauptvarianten der A 22 im Abschnitt West ermittelt worden (Bezeichnungen der Planfälle entsprechen denen der Hauptvarianten). Bei der zusammenfassenden Bewertung geht das Kriterium „Entlastung der Ortslagen“ nur mit einfachem Gewicht in die Gesamtbewertung ein, die beiden anderen Kriterien „Verringerung der Fahrzeiten“ und „Bündelungswirkung“ werden mit doppeltem Gewicht berücksichtigt. Die Begründung für die unterschiedliche Gewichtung liegt in der eigentlichen Aufgabe einer Autobahn, raumordnerische Ziele zu erreichen, weiträumige Verbindungen zu schaffen und vorhandene Verkehre zu bündeln. Die Entlastung von Ortslagen steht dabei nicht im Vordergrund, ist aber ein willkommener „Nebeneffekt“. Durch die nur geringen Unterschiede in den Einzelbewertungen hat die Gewichtung allerdings keinen Einfluss auf die Rangfolge.

Tabelle 18-3: Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt West

Bewertungs-kriterium	Ge-wicht	Ungewichtete Einzelbewertungen			
		PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Entlastung der Ortslagen	1	1-2	2	2	2
Verringerung der Fahrzeiten	2	1-2	1	2	2
Bündelungs-wirkung	2	3	2-3	3	2-3
<b>Rangfolge</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

In der Gesamtbewertung liegen die vier Planfälle dicht beieinander, auch wenn innerhalb der Einzelbewertungen Unterschiede bestehen. Während Planfall 1 vor allem Vorteile hinsichtlich seiner Entlastungswirkung auf die Ortslagen im Planungsraum hat, sind im Planfall 2 die günstigsten volkswirtschaftlichen Wirkungen durch die Einsparung von Fahrzeiten zu erwarten. Im Hinblick auf die Bündlungswirkung hat dagegen Planfall 4 vor Planfall 2 die etwas positiveren Wirkungen.

Aus verkehrlicher Sicht wird dem Verlauf der A 22 im **Planfall 2** der Vorzug gegeben. Die A 22 im Planfall 2 erfüllt die originären Aufgaben einer Bundesautobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) am besten, ihre Entlastungswirkungen auf die Ortslagen fallen dagegen etwas geringer aus als im Planfall 1.

### 18.2.3 Raumverträglichkeitsuntersuchung

Die Ergebnisse des Variantenvergleichs auf der Ebene der spezifischen Raumordnungsbe-lange für die Westseite der Weser enthält Tabelle 18-4. Durch die Addition aller Rangplätze ergibt sich eine Rangfolge, die von Variante West 2 angeführt wird, gefolgt von den Varianten West 4 und West 3. Variante West 1 nimmt dagegen den letzten Platz ein.

Tabelle 18-5 stellt die Ergebnisse der RVU in Ergänzung zu den ermittelten Rängen auf Grundlage der Rangplatzsummen als gutachterliche Einschätzung im Hinblick auf den Beeinträchtigungsgrad dar. Hierbei wird berücksichtigt, dass trotz unterschiedlicher Rangplätze manche Varianten sich in ihren Auswirkungen auf einem vergleichbaren Beeinträchtigungsniveau befinden, weil sich die Auswirkungen von Ausmaß und Umfang her nur unwesentlich unterscheiden.

Tabelle 18-4: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser-Westseite (Rangplätze)

Raumordnungsbelang	Varianten			
	West 1	West 2	West 3	West 4
Raum- und Siedlungsstruktur	2	1	4	2
Gewerbe und Fremdenverkehr	3	3	1	1
Landwirtschaft	4	3	1	1
Forstwirtschaft	3	1	2	4
Rohstoffwirtschaft	2	1	4	3
Wasserwirtschaft	1	1	1	1
Abfallwirtschaft	1	1	1	1
Energiewirtschaft	1	1	1	1
Verkehr	1	1	1	1
Sonstige Belange	1	1	1	1
Rangplatzsummen	19	14	17	16
<b>Ergebnis</b>	<b>4. Rang</b>	<b>1. Rang</b>	<b>3. Rang</b>	<b>2. Rang</b>

Tabelle 18-5: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser-Westseite (Beeinträchtigungsgrad)

Raumordnungsbelang	Varianten			
	West 1	West 2	West 3	West 4
Raum- und Siedlungsstruktur	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Gewerbe und Fremdenverkehr	hoch	hoch	mittel	mittel
Landwirtschaft	sehr hoch	hoch	hoch	hoch
Forstwirtschaft	hoch	gering	mittel	hoch
Rohstoffwirtschaft	mittel	gering	hoch	mittel
Wasserwirtschaft	gering	gering	gering	gering
Abfallwirtschaft	gering	gering	gering	gering
Energiewirtschaft	gering	gering	gering	gering
Verkehr	gering	gering	gering	gering
Sonstige Belange	gering	gering	gering	gering
<b>Beeinträchtigungsgrad insgesamt</b>	<b>hoch</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>

Alle Belange übergreifend betrachtet, sind die Unterschiede zwischen den Varianten West 2, West 3 und West 4 hinsichtlich der Auswirkungen auf die Raumordnungsbelange als relativ gering anzusehen. Sie werden insgesamt mit einem "mittleren" Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Die Unterschiede, die sich bei den Auswirkungen auf die einzelnen Belange ergeben, gleichen sich weitgehend aus, auch wenn für die Variante West 2 ein leichter Vorzug ableitbar ist. Dagegen ist Variante West 1 ungünstiger einzustufen und wird mit dem Beeinträchtigungsgrad "hoch" versehen.

Insbesondere wenn die Auswirkungen mit besonderer Hervorhebung der Raumordnungsbelange betrachtet werden, die eine durchweg hohe Beeinträchtigungsintensität aufweisen, ist Variante West 1 ungünstiger einzustufen als die anderen Varianten. Dieser Betrachtungsaspekt lässt andererseits die Unterschiede zwischen den Varianten West 2, West 3 und West 4 noch geringer erscheinen, da sich hier die Unterschiede bei den Belangen ausgleichen.

Unter Berücksichtigung aller raumordnerischen Belange und deren zu erwartenden Beeinträchtigungen kann folgende Reihung der Varianten für die Westseite der Weser festgestellt werden:

<b>Gesamtergebnis Weser-West [Belangübergreifend]</b>	<b>Rang 1:</b>			<b>Rang 4:</b>
	<b>West 2</b>	<b>West 3</b>	<b>West 4</b>	<b>West 1</b>

#### 18.2.4 Landwirtschaftlicher Fachbeitrag

Das Variantenspektrum West enthält insgesamt 32 Variantenabschnitte, die als potenzielle Neubaustrecken zu bezeichnen wären. Weitere Abschnitte liegen auf der vorhandenen Bundesautobahn A 28 (Abschnitt 201 ff.) bzw. im Bereich des Wesertunnels (Abschnitt 601). Die zu untersuchenden Streckenverläufe werden in vier Spektren von West 1 (nördliche Variante) bis West 4 (südliche Variante) eingeteilt.

Aufgrund der Ergebnisse der angestellten Vergleiche in den Hauptvariantenspektren West 1, West 2, West 3 und West 4 kann im Folgenden ein Vergleich der vier westlichen Hauptvarianten aus landwirtschaftlicher fachlicher Sicht vorgenommen werden.

Die folgende Tabelle 18-6 verdeutlicht das Ergebnis des Hauptvariantenvergleichs West nach Bewertung der landwirtschaftlichen Kriterien.

Tabelle 18-6: Hauptvariantenvergleich A 22 West

Kriterien für landw. Konfliktpotenzial	Gew.	Hauptvarianten zwischen GP1 West und GP1 Ost							
		West 1		West 2		West 3		West 4	
		Wert	Klasse	Wert	Klasse	Wert	Klasse	Wert	Klasse
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 500 m	15 %	57	→ 3	52	→ 3	79	→ 4	49	→ 3
Betriebe > 30 ha im Wirkungsbereich 500 m	30 %	25	→ 3	19	→ 3	27	→ 4	16	→ 2
HE-Betriebe im Wirkungsbereich 500 m	2 %	30	→ 3	27	→ 3	33	→ 3	20	→ 2
Großvieheinheiten im Wirkungsbereich 500 m	5 %	4126	→ 4	2869	→ 3	3663	→ 3	2023	→ 2
Abschneidung hofnaher Weideflächen [ha]	20 %	200	→ 4	141	→ 3	146	→ 3	120	→ 2
Konfliktschwerpunkte	5 %	11,5	→ 4	7,0	→ 2	9,5	→ 3	8,0	→ 3
Flächenverbrauch [ha]	5 %	251	→ 3	218	→ 3	221	→ 3	212	→ 3
Ackerflächenverbrauch [ha]	10 %	40	→ 3	20	→ 2	44	→ 4	38	→ 3
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 0,5 – 1 km	3 %	129	→ 3	108	→ 3	113	→ 3	92	→ 3
Durchschneidung Flurstruktur (FB > 3 ha) [km]	2,5 %	23	→ 3	19	→ 3	21	→ 3	20	→ 3
Betroffenheit Flurbereinigungsgebiete [km]	2,5 %	10	→ 5	2	→ 2	2	→ 2	2	→ 2
<b>Vergleichswert</b>		<b>3,35</b>		<b>2,83</b>		<b>3,53</b>		<b>2,41</b>	
<b>Klasse/Beeinträchtigung</b>		<b>hoch</b>		<b>mittel</b>		<b>hoch</b>		<b>mittel</b>	
<b>Rangfolge</b>		<b>3.</b>		<b>2.</b>		<b>4.</b>		<b>1.</b>	
Neubaulänge		50,84 km		44,33 km		44,88 km		43,10 km	

Die **Hauptvariante West 4** ist im landwirtschaftlichen Gesamtvergleich die Variante, die sich mit dem relativ gesehen geringsten landwirtschaftlichen Konfliktpotenzial umsetzen lässt. Insbesondere die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe mit entsprechender Faktorausstattung (Fläche und Vieh) im Wirkungsbereich bis 500 m sowie die Abschneidung von hofnahen Flächen führt zu diesem Ergebnis. Hinsichtlich der Bewertung der konkreten landwirtschaftlichen Konfliktschwerpunkte liegen die Hauptvarianten von West 2, West 3 und West 4 sehr dicht zusammen. Der Ackerflächenverbrauch ist bei der mittleren Variante West 2, die insgesamt den zweiten Umsetzungsrang einnimmt, am geringsten. Die Hauptvariante West 1 ist durch die Anzahl der Konfliktschwerpunkte und das im Verhältnis zu den Alternativen hohe Abschneidungspotenzial gegenüber den anderen Hauptvarianten schwieriger umzusetzen. Die Karte 08 „Hauptvariantenvergleich A 22 West“ der Stufe 2 des Landwirtschaftlichen Fachbeitrags zeigt das Ergebnis der Rangfolge der westlichen Hauptvarianten nach dem landwirtschaftlichen Vergleich (siehe Teil C dieses Erläuterungsberichts).

### 18.2.5 Baukosten

Hauptvariante (HV) 4 ist die deutlich günstigste. Sie hat zwar die größte (Strecken-)Länge, aber die kürzeste Neubaustrecke. Zur Länge gehören neben der Neubaulänge auch die Abschnitte auf vorhandenen Autobahnen (rote Ziffern).

Tabelle 18-7: Baukosten

Hauptvarianten West								
HV	Abschnitte	Kosten Mio €	diff. Mio €	Kosten %	Länge km	Neubaulänge km	Wertstufe	Rang
1	201,320,303,304,352,354							
	355,316,317,308,601	496,455	57,659	113	57,338	50,839	sehr hoch	4
2	201,202,325,329,328,353							
	354,355,316,317,308,601	463,583	24,787	106	59,242	44,333	mittel (-)	2
3	201,202,325,326,330,331							
	351,338,316,317,308,601	465,635	26,839	106	59,784	44,875	mittel (-)	3
4	201,202,203,337,338,316							
	317,308,601	438,796	0	100	60,194	43,104	mittel (+)	1

In Abschnitt West 3 kommen noch Ausbaukosten von 4 auf 6 Streifen auf der A 29 hinzu

Die HV 2 und HV 3 liegen in den Kosten und in der Länge der Neubaustrecke eng beieinander. Mit HV 3 kommt es auf einem Teilstück der bestehenden A 29 als Auswirkung aus der A 22 zu einer Verkehrsüberlastung. Infolge dessen müsste die A 29 dort auf ca. 5 km Länge von einem vier- auf einen sechsstreifigen Querschnitt ausgebaut werden. Diese Kosten sind bei HV 3 nicht berücksichtigt.

Die HV 1 ist die Variante mit der größten Neubaulänge und den deutlich höchsten Kosten.

Risiken für Kostensteigerungen ergeben sich für alle HV durch den streckenweise schlechten Baugrund, beispielsweise in der Wapelniederung (HV 2) und im Bereich Lehmdermoor (HV 3).

Aus Sicht der Baukosten sind insbesondere HV 4 und HV 2 geeignete Varianten, während HV 3 wegen der zu erwartenden zusätzlichen Kosten und HV 1 wegen der deutlich höheren Kosten gegenüber HV 4 und HV 2 weniger geeignet sind. Die zu erwartenden höheren Kosten von HV 1 und HV 3 sind nur dann zu vertreten, wenn aufgrund anderer gewichtiger Belange HV 4 und HV 2 auszuschließen sind.

## 18.2.6 Zusammenfassung des gesamtplanerischen Hauptvariantenvergleichs Weser-West

### Umwelt – Vorbemerkung zu allen Varianten

Der Kompensationsbedarf der Hauptvarianten ist im Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ überschlägig ermittelt worden. Angesichts des groben Schätzrahmens werden die Ergebnisse als nicht signifikant für den gesamtplanerischen Variantenvergleich eingestuft.

### Hauptvariante West 1

- **Umwelt**

Die Variante West 1 wird als ungünstigste Streckenführung eingestuft, weil sie bei nahezu allen Belangen aller Voraussicht nach zu den schwerwiegendsten Auswirkungen führt. Lediglich aus Sicht der archäologischen Belange zeigt diese Variante die günstigsten Eigenschaften.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die vier Varianten (Planfälle) dicht beieinander, alle Varianten sind verkehrlich geeignet. West 1 steht in der Rangfolge an zweiter Stelle hinter West 2. West 1 hat die beste Entlastungswirkung auf die Ortslagen im Planungsraum aller Varianten.

- **Raumverträglichkeit**

Während die Unterschiede der weiteren Varianten als gering anzusehen sind, ist West 1 ungünstiger einzustufen als die anderen Varianten.

- **Landwirtschaft**

West 1 ist u.a. durch die Anzahl der Konfliktschwerpunkte im Vergleich zu den anderen Hauptvarianten schwieriger umzusetzen. Sie ist zusammen mit West 3 deutlich schlechter bewertet als West 2 und 4.

- **Baukosten**

West 1 ist wegen der mit Abstand längsten Neubaustrecke ca. 58 Mio. € teurer als die kostengünstigste Variante West 4 und auch wesentlich teurer als West 2 (um 25 Mio. €) und West 3 (um 27 Mio €).

- **Fazit:**

West 1 ist lediglich hinsichtlich der verkehrlichen Wirkung eine vergleichsweise günstige Variante. In den anderen Belangen steht West 1 teilweise mit großem Abstand hinter den anderen Varianten. Sie ist insgesamt mit Abstand die schlechteste der vier Varianten und wird als ungeeignet eingestuft.

## Hauptvariante West 2

- **Umwelt**

West 2 wird nach West 3 über alle Schutzgüter als zweitbeste Variante eingestuft. West 2 wird im Schutzgut Mensch als deutlich günstiger eingestuft als die Varianten West 3 und West 4. West 2 trifft in ihrem Verlauf mehrere artenschutzrechtlich sensible Bereiche und liegt im Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ hinter der günstigsten Variante West 3 und der Variante West 4.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die vier Varianten (Planfälle) dicht beieinander, alle Varianten sind verkehrlich geeignet. West 2 steht in der Rangfolge an erster Stelle. Mit West 2 sind die günstigsten volkswirtschaftlichen Wirkungen durch die Einsparung von Fahrzeiten zu erwarten.

- **Raumverträglichkeit**

Für Variante West 2 ist ein leichter Vorzug ableitbar, allerdings sind die Unterschiede der Varianten West 2 bis West 4 als gering anzusehen. West 1 wird ungünstiger eingestuft.

- **Landwirtschaft**

West 2 ist in der Gesamtbewertung hinter West 4 (beide mit mittlerer Beeinträchtigung) als zweitbeste Variante eingestuft. Hinsichtlich der Bewertung der konkreten landwirtschaftlichen Konfliktschwerpunkte liegen West 2 bis West 4 sehr dicht zusammen.

- **Baukosten**

West 2 ist ca. 25 Mio € (6 %) teurer als die kostengünstigste Variante West 4, sie steht damit an zweiter Stelle.

- **Fazit:**

West 2 steht in den fachlichen Bewertungen an erster oder zweiter Stelle. West 2 wird im Schutzgut „Mensch“ als deutlich günstiger eingestuft als die Varianten West 3 und West 4. Im Vergleich zu West 3 und West 4 hat West 2 Nachteile im Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ und steht in der schutzgutübergreifenden Bewertung der Umwelt an zweiter Stelle. Der Kostennachteil gegenüber der kostengünstigsten Variante West 4 ist hinnehmbar. Insgesamt ist West 2 eine ausgeglichene und geeignete Variante.

### **Hauptvariante West 3**

- **Umwelt**

Schutzgutübergreifend ist ein Verlauf über West 3 die vergleichsweise günstigste Streckenführung. Im Schutzgut „Mensch“ ist allerdings West 2 deutlich günstiger. Hinsichtlich des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ hat West 3 dagegen deutliche Vorteile gegenüber den anderen Trassenvarianten. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange ist West 3 die günstigste Variante.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die vier Varianten (Planfälle) dicht beieinander, alle Varianten sind verkehrlich geeignet. Durch West 3 steigt die Verkehrsbelastung auf der A 29 nördlich Oldenburg in einen Bereich, in dem die Einsatzgrenze für eine vierstreifige Autobahn gemäß RAA überschritten wird. West 3 hat unter keinem verkehrlichen Aspekt Vorzüge gegenüber den anderen Varianten und steht in der Rangfolge an letzter Stelle.

- **Raumverträglichkeit**

Die Unterschiede der Varianten West 2, West 3 und West 4 sind als gering anzusehen, für West 2 ist ein leichter Vorzug ableitbar. West 1 wird ungünstiger eingestuft.

- **Landwirtschaft**

Die Hauptvariante West 3 (hohe Beeinträchtigung) ist besonders durch eine Trassenführung in unmittelbarer Nähe zu den landwirtschaftlichen Betriebsstandorten mit der entsprechenden hohen Betroffenheit gekennzeichnet. In Verbindung mit den weiteren landwirtschaftlichen Kriterien rückt sie mit der Variante West 1 auf die hinteren Umsetzungsrangplätze des

landwirtschaftlichen Variantenvergleichs und belegt den vierten und damit letzten Platz in der Rangfolge.

- **Baukosten**

West 3 ist ca. 27 Mio. € (6 %) teurer als die kostengünstigste Variante West 4, sie steht damit an dritter Stelle. Wegen der Überschreitung der Einsatzgrenze für eine vierstreifige Autobahn gemäß RAA auf einem Teilstück der A 29 von ca. 5 km Länge ist der Ausbau von vier auf sechs Fahrstreifen wahrscheinlich. Diese Folgekosten der A 22 von mind. 30 Mio. € sind in den Baukosten nicht enthalten.

- **Fazit:**

Über alle Schutzgüter der UVS ist ein Verlauf über West 3 die vergleichsweise günstigste Streckenführung. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange ist West 3 die günstigste. Verkehrlich ist West 3 geeignet, in der Folge kommt es allerdings auf einem Teilstück der vierstreifigen A 29 zu einer Überschreitung der Einsatzgrenze gem. RAA. Würde die A 29 auf sechs Streifen ausgebaut, würde die Kostendifferenz zu West 4 mit den o.a. 30 Mio. € auf mind. 57 Mio. € und zu West 2 auf mind. 32 Mio. € wachsen. Für die Landwirtschaft ist West 3 eine vergleichsweise ungünstige Variante, sie steht auf dem letzten Platz in der Rangfolge. Hinsichtlich der Raumverträglichkeit ist West 3 eine geeignete Variante. Insgesamt ist West 3 eine geeignete Variante.

## **Hauptvariante West 4**

- **Umwelt**

Schutzgutübergreifend steht West 4 an dritter Stelle der Rangfolge hinter West 3 und West 2 und vor West 1. Im Schutzgut Mensch ist West 2 deutlich günstiger. West 4 trifft in ihrem Verlauf mehrere artenschutzrechtlich sensible Bereiche und liegt im Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ hinter der günstigsten Variante West 3.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die vier Varianten (Planfälle) dicht beieinander, alle Varianten sind verkehrlich geeignet. West 4 steht in der Rangfolge an dritter Stelle hinter West 2 und West 1. West 4 hat vor West 2 die etwas bessere Bündelungswirkung.

- **Raumverträglichkeit**

Die Unterschiede der Varianten West 2, West 3 und West 4 sind als gering anzusehen, für West 2 ist ein leichter Vorzug ableitbar.

- **Landwirtschaft**

Variante West 4 ist im landwirtschaftlichen Vergleich die Variante, die sich mit dem relativ gesehen geringsten landwirtschaftlichen Konfliktpotenzial umsetzen lässt. Sie steht an erster Stelle in der Rangfolge.

- **Baukosten**

West 4 ist die kostengünstigste Variante, West 2 folgt mit Mehrkosten in Höhe von ca. 25 Mio € (6%). West 4 hat zwar die größte Streckenlänge, aber die kürzeste Neubaustrecke.

- **Fazit:**

West 4 ist in den Belangen Landwirtschaft und Baukosten die beste Hauptvariante. In den Belangen Verkehr und Raumverträglichkeit ist sie eine geeignete Variante. Aus Sicht der Umwelt steht sie an dritter Stelle hinter West 3 und West 2. Insgesamt ist West 4 eine geeignete Variante.

### 18.2.7 Ableitung der Vorzugsvariante West

West 2, West 3 und West 4 sind grundsätzlich geeignete Varianten für den Verlauf der A 22, West 1 ist lediglich verkehrlich eine vergleichsweise günstige Variante. In den anderen Belangen steht West 1 teilweise mit großem Abstand hinter den anderen Varianten. Sie ist insgesamt mit Abstand die schlechteste der vier Varianten und wird als ungeeignet eingestuft. Die verbliebenen Varianten West 2, West 3 und West 4 werden nachfolgend einander gegenübergestellt.

### Abschließender Vergleich der Hauptvarianten West 2, West 3 und West 4

- **Umwelt**

Schutzgutübergreifend ist ein Verlauf über West 3 die vergleichsweise günstigste Streckenführung, gefolgt von West 2. West 4 steht an dritter Stelle der Rangfolge hinter West 3 und West 2. Im Schutzgut „Mensch“ ist West 2 die deutlich günstigste. Hinsichtlich des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ hat West 3 dagegen deutliche Vorteile ge-

genüber den anderen Trassenvarianten. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange ist West 3 die günstigste.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die vier Varianten (Planfälle) dicht beieinander, alle Varianten sind verkehrlich geeignet. West 2 (Planfall 2) steht in der Rangfolge an erster Stelle, gefolgt von der verworfenen West 1 und West 4 (Planfall 4). Durch West 3 (Planfall 3) steigt die Verkehrsbelastung auf der A 29 nördlich Oldenburg in einen Bereich, in dem die Einsatzgrenze für eine vierstreifige Autobahn gemäß RAA überschritten wird. West 3 hat unter keinem verkehrlichen Aspekt Vorzüge gegenüber den anderen Varianten und steht in der Rangfolge an letzter Stelle.

- **Raumverträglichkeit**

Die Unterschiede der Varianten West 2, West 3 und West 4 sind als gering anzusehen, für West 2 ist ein leichter Vorzug ableitbar.

- **Landwirtschaft**

Variante West 4 ist im landwirtschaftlichen Vergleich die Variante, die sich mit dem relativ gesehen geringsten landwirtschaftlichen Konfliktpotenzial umsetzen lässt. Sie steht an erster Stelle in der Rangfolge. West 2 ist in der Gesamtbewertung hinter West 4 als zweitbeste Variante eingestuft (beide mittlere Beeinträchtigung). Die Hauptvariante West 3 (hohe Beeinträchtigung) ist besonders durch eine Trassenführung in unmittelbarer Nähe zu den landwirtschaftlichen Betriebsstandorten mit der entsprechenden hohen Betroffenheit gekennzeichnet. In Verbindung mit den weiteren landwirtschaftlichen Kriterien rückt sie mit der verworfenen Variante West 1 auf die hinteren Umsetzungsrangplätze des landwirtschaftlichen Variantenvergleichs und belegt den letzten Platz in der Rangfolge.

- **Baukosten**

West 3 ist ca. 27 Mio € (6 %) teurer als die kostengünstigste Variante West 4, sie steht damit an dritter Stelle. Wegen der Überschreitung der Einsatzgrenze für eine vierstreifige Autobahn gemäß RAA auf einem Teilstück der A 29 von ca. 5 km Länge ist der Ausbau von vier auf sechs Fahrstreifen wahrscheinlich. Diese Folgekosten der A 22 von mind. 30 Mio. € sind in den Baukosten noch nicht enthalten. West 2 ist ca. 25 Mio. € (6 %) teurer als die kostengünstigste Variante West 4, sie steht damit an zweiter Stelle.

## Einstufung der Hauptvarianten und Begründung der Vorzugsvariante West 2

Es ist gesamtplanerisch festzustellen, dass drei geeignete Hauptvarianten – West 2, West 3 und West 4 – vorliegen, die fast durchgehend eine hohe Zielerreichung (Verkehr) bzw. eine mittlere Beeinträchtigung aufweisen. Keine der drei Hauptvarianten hebt sich gesamtplanerisch deutlich von den anderen ab. Hauptvariante West 2 ist die Vorzugsvariante der Straßenbauverwaltung.

Die Wahl von Hauptvariante West 2 zur Vorzugsvariante wird wie folgt begründet:

West 2 steht in der Gesamtbewertung der Umwelt an zweiter Stelle, hat aber gegenüber West 3, die aus Umweltsicht bevorzugt wird, in allen weiteren Entscheidungskriterien mehr oder weniger große Vorteile. Des Weiteren hat West 2 gegenüber West 3 und West 4 deutliche Vorteile beim Schutzgut „Mensch“. Gegenüber West 4 hat West 2 Vorteile hinsichtlich der Umweltbelange, des Verkehrs und der Raumordnung. In der Bewertung der Landwirtschaft und der Höhe der Baukosten ist West 4 günstiger, der Abstand wird aber als hinnehmbar eingeschätzt. Die als Planungsziel definierte Entlastung der B 437 wird mit West 2 (Planfall 2) besser erreicht als mit West 4 (Planfall 4).

Tabelle 18-8: Übersicht der Bewertungen in den Vergleichskriterien

	Varianten Weser-West			
	1	2	3	4
UVS			+	
Verkehr		+	-	
Raumverträglichkeit		+		
Landwirtschaft				+
Baukosten		-	-	+
<b>Rangfolge</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
sehr hohe Zielerreichung- geringe Beeinträchtigung				
hohe Zielerreichung- mittlere Beeinträchtigung				
mittlere Zielerreichung- hohe Beeinträchtigung				
<b>geringe Zielerreichung- sehr hohe Beeinträchtigung</b>				

## 18.3 Gesamtplanerischer Vergleich der Hauptvarianten Ost

### 18.3.1 Umweltverträglichkeitsstudie

Bei einer schutzgutübergreifenden Beurteilung sind beim **Schutzgut Mensch** die Kriterien »Flächenverluste« und »Schallimmissionen« von ihrer Auswirkungsintensität und Entscheidungsrelevanz vorrangig zu berücksichtigen. Innerhalb dieser beiden Auswirkungen sind es wiederum die sehr hohen Wertstufen (Wertstufe 4), die jeweils herausragende Bedeutung

besitzen. Bei den Schallimmissionen sind für diese Wertstufe grundsätzlich Grenzwertüberschreitungen von Werten der 16. BImSchV anzunehmen. Darüber hinaus gewinnen hier jedoch auch die Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen sowie die Luftschadstoffbelastung eine besondere Bedeutung (vgl. Tabelle 18-9).

Die nördlichen Variantenverläufe im Zuge der Varianten »Ost 3B« und »Ost 4« weisen im Vergleich zu den südlichen Trassenvarianten »Ost 1« und »Ost 2 ca. 1 ha höhere Verluste von Flächen mit Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion auf (ca. 2,3 zu 1,3 ha). Bei den Schallimmissionen hingegen erweisen sich die südlichen Variantenzüge »Ost 1« und »Ost 2« gegenüber den nördlichen Trassenführungen wie der Variante »Ost 4«, insbesondere aber gegenüber den Varianten »Ost 3A« und »Ost 3B« als deutlich günstiger. Die Unterschiede liegen bei den Grenzwertüberschreitungen in einer Größenordnung von über 250 ha (vgl. Tabelle 18-9).

Vor dem Hintergrund, dass bei den Flächenverlusten Grundstücksgrößen mit vorhandenen Wohnhäusern ermittelt wurden, ist gesamtplanerisch zu berücksichtigen, dass es zu wenigen aber sehr gravierende Beeinträchtigungen von Einzelhäusern oder deren Inanspruchnahme durch das Vorhaben kommt. Damit wird zwar ein erheblicher Eingriff in das Eigentum verursacht, aber die Umweltbelastung Einzelner durch die Möglichkeit der Errichtung eines Hauses an anderer Stelle letztendlich auch relativiert. Vor diesem Hintergrund wird aus schalltechnischer Sicht der Verlärmung von Wohngebäuden und Außenwohnbereichen bei der vorhandenen Siedlungsstruktur und den damit begrenzten Möglichkeiten des aktiven Lärmschutzes die höhere Bedeutung zugemessen.

Eine Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen wird durch die Varianten »Ost 1«, »Ost 2« und »Ost 3b« ausgelöst. Innerhalb der Ortschaften »Lindorf« und »Ostendorf« treten Trennwirkungen auf, die als sehr hohe Beeinträchtigung einzustufen sind.

Ebenfalls entscheidungsrelevant sind die zu erwartenden Grenzwertüberschreitungen bei den partikelförmigen Luftverunreinigungen (Schwebstaub/PM<sub>10</sub>). Die Hauptvarianten im Untersuchungsraum östlich der »Weser« können eventuell PM<sub>10</sub> Grenzwertüberschreitungen in bis zu 90 – 110 m Abstand zum Fahrbahnrand aufweisen. Die nördlichen Varianten »Ost 3a«, »Ost 3b« und »Ost 4« weisen hier eine schlechtere Bilanz auf, denn sie erzeugen zusätzliche Belastungen im Stadtbereich von »Bremerhaven«. Die Südvarianten Ost 1 und Ost 2 haben geringere Auswirkungen, da die Trassierung in größeren Siedlungsdistanzen

möglich ist. Diese beiden Varianten können bezüglich der Feinstaubsituation aufgrund der geringen Differenz von 1,8 ha als gleichwertig eingestuft werden.

Insgesamt betrachtet, kann aus Sicht des Schutzgutes »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit« keiner Variante der geplanten »Küstenautobahn« A 22 ein deutlicher Vorzug eingeräumt werden.

Auch beim **Schutzgut »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«** ist, ähnlich wie beim Schutzgut »Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit«, bei allen untersuchten Hauptvariantenverläufen mit zum Teil schwerwiegenden Umweltbelastungen zu rechnen. Eine eindeutige Präferenz für einen Hauptvariantenverlauf ist auf den ersten Blick nicht eindeutig zu erkennen. Die Variante »Ost 4«, wie die Tabelle 18-9 zeigt, zieht in vergleichsweise höchstem Umfang negative Umweltauswirkungen von naturschutzfachlich als »hoch« bis »sehr hoch« bewerteten Flächen nach sich, die Hauptvariante »Ost 2« in vergleichsweise geringstem Maße.

Als weiterer naturschutzfachlicher Belang sind jedoch die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen, die im östlichen Teil des Untersuchungsraumes entscheidenden Einfluss haben. Wie in Kap. 13.3.2 gezeigt wird, führen voraussichtlich alle untersuchten Hauptvarianten zu zum Teil schwerwiegenden Konflikten, die sich aus der Betroffenheit artenschutzrechtlicher Erhaltungsziele in Brutvogelhabitaten, Gastvogelgebieten und Reptilien- und Fledermauslebensräumen ergeben. Als schwerwiegendste Beeinträchtigung ist diesbezüglich die Betroffenheit eines Brutvogelhabitats des als streng geschützte Art anerkannten und vom Aussterben bedrohten Raubwürgers im Verlauf der Varianten »Ost 3a« und »Ost 4« einzustufen. Diese Beeinträchtigung wird wegen des besonderen Schutzstatus dieser Vogelart als herausragend im Hinblick auf die besondere Schwere dieser Auswirkung eingestuft. Die Variantenverläufe »Ost 3a« und »Ost 4« werden daher aus artenschutzrechtlicher Sicht als nicht realisierbar eingeschätzt.

Bei einem Vergleich der Varianten »Ost 1«, »Ost 2« und »Ost 3b« aus artenschutzrechtlicher Sicht, stellen sich die beiden südlicheren Trassenverläufe »Ost 1« und »Ost 2« als günstiger dar, da sie einerseits in geringerem Maße empfindliche Störungen artenschutzrechtlich relevanter Bereiche hervorrufen und andererseits durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. kompensiert werden können. Die Variante »Ost 2« hebt sich gegenüber der Variante »Ost 1« mit deutlichen Vorteilen bezüglich der besseren Möglichkeiten zu Vermei-

dung und/oder Minderung negativer Folgen für artenschutzrechtlich sensible Bereiche (Kranich-Brutgebiet am »Wollingster See«) durch funktionserhaltende Maßnahmen ab.

Neben der Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit werden die voraussichtlichen Beeinträchtigungen auf die FFH-Gebiete durch die Hauptvarianten östlich der »Weser« vergleichend bewertet (siehe Anlagen 4.6 bis 4.12). Im Umfeld der Hauptvarianten befinden sich folgende FFH-Gebiete:

- FFH-Gebiet »Teichfledermausgewässer im Raum Bremerhaven / Bremen • DE 2517-331«
- FFH-Gebiet »Wollingster See mit Randmoor • DE 2519-301«
- FFH-Gebiet »Malse • DE 2519-331«
- FFH-Gebiet »Osteschleife zw. Kranenburg und Nieder Ochtenhausen • DE 2320-332«
- FFH-Gebiet »Hohes Moor • DE 2431-331«
- FFH-Gebiet »Schwingetal • DE 2322-301«
- FFH-Gebiet »Wasserkruger Moor und Willes Heide • DE 2322-311«

Alle Hauptvarianten östlich der Weser queren bei »Stotel« die »Lune«, die ein Teil des FFH-Gebietes »Teichfledermausgewässer« darstellt. Erhebliche Beeinträchtigungen, der als Erhaltungsziel definierten Teichfledermaus können durch Schutzmaßnahmen an der Querungsstelle vermieden werden. Der Verlust der als Erhaltungsziel definierten prioritären Auenwälder ist durch technische Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß zu minimieren. Die Variante Ost 1 führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Hohes Moor“. Zur Vermeidung müsste die Linienführung von Ost 1 um mindestens 400 m vom FFH-Gebiet abgerückt werden. In diesem Fall würde das sich südlich anschließende FFH-Gebiet der Schwinde berührt. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Schwingetal wurde nicht durchgeführt, es ist aber anzunehmen, dass eine FFH-verträgliche Lösung in diesem Bereich nicht möglich ist, weil die Trasse in unmittelbarer Nähe zum Gebiet liefe und Wechselbeziehungen zwischen den beiden FFH-Gebieten vorhanden sind.

Tabelle 18-9: Wesentliche Auswirkungen der Hauptvarianten östlich der »Weser«

Wertstufe	Hauptvariante Ost 1	Hauptvariante Ost 2	Hauptvariante Ost 3A	Hauptvariante Ost 3B	Hauptvariante Ost 4
<b>»Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit«</b>					
4 sehr hoch	Verlust von Wohnbauflächen, gemischten Bauflächen, Sonderbauflächen				
	1,30 ha	1,20 ha	2,10 ha	2,30 ha	2,30 ha
4 sehr hoch	Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel $\geq 64$ dB(A) tags oder Kern-, Dorf- und Mischgebiete - Flächen mit Lärmpegel $\geq 54$ dB(A) nachts oder Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete – Flächen mit Lärmpegel $\geq 59$ dB(A) tags oder Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete – Flächen mit Lärmpegel $\geq 49$ dB(A) nachts				
	585,10 ha	565,50 ha	321,90 ha	323,70 ha	307,30 ha
4 sehr hoch	Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen				
	X	X		X	
4 sehr hoch	Überschreitung der Grenzwerte für PM <sub>10</sub> bei Bereichen mit Wohn-/Wohnumfeldfunktion				
	16,20 ha	18,00 ha	29,30 ha	28,60 ha	24,80 ha
<b>»Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt«</b>					
4 sehr hoch	Verlust von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung oder aller Biotope die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen und in einem FFH-Gebiet liegen				
	2,87 ha	1,77 ha	1,73 ha	2,22 ha	0,33 ha
4 sehr hoch	Verlust von Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung oder von Tierlebensräumen mit Vor-kommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können oder von Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vogelschutzrichtlinie dar-stellen und innerhalb eines FFH-bzw. Vogelschutzgebietes liegen				
	21,48 ha	19,95 ha	25,79 ha	35,71 ha	50,72 ha
3 hoch	Verlust von Tierlebensräumen mit hoher Bedeutung				
	63,39 ha	73,44 ha	51,43 ha	45,01 ha	70,05 ha
4 sehr hoch	Verlust von FFH-Gebieten oder Vogelschutzgebieten oder Naturschutzgebieten oder besonders geschützten Biotopen				
	0,48 ha	0,48 ha	0,48 ha	0,48 ha	0,48 ha
3 hoch	Verlust von Naturdenkmälern oder »Vorranggebieten für Natur und Landschaft« oder »Vorranggebieten für Grünlandbewirtschaftung«				
	34,40 ha	36,98 ha	43,94 ha	29,69 ha	47,11 ha
4 sehr hoch	Funktionsverlust durch Unterschreiten des Minimumareals bei Biotopen mit sehr hoher Bedeutung oder allen Biotopen, die einen Lebensraumtyp eines Erhaltungsziels nach Anhang I der FFH-Richtlinie dar-stellen und in einem FFH-Gebiet liegen oder Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung oder Tierlebensräumen mit Vorkommen von Tierarten, die nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind und in einen ungünstigen Erhaltungszustand kommen können oder Tierlebens-räumen mit Vorkommen von Tierarten, die ein Erhaltungsziel nach Anhang II FFH-Richtlinie und Anhang I Vo-gelschutzrichtlinie darstellen und innerhalb eines FFH-bzw. Vogelschutzgebietes liegen.				
	10,04 ha	8,00 ha	3,28 ha	3,62 ha	1,07 ha
4 sehr hoch	Störungen durch Schallimmissionen oder optische Reize bei Gast- und Rastvogelgebieten mit nationaler und regionaler Bedeutung oder Wiesenbrütern mit nationaler und regionaler Bedeutung – Flächen mit Lärmpegel $\geq 64$ dB(A)				
	247,47 ha	274,65 ha	276,43 ha	253,47 ha	465,01 ha
3 hoch	Störungen durch Schallimmissionen oder optische Reize bei Gast- und Rastvogelgebieten mit nationaler und regionaler Bedeutung oder Wiesenbrütern mit nationaler und regionaler Bedeutung – Flächen mit Lärmpegel $\geq 52$ dB(A) bis $< 64$ dB(A)				
	1.198,82 ha	1.239,73 ha	1.182,80 ha	1.111,90 ha	1.515,48 ha
4 sehr hoch	Verkehrstod und Kollisionsgefahr bei Tierlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung				
	2.846,49 m	3.512,61 m	4.981,55 m	6.852,86 m	9.624,33 m
3 hoch	Verkehrstod und Kollisionsgefahr bei Tierlebensräumen mit hoher Bedeutung				
	11.726,22 m	14.034,49 m	9.866,31 m	8.661,76 m	13.476,22 m

Wertstufe	Hauptvariante Ost 1	Hauptvariante Ost 2	Hauptvariante Ost 3A	Hauptvariante Ost 3B	Hauptvariante Ost 4
<b>»Boden«</b>					
4 sehr hoch	Flächenverlust von seltenen Böden und Böden mit kulturhistorischer Bedeutung, Böden mit sehr hohem biotischen Entwicklungspotenzial				
	119,40 ha	105,50 ha	99,80 ha	134,80 ha	172,40 ha
4 sehr hoch	Funktionsverlust von Moorböden				
	121,80 ha	118,80 ha	112,40 ha	95,90 ha	115,40 ha
<b>»Wasser«</b>					
3 hoch	Funktionsbeeinträchtigungen von Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung und Wasserschutzgebieten Zone III				
	88,60 ha	67,80 ha	14,30 ha	28,50 ha	15,50 ha
4 sehr hoch	Funktionsbeeinträchtigung Gesetzlicher Überschwemmungsgebiete, Fließgewässerschutzsystem				
	6,00 ha	4,30 ha	1,40 ha	1,40 ha	1,50 ha
4 sehr hoch	Gewässerverlegungen				
	400,00 m	400,00 m	0,00 m	0,00 m	900,00 m
<b>»Landschaft«</b>					
4 sehr hoch	Flächenverluste in Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "sehr hoch"				
	42,10 ha	19,70 ha	45,70 ha	45,50 ha	23,00 ha
3 hoch	Flächenverluste in Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "hoch"				
	104,40 ha	105,00 ha	122,30 ha	80,60 ha	123,60 ha
2 mittel	Flächenverluste in Landschaftsbildeinheiten der Wertstufe "mittel"				
	159,80 ha	166,80 ha	100,20 ha	125,90 ha	110,00 ha
4 sehr hoch	Durchschneidung landschaftsbildprägender Elemente mit Schutzstatus (Natur- oder Landschaftsschutz, Naturdenkmal, Denkmalschutz)				
	4.049,00 m	3.001,00 m	3.302,00 m	4.676,00 m	790,00 m
4 sehr hoch	Flächenverluste in 'Vorranggebieten für die Erholung'				
	31,60 ha	15,80 ha	0,00 ha	0,00 ha	0,00 ha
3 hoch	Flächenverluste in 'Vorsorgegebieten für die Erholung'				
	83,50 ha	83,60 ha	136,20 ha	112,20 ha	113,80 ha
4 sehr hoch	Schallimmissionen in 'Vorranggebieten für die Erholung'				
	978,00 ha	459,20 ha	55,90 ha	38,00 ha	55,80 ha
3 hoch	Schallimmissionen in 'Vorsorgegebieten für die Erholung'				
	2.738,80 ha	2.995,40 ha	4.090,20 ha	3.397,10 ha	3.385,20 ha
2 mittel	Schallimmissionen in 'Flächen mit Erholungseignung gemäß Landschaftsplanung'				
	1.077,10 ha	720,70 ha	408,90 ha	408,90 ha	0,00 ha
4 sehr hoch	Visuelle Beeinträchtigungen in 'Vorranggebieten für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1				
	492,10 ha	233,80 ha	0,00 ha	0,00 ha	0,00 ha
3 hoch	Visuelle Beeinträchtigungen in 'Vorsorgegebieten für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 1 oder in 'Vorranggebieten für die Erholung' - Flächen innerhalb Wirkzone 2				
	2.407,10 ha	2.111,00 ha	2.254,90 ha	1.849,80 ha	1.890,00 ha
<b>»Kultur- und sonstige Sachgüter«</b>					
4 sehr hoch	Archäologisches Erbe				
	sehr ungünstig	sehr ungünstig	günstig	weniger günstig	ungünstig
4 sehr hoch	Bauhistorisches und kulturlandschaftliches Erbe				
	weniger günstig	günstig	sehr ungünstig	ungünstig	sehr ungünstig

Im weiteren Verlauf der nördlichen Hauptvarianten (»Ost 3a«, »Ost 3b« und »Ost 4«) befinden sich die FFH-Gebiete »Osteschleife« sowie »Wasserkruger Moor und Willes Heide«. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Im Umfeld der südlichen Hauptvarianten »Ost 1« und »Ost 2« befinden sich mehrere FFH-Gebiete. Auch bei den südlichen Hauptva-

rianten sind unter Beachtung von Schutzmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bei der Berücksichtigung aller naturschutzfachlichen Belange des Schutzgutes »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« sowie der Aspekte des Artenschutzes wird eine Trassenführung der geplanten »Küstenautobahn« A 22 über die Variante »Ost 2« als günstigste Lösung eingeschätzt.

Im Hinblick auf die Betroffenheiten der Schutzgüter »Boden« und »Wasser« zeigen sich insgesamt Vorzüge der Varianten »Ost 3a« und »Ost 3b«. Sie weisen bei den Flächen- und Funktionsverlusten von Böden einerseits und den Funktionsbeeinträchtigung von Trinkwasser-/Wasserschutzgebieten bzw. den gesetzlichen Überschwemmungsgebieten sowie den Gewässern des Fließgewässerschutzsystems als auch bei den notwendigen Gewässerumgestaltungen Vorteile auf. Die Variantenverläufe »Ost 1« und »Ost 4« zeigen diesbezüglich deutlich ungünstigere Auswirkungen.

Die Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter »Luft« und »Klima« bewegen sich auf einem vergleichbaren, relativ niedrigen Beeinträchtigungsniveau wie im Bereich westlich der »Weser«, so dass auch hier umfangreiche überörtliche, raumbedeutsame Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Daher wird diese Auswirkung beim schutzgutübergreifenden Variantenvergleich auf der Ostseite der »Weser« vernachlässigt.

Aus Sicht des Schutzgutes »**Landschaft**« wird den Varianten »Ost 2« oder »Ost 4« der Vorzug eingeräumt, da in ihrem Zuge die geringsten Beeinträchtigungen von besonders hochwertigen Bereichen zu erwarten sind. Dem stehen besonders umfangreiche Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen, visuelle Beeinträchtigungen und Zerschneidungswirkungen im Verlauf der Variante »Ost 1« gegenüber, die deswegen als ungünstigste Alternative eingestuft wird. Variante »Ost 3a« quert sehr hochwertige Landschaftsräume und hat bezüglich der Betroffenheiten von Vorsorgegebieten für die Erholung eine schlechte Bilanz. Dies führt insgesamt dazu, dass die Variante »Ost 3a« als ungünstige Trassenführung eingestuft wird, die nur noch von Variante »Ost 1« als schlechteste Lösung insgesamt übertroffen wird.

Ähnlich wie im Untersuchungsraum westlich der »Weser« ist eine Beurteilung der Gunst oder Ungunst der untersuchten Hauptvariantenverläufe aus Sicht des Schutzgutes »Kultur-

und sonstige Sachgüter« mit den Teilaspekten »Archäologisches Erbe« sowie »Bauhistorisches und kulturlandschaftliches Erbe« auch auf der Ostseite der »Weser« problematisch. Auch hier verhalten sich die Varianten gegenläufig. Während die »Archäologie« die Varianten »Ost 1« und »Ost 2« am ungünstigsten einstuft, weil sie z. B. zahlreiche vorgeschichtliche Siedlungskammern im Geestbereich erfassen und das archäologische Erbe hochgradig gefährden, sind genau diese Varianten die vorteilhaftesten aus Sicht der »Kulturlandschaft«. Andersherum sind die Vorzugsvarianten »Ost 3A« und »Ost 3B« aus Sicht der »Archäologie« diejenigen, die bei der »Kulturlandschaft« entweder den vorletzten (Variante »Ost 3b«) oder letzten Platz (Variante »Ost 3a«, gemeinsam mit »Ost 4«) einnehmen. Gründe für diese ungünstige Einstufung liegen bei der Variante »Ost 3b« z. B. in der Querung der »Oste« nördlich von »Gräpel«. Dort wird ein »sehr hoch« bedeutender Kulturlandschaftsbereich (»Geestinsel«) durch Zerschneidung strukturell zerstört. Weiterhin wird durch die Trasse die »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaft östlich von »Oldendorf« gestört. Variante »Ost 3a« und »Ost 4« zerstören durch Trenn- und Barrierewirkung sowie Flächenverluste eine »sehr hoch« bedeutende Kulturlandschaft der »Ostemarsch« mit Wurten über eine Länge von etwa 8 bis 9 km. Der dargelegte Widerspruch ist hier nicht auflösbar, so dass die Ergebnisse beider Teilaspekte im Variantenvergleich gesondert zu berücksichtigen sind.

Alle Schutzgüter übergreifend betrachtet ergibt sich, wie aus der schutzgutbezogenen Auswertung deutlich wird, ein heterogenes Bild bei der Ermittlung der Vorzugsvariante aus Umweltsicht. Alle untersuchten Varianten führen im östlichen Untersuchungsraum zu zum Teil schwerwiegenden Konflikten mit den verschiedenen Belangen der Schutzgüter. Vorteilen bei den südlichen Variantenverläufen »Ost 1« und »Ost 2« aus Sicht des Schutzgutes »Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt« stehen teilweise erhebliche Nachteile hinsichtlich der Betroffenheit wertvoller und/oder sensibler Bereiche für die Schutzgüter »Landschaft« und »Kultur- und sonstige Sachgüter« gegenüber. Umgekehrt führen die aus Sicht der zuletzt genannten Schutzgüter und der Belange der Schutzgüter »Boden« und »Wasser« bevorzugten Varianten im Norden des Untersuchungsraumes östlich der »Weser« zu schwerwiegenden Konflikten, die sich insbesondere aus der Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Bereiche ergeben. Bezüglich des Schutzgutes Menschen kann keine eindeutige Aussage zur Vorzugsvariante erfolgen.

Vor dem Hintergrund der besonders schwerwiegenden Auswirkungen aus artenschutzrechtlicher Sicht und des höheren Aufwandes zur Einhaltung der fachrechtlichen Grenzwerte für partikelförmige Schadstoffe (Feinstaub/PM<sub>10</sub>), die sich aller Voraussicht nach bei einer nörd-

lichen Trassierung der »Küstenautobahn« A 22 im Zuge der Varianten »Ost 3a«, »Ost 4« und - wenn auch mit Abstrichen bei den artenschutzrechtlichen Belangen - bei der Hauptvariante »Ost 3b« ergeben werden, wird insgesamt einem Verlauf der Küstenautobahn A 22 über die Varianten »Ost 1« und »Ost 2« der Vorrang eingeräumt. Hierbei sind Vorteile bei Variante »Ost 2« festzustellen, da sie in geringerem Maße in artenschutzrechtlichen Belange eingreift und zudem über günstigere Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der diesbezüglichen Auswirkungen verfügt.

Im Zuge der vertiefenden Planung und einer Verfeinerung der technischen Ausarbeitung der aus Gesamtweltsicht weiterzuverfolgenden Variante »Ost 2« im Rahmen der Entwurfsplanung ist deswegen ein Hauptaugenmerk auf eine die Belange aller Schutzgüter berücksichtigende, schonende Feintrassierung zu werfen, die nach Möglichkeit die Betroffenheit sensibler Bereiche vermeidet oder doch zumindest so gering wie möglich hält.

Tabelle 18-10: Zusammenfassende Beurteilung der Varianten »Weser-Ost«

Ostseite	Zusammenfassende Beurteilung der Varianten				
UVS	Ost 1	Ost 2	Ost 3a	Ost 3b	Ost 4
Mensch					
Tiere/Pflanzen				+	
Artenschutz				-	
FFH					
Boden/Wasser				+	
Klima/Luft					
Landschaft					
Archäologie					
Kult- Erbe					
<b>UVS-gesamt</b>	-			-	
	sehr hohe Zielerreichung-		geringe Beeinträchtigung		
	hohe Zielerreichung-		mittlere Beeinträchtigung		
	mittlere Zielerreichung-		hohe Beeinträchtigung		
	<b>geringe Zielerreichung-</b>		<b>sehr hohe Beeinträchtigung</b>		

Aus übergreifender Sicht ergibt sich daher als Vorzugsvariante im Untersuchungsraum »Weser-Ost« die Variante »Ost 2« vor Variante »Ost 1«. Den Nordvarianten 3a und 4 wird aus artenschutzrechtlichen Aspekten keine Realisierungschance eingeräumt, Ost 3b ist mit erheblichen Schwierigkeiten in diesem Bereich verbunden.

### 18.3.2 Verkehrsuntersuchung

Im Rahmen der in Kapitel 16 beschriebenen Verkehrsuntersuchung ist die in Tabelle 18-11 dargestellte Rangfolge der Hauptvarianten der A 22 im Abschnitt Ost ermittelt worden (Bezeichnungen der Planfälle entsprechen denen der Hauptvarianten). Bei der zusammenfassenden Bewertung geht die Entlastung der Ortslagen nur mit einfachem Gewicht in die Gesamtbewertung ein, die beiden anderen Kriterien werden mit doppeltem Gewicht berücksichtigt. Die Begründung für die unterschiedliche Gewichtung liegt in der eigentlichen Aufgabe einer jeden Autobahn, raumordnerische Ziele zu erreichen, weiträumige Verbindungen zu schaffen und vorhandene Verkehre zu bündeln. Die Entlastung von Ortslagen steht dabei nicht im Vordergrund, ist aber ein nützlicher „Nebeneffekt“. Durch die nur geringen Unterschiede in den Einzelbewertungen hat die Gewichtung allerdings keinen Einfluss auf die Rangfolge.

Tabelle 18-11: Zusammenfassende Bewertung für den Abschnitt Ost

Bewertungskriterium	Gewicht	Ungewichtete Einzelbewertungen			
		PF 1	PF 2	PF 3	PF 4
Entlastung der Ortslagen	1	1-2	2	2	1-2
Verringerung der Fahrzeiten	2	1-2	1	1-2	1
Bündelungswirkung	2	3	2-3	3	3-4
<b>Rangfolge</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

In der Gesamtbewertung liegen die 4 Planfälle dicht beieinander, auch wenn innerhalb der Einzelbewertungen Unterschiede bestehen. Während die Planfälle 1 und 4 Vorteile hinsichtlich ihrer Entlastungswirkung auf die Ortslagen im Planungsraum haben, sind in den Planfällen 2 und 4 die günstigsten volkswirtschaftlichen Wirkungen durch Verringerung von Fahrzeiten zu erwarten. Im Hinblick auf die Bündelungswirkung hat Planfall 2 die positivsten Wirkungen. Der Planfall 3 im Abschnitt Ost in der Verkehrsuntersuchung entspricht der Hauptvariante 3b in der gesamtplanerischen Betrachtung. Die Hauptvariante 3a wurden in der Verkehrsuntersuchung nicht näher betrachtet. Als mit Verkehrsuntersuchung begonnen wurde, mussten Annahmen bezüglich des Verlaufs der Hauptvarianten getroffen werden um den Untersuchungsaufwand in einem für die Planungsstufe üblichen und vertretbaren Rahmen zu halten. Die verkehrlichen Wirkungen der Hauptvariante 3a sind aufgrund des jeweils gleichen Streckenverlaufs westlich mit der Hauptvariante Ost 3b (Planfall 3) und östlich mit

der Hauptvariante 4 (Planfall 4) von diesen abgeleitet und in den gesamtplanerischen Variantenvergleich mit eingebracht worden. In der Rangfolge erreicht die Hauptvariante 3a dieselbe Stufe wie der Planfall 3.

Aus verkehrlicher Sicht wird dem Verlauf der A 22 im Planfall 2 der Vorzug gegeben. Er hat zwar tendenziell geringere Entlastungswirkungen auf die Ortslagen als die übrigen Planfälle, erfüllt aber die originären Aufgaben einer Bundesautobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) am besten.

### 18.3.3 Raumverträglichkeitsuntersuchung

#### **Variantenvergleich Weser-Ostseite**

Tabelle 18-12 stellt die Ergebnisse des Variantenvergleichs auf der Ebene der Raumordnungsbelange für die Ostseite der Weser dar. Durch die Addition aller bei den verschiedenen Raumordnungsbelangen erzielten Rangplätze ergibt sich eine Rangfolge, bei der Variante Ost 1 mit geringem Vorsprung vor Variante Ost 2 liegt. Es folgen die Varianten Ost 4, Ost 3b und Ost 3a auf den weiteren Rängen, wobei hier die Unterschiede insgesamt sehr gering ausfallen.

Tabelle 18-13 stellt die Ergebnisse der RVU in Ergänzung zu den ermittelten Rangplätzen als gutachterliche Einschätzung im Hinblick auf den Beeinträchtigungsgrad dar.

**Alle Raumordnungsbelange übergreifend betrachtet**, können die Varianten Ost 2 und Ost 1 als die Varianten mit den vergleichsweise geringsten Auswirkungen auf die Raumordnungsbelange mit einem "mittleren" Beeinträchtigungsgrad eingestuft werden. Die unterschiedlichen Einstufungen bei den einzelnen Raumordnungsbelangen gleichen sich bei diesem Variantenpaar weitgehend aus. Die Variantengruppe Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 folgt mit deutlichem Abstand und dem Beeinträchtigungsgrad "hoch". Auch hier sind die Unterschiede von Variante zu Variante gering.

Tabelle 18-12: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser-Ostseite (Rangplätze)

Raumordnungsbelang	Varianten				
	Ost 1	Ost 2	Ost 3a	Ost 3b	Ost 4
Raum- und Siedlungsstruktur	2	2	2	1	2
Gewerbe und Fremdenverkehr	1	2	4	3	4
Landwirtschaft	1	2	4	3	5
Forstwirtschaft	4	2	3	4	1
Rohstoffwirtschaft	1	2	5	4	3
Wasserwirtschaft	1	1	1	1	1
Abfallwirtschaft	1	1	1	1	1
Energiewirtschaft	1	2	3	5	3
Verkehr	1	1	1	1	1
Sonstige Belange	1	1	1	1	1
Rangplatzsummen	14	16	25	24	22
<b>Ergebnis</b>	<b>1. Rang</b>	<b>2. Rang</b>	<b>5. Rang</b>	<b>4. Rang</b>	<b>3. Rang</b>

Tabelle 18-13: Variantenvergleich für die Raumordnungsbelange - Weser-Ostseite (Beeinträchtigungsgrad)

Raumordnungsbelang	Varianten				
	Ost 1	Ost 2	Ost 3a	Ost 3b	Ost 4
Raum- und Siedlungsstruktur	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	sehr hoch
Gewerbe und Fremdenverkehr	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch
Landwirtschaft	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Forstwirtschaft	sehr hoch	hoch	hoch	sehr hoch	mittel
Rohstoffwirtschaft	gering	mittel	hoch	hoch	mittel
Wasserwirtschaft	gering	gering	gering	gering	gering
Abfallwirtschaft	gering	gering	gering	gering	gering
Energiewirtschaft	gering	gering	mittel	hoch	mittel
Verkehr	gering	gering	gering	gering	gering
Sonstige Belange	gering	gering	gering	gering	gering
<b>Beeinträchtigungsgrad insgesamt</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>	<b>hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>hoch</b>

Werden analog zur Westseite auch hier die Raumordnungsbelange mit besonders gravierenden Beeinträchtigungsintensitäten besonders betrachtet, stellt sich die Situation ähnlich dar. Obwohl die Varianten Ost 1 und Ost 2 sehr hohe Beeinträchtigungsgrade bei der Raum-

und Siedlungsstruktur aufweisen, sind sie ansonsten in diesen Belangen häufig dominierend und unterscheiden sich untereinander nur marginal.

Das **Gesamtergebnis** für die Ostseite der Weser im Hinblick auf alle Raumordnungsbelange und der zu erwartenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung wird wie folgt festgelegt:

Gesamtergebnis Weser-Ost [Belangübergreifend]	Rang 1:		Rang 3:		
	Ost 1	Ost 2	Ost 4	Ost 3a	Ost 3b

### 18.3.4 Landwirtschaftlicher Fachbeitrag

Auf Grund der Ergebnisse der gesamtplanerischen Abstimmung sind fünf durchgehende Linien östlich der Weser zu Hauptvarianten entwickelt worden. Im Folgenden soll ein Vergleich der fünf östlichen Hauptvarianten aus landwirtschaftlicher Sicht vorgenommen werden. Die Darstellung erfolgt in der nachfolgenden Tabelle 18-14, die neben der Klasseneinteilung bei den einzelnen Bewertungskriterien auch die absoluten Werte enthält.

Aus landwirtschaftlicher Sicht kann die Hauptvariante Ost 4 in der Nordtrasse als konfliktärmste Variante bezeichnet werden. Mit wenig Abstand dahinter folgt die Hauptvariante Ost 3a vor Ost 3b. Bezogen auf die gesamte Neubaustrecke liegen hier 43 bzw. 45 Betriebe im Wirkungsbereich bis 500 m in Trassennähe.

Die beiden Hauptvarianten der Südtrasse schneiden aus landwirtschaftlicher Sicht mit Abstand deutlich schlechter ab, weil sie mehr Betriebe im Wirkungsbereich bis 500 m betreffen (58 bzw. 60 Betriebe). Dabei kommt die Hauptvariante Ost 1 auf Rang 4 und die Hauptvariante Ost 2 auf Rang 5. Wie die Vergleichswerte zeigen, besteht zwischen diesen beiden Rängen jedoch nur ein geringer Unterschied.

Die Karte 16 „Hauptvariantenvergleich A 22 Ost“ zeigt das Ergebnis der Rangfolge der östlichen Hauptvarianten nach dem landwirtschaftlichen Vergleich, siehe hierzu Teil C dieses Erläuterungsberichts.

Tabelle 18-14: Hauptvariantenvergleich Ost

		HV Ost, GP 1 bis GP 26					
Kriterien für landw. Konfliktpotenzial		Ost 1		Ost 2		Ost 3a	
	Gew.	Wert	Klasse	Wert	Klasse	Wert	Klasse
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 500 m	15 %	58	→ 4	60	→ 5	43	→ 2
Betriebe > 30 ha im Wirkungsbereich 500 m	30 %	30	→ 4	32	→ 5	20	→ 1
HE-Betriebe im Wirkungsbereich 500 m	2 %	38	→ 5	36	→ 4	28	→ 2
Großvieheinheiten im Wirkungsbereich 500 m	5 %	4465	→ 4	4990	→ 5	3296	→ 2
Abschneidung hofnaher Weideflächen [ha]	20 %	93,8	→ 4	70,4	→ 2	78,7	→ 3
Konfliktschwerpunkte	5 %	7	→ 3	9	→ 4	5	→ 2
Flächenverbrauch [ha]	5 %	347,8	→ 4	348,9	→ 4	301,2	→ 3
Ackerflächenverbrauch [ha]	10 %	138,2	→ 5	136,0	→ 5	83,4	→ 2
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 0,5 – 1 km	3 %	95	→ 1	139	→ 4	133	→ 3
Durchschneidung Flurstruktur (FB > 5 ha) [km]	2,5 %	42,6	→ 4	41,3	→ 4	33,2	→ 2
Betroffenheit Flurbereinigungsgebiete [km]	2,5 %	6,2	→ 1	8,1	→ 1	26,7	→ 3
<b>Vergleichswert</b>		<b>3,91</b>		<b>4,13</b>		<b>2,01</b>	
<b>Klasse/Beeinträchtigung</b>		<b>sehr hoch</b>		<b>sehr hoch</b>		<b>gering</b>	
<b>Rangfolge</b>		<b>4.</b>		<b>5.</b>		<b>2.</b>	
Neubaulänge		71,25 km		69,84 km		60,50 km	

		HV Ost, GP 1 bis GP 26			
Kriterien für landw. Konfliktpotenzial		Ost 3b		Ost 4	
	Gew.	Wert	Klasse	Wert	Klasse
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 500 m	15 %	45	→ 3	43	→ 2
Betriebe > 30 ha im Wirkungsbereich 500 m	30 %	22	→ 2	22	→ 2
HE-Betriebe im Wirkungsbereich 500 m	2 %	25	→ 1	31	→ 3
Großvieheinheiten im Wirkungsbereich 500 m	5 %	3802	→ 3	2990	→ 1
Abschneidung hofnaher Weideflächen [ha]	20 %	91,9	→ 4	36,4	→ 1
Konfliktschwerpunkte	5 %	7	→ 3	4	→ 2
Flächenverbrauch [ha]	5 %	312,5	→ 3	320,9	→ 3
Ackerflächenverbrauch [ha]	10 %	115,6	→ 3	96,4	→ 2
Betriebsstätten im Wirkungsbereich 0,5 – 1 km	3 %	121	→ 2	142	→ 4
Durchschneidung Flurstruktur (FB > 5 ha) [km]	2,5 %	38,5	→ 3	38,4	→ 3
Betroffenheit Flurbereinigungsgebiete [km]	2,5 %	32,1	→ 4	28,6	→ 3
<b>Vergleichswert</b>		<b>2,86</b>		<b>1,93</b>	
<b>Klasse/Beeinträchtigung</b>		<b>hoch</b>		<b>gering</b>	
<b>Rangfolge</b>		<b>3.</b>		<b>1.</b>	
Neubaulänge		62,72 km		64,36 km	

### 18.3.5 Baukosten

Aufgrund der Auswirkungen des Verkehrs der A 22 ist bei den Hauptvarianten (HV) des Nordkorridors 3a, 3b und 4 auf einem Streckenabschnitt der A 27 ein 6-streifiger Ausbau erforderlich. Bei den HV 3a und 3b betrifft dies einen Streckenabschnitt von ca. 10 km, bei der HV 4 ca. 6 km. Die Ausbaubereiche liegen zwischen den AS Bremerhaven-Überseehäfen und Bremerhaven-Wulstorf.

HV 1 ist die deutlich kostengünstigste, gefolgt von der HV 2 (vgl. Tabelle 18-15). Die Neubaulänge ist bei diesen Varianten ähnlich, die höheren Kosten von HV 2 ergeben sich durch deren Verlauf in der Elbmarsch. Dort verläuft die HV 1 auf der geplanten A 26 (5. Bauabschnitt).

Tabelle 18-15: Baukosten

Hauptvarianten Ost								
HV	Abschnitte	Kosten Mio €	diff. Mio €	Kosten %	Länge km	Neubaulänge km	Wertstufe	Rang
1	401,409,701,434,435,436							
	414,406,441,801,803,902	623,104	0	100	84,920	71,251	mittel (+)	1
2	401,409,701,434,435,436							
	414,415,416,417,901	654,840	31,736	105	75,592	69,841	mittel (-)	2
3a	401,409,701,702,703,							
	531,509,510,511,512,514							
	417,901	689,991	66,887	111	79,146	60,501	sehr hoch	4
3b	401,409,701,702,703,							
	531,509,518,523,525,428							
	426,416,417,901	670,779	47,675	108	81,36	62,715	hoch	3
4	401,409,701,702,							
	501,502,527,503,520,521							
	511,512,514,417,901	711,976	88,872	114	77,429	64,356	sehr hoch	5

Bei den Abschnitten 3a,3b und 4 kommen noch die Kosten für die Ortsumgehung Bremerförde hinzu.

Teurer sind die HV des Nordkorridors. Dies ergibt sich im Wesentlichen dadurch, dass in den Baukosten der HV 3a, 3b und 4 der 6-streifige Ausbau der A 27 auf teilweise schlechtem Baugrund einschließlich Lärmschutzwänden und Erweiterung der bestehenden Moorbrücke enthalten ist. Die in den Baukosten schlechteste Variante, HV 4, trifft in ihrem Verlauf und

der Verknüpfung mit der A 27 im Bereich der Geeste auf besonders ungünstige Baugrundverhältnisse.

Nicht enthalten in den Kosten der Varianten des Nordkorridors ist die OU Bremervörde, die wegen der geringeren Entlastung Bremervördes im Vergleich zu den HV 1 und 2 zusätzlich erforderlich wird (ca. 37 Mio. €).

Zur (Strecken-) Länge gehören neben der Neubaulänge auch die Abschnitte auf vorhandenen Autobahnen (rote Ziffern).

### **18.3.6 Zusammenfassung des gesamtplanerischen Hauptvariantenvergleichs Weser-Ost**

#### **Umwelt – Vorbemerkung zu allen Hauptvarianten**

Schutzgutübergreifend betrachtet ergibt sich ein heterogenes Bild bei der Ermittlung der Vorzugsvariante aus Umweltsicht. Alle untersuchten Variante des östlichen Untersuchungsraums führen zu zum Teil schwerwiegenden Konflikten mit den verschiedenen Belangen der Schutzgüter. Bezüglich des Schutzgutes Mensch kann keine eindeutige Aussage zur Vorzugsvariante erfolgen.

Vor dem Hintergrund der besonders schwerwiegenden Auswirkungen aus artenschutzrechtlicher Sicht und des höheren Aufwandes zur Einhaltung der fachrechtlichen Grenzwerte für partikelförmige Schadstoffe (Feinstaub/PM 10), die sich aller Voraussicht nach bei einer nördlichen Trassierung im Zuge von Ost 3a, Ost 4 und- wenn auch mit geringeren Auswirkungen bei den artenschutzrechtlichen Belangen- bei Ost 3b ergeben werden, wird insgesamt einem Verlauf über Ost 1 und Ost 2 der Vorrang eingeräumt.

Der Kompensationsbedarf der Hauptvarianten ist im Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ überschlägig ermittelt worden. Angesichts des groben Schätzrahmens werden die Ergebnisse als nicht signifikant für den gesamtplanerischen Variantenvergleich eingestuft.

## Hauptvariante Ost 1

- **Umwelt**

Ost 1 liegt hinter Ost 2 an zweiter Stelle. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Störung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Hohes Moor“.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die Varianten (Planfälle= PF) dicht beieinander, Ost 1 (PF 1) liegt in der verkehrlichen Wirkung zusammen mit Ost 4 (PF 4) hinter der besten Variante Ost 2 (PF 2) an zweiter Stelle.

- **Raumverträglichkeit**

Ost 1 und Ost 2 werden als die Varianten mit den vergleichsweise geringsten Auswirkungen auf die Raumordnungsbelange mit einem mittleren Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Die unterschiedlichen Einstufungen bei den einzelnen Belangen gleichen sich bei diesem Variantenpaar weitgehend aus. Die Variantengruppe Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 folgt mit deutlichem Abstand.

- **Landwirtschaft**

Aus landwirtschaftlicher Sicht schneiden Ost 1 und Ost 2 (beide mit sehr hoher Beeinträchtigung) gegenüber Ost 3a (geringe Beeinträchtigung), Ost 3b und Ost 4 deutlich schlechter ab. Ost 1 kommt vor Ost 2 auf den vorletzten Rang.

- **Kosten**

Ost 1 ist mit einem Abstand von ca. 32 Mio. € die kostengünstigste Variante vor Ost 2.

- **Fazit:**

Ost 1 ist die kostengünstigste Variante. Sie steht aus Sicht der Umwelt und des Verkehrs an zweiter Stelle hinter Ost 2 und zusammen mit Ost 2 in der Raumverträglichkeit an erster Stelle. Ost 1 ist eine ungünstige Variante aus Sicht der Landwirtschaft und wird als deutlich schlechter als die Varianten des Nordkorridors eingestuft.

Ost 1 ist eine geeignete Variante, größte Nachteile sind die schlechte Bewertung durch die Landwirtschaft (sehr hohe Beeinträchtigung) und die Störung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Hohes Moor“.

## Hauptvariante Ost 2

- **Umwelt**

Ost 2 ist als vergleichsweise umweltverträglichste Variante eingestuft. Sie greift in geringerem Maße in artenschutzrechtliche Belange ein und hat zudem die günstigsten Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die Varianten (Planfälle= PF) dicht beieinander. Ost 2 (PF 2) wird insgesamt der Vorzug gegeben. Er erfüllt die originären Aufgaben einer Autobahn – Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren – am besten.

- **Raumverträglichkeit**

Ost 1 und Ost 2 werden als die Varianten mit den vergleichsweise geringsten Auswirkungen auf die Raumordnungsbelange mit einem mittleren Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Die unterschiedlichen Einstufungen bei den einzelnen Belangen gleichen sich bei diesem Variantenpaar weitgehend aus. Ost 2 steht in der Rangfolge vor Ost 1. Die Variantengruppe Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 folgt mit deutlichem Abstand.

- **Landwirtschaft**

Aus landwirtschaftlicher Sicht schneiden Ost 1 und Ost 2 gegenüber Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 deutlich schlechter ab. Ost 2 kommt hinter Ost 1 auf den letzten Rang.

- **Kosten**

Ost 2 ist nach Ost 1 mit Mehrkosten von ca. 32 Mio € (5%) die zweitgünstigste Variante. Die höheren Kosten von Ost 2 gegenüber Ost 1 ergeben sich durch ihren eigenständigen Verlauf in der Elbmarsch, während Ost 1 dort weitgehend auf der geplanten A 26 verläuft.

- **Fazit:**

Ost 2 steht in den Bewertungen der Umwelt, des Verkehrs und der Raumverträglichkeit vorn.

Ost 2 ist eine ungünstige Variante aus Sicht der Landwirtschaft (sehr hohe Beeinträchtigung) und wird als deutlich schlechter als die Varianten des Nordkorridors auf dem letzten Platz eingestuft. Die Mehrkosten von Ost 2 gegenüber Ost 1 sind in Anbetracht der Neubaulänge und der Gesamtkosten vertretbar.

Insgesamt ist Ost 2 eine geeignete Variante, vergleichsweise größter Nachteil sind die Auswirkungen auf die Landwirtschaft.

### Hauptvariante Ost 3a

- **Umwelt**

Die Variante steht in der Rangfolge vor Ost 4 an vorletzter Stelle. Ost 3a wird wegen der artenschutzrechtlichen Aspekte keine Realisierungschance eingeräumt.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die Varianten (Planfälle= PF) dicht beieinander. Ost 3a und Ost 3b (beide PF 3) liegen an der letzten Stelle in der Bewertung.

- **Raumverträglichkeit**

Die Variantengruppe Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 folgt mit Abstand zu den deutlich günstigeren Varianten Ost 1 und Ost 2. Die Unterschiede zwischen Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 sind gering.

- **Landwirtschaft**

Ost 3a (geringe Beeinträchtigung) folgt mit geringem Abstand zu Ost 4, der Vorzugsvariante der Landwirtschaft. Sie liegt deutlich vor der folgenden Variante Ost 3b.

- **Kosten**

Ost 3a ist mit Mehrkosten von ca. 67 Mio. € (11%) gegenüber der kostengünstigsten Variante Ost 1 eine vergleichsweise teure Variante. In den Kosten ist neben der Neubaustrecke auch der Ausbau der A 27 von vier auf sechs Fahrstreifen enthalten. Nicht enthalten in den Baukosten der Varianten des Nordkorridors ist die Ortsumgehung Bremervörde (Kosten ca. 37 Mio. €) im Verlauf der B 74, die im Gegensatz zu Ost 1 und Ost zusätzlich erforderlich wird.

- **Fazit:**

Ost 3a hat aus Sicht der Landwirtschaft eine günstige Bewertung erhalten, sie ist zweitbeste hinter der Vorzugsvariante Ost 4. In der Verkehrsuntersuchung sind die Unterschiede zwischen den Varianten insgesamt gering, dort liegt Ost 3a an letzter Stelle der Bewertung. In der Bewertung der Raumverträglichkeit fällt Ost 3a zusammen mit den anderen Varianten des Nordkorridors gegenüber Ost 1 und Ost 2 deutlich ab. Problematisch ist der Abstand in den Baukosten zur kostengünstigsten Variante. Dazu kommen Kosten für die Ortsumgehung Bremervörde. Die deutlich höheren Kosten sind nur dann gerechtfertigt, wenn Ost 3a in den weiteren Entscheidungskriterien insgesamt Vorteile hat. Ost 3a steht aus Sicht der Umwelt an vorletzter Stelle vor Ost 4, ihr wird wegen der artenschutzrechtlichen Aspekte keine Realisierungschance eingeräumt.

Ost 3a ist insgesamt eine weniger geeignete Variante, wegen der artenschutzrechtlichen Aspekte kommt sie als Vorzugsvariante nicht in Frage.

### **Hauptvariante Ost 3b**

- **Umwelt**

Ost 3b steht in der Bewertung hinter den günstigeren Varianten Ost 1 und Ost 2 und vor Ost 3a und Ost 4. Die artenschutzrechtlichen Probleme sind bei Ost 1 und Ost 2 kleiner und bei Ost 3a und Ost 4 größer. Allerdings ist Ost 3b wegen der artenschutzrechtlichen Aspekte eine problematische Variante.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die Varianten (Planfälle= PF) dicht beieinander. Ost 3a und Ost 3b (beide PF 3) liegen an der letzten Stelle in der Bewertung.

- **Raumverträglichkeit**

Die Variantengruppe Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 folgt mit Abstand zu den deutlich günstigeren Varianten Ost 1 und Ost 2. Die Unterschiede zwischen Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 sind gering.

- **Landwirtschaft**

Ost 3b liegt in der Bewertung (hohe Beeinträchtigung) deutlich hinter den günstigsten Varianten Ost 4 und Ost 3a und deutlich vor Ost 1 und Ost 2 auf dem Mittelplatz.

- **Kosten**

Ost 3b ist ca. 48 Mio. € teurer als die kostengünstigste Variante Ost 1 (8%). Die Mehrkosten sind bezogen auf die Streckenlänge und die Gesamtkosten noch vertretbar. In den Kosten ist neben der Neubaustrecke auch der Ausbau der A 27 von vier auf sechs Fahrstreifen enthalten.

Nicht enthalten in den Baukosten der Varianten des Nordkorridors ist die Ortsumgehung Bremervörde im Verlauf der B 74 (Kosten ca. 37 Mio. €), die im Gegensatz zu Ost 1 und Ost 2 zusätzlich erforderlich wird.

- **Fazit:**

Ost 3b liegt in den Bewertungen der Umwelt, der Landwirtschaft und in den Baukosten jeweils auf dem Mittelplatz zwischen Ost 1 und Ost 2 einerseits und Ost 3a und Ost 4 andererseits. In den Bewertungen des Verkehrs und der Raumverträglichkeit liegt Ost 3b zusammen mit Ost 3a bzw. zusammen mit Ost 3a und Ost 4 hinten. Allerdings ist Ost 3b wegen der artenschutzrechtlichen Aspekte problematisch.

Ost 3b ist insgesamt eine weniger geeignete Variante.

## Hauptvariante Ost 4

- **Umwelt**

Ost 4 steht aus Sicht der Umwelt an letzter Stelle, ihr wird aus artenschutzrechtlichen Aspekten keine Realisierungschance eingeräumt.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die Varianten (Planfälle= PF) dicht beieinander, Ost 4 (PF 4) liegt in der verkehrlichen Wirkung zusammen mit Ost 1 (PF 1) hinter Ost 2 (PF 2) an zweiter Stelle.

- **Raumverträglichkeit**

Die Variantengruppe Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 folgt mit Abstand zu den deutlich günstigeren Varianten Ost 1 und Ost 2. Die Unterschiede zwischen Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 sind gering.

- **Landwirtschaft**

Aus landwirtschaftlicher Sicht ist Ost 4 die konfliktärmste und geeignetste Variante (geringe Beeinträchtigung).

- **Kosten**

Ost 4 ist mit Mehrkosten von ca. 89 Mio. € (14%) gegenüber der kostengünstigsten Variante Ost 1 die deutlich teuerste aller Varianten. Ost 4 trifft in ihrem Verlauf und der Verknüpfung mit der A 27 auf besonders ungünstige Baugrundverhältnisse. In den Kosten ist neben der Neubaustrecke auch der Ausbau der A 27 von vier auf sechs Fahrstreifen enthalten. Nicht enthalten in den Baukosten der Varianten des Nordkorridors ist die Ortsumgehung Bremerförde im Verlauf der B 74 (Kosten ca. 37 Mio. €), die im Gegensatz zu Ost 1 und Ost 2 zusätzlich erforderlich wird.

- **Fazit:**

Die Mehrkosten von mindestens 89 Mio. € (zusätzlich 37 Mio. € für die Ortsumgehung Bremerförde) wären nur dann zu rechtfertigen, wenn Ost 4 ansonsten deutliche Vorteile gegenüber den anderen Varianten hätte. Dem widerspricht die Bewertung der Umwelt: Dort liegt Ost 4 an letzter Stelle, ihr wird aus artenschutzrechtlichen Aspekten keine Realisierungschance eingeräumt.

Ost 4 ist damit keine geeignete Variante.

### 18.3.7 Ableitung der Vorzugsvariante Ost

Über alle Schutzgüter räumt die UVS einem Verlauf über Ost 1 oder Ost 2 den Vorrang ein, wobei Vorteile für Ost 2 festgestellt werden. Den Nordvarianten Ost 3a und Ost 4 wird von den Fachgutachtern hingegen wegen der artenschutzrechtlichen Aspekte keine Realisierungschance eingeräumt. Ost 3b ist aus Sicht des Artenschutzes eine problematische Variante.

Mit dieser Einschätzung eignet sich grundsätzlich keine der Varianten des Nordkorridors als Vorzugsvariante, allerdings werden für Ost 3b die Probleme mit dem Artenschutz gegenüber Ost 3a und Ost 4 als geringer eingeschätzt. Daher wird Ost 3b in den folgenden abschließenden Vergleich einbezogen. Den vorangegangenen Variantenvergleichen und der tabellarischen Übersicht ist zu entnehmen, dass Ost 3a und Ost 4 zu hohen Beeinträchtigungen für die

Umwelt und hohen Baukosten führen und Ost 3b die insgesamt am besten geeignete der drei Varianten des Nordkorridors ist.

Ost 3a und Ost 4 werden in den Kriterien ähnlich eingestuft. Allerdings ist Ost 4 noch deutlich teurer als 3a und hat zudem das höhere Risiko bei der Baudurchführung wegen des teilweise deutlich schlechteren Baugrunds. Daher wird Ost 4 auf dem letzten Rangplatz eingestuft und Ost 3a auf dem vorletzten.

Anmerkung:

Aufgrund der artenschutzrechtlichen Situation bei den Varianten Ost 3a und Ost 4 beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ werden diese nicht mehr als realisierungsfähig eingeschätzt. Eine geänderte Hauptvariante Ost 4, die im östlichen Teil wie die Variante 3b Lamstedt südlich umfahren würde, schneidet in den Umweltbelangen mit Ausnahme der artenschutzrechtlichen Probleme geringfügig schlechter ab als die Hauptvariante Ost 4. Die geänderte Variante Ost 4 schneidet aus Sicht der Landwirtschaft deutlich schlechter ab. Die Baukosten für die geänderte Variante Ost 4 sind geringer, trotzdem bleibt die geänderte Variante Ost 4 die teuerste. Gesamtplanerisch kann die geänderte Variante Ost 4 somit bestenfalls den vierten Rang in der Rangfolge der Varianten Ost erreichen (siehe Tabelle 18-9). Sie kommt als Vorzugsvariante nicht in Frage.

### **Abschließender Vergleich der Hauptvarianten Ost 1, Ost 2 und Ost 3b.**

- **Umwelt**

Ost 2 ist als vergleichsweise umweltverträglichste Variante eingestuft. Sie greift in geringem Maße in artenschutzrechtliche Belange ein und hat zudem die günstigsten Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen.

Ost 1 liegt hinter Ost 2 an zweiter Stelle. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Störung der Erhaltungsziele des FFH- Gebietes „Hohes Moor“.

Ost 3b steht in der Bewertung hinter den günstigeren Varianten Ost 1 und Ost 2. Die artenschutzrechtlichen Probleme sind bei Ost 1 und Ost 2 kleiner. Ost 3b ist mit erheblichen Schwierigkeiten hinsichtlich der Aspekte des Artenschutzes verbunden.

- **Verkehr**

In der Gesamtbewertung liegen die Varianten (Planfälle= PF) dicht beieinander. Ost 2 (PF 2) wird insgesamt der Vorzug gegeben. Er erfüllt die originären Aufgaben einer Autobahn – Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren – am besten.

- **Raumverträglichkeit**

Ost 1 und Ost 2 werden als die Varianten mit den vergleichsweise geringsten Auswirkungen auf die Raumordnungsbelange mit einem mittleren Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Die unterschiedlichen Einstufungen bei den einzelnen Belangen gleichen sich bei diesem Variantenpaar weitgehend aus. Ost 2 steht in der Rangfolge vor Ost 1. Die Variante Ost 3b folgt mit deutlichem Abstand.

- **Landwirtschaft**

Aus landwirtschaftlicher Sicht schneiden Ost 1 und Ost 2 gegenüber Ost 3b deutlich schlechter ab. Ost 2 kommt hinter Ost 1 auf den letzten Rang.

- **Kosten**

Ost 2 ist nach Ost 1 mit Mehrkosten von ca. 32 Mio. € (5%) die zweitgünstigste Variante. Die höheren Kosten von Ost 2 gegenüber Ost 1 ergeben sich durch ihren eigenständigen Verlauf in der Elbmarsch, während Ost 1 dort weitgehend auf der geplanten A 26 verläuft. Ost 3b ist ca. 48 Mio. € teurer als die kostengünstigste Variante Ost 1 (8%). Die Mehrkosten sind bezogen auf die Streckenlänge und die Gesamtkosten noch vertretbar. In den Kosten von 3b ist neben der Neubaustrecke auch der Ausbau der A 27 von vier auf sechs Fahrstreifen enthalten. Nicht enthalten in den Baukosten der Variante 3b ist die Ortsumgehung Bremerförde im Verlauf der B 74 (Kosten ca. 37 Mio. €), die im Gegensatz zu Ost 1 und Ost 2 ggf. zusätzlich erforderlich werden kann.

## **Einstufung der Hauptvarianten und Begründung der Vorzugsvariante Ost 2**

Es ist gesamtplanerisch festzustellen, dass mit **Ost 2** eine geeignete Hauptvariante vorliegt, die fast durchgehend eine hohe Zielerreichung (Verkehr) bzw. eine mittlere Beeinträchtigung aufweist (vgl. Tabelle 18-6). Ausnahme sind die Belange der Landwirtschaft, hier ist die Beeinträchtigung als sehr hoch eingestuft. Zu den Möglichkeiten der Minderung der Eingriffe in die Agrarstruktur siehe den Landwirtschaftlichen Fachbeitrag Stufe 2. Ost 2 greift in geringerem Maße in artenschutzrechtliche Belange ein als Ost 1 und Ost 3b und hat zudem

gerem Maße in artenschutzrechtliche Belange ein als Ost 1 und Ost 3b und hat zudem die günstigsten Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen von allen Varianten. Ost 2 steht in den Umweltbelangen an erster Stelle. Wegen der Vorteile in den Umweltbelangen wird Ost 2 die Vorzugsvariante der Straßenbauverwaltung.

**Ost 1** ist ebenfalls eine geeignete Variante, sie liegt aus Sicht der Umwelt hinter Ost 2 an zweiter Stelle. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Störung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Hohes Moor. Ost 1 hat die geringsten Baukosten aller Varianten gefolgt von Ost 2 mit um ca. 32 Mio. € höheren Kosten. Die Ergebnisse der Bewertungen für Verkehr, Raumverträglichkeit und Landwirtschaft sind bei Ost 1 und Ost 2 ähnlich. Ost 2 erhält den Vorzug vor Ost 1 auf Grund der besseren Bewertung der Umweltbelange. Die höheren Baukosten von Ost 2 sind demgegenüber vertretbar. Ost 1 folgt auf Platz 2 der Rangfolge hinter der Vorzugsvariante Ost 2.

**Ost 3b** ist eine weniger geeignete Variante, sie liegt in den Bewertungen der Landwirtschaft deutlich vor Ost 1 und Ost 2, in den Bewertungen der Umwelt, der Raumverträglichkeit und in den Baukosten deutlich dahinter.

Dazu hat Ost 3b erhebliche Schwierigkeiten hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Aspekte. Nicht enthalten in den Baukosten der Variante 3b ist die Ortsumgehung Bremervörde im Verlauf der B 74 (Kosten ca. 37 Mio. €), die im Gegensatz zu Ost 1 und Ost 2 zusätzlich erforderlich wird. Der Ausbau der A 27 von vier auf sechs Fahrstreifen sowie der Umbau der Anschlussstellen würde zu voraussichtlich jahrelangen Beeinträchtigungen der Anwohner und zu Behinderungen der Verkehrsteilnehmer auch im innerstädtischen Straßennetz von Bremervörde führen. Eine geeignete Umleitungsstrecke für die A 27 ist nicht vorhanden. Variante Ost 3b wird als beste Variante des Nordkorridors hinter Ost 2 und Ost 1 auf den dritten Platz in der Rangfolge eingeordnet.

Tabelle 18-16: Übersicht der Bewertungen in den Vergleichskriterien

	Varianten Weser-Ost				
	1	2	3a	3b	4
UVS	-			-	
Verkehr		+			
Landwirtschaft					
Raumverträglichkeit					
Baukosten	+	-			
<b>Rangfolge</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<div style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">sehr hohe Zielerreichung- geringe Beeinträchtigung</div> <div style="background-color: #FFFF00; padding: 2px;">hohe Zielerreichung- mittlere Beeinträchtigung</div> <div style="background-color: #FFA500; padding: 2px;">mittlere Zielerreichung- hohe Beeinträchtigung</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 2px;"><b>geringe Zielerreichung- sehr hohe Beeinträchtigung</b></div>					

## **19 Beschreibung der gesamtplanerischen Vorzugsvariante**

### **19.1 Lage im Straßennetz und raumordnerische Bedeutung**

Die geplante Küstenautobahn A 22 ist die Fortsetzung der Ostseeautobahn A 20 in Richtung Westen und deren Anbindung an das westdeutsche Fernstraßennetz unter Umgehung der Metropole Hamburg. Die A 22 dient der verkehrlichen Verknüpfung der Beneluxstaaten, Skandinaviens, der Beitrittsländern zur Europäischen Union (EU) und Russland/GUS im Osten. Außerdem dient die A 22 der Überwindung der räumlichen Trennung zwischen Schleswig-Holstein und Niedersachsen im Untereibegebiet und der Verbesserung der Hinterlandanbindung der Häfen und der Erreichbarkeit der betroffenen Region.

Durch den verkehrsbündelnden Effekt der A 22 wird das nachgeordnete Straßennetz insgesamt gesehen entlastet und damit auch die Verkehrssituation, insbesondere auch in betroffenen Ortsdurchfahrten, spürbar verbessert. Zugleich wird durch die A 22 die Erreichbarkeit der betroffenen Region verbessert und somit die wirtschaftliche Stärkung des gesamten Raumes positiv unterstützt.

Als Zwangspunkte für den Linienverlauf der A 22 ergeben sich die Anbindung an die A 28, der vorhandene Wesertunnel bei Dedesdorf (Nordenham) und die geplante neue Elbquerung bei Drochtersen (nördlich Stade). Zwischen diesen Zwangspunkten wurde unter Berücksichtigung der an anderen Stellen beschriebenen vielfältigen Randbedingungen nach einem geeigneten Verlauf gesucht. Das Ergebnis dieser Suche ist die Vorzugsvariante der Straßenbauverwaltung, die nachfolgend beschrieben wird.

### **19.2 Streckenverlauf der Vorzugsvariante und Lage der Knotenpunkte**

#### **19.2.1 Vorbemerkungen zum Streckenverlauf und zur Trassierung**

Beschrieben wird nachfolgend die Vorzugsvariante der Straßenbauverwaltung für die A 22. Abweichungen vom dargestellten Verlauf sind im Raumordnungsverfahren, in der darauf folgenden Entwurfsbearbeitung und in der abschließenden Planfeststellung möglich. Bereits als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens kann ein grundsätzlich oder im Detail anderer Streckenverlauf landesplanerisch festgestellt werden.

Der in den Karten wiedergegebene Verlauf der Trassen dient in der momentanen Planungsphase (Raumordnung) dazu, die raumordnerische Verträglichkeit zu überprüfen und beinhaltet noch einen relativ großen Planungsspielraum. In den sich anschließenden Planungsphasen wird die nur in ihrem generellen Verlauf (nach § 16 Bundesfernstraßengesetz (FStrG)) bestimmte Linie mit Entwurfsfortschritt immer detaillierter. Abweichungen können sich insbesondere aus berechtigten Einwendungen im Planungsprozess ableiten oder aus technischen, wirtschaftlichen oder ökologischen Verbesserungen ergeben. „Deuten keine besonderen Verhältnisse auf eine engere Bindung an die bestimmte Linie hin, so sind Abweichungen innerhalb weniger hundert Meter möglich“ (aus den Hinweisen zu § 16 FStrG).

Einzelne Betroffenheiten (z. B. durch Immissionsbelastungen, Inanspruchnahme von Grundstücken und Gebäuden) werden erst bei der detaillierten, flurstücksgenauen Festlegung der Trasse im Planfeststellungsverfahren (nach Abschluss des technischen Entwurfes) ermittelt. Dann werden die privatrechtlichen Belange mit den öffentlichen Interessen zum Bau der A 22 durch die Planfeststellungsbehörde abgewogen, die Fragen der Entschädigung geklärt sowie die fachliche Planung überprüft und der öffentlich-rechtlichen Genehmigung zugeführt.

Für die Bewertungen der Umwelt wurden Höhenpläne mit dem Verlauf der Gradienten der A 22 erstellt. Um einen kostenerhöhenden Anschnitt des verbreitet hoch anstehenden Grundwassers zu vermeiden, wurden Geländeeinschnitte der A 22 weitgehend vermieden. Grundsätzlich verläuft die A 22 über dem Gelände und zwar in einer Höhe, sodass die zahlreichen Entwässerungseinrichtungen unter der Autobahn durchgeführt werden können. Neben den Fließgewässern werden grundsätzlich die gekreuzten Bahnlinien sowie die vorhandenen Autobahnen mit der A 22 überquert, das heißt, die A 22 wird dort mit Dämmen und Brückenbauwerken über die vorhandenen Verkehrswege überführt. Erforderliche Durchfahrtshöhen wurden für die Bahnstrecken (lichte Höhen über Schienenoberkante zwischen 4,90 m und 5,70 m) und die Bundeswasserstraße Oste (Durchfahrtshöhe über mittlerem Tidehochwasser 5,45 m) abgefragt und berücksichtigt. Demgegenüber bleibt die A 22 bei der Kreuzung von Wegen und untergeordneten Straßen unten und die gekreuzten Straßen und Wege werden überführt.

In den Lageplänen sind die Brückenbauwerke als Symbol dargestellt. In der Regel werden alle Bundes-, Landes- und Kreisstraßen überführt. Dagegen erhalten nicht alle weiteren gekreuzten Straßen und Wege ein Bauwerk zur Querung der A 22, teilweise werden Straßen

und Wege gebündelt überführt und Ersatzwege angelegt. Die dargestellten Brückenbauwerke sind ein erster Ansatz, der in den folgenden Bearbeitungsschritten der A 22 insbesondere auch in Zusammenarbeit mit der Land- Forst- und Wasserwirtschaft, der Bahn und den Gemeinden und hinsichtlich der Umwelt (z.B. wegen der Fließgewässer) vertieft werden muss. Rohr- oder Rahmendurchlässe, mit denen die vielen kleineren Fließgewässer die A 22 queren, sind nicht dargestellt. Gewässerverlegungen sind im folgenden Entwurf für das Planfeststellungsverfahren zu erarbeiten. Allerdings wurden die Auswirkungen von Verlegungen größerer Fließgewässer (z.B. Wapel) berücksichtigt (siehe Schutzgut „Wasser“ – Wasser\_03 – der UVS).

### 19.2.2 Streckenverlauf

- **A 28 - A 29**

Die Vorzugsvariante der A 22 beginnt östlich Westerstede auf Höhe der Anschlussstelle Bad Zwischenahn- West an der A 28. Dort ist ein Autobahndreieck zur Verknüpfung der A 29 mit der A 22 vorgesehen. Die A 22 verläuft in nordöstlicher Richtung über Garnholt, Dringenburg (hier eine AS mit der L 824) und nördlich Wapeldorf zur A 29 und wird mit dieser durch ein Autobahnkreuz nördlich Wapeldorf und nördlich der bestehenden Anschlussstelle (AS) A 29/ L820 (AS Jaderberg) verknüpft. Aufgrund der Nähe zur geplanten Verknüpfung der A 29 mit der A 22 muss die bestehende AS Jaderberg aufgegeben werden. Die L 820 erhält stattdessen westlich Wapeldorf eine AS an der A 22.

- **A 29 - Wesertunnel**

Östlich der A 29 folgt die A22 zunächst dem Verlauf der Wapel, umfährt im Anschluss Jaderberg eng im Norden und das Vogelschutzgebiet am Jadebusen eng im Süden. Dort ist im Knotenpunkt der Landesstraßen 862, 863 und 864 eine AS vorgesehen. Ab hier verläuft die A 22 in östlicher Richtung über Nordbollenhagen, Nordmentzhausen und weiter in nordöstlicher Richtung über Neustadt (AS mit der L 863), Frieschenmoor und Kötermoor zur B 437 östlich Schwei. Die B 437 erhält eine AS an der B 437. Von der B 437 verläuft die A 22 zunächst weiter in nordöstlicher Richtung bis Oberdeich. Sie umfährt dann Beckum eng im Norden und schwenkt dabei in einen östlichen Verlauf. Anschließend trifft die A 22 südlich Havendorf auf die bestehende B 212. Die vorhandene AS B 212/ B 437 wird zur AS A 22/ B 212 ausgebaut. Östlich der B 212 folgt die A 22 dem Verlauf der bestehenden B 437 zum und durch den bestehenden Wesertunnel.

Die Tunnel- und Trogstrecken können den zusätzlichen Verkehr der A 22 ohne bauliche Veränderungen aufnehmen, die von der A 22 genutzten Anschlussstrecken im Verlauf der bestehenden B 437 müssen autobahngerecht ausgebaut werden. Laut Regierungsvertretung Lüneburg ist der vorhandene Wesertunnel für die geplante A 22 zu nutzen, die Prüfung anderer Standorte für die Weserquerung ist nicht erforderlich weil der vorhandene Tunnel für die Aufnahme der Autobahn geeignet und eine gänzliche Neuplanung mit geänderten Anschlussstrecken sachlich und wirtschaftlich nicht sinnvoll ist. Weitere Angaben zum Wesertunnel sind in Teil A dieses Erläuterungsberichtes zu finden.

- **Wesertunnel - AS B 71 (nördlich Beverstedt )**

Von der Ostseite des Wesertunnels folgt die A22 dem Verlauf der bestehenden B 437 in östlicher Richtung. Die vorhandene AS an der K 50/L 121 südöstlich Dedesdorf ist auszubauen<sup>25</sup>. Nördlich Holte schwenkt die A 22 in den Verlauf der bestehenden A 27 ein. Auf der Höhe von Stotel ist die Verknüpfung der A 22 mit der A 27 durch ein Autobahndreieck vorgesehen. Die vorhandene AS Stotel (A 27/L 143) entfällt, eine Ersatzlösung für die Verknüpfung der L 143 wird im folgenden Entwurf erarbeitet.

Ab Stotel folgt die A 22 dem Verlauf der A 27. Der zusätzliche Verkehr durch die A 22 ist von der vierstreifigen A 27 ohne Ausbau zu verkraften, die vorhandene AS Nesse/Bremerhaven-Süd bleibt bestehen. Südlich der AS Bremerhaven-Wulsdorf verlässt die A 22 die A 27 in nordöstlicher Richtung. Dort ist die Verknüpfung der A 22 mit der A 27 durch ein Autobahndreieck vorgesehen. Die vorhandene AS Bremerhaven-Wulsdorf, die Verknüpfung der A 27 mit der B 71, bleibt erhalten, muss aber aufgrund ihrer Nähe zum geplanten Autobahndreieck voraussichtlich umgebaut werden.

Nach der Trennung von der A 27 umfährt die A 22 Loxstedt nördlich in einem engen Bogen (Radius ca. 1.100 m) und überquert dabei die Bahnstrecke nach Bremerhaven und die Straßenverbindung Loxstedt-B 71. Anschließend verläuft die A 22 zunächst nach Südosten nördlich Friedrich- Wilhelms- Dorf und dann in östlicher Richtung bis zur AS mit der B 71 südöstlich Heerstedt. Die A 22 folgt dabei dem Verlauf des Dohrener Bachs und umfährt Lunestedt im Norden.

---

<sup>25</sup> Da diese AS erst im Rahmen der fortschreitenden Untersuchung in das AS-Konzept aufgenommen wurde, ist sie in der Verkehrsuntersuchung nicht enthalten, wird aber in den weiteren Planungsschritten berücksichtigt.

- **AS B 71 (nördlich Beverstedt) - AS B 495 (Bremervörde)**

Ab der B 71 umfährt die A 22 in östlicher Richtung nacheinander das Kreuzmoor und Wollingst im Süden sowie Beverstedt im Norden, Frelsdorf im Süden und Appeln im Norden (AS mit der K 41) sowie die Malse im Norden und Hipstedt im Süden. Nachfolgend geht die A22 in einen nordöstlichen Verlauf über, umfährt Oerel und Glindmoor im Norden und überquert dabei die Bahnstrecke nach Bremervörde. Die B 495 erhält eine AS an der A 22.

- **AS B 495 (Bremervörde) - AS B 73 (Himmelpforten )**

Die A 22 verläuft weiter etwa in nordöstlicher Richtung und umfährt dabei bis zur Oste Bremervörde, Kiel und Nieder Ochtenhausen im Norden, das in Nord- Südrichtung ausgerichtete Siedlungsband Höнау-Lindorf wird zerschnitten. Für die Überquerung der Bundeswasserstraße Oste wird etwa der im Raumordnungsverfahren für die „Ortsumgehung Bremervörde im Verlauf der B 74“ ermittelte Bereich angehalten. Nach der Oste-Querung erreicht die A 22 südlich Estorf die L 114, die eine AS erhält. Weiter im nordöstlichen Verlauf umfährt die A 22 bis zur B 73 nacheinander Estorf im Osten, Oldendorf im Westen, Bossel im Osten und Himmelpforten im Westen. An der B 73 ist eine AS vorgesehen.

- **AS B 73 (Himmelpforten) - Elbquerung**

Zwischen B 73 und Elbquerung verläuft die A 22 weiter etwa in nordöstlicher Richtung. Auf dem Weg wird Burweg im Osten und Engelschoff im Süden umfahren, dazwischen die Bahnlinie nach Stade überquert und das Siedlungsband im Gauensieker Moor zerschnitten. Die Vorzugsvariante der A 22 endet in einem Autobahndreieck mit der geplanten A 26 von Stade kommend und mit der geplanten A 20 aus Schleswig- Holstein durch den Elbtunnel kommend südlich Drochtersen und südlich der Elbquerung.

Der Variantenabschnitt 901 zwischen dem o.a. Autobahndreieck und dem Gelenkpunkt 26 südlich des Tunnelbauwerks ist Bestandteil der Hauptvarianten und wurde entsprechend untersucht, bewertet und verglichen.

Der Elbtunnel gehört vollständig zur Planung der A 20. Die Lage der Elbquerung wurde im Rahmen der Planung der A 20 festgelegt und ist laut der Regierungsvertretung Lüneburg im Rahmen der Planung der A 22 als verbindlich anzunehmen. Da der Elbtunnel im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für die A 20 (jetzt A 26) zusammen mit dem Land Schleswig-Holstein festgelegt wurde und es keine anderen sinnvollen Elbquerungen gibt, ist eine weitere Überprüfung nicht erforderlich. Der Elbtunnel kann auch den zusätzlichen Verkehr der



A 22 aufnehmen. Weitere Angaben zum Elbtunnel sind im Teil A diese Erläuterungsberichts zu finden.



## 19.3 Verkehrsbelastungen und Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz

### Belastungen der A 22

In der Abbildung 16-4 und der Abbildung 16-5 sind die Verkehrsbelastungen 2020 für die gesamtplanerische Vorzugsvariante dargestellt. In Tabelle 19-1 sind die für die gesamtplanerische Vorzugsvariante zu erwartenden Verkehrsbelastungen 2020 aufgeführt. Im Abschnitt West liegen die Verkehrsbelastungen der A 22 im Mittel bei 22.200 Kfz/24h (davon 4.930 Lkw/24h). Im Abschnitt Ost liegen die Verkehrsbelastungen im Mittel bei 26.500 Kfz/24h (davon 7.080 Lkw/24h).

Tabelle 19-1: Verkehrsbelastungen 2020 im Zuge der A 22 (Vorzugsvariante)

Abschnitt West	von	bis	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
1	AD A 22 / A 28	AS A 22 / L 824	20.400	4.140	20%
2	AS A 22 / L 824	AS A 22 / L 820	17.700	4.000	23%
3	AS A 22 / L 820	AK A 22 / A 29	19.100	4.190	22%
4	AK A 22 / A 29	AS A 22 / L 862	23.900	4.880	20%
5	AS A 22 / L 862	AS A 22 / L 863	23.000	4.740	21%
6	AS A 22 / L 863	AS A 22 / B 437	20.300	4.440	22%
7	AS A 22 / B 437	AS A 22 / B 212	25.100	5.400	22%
8	AS A 22 / B 212	Weser	25.800	7.870	31%
<b>Gesamt West</b>	<b>AD A 22 / A 28</b>	<b>Weser</b>	<b>Ø 22.200</b>	<b>Ø 4.930</b>	<b>22%</b>

Abschnitt Ost	von	bis	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
1	Weser	AD A 22 / A 27 Stotel	25.800	7.870	31%
2	AD A 22 / A 27 Wulsdorf	AS A 22 / B 71	24.600	7.160	29%
3	AS A 22 / B 71	AS A 22 / K 41	23.100	7.000	30%
4	AS A 22 / K 41	AS A 22 / B 495	21.800	7.130	33%
5	AS A 22 / B 495	AS A 22 / L 114	24.400	6.970	29%
6	AS A 22 / L 114	AS A 22 / B 73	30.400	7.270	24%
7	AS A 22 / B 73	AD A 22 / A 26 / A 20	35.300	6.640	19%
<b>Gesamt Ost</b>	<b>Weser</b>	<b>AD A 22 / A 26 / A 20</b>	<b>Ø 26.500</b>	<b>Ø 7.080</b>	<b>27%</b>

<b>Gesamtvorhaben</b>	<b>AD A 22 / A 28</b>	<b>AD A 22 / A 26 / A 20</b>	<b>Ø 24.700</b>	<b>Ø 6.210</b>	<b>25%</b>
-----------------------	-----------------------	------------------------------	-----------------	----------------	------------

Anmerkung:

Die in den Abbildungen und im Text ausgewiesenen Kfz-Belastungen sind auf 100 Kfz/24h gerundet, die Lkw-Belastungen beziehen sich immer auf den Schwerverkehr über 3,5 t zGG

und sind auf 10 Lkw/24h gerundet. Die in den Tabellen ausgewiesenen Differenzen können sich wegen der Rundung um 100 Kfz/24h bzw. 10 Lkw/24h von den in den Abbildungen dargestellten Werten unterscheiden.

## 19.4 Technische Beschreibung

### 19.4.1 Allgemeines

Bei der Planung der Küstenautobahn A 22 finden bereits die „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA)<sup>26</sup>“ Anwendung. Die RAA sind derzeit zwar noch nicht eingeführt, dies wird aber nach Abschluss der Abstimmungsverfahren möglicherweise noch im Jahr 2007 erfolgen. Die RAA sind in jedem Fall bei der Entwurfsbearbeitung der A 22 zu berücksichtigen.

Die RAA sind ein eigenständiges Regelwerk für den Entwurf nur von Autobahnen (Querschnitt, Linienführung, Knotenpunkte). Sie fassen die für die Autobahnen derzeit maßgebenden Regelungen der RAS-Q<sup>27</sup>, der RAS-L<sup>28</sup> und der RAL-K<sup>29</sup> (einschl. Ergänzungen) zusammen und aktualisieren sie. Die RAA bilden die Grundlage für den Entwurf von sicher befahrbaren und funktionsgerechten Autobahnen.

### 19.4.2 Entwurfselemente

Die A 22 ist als großräumige Verbindung geplant. Daraus ergibt sich die Straßenkategorie AS I. Autobahnen der Straßenkategorie AS I werden nach der Entwurfsklasse EKA 1 entworfen. Die Straßenkategorie und die Entwurfsklasse legen die Merkmale und die Grenz- und Richtwerte für die Entwurfselemente fest (Regelquerschnitte, Grenz- und Richtwerte der Entwurfselemente, Grundformen und Abstände der Knotenpunkte, ggf. Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit).

---

<sup>26</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) – 11. Entwurf – Einholung der Länderstellungnahmen; Köln, Juli 2006

<sup>27</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil Querschnitte (RAS-Q)  
Köln, 1996

<sup>28</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil Linienführung (RAS-L)  
Köln, 1995

<sup>29</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL-K) einschließlich Ergänzungen  
Köln, verschiedene Jahrgänge

Autobahnen der EKA 1 sollen nach den Vorgaben der RAA mit der verkehrsrechtlich gültigen Richtgeschwindigkeit von 130 km/h bei nasser Fahrbahn sicher befahren werden können. Die schalltechnischen Berechnungen sind für diese Richtgeschwindigkeit durchzuführen.

### 19.4.3 Regelquerschnitt

Die Verkehrsbelastungen auf der Vorzugsvariante der A 22 sollen laut Verkehrsprognose für das Jahr 2020 zwischen ca. 18.000 und ca. 35.000 Kfz/24h betragen. Für diese Verkehrsbelastung ist der für die EKA 1 kleinste Regelquerschnitt RQ 31 mit 31,00 m Kronenbreite zu wählen (Abbildung 19-1). Der RQ 31 weist zwei Fahrstreifen und einen Seitenstreifen je Fahrtrichtung auf (Richtungsfahrbahnbreite = 12,00 m) und erlaubt im Fall der Sperrung einer Richtungsfahrbahn eine 4+0-Verkehrsführung<sup>30</sup> (Abbildung 19-2). Zum RQ 31 kommen beidseitig 10,00 m breite Streifen für Böschungen, Entwässerungseinrichtungen, Anpflanzungen und ggf. Lärmschutzanlagen hinzu. Die für die Untersuchung angenommene mittlere Gesamtbreite der Autobahn beträgt demnach ca. 51,00 m.

Abbildung 19-1: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 1 (Quelle: RAA)

#### Regelquerschnitt

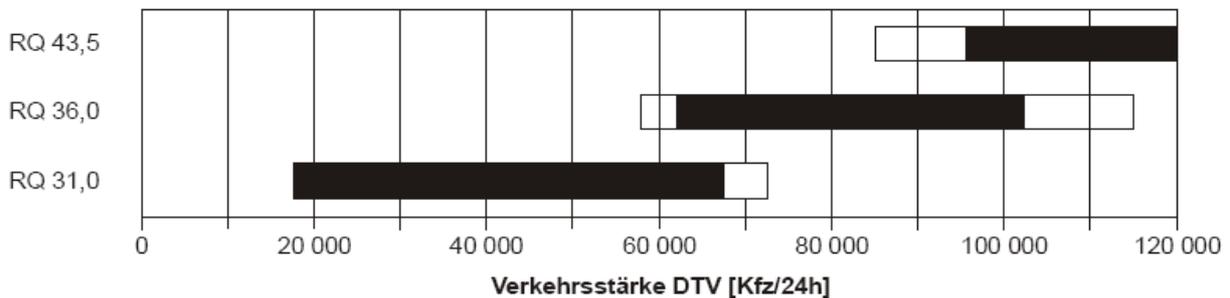
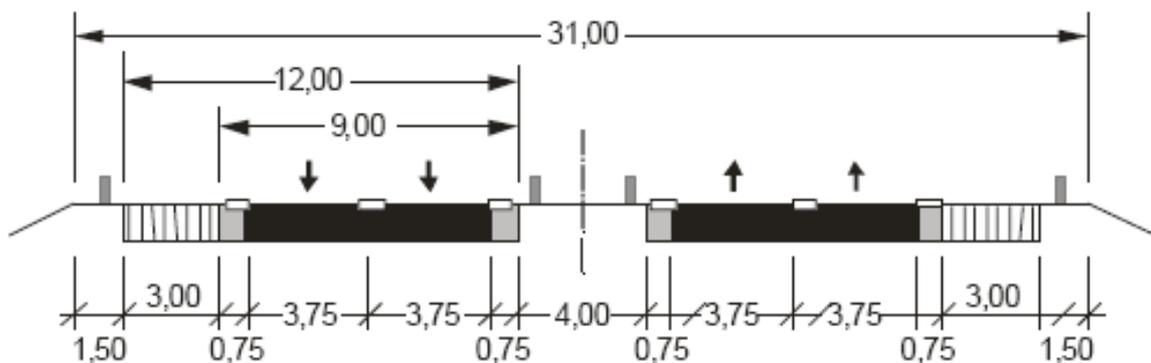


Abbildung 19-2: Regelquerschnitt RQ 31 für EKA 1 (Quelle: RAA)-Maße in Meter [m]



#### 19.4.4 Linienführung - Grenz- und Richtwerte der Entwurfselemente

Der Straßenkategorie AS I mit der Entwurfsklasse EKA 1 ist ein Mindestradius von 900 m zugeordnet. Dieser Mindestradius wird nur bei außergewöhnlichen Zwängen angewendet. Angestrebt wird ein Radius von 4.000 m, der die Anlage einer zur Kurvenaußenseite gerichteten Querneigung erlaubt. Dies ist in dem flachen Gelände des Untersuchungsraumes mit hohen Grundwasserständen von großem Vorteil, da dann auf bautechnisch schwierigere und deutlich kostenerhöhende Querneigungswechsel bei unzureichender Längsneigung und auf Mittelstreifenentwässerungen und ggf. Pumpwerke verzichtet werden kann.

Der Radius von 4.000 m kann auf längeren Strecken der Vorzugsvariante ohne gravierende Nachteile für andere Belange erreicht oder überschritten werden.

Dort, wo der Radius von 4.000 m aufgrund übergeordneter Zwänge nicht zu erreichen ist, wird aus Gründen von Linienführung, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Verkehrsablauf der jeweils größtmögliche Radius verwendet. Die engsten Radien befinden sich in den Zufahrten der Flussquerungen und der Autobahnknoten, allerdings liegen die Radien auch dort über dem Mindestradius: Der kleinste Radius im Verlauf der Vorzugsvariante in der Größe von ca. 1.100 m ist nördlich von Loxstedt im Verlauf des Variantenabschnitts 434 vorgesehen.

Weitere Abschnitte in der freien Strecke mit Radien unter 4.000 m sind in den Streckenabschnitten Garnholt, Jaderberg und Neustadt im Westen der Weser erforderlich. Gründe dafür sind die Streubebauung und die Umfahrung des Vogelschutzgebietes am Jadebusen.

Die Höchstlängsneigung nach den RAA für die Entwurfsklasse EKA 1 von 4 % wird nicht überschritten.

Um einen kostenerhöhenden Anschnitt hoch anstehenden Grundwassers zu vermeiden, werden Geländeeinschnitte bei der Trassierung der A 22 weitgehend vermieden. Die wenigen unvermeidbaren Geländeeinschnitte befinden sich meist in bewegtem Gelände und damit außerhalb der Niederungsbereiche. Dort steht das Grundwasser niedriger an, ein Anschnitt ist daher nicht zu befürchten.

---

<sup>30</sup> 4+0-Verkehrsführung bedeutet, dass die vier Fahrstreifen beider Fahrrichtungen auf einer Richtungsfahrbahn eingerichtet werden und die andere Richtungsfahrbahn für den Verkehr gesperrt ist (z.B. in Baustellenbereichen).

#### 19.4.5 Knotenpunkte

Knotenpunkte an Autobahnen werden entsprechend der Bedeutung der zu verknüpfenden Straßen entweder planfrei oder teilplanfrei ausgebildet. Im Zuge der A 22 werden die Knotenpunkte mit anderen Autobahnen planfrei als Autobahnkreuze oder -dreiecke und die mit Bundesstraßen und Straßen des nachgeordneten Straßennetzes in der Regel teilplanfrei entsprechend der RAA ausgebildet. Über die Knotenpunktsysteme, die für die A 22 zum Einsatz kommen, können in diesem Planungsstadium noch keine detaillierten Aussagen gemacht werden. Der für die Knotenpunkte erforderliche Flächenbedarf ist mit der in dieser Planungsphase möglichen Genauigkeit abgeschätzt worden und in die Untersuchungen der Stufe 2 der Umweltverträglichkeitsstudie mit eingeflossen.

#### 19.4.6 Baugrund

Abschnittsweise, insbesondere in der Weser und Elbmarsch, ist mit ungünstigen Baugrundverhältnissen zu rechnen.

Da die schlechten Baugrundverhältnisse in Teilen des Untersuchungsraums bekannt waren, wurde Ende 2004 ein Ingenieurgeologischer Vorbericht für den Untersuchungsraum beim Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (jetzt: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)) in Auftrag gegeben und 2005 vorgelegt.

Die ermittelten Bodenarten des Vorberichts wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Baugrund für die A 22 in vier Klassen (Baugrundtypen) eingeteilt.

Im Jahr 2006 hat das LBEG das Variantenspektrum daraufhin untersucht, wie sich die vier Baugrundtypen auf die einzelnen Variantenabschnitte verteilen.

#### **Auswirkung der Erdbaumaßnahmen auf die Grundwasserverhältnisse**

Zur Herstellung einer dauerhaften Straße ist auf dem Baugrund eine ausreichende Tragfähigkeit zu gewährleisten. Dafür müssen je nach Baugrundqualität unterschiedliche Maßnahmen getroffen werden. Im Folgenden werden grundsätzliche Baugrundtypen aufgeführt und die damit verbundenen Baumaßnahmen erläutert. Weiter folgt eine kurze Einschätzung von möglichen Auswirkungen auf die hydrogeologischen Verhältnisse der Umgebung. Es handelt sich hier um eine allgemeine Einschätzung aufgrund von Erfahrungen z. B. aus dem Bau der A 26 ohne detaillierte Kenntnisse des Baugrundes vor Ort.

### Baugrundtyp 1: Sand und Kies mit geringem Feinkornanteil

Hier sind keine besonderen Erdbaumaßnahmen erforderlich. Nach Abtrag des Oberbodens und Nachverdichtung des Baugrunds wird der Straßenoberbau aufgebaut.

Auswirkungen: Es wird nicht in den Untergrund eingegriffen, Auswirkungen werden nicht erwartet.

### Baugrundtyp 2: Ton, Schluff und Sand mit hohem Feinkornanteil

Zum Erreichen der notwendigen Tragfähigkeit wird unterhalb des Baugrunds eine Bodenverbesserung mit Kalk/Zement oder ein Bodenaustausch erforderlich. Die Tiefe der Maßnahme beträgt ca. 0,3 bis 0,5 m unter Oberkante Baugrund.

Auswirkungen: Die betroffenen Bodenschichten liegen direkt unterhalb der Straße und meist oberhalb des Grundwasserspiegels. Auswirkungen werden hier nicht erwartet.

### Baugrundtyp 3: gering tragfähige Böden wie Torf, Klei, Mudde etc. mit Mächtigkeiten < 2 m

Hier wird in der Regel der gering tragfähige Boden unterhalb der Straße vollständig durch tragfähiges Material ausgetauscht. Durch diese Maßnahme wird die Wasserdurchlässigkeit des Bodens unterhalb der Straße meist erhöht.

Auswirkungen: Da sich die verbesserte Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes nur auf den Bereich unterhalb der Straße bezieht und der Grundwasserstand selbst nicht verändert wird, werden keine Auswirkungen auf die Umgebung der Baumaßnahme erwartet.

### Baugrundtyp 4: gering tragfähige Böden wie Torf, Klei, Mudde etc. mit Mächtigkeiten > 2 m (in der Regel Marschgebiete)

Bei größeren Mächtigkeiten gering tragfähiger Böden, wie es häufig in Marschgebieten vorkommt, müssen Maßnahmen getroffen werden, um den Untergrund zu verbessern. Dazu wird in der Regel ein Vorbelastungsdamm errichtet, der den Boden (in einem Zeitraum von beispielsweise einem Jahr) zusammendrückt und die Tragfähigkeit damit verbessert.

Auswirkungen: Ein direkter Eingriff in den Untergrund erfolgt nicht. Durch das Zusammendrücken der weichen Schichten wird jedoch überschüssiges Wasser ausgepresst und muss abgeleitet werden. Eine Beeinflussung der Umgebung findet bei fachgerechter Ableitung des Wassers nicht statt. In Ausnahmefällen kann es außerhalb des Dammes zu Wasseraustritten kommen. Diese Einflüsse sind jedoch zeitlich begrenzt und kommen nach der Konsolidierung des Dammes wieder zum Stillstand.

Grundsätzlich von Nachteil bei den vorliegenden Grundwasserverhältnissen sind Geländeeinschnitte der Straße. Bei der Trassierung der Varianten der A 22 wurde dies berücksichtigt. Alle Varianten verlaufen fast ausschließlich über dem Gelände, so dass die Nachteile durch die wenigen kurzen Geländeeinschnitte bei der Variantenbewertung keine Rolle spielen.

Weitere Aussagen zu einer Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse durch die Straßenbaumaßnahme können zum Zeitpunkt der Linienfindung nicht gemacht werden.

In der folgenden Entwurfsbearbeitung sind für die Trasse der A 22 vertiefende Untersuchungen erforderlich.

In problematischen Abschnitten werden zum Zeitpunkt des Planfeststellungsverfahrens spezielle hydrogeologische Gutachten angefertigt, um hier genaue Aussagen zu treffen.

Die Beschaffenheit des Baugrunds wirkt sich u.a. auf die Erdbaukosten sowie auf die Herstellung der Bauwerke aus. In der Kostenschätzung sind entsprechende Zuschläge berücksichtigt.

#### **19.4.7 Baukosten der Vorzugsvariante**

Der Kostenschätzung liegt ein RQ 31 zugrunde. Dieser Querschnitt ergibt sich bei Berücksichtigung aller für seine Festlegung relevanten Bedingungen wie Verkehrsbelastung, Verkehrssicherheit, angestrebte Verbindungsqualität auf Grundlage der RAA (Richtlinie für die Anlage von Autobahnen), die demnächst eingeführt wird.

In den geschätzten Baukosten sind neben allen Bodenarbeiten und Brückenbauwerken auch die Maßnahmen zur Entwässerung enthalten. Enthalten sind außerdem die Verknüpfungen mit den anderen Bundesautobahnen als Autobahnkreuz oder Autobahndreieck sowie dem untergeordneten Straßennetz als Anschlussstelle.

Kosten, die erst in der weiteren Entwurfsbearbeitung ermittelt werden können, wie für die Änderung des Wege- und Gewässernetzes, Flurbereinigungsverfahren, Lärmschutz, Entschädigungen usw. sind – abgeleitet aus vergleichbaren Planungen – pauschal berücksichtigt. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensation) nach dem Naturschutzrecht sind auf dieser Planungsstufe pauschal in den Kosten enthalten. Besondere Zuschläge für den

Bau in Wassergewinnungsgebieten und für Leitungsverlegungen (z. B. von Freileitungen) sind pauschal in den ausgewiesenen Kosten enthalten.

Die Gesamtkosten der Vorzugsvariante betragen ca. 1.119 Mio. € bei einer Neubaulänge von ca. 114 km. Daraus ergibt sich ein durchschnittlicher Kilometerpreis von ca. 9,8 Mio. €. Die Streckenlänge beträgt knapp 121 km, darin sind zusätzlich zu der Neubaulänge auch von der A 22 genutzte bestehende Abschnitte des Wesertunnels und der A 27 enthalten. Die bestehenden Tunnel-, Trog- und Autobahnabschnitte bleiben baulich unverändert, es fallen dort Kosten für die Ausstattung an (z.B. für Beschilderung). Diese Kosten sind pauschal in den Baukosten enthalten, wegen ihrer untergeordneten Größe werden sie nicht besonders ausgewiesen (vgl. Tabelle 19-2).

Tabelle 19-2: Längen und Kosten der Vorzugsvariante

Baukosten	Mio. €	1.119
Neubaulänge	km	114
Streckenlänge	km	121
Kosten pro Kilometer	Mio. €	9,8

## 19.5 Darstellung der Konfliktbereiche

In den jeweiligen Fachgutachten sind die Konflikte beschrieben. Nachfolgend werden einige besondere Konflikte aufgeführt.

- Schlechter Baugrund, z.B. in der Weser- und Elbmarsch, erfordert Maßnahmen wie im Kapitel Baugrund beschrieben.
- Bei der Querung von Wasserschutzgebieten sind Maßnahmen nach den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ erforderlich.
- Für Siedlungen, Streusiedlungen und Einzelbebauung ist ein bestmöglicher Schutz vor Verkehrslärm durch Optimierung der Variante und Lärmschutz in der folgenden Detailplanung anzustreben.
- Bei Knotenpunkten in bebauten Bereichen und an Konfliktschwerpunkten aus Sicht der Umwelt ist die Ausbildung und die Lage im Entwurf zu ermitteln. Dort sind auch

die mit der Vorzugsvariante verbundenen Änderungen im nachgeordneten Straßennetz zu erarbeiten.

- Mit der Vorzugsvariante sind Eingriffe in die Agrarstruktur verbunden. Durch begleitende Flurneuerungsverfahren sind die entstehenden Schäden im landwirtschaftlichen Wege- und Gewässernetz und in der Flurstruktur auszugleichen.
- Die Gebietskulisse Natura-2000 wird randlich beim Vogelschutzgebiet V 64 „Marschen am Jadebusen“ tangiert. Hier ist ggf. eine weitere Optimierung möglich.
- Artenschutzrechtlich sensible Bereiche wie z. B. Jadermarsch, Wapelniederung, Wollingster See, Malse sowie ein Feuchtgrünland nordwestlich von Stade können durch eine Optimierung der Planung und begleitende Schutzmaßnahmen vor erheblichen Beeinträchtigungen bewahrt werden.
- In Moorbereichen wie z. B. im Übergangsbereich von »Geest« zur »Jadeniederung« und in der »Wapelniederung« nördlich von »Jaderberg« kommt es zu Funktionsverlusten von Böden mit besonderen Standortfunktionen.

## 19.6 Weiteres Vorgehen

Nach dem Abschluss des Raumordnungsverfahrens (ROV) wird der landesplanerisch festgestellte Verlauf der A 22 zum Antrag auf Linienbestimmung auf der Grundlage des für den Bundesverkehrswegeplan (BVWP) und in der Fortschreibung des Bedarfsplans angewandten Bewertungsverfahrens aktuell überprüft. Es wird davon ausgegangen, dass mit der Umweltverträglichkeitsstudie und den FFH-Verträglichkeitsprüfungen zum Raumordnungsverfahren der besondere naturschutzfachliche Planungsauftrag problemangemessen und umfassend abgearbeitet wurde. Die umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung der landesplanerisch festgestellten Trasse der A 22 nach der Methode Umweltrisikoeinschätzung wird erneut durchgeführt und überprüft, ob mit den inzwischen gewonnen Erkenntnissen immer noch eine Einstufung des Projektes in die Stufe „hohes Umweltrisiko“ erfolgen würde. Das Ergebnis dieser Überprüfung wird dokumentiert und den Unterlagen zur Linienbestimmung beigelegt.

Anschließend wird der Antrag auf Linienbestimmung nach § 16 Bundesfernstraßengesetz beim Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gestellt.

Nach der Linienbestimmung kann der Vorentwurf aufgestellt werden. Wenn der Vorentwurf durch das Bundesministerium genehmigt wurde, beginnt die Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen.

Mit den Planfeststellungsunterlagen wird dann das Planfeststellungsverfahren durchgeführt, in dem neben den Trägern öffentlicher Belange und den Verbänden auch die einzelnen betroffenen Privatpersonen beteiligt werden.

Nach dem Abschluss des Planfeststellungsverfahrens ergeht durch die Planfeststellungsbehörde der Planfeststellungsbeschluss. Wenn der Planfeststellungsbeschluss für unanfechtbar erklärt wird, ist die rechtliche Grundlage zum Bau gegeben.

## 20 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Umweltunterlagen und Kenntnislücken

Im Rahmen einer komplexen Untersuchung wie der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie, die sich auf einen sehr großen Untersuchungsraum mit einer Vielzahl zu berücksichtigender Alternativen bezieht, existieren selbstverständlich Schwierigkeiten und Kenntnislücken. Diese sollten nicht verschwiegen, sondern offen angesprochen werden.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen traten insbesondere bei folgenden Sachzusammenhängen auf:

- Die Grundlegenden Daten aus den Regionalen Raumordnungsprogrammen lagen nicht durchgehend in digitaler Form vor. Soweit sie digital vorlagen, waren die digitalen Formate uneinheitlich.
- Die Raumordnerischen Kategorien werden nicht immer flächenscharf und überschneidungsfrei dargestellt, es bleibt ein Interpretationsspielraum.
- Die Notwendigkeit eines sechsspurigen Ausbaus der bestehenden A27 wurde relativ spät erkannt und in den Planungsprozess integriert, so dass die genauen schutzgutbezogenen Auswirkungen in einem Anhang nachgearbeitet werden mussten.
- Die Grundlegenden Daten zu den Bauleitplänen waren unterschiedlicher Qualität und Verwendbarkeit. In den digitalen Daten waren die Nutzungskategorien, die insbesondere für die Bewertung der Auswirkungen durch Lärmimmissionen notwendig waren, nicht immer attribuiert. Die Attributierung erfolgte dann im Nachgang soweit möglich über analoge Karten.

Kenntnislücken ergeben sich insbesondere bei solchen Auswirkungsbereichen, die nur qualitativ auf Grundlage einer Expertenabschätzung prognostiziert werden können. Aber auch bei den scheinbar exakt ermittelten Flächenbilanzen mit Hilfe GIS-gestützter Verschneidungstechniken bestehen Unsicherheiten im Hinblick auf das tatsächliche Ausmaß der realen Auswirkungen. Dies ist jedoch ein grundsätzliches Problem, das dem der Ebene vorgelagerte Verfahren wie der Linienbestimmung und Raumordnung immanent ist. Dadurch, dass das Vorhaben aufgrund des kleinen Betrachtungsmaßstabs hier noch nicht soweit konkretisiert ist und der tatsächliche Trassenverlauf auf der Ebene der Planfeststellung im Rahmen der Feinplanung variieren kann, sind exakte Angaben zu Flächen- oder gar Gebäudeverlusten

ten nicht möglich. Vergleichbares gilt auch für die Berechnung von Schallemissionen mit den daraus abgeleiteten Beeinträchtigungen von Siedlungs- und Erholungsbereichen sowie wichtigen Biotopen.

Die scheinbar präzise Angabe von Flächenbeeinträchtigungen in Höhe von "0,4 ha" oder die Angabe, dass "8,8 ha siedlungsnaher Freiflächen" in einem bestimmten Ausmaß verlärmert werden, bedeutet nicht, dass dies auch tatsächlich so eintreten muss. Hier ist gegebenenfalls im Rahmen der Feintrassierung oder der Planung von Schallschutzmaßnahmen noch ein Vermeidungs- und Minderungspotenzial vorhanden, dass auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens noch nicht abschätzbar ist.

Eine weitere Kenntnislücke betrifft die Erhaltung von bestehenden Wegeverbindungen, die durch die Trassenvarianten durchschnitten werden. Unstrittig ist die Erhaltung von bestehenden Straßenverbindungen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen). Inwieweit untergeordnete Wegeverbindungen wie z. B. land- oder forstwirtschaftliche Wege erhalten bleiben, lässt sich auf dieser Planungsstufe noch nicht abschließend klären.