

Neubau der Bundesautobahn A 20  
Ausbau der Bundesstraße

---

Von ca. km 600+000 bis ca. km 612+405

Nächster Ort: Bremervörde

Baulänge: ca. 12,405 km

Länge der Anschlüsse:

---

Straßenbauverwaltung

des Landes Niedersachsen

# Deckblatt

## Feststellungsentwurf

für den

**Neubau der A 20,**  
**von Westerstede bis Drochtersen**  
Abschnitt 6  
von der B 495 bei Bremervörde  
bis zur L 114 bei Elm

## Erläuterungsbericht

|                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Aufgestellt:</b><br/>Oldenburg, den 30.08.2019<br/><b>Niedersächsische Landesbehörde<br/>für Straßenbau und Verkehr<br/>Geschäftsbereich Oldenburg</b></p> <p><b>im Auftrage: gez. Wilke</b></p> |  |
|                                                                                                                                                                                                        |  |

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                                                                     |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>                                                                                                                                   | <b>5</b>      |
| <b>Tabellenverzeichnis .....</b>                                                                                                                                    | <b>8</b>      |
| <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>                                                                                                                                  | <b>10</b>     |
| <b>1 Darstellung des Vorhabens .....</b>                                                                                                                            | <b>11</b>     |
| 1.1 PLANERISCHE BESCHREIBUNG .....                                                                                                                                  | 11            |
| 1.2 STRAßENBAULICHE BESCHREIBUNG .....                                                                                                                              | 14            |
| <b>2 Begründung des Vorhabens.....</b>                                                                                                                              | <b>15</b>     |
| 2.1 PLANRECHTFERTIGUNG.....                                                                                                                                         | 15            |
| 2.2 VORGESCHICHTE DER PLANUNG, VORAUSGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN UND VERFAHREN .....                                                                                   | 16            |
| 2.3 PFLICHT ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG .....                                                                                                                 | 19            |
| 2.4 BESONDERER NATURSCHUTZFACHLICHER PLANUNGS-AUFTRAG (BEDARFSPLAN) .....                                                                                           | 20            |
| <del>2.5 DARSTELLUNG DER UNZUREICHENDEN VERKEHRSVERHÄLTNISSE MIT IHREN NEGATIVEN ERSCHEINUNGSFORMEN.....</del>                                                      | <del>21</del> |
| <del>2.6 VERKEHRSLICHE UND RAUMORDNERISCHE BEDEUTUNG DES VORHABENS DARSTELLUNG DER UNZUREICHENDEN VERKEHRSVERHÄLTNISSE MIT IHREN NEGATIVEN ERSCHEINUNGSFORMEN</del> | <del>21</del> |
| 2.6.1 ZIELE DER RAUMORDNUNG/LANDESPLANUNG UND BAULEITPLANUNG .....                                                                                                  | 21            |
| 2.6.2 BESTEHENDE UND ZU ERWARTENDE VERKEHRSVERHÄLTNISSE SOWIE VERKEHRSLICHE ZIELE .....                                                                             | 23            |
| <b>Abbildung 2-2: Relative Veränderung der Fahrzeit zu ausgewählten Zielpunkten in %.....</b>                                                                       | <b>31</b>     |
| 2.6.3 VERBESSERUNG DER VERKEHRSSICHERHEIT.....                                                                                                                      | 32            |
| 2.7 VERRINGERUNG BESTEHENDER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN.....                                                                                                          | 33            |
| 2.8 ZWINGENDE GRÜNDE DES ÜBERWIEGENDEN ÖFFENTLICHEN INTERESSES .....                                                                                                | 33            |
| <b>3 Vergleich der Varianten und Wahl der Trasse.....</b>                                                                                                           | <b>36</b>     |
| 3.1 VARIANTEN RAUMORDNUNGSVERFAHREN / LINIENBESTIMMUNG .....                                                                                                        | 36            |
| 3.1.1 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....                                                                                                                  | 36            |
| 3.1.2 BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN .....                                                                                                                 | 39            |
| 3.1.3 VARIANTENVERGLEICH.....                                                                                                                                       | 39            |
| 3.1.4 GEWÄHLTE LINIE.....                                                                                                                                           | 43            |
| 3.2 NULL - VARIANTE .....                                                                                                                                           | 44            |
| 3.3 VARIANTENUNTERSUCHUNG ENTWURFSAUFSTELLUNG .....                                                                                                                 | 45            |
| 3.3.1 VARIANTENVERGLEICH BREMERVÖRDE.....                                                                                                                           | 45            |
| 3.3.1.3.1 Städtebau / Siedungsstruktur (Raumstrukturelle Wirkungen).....                                                                                            | 50            |
| 3.3.1.3.2 Umweltverträglichkeit.....                                                                                                                                | 51            |
| 3.3.1.3.3 Landwirtschaft (Raumstrukturelle Wirkungen).....                                                                                                          | 54            |

|                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3.3.1.3.4 Weitere Beurteilungskriterien .....</b>                                        | <b>57</b>  |
| <b>3.3.2 Variantenvergleich Ostequerung .....</b>                                           | <b>62</b>  |
| <b>4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>                                        | <b>71</b>  |
| <b>4.1 AUSBAUSTANDARD .....</b>                                                             | <b>71</b>  |
| 4.1.1 ENTWURFS- UND BETRIEBSMERKMALE .....                                                  | 71         |
| 4.1.2 VORGESEHENE VERKEHRSQUALITÄT .....                                                    | 72         |
| 4.1.3 GEWÄHRLEISTUNG DER VERKEHRSSICHERHEIT .....                                           | 72         |
| 4.1.4 BETRIEBSDIENSTAUDIT .....                                                             | 73         |
| <b>4.2 BISHERIGE / ZUKÜNFTIGE STRAßENNETZGESTALTUNG .....</b>                               | <b>74</b>  |
| 4.2.1 VERLEGUNGEN VON STRAßEN UND WEGEN .....                                               | 74         |
| 4.2.2 WIDMUNG / UMSTUFUNG / EINZIEHUNG .....                                                | 77         |
| <b>4.3 LINIENFÜHRUNG .....</b>                                                              | <b>79</b>  |
| 4.3.1 BESCHREIBUNG DES TRASSENVERLAUFS .....                                                | 79         |
| 4.3.2 ZWANGSPUNKTE .....                                                                    | 82         |
| 4.3.3 LINIENFÜHRUNG IM LAGEPLAN .....                                                       | 83         |
| 4.3.4 LINIENFÜHRUNG IM HÖHENPLAN .....                                                      | 85         |
| 4.3.5 RÄUMLICHE LINIENFÜHRUNG UND SICHTWEITEN .....                                         | 86         |
| <b>4.4 QUERSCHNITTSGESTALTUNG .....</b>                                                     | <b>87</b>  |
| 4.4.1 QUERSCHNITTSELEMENTE UND QUERSCHNITTSBEMESSUNG .....                                  | 87         |
| 4.4.2 FAHRBAHNBESTÄRKUNG .....                                                              | 90         |
| 4.4.3 BÖSCHUNGSGESTALTUNG .....                                                             | 91         |
| 4.4.4 HINDERNISSE IN SEITENRÄUMEN .....                                                     | 91         |
| <b>4.5 KNOTENPUNKTE, WEGEANSCHLÜSSE UND ZUFahrTEN .....</b>                                 | <b>91</b>  |
| 4.5.1 ANORDNUNG VON KNOTENPUNKTEN .....                                                     | 91         |
| 4.5.2 GESTALTUNG UND BEMESSUNG DER KNOTENPUNKTE .....                                       | 93         |
| 4.5.3 FÜHRUNG VON WEGEVERBINDUNGEN IN KNOTENPUNKTEN UND QUERUNGSSTELLEN,<br>ZUFahrTEN ..... | 94         |
| <b>4.6 BESONDERE ANLAGEN .....</b>                                                          | <b>97</b>  |
| <b>4.7 INGENIEURBAUWERKE .....</b>                                                          | <b>97</b>  |
| <b>4.8 LÄRMSCHUTZANLAGEN .....</b>                                                          | <b>98</b>  |
| <b>4.9 ÖFFENTLICHE VERKEHRSANLAGEN .....</b>                                                | <b>99</b>  |
| <b>4.10 LEITUNGEN .....</b>                                                                 | <b>100</b> |
| <b>4.11 BAUGRUND/ERDARBEITEN .....</b>                                                      | <b>101</b> |
| <b>4.12 ENTWÄSSERUNG .....</b>                                                              | <b>103</b> |
| <b>4.13 STRAßENAUSSTATTUNG .....</b>                                                        | <b>105</b> |
| <b>5 Angaben zu den Umweltauswirkungen .....</b>                                            | <b>106</b> |
| <b>5.1 SCHUTZGUT MENSCHEN EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT .....</b>              | <b>106</b> |
| 5.1.1 BESTAND .....                                                                         | 106        |
| 5.1.2 UMWELTAUSWIRKUNGEN .....                                                              | 106        |
| <b>5.2 BIOLOGISCHE VIELFALT .....</b>                                                       | <b>108</b> |
| 5.2.1 SCHUTZGUT TIERE .....                                                                 | 108        |

|            |                                                                                                                             |            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2.2      | SCHUTZGUT PFLANZEN .....                                                                                                    | 119        |
| 5.2.3      | ARTENSCHUTZ .....                                                                                                           | 122        |
| 5.2.4      | NATURA 2000 .....                                                                                                           | 124        |
| 5.2.5      | WEITERE SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE .....                                                                                    | 131        |
| <b>5.3</b> | <b>SCHUTZGUT BODEN .....</b>                                                                                                | <b>134</b> |
| 5.3.1      | BESTAND .....                                                                                                               | 134        |
| 5.3.2      | AUSWIRKUNGEN .....                                                                                                          | 134        |
| <b>5.4</b> | <b>SCHUTZGUT WASSER .....</b>                                                                                               | <b>134</b> |
| 5.4.1      | BESTAND .....                                                                                                               | 134        |
| 5.4.2      | AUSWIRKUNGEN .....                                                                                                          | 135        |
| <b>5.5</b> | <b>SCHUTZGUT KLIMA/LUFT .....</b>                                                                                           | <b>136</b> |
| 5.5.1      | BESTAND .....                                                                                                               | 136        |
| 5.5.2      | AUSWIRKUNGEN .....                                                                                                          | 136        |
| <b>5.6</b> | <b>SCHUTZGUT LANDSCHAFT .....</b>                                                                                           | <b>137</b> |
| 5.6.1      | BESTAND .....                                                                                                               | 137        |
| 5.6.2      | AUSWIRKUNGEN .....                                                                                                          | 137        |
| <b>5.7</b> | <b>SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER .....</b>                                                                   | <b>138</b> |
| 5.7.1      | BESTAND .....                                                                                                               | 138        |
| 5.7.2      | AUSWIRKUNGEN .....                                                                                                          | 139        |
| <b>5.8</b> | <b>WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN .....</b>                                                                     | <b>140</b> |
| <b>6</b>   | <b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher<br/>Umweltauswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen .....</b> | <b>141</b> |
| <b>6.1</b> | <b>LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN .....</b>                                                                                            | <b>141</b> |
| <b>6.2</b> | <b>SONSTIGE IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN .....</b>                                                                             | <b>160</b> |
| <b>6.3</b> | <b>MAßNAHMEN IN WASSERGEWINNUNGSGEBIETEN .....</b>                                                                          | <b>160</b> |
| <b>6.4</b> | <b>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN .....</b>                                                                              | <b>161</b> |
| 6.4.1      | VERMEIDUNGSMÄßNAHMEN .....                                                                                                  | 161        |
| 6.4.2      | AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN .....                                                                                       | 167        |
| <b>6.5</b> | <b>MAßNAHMEN ZUR EINPASSUNG IN BEBAUTE GEBIETE .....</b>                                                                    | <b>176</b> |
| <b>7</b>   | <b>Kosten .....</b>                                                                                                         | <b>177</b> |
| <b>8</b>   | <b>Verfahren .....</b>                                                                                                      | <b>177</b> |
| <b>9</b>   | <b>Landwirtschaftliche Betroffenheiten .....</b>                                                                            | <b>179</b> |
| <b>9.1</b> | <b>VORGEHENSWEISE .....</b>                                                                                                 | <b>179</b> |
| <b>9.2</b> | <b>BEWERTUNGSKRITERIEN .....</b>                                                                                            | <b>179</b> |
| <b>9.3</b> | <b>LANDWIRTSCHAFTLICHE BETROFFENHEIT .....</b>                                                                              | <b>180</b> |
| 9.3.1      | LANDWIRTSCHAFTLICHE BETROFFENHEIT DURCH DIE AUTOBAHNTRASSE .....                                                            | 180        |
| 9.3.2      | LANDWIRTSCHAFTLICHE BETROFFENHEIT DURCH DIE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN .....                                                    | 181        |
| 9.3.3      | LANDWIRTSCHAFTLICHE GESAMTBETROFFENHEIT (STRAßE UND KOMPENSATION) .....                                                     | 181        |
| <b>10</b>  | <b>Durchführung der Baumaßnahme .....</b>                                                                                   | <b>182</b> |

|             |                                                           |            |
|-------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>10.1</b> | <b>ALLGEMEINES .....</b>                                  | <b>182</b> |
| <b>10.2</b> | <b>VERKEHRSFÜHRUNGEN UND BAUSTELLENER SCHLIEßUNG.....</b> | <b>182</b> |
| <b>10.3</b> | <b>LANDWIRTSCHAFTLICHES ERSATZWEGENETZ.....</b>           | <b>183</b> |
| <b>10.4</b> | <b>WASSERWIRTSCHAFTLICHE ERSATZMAßNAHMEN .....</b>        | <b>183</b> |
| <b>10.5</b> | <b>CEF-MAßNAHMEN.....</b>                                 | <b>184</b> |
| <b>10.6</b> | <b>BAUABLAUF.....</b>                                     | <b>184</b> |
| <b>10.7</b> | <b>LEITUNGSVERLEGUNG/-SICHERUNG .....</b>                 | <b>185</b> |
| <b>10.8</b> | <b>BEWEISSICHERUNG .....</b>                              | <b>185</b> |
| <b>10.9</b> | <b>GRUNDERWERB .....</b>                                  | <b>186</b> |

## Literaturverzeichnis

- [1] BImSchG; Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08. Juli 2004
- [2] FStrG; Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Februar 2003, zuletzt geändert durch Gesetz vom 09. Dezember 2006
- [3] FStrAbG; Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005
- [4] 5. FstrAbÄndG; Fünftes Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 04. Oktober 2004
- [5] UVPG, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom ~~5. September 2001~~ [24. Oktober 2010](#), zuletzt geändert durch [Artikel 2](#) Gesetz vom ~~24. Juni 2004~~ [21. Dezember 2015](#)
- [6] [UVPG, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Oktober 2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 Gesetz vom 08. September 2017. Für die Planaufstellung \(Feststellungsentwurf\) wurde das UVPG in der vor dem 16.05.2017 geltenden Fassung der Bek. v. 24.02.2010 I 94 angewendet, vgl. § 74 Abs. 2 UVPG \(zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 08.09.2017 I 3370\)](#)
- [7] 16. BImSchV; Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006
- [8] 22. BImSchV; Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 11. September 2002
- [9] 24. BImSchV; Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 04. Februar 1997, zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997
- [10] 34. BImSchV; Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 06. März 2006
- [11] 39. BImSchV; Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 02. August 2010
- [12] BNatSchG; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2011
- [13] NAGBNatSchG; Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010
- [14] Bundesverkehrswegeplan 2003; Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen; Berlin Juli 2003
- [15] Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (2004)
- [16] NROG; Niedersächsisches Gesetz über Raumordnung und Landesplanung vom 07. Juni 2007

- [17] LROP; Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2011
- [18] NDSchG; Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert durch das Gesetz zur Umsetzung der Verwaltungsmodernisierung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur vom 05. November 2004
- [19] RLBP; Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau; Ausgabe 2009
- [20] RAS-L; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Linienführung; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 1995
- [21] RAS-Q; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 1996
- [22] RAS-K-1; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Knotenpunkte, Abschnitt 1: Plangleiche Knotenpunkte, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 1988
- [23] RAA; Richtlinien für die Anlage von Autobahnen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 2008
- [24] RLW; Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.; Ausgabe ~~Oktober 2005~~ [2016](#)
- [25] RAS-Ew; Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Erd- und Grundbau“; Ausgabe 2005
- [26] RStO; Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Fahrzeug und Fahrbahn“; Ausgabe 2012
- [27] RPS; Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsmanagement“; Ausgabe 2009
- [28] Einsatzfreigabeliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme; Bundesanstalt für Straßenwesen, BAST; Liste 2011
- [29] RLS-90; Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsführung und Verkehrssicherheit“; Ausgabe 2005
- [30] VLärmSchR 97; Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Bundesministerium für Verkehr / Straßenbauverwaltungen der Länder; Ausgabe 1997
- [31] RIN; Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsplanung“; Ausgabe 2008
- [32] HBS; Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2001/Fassung 2005

- [33] MAQ; Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln; Ausgabe 2008
- [34] RiZ-ING; Richtzeichnungen für Ingenieurbauten; Bundesanstalt für Straßenwesen; Ausgabe Dezember 2009 [2014](#)
- [35] StVO; Straßenverkehrs-Ordnung vom 16. November 1970, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Dezember 2010
- [36] 16. BImSchV – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
- [37] FFH-RL (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- [38] VRL (Vogelschutzrichtlinie der EU) Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979
- [39] WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000
- [40] Tegethof, U. (1998): Straßenseitige Belastungen des Grundwassers. Wirtschaftsverl. NW, Verl. für Neue Wiss., Bremerhaven.
- [41] Reinirkens, P. (1992): Ermittlung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 626, Bonn-Bad Godesberg.
- [42] LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G., GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130. Endbericht. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- [43] LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004. – Hannover, Filderstadt.
- [44] THYSSEN, B. (2010): Wann ist erheblich „erheblich“? Beurteilungskriterien für Gebietsbeeinträchtigungen nach der FFH-Richtlinie in Abgrenzung zum Artenschutz und zur Eingriffsregelung, Artikel in „Natur und Recht“; 2010
- [45] NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014~~08~~): Standarddatenbogen zum GGB DE 2421-331 Hohes Moor; [Stand Oktober 2014](#)
- [46] NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011~~09~~): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen – Teile 1 - 3
- [47] LAVES (Hrsg.) (2011~~0~~): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen, Teil 2: Fischarten des Anhangs II der



FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

- [48] Verkehrsuntersuchung für die Küstenautobahn A 20 Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 20 / Elbquerung); SSP Consult, Beratende Ingenieure GmbH Bergisch Gladbach; Stand Feb. 2012
- [49] \* Geotechnischer Bericht zur A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Planungsabschnitt 6 von der B 495 bis zur L 114 bei Elm; GuD Geotechnik und Dynamik GmbH Berlin; 31.03.2011
- [50] \* Analyse und Bewertung der städtebaulichen Wirkungen der A20 im Bereich Hönnau - Lindorf; Planerwerkstatt 1; Datum April 2010 und Dezember 2010
- [51] \* Fachbeitrag Vernetzung (Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen); ÖKOLOG Freilandforschung, Parlow; Stand 04. und 05. 09.2012
- [52] \* Fachbeitrag Fauna und Flora; leguan gmbh; Hamburg, September 2012
- [53] \* Raum- und wirtschaftsstrukturelle Wirkungen der A 20; Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung NIW; 18.11.2011
- [54] \* Agrarstrukturelle Analyse zur Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens für den Neubau der Bundesautobahn A 20 – Küstenautobahn im Planungsabschnitt 6, Straße und Kompensation; Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Bremervörde; März 2011 und März 2012

\* werden öffentlich ausgelegt; Bestandteile der Materialbände ([48] bis [54]) der Planfeststellungsunterlage,

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Bedarfsplanprojekt Nr. 693 Bundesverkehrswegeplan 2030 .....           | 11 |
| Tabelle 2: Städtebauliche Bewertung der Varianten .....                           | 51 |
| Tabelle 3: umweltfachliche Reihung der Varianten – Variantenvergleich 2012 .....  | 53 |
| Tabelle 4: umweltfachliche Reihung der Varianten – Variantenvergleich 2018 .....  | 54 |
| Tabelle 5: Auswertungsdaten zum landwirtschaftlichen Variantenvergleich 2016..... | 55 |
| Tabelle 6: Ergebnisse des landwirtschaftlichen Variantenvergleichs 2016.....      | 56 |
| Tabelle 7: Variantenvergleich Bremervörde - Übersicht für die Bewertung .....     | 61 |
| Tabelle 8: Variantenübersicht Ostequerung.....                                    | 69 |
| Tabelle 9: Entwurfsmerkmale der kreuzende Straßen und Wege .....                  | 76 |
| Tabelle 10: Entwurfparameter A 20 im Lageplan .....                               | 83 |
| Tabelle 11: Entwurfparameter der kreuzenden Straßen und Wege im Lageplan .....    | 84 |
| Tabelle 12: Entwurfparameter A 20 im Höhenplan.....                               | 85 |

|                                                                                                     |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tabelle 13: Entwurfparameter der kreuzenden Straßen und Wege im Höhenplan.....                      | 86             |
| Tabelle 14: Regelquerschnitte der kreuzenden Straße und Wege.....                                   | 89             |
| Tabelle 15: Bauwerke.....                                                                           | 97             |
| Tabelle 16: Vorgesehene Schallschutzmaßnahmen.....                                                  | 98             |
| Tabelle 17: Übersicht der vorhandenen Leitungen und Leitungsträger.....                             | 101            |
| Tabelle 18: baugrundtechnische Maßnahmen – Bereiche der A 20 mit Vorbelastung .....                 | 102            |
| Tabelle 19: Biotopbezogene Eingriffsermittlung - Flächeninanspruchnahme .....                       | 120            |
| Tabelle 20: Bauzeitenbegrenzung für lärmintensive Rammarbeiten .....                                | 128            |
| Tabelle 21: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV .....                                             | 141            |
| Tabelle 22: Aktive Schallschutzmaßnahmen für die A 20 Abschnitt 6.....                              | 143            |
| Tabelle 23: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Summenpegel A 20 / B 495 .....                         | 143            |
| Tabelle 24: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich B 495 .....                                    | 144            |
| Tabelle 25: Schallschutz für Kiel bei der Höhe – Bremervörde .....                                  | 145            |
| Tabelle 26: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich Bremervörde.....                               | 146            |
| Tabelle 27: Schallschutz für Hönu-Lindorf südlich der A 20 – Bremervörde.....                       | 147            |
| Tabelle 28: Schallschutz für Hönu-Lindorf nördlich der A 20 – Bremervörde .....                     | 148            |
| Tabelle 29: Schallschutz für Nieder Ochthause der A 20 - Bremervörde .....                          | 149            |
| Tabelle 30: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich Bremervörde.....                               | 150            |
| Tabelle 31: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich Forst 6 - Estorf.....                          | 151            |
| Tabelle 32: Gebäude mit Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach aus dem Bau A 20 .....   | 154            |
| Tabelle 33: Zunahme der Emissionspegel.....                                                         | 155            |
| Tabelle 34: Zunahme der Emissionspegel.....                                                         | 156            |
| Tabelle 35: Zunahme der Emissionspegel.....                                                         | 156            |
| <del>Tabelle 36: Aktive Schallschutzmaßnahmen Bereich B 495 – Schwelle 70/60 dB(A) .....</del>      | <del>158</del> |
| <del>Tabelle 37: Beurteilungspegel Bereich B 495 größer Immissionsgrenzwert Mischgebiet.....</del>  | <del>158</del> |
| <del>Tabelle 38: Aktive Schallschutzmaßnahmen Bereich L114 – Schwelle 70/60 dB(A).....</del>        | <del>159</del> |
| <del>Tabelle 39: Beurteilungspegel Bereich L 114 größer Immissionsgrenzwert Mischgebiet .....</del> | <del>160</del> |
| Tabelle 40: Maßnahmenübersicht (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) .....                              | 172            |
| Tabelle 41: Maßnahmenübersicht von Waldflächen gemäß NWaldLG .....                                  | 176            |
| Tabelle 42: Landwirtschaftliche Betroffenheit 2018 durch die A 20-Trasse .....                      | 180            |
| Tabelle 43: Landwirtschaftliche Gesamtbetroffenheit.....                                            | 181            |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 1-1 Gesamtmaßnahme A 20.....                                                                    | 12  |
| Abbildung 2-1 Vorzugsvarianten Küstenautobahn A 20.....                                                   | 17  |
| Abbildung 2-2: Relative Veränderung der Fahrzeit zu ausgewählten Zielpunkten in %.....                    | 31  |
| Abbildung 3-1 Variantenvergleich Ost 1 – 4.....                                                           | 40  |
| Abbildung 3-2 Variantenuntersuchung Bremervörde - Variantenübersicht.....                                 | 47  |
| Abbildung 3-3 Ausschnitt aus der Variantenübersicht Raumordnungsverfahren.....                            | 64  |
| Abbildung 3-4 Trassenoptimierung im Rahmen der Entwurfsplanung.....                                       | 65  |
| Abbildung 4-1: Straßenquerschnitt RQ 31 .....                                                             | 87  |
| Abbildung 4-2: Lage des GGB DE 2320-332 und seiner Teilflächen (LANDKREIS STADE 2011a). 126               |     |
| Abbildung 4-3: Ausschnitt der geplanten Trassenlage der A 20 im Abschnitt 6 mit Anschluss der L 114 ..... | 130 |
| Abbildung 4-4: Lage des LSG „Höhne mit Plietenberg“ .....                                                 | 131 |
| Abbildung 4-5: Lage der geschützten Landschaftsbestandteile GLB-ROW 003.....                              | 133 |
| Abbildung 4-6: Lage der archäologischen Fundstellen und Potenzialflächen (Arcontor GbR, LK ROW) .....     | 139 |

## 1 Darstellung des Vorhabens

### 1.1 Planerische Beschreibung

Ein wichtiger Baustein zur Verbesserung der Erschließung des nordwestlichen Raums ist die geplante Küstenautobahn A 20 (früher A 22).

Die A20 (Küstenautobahn) auf der niedersächsischen Seite von Westerstede nach Drochtersen einschließlich ihrer Verknüpfung mit der im östlichen Stadtgebiet von Stade endenden A 26 ist unter laufender Nr. 693 des aktuellen Bedarfsplans ausgewiesen. Die notwendige Abschnittsbildung wurde aus planerischen Gesichtspunkten getroffen und ist in Zusammenhang mit der möglichen zeitlich versetzten Realisierung der Gesamtmaßnahme zu sehen, so dass eine Verkehrswirksamkeit der Abschnittsbildung gewährleistet ist. Jeder Abschnitt hat eine selbstständige Verkehrsfunktion.

| Abschnitt                                                        | Länge          |
|------------------------------------------------------------------|----------------|
| A 20 Abschnitt 1 ( Westerstede bis Jaderberg)                    | 13,0 km        |
| A 20 Abschnitt 2 ( Jaderberg bis Schwei)                         | 22,5 km        |
| A 20 Abschnitt 3 ( Schwei bis östl. Weserquerung)                | 10,4 km        |
| A20 Abschnitt 4a ( östl. Weserquerung bis nördlich Stotel (A27)) | 6,7 km         |
| A20 Abschnitt 4 ( nördlich Stotel (A27) bis Heerstedt)           | 16,1 km        |
| A20 Abschnitt 5 ( Heerstedt bis Bremervörde)                     | 19,1 km        |
| <b>A20 Abschnitt 6 ( Bremervörde bis Elm)</b>                    | <b>12,4 km</b> |
| A20 Abschnitt 7 ( Elm bis Drochtersen)                           | 18,6 km        |
| AK A20 / A26 Kreuz Kehdingen                                     | 2,2 km         |
| A20 Elbquerung (Land Niedersachsen)                              | 6,8 km         |
| A 26 Abschnitt 5a Drochtersen – Stade                            | 10,0 km        |
| A 26 Abschnitt 5b Stade                                          | 5,7 km         |

Tabelle 1: [Bedarfsplanprojekt Nr. 693 Bundesverkehrswegeplan 2030](#)

Die Küstenautobahn beinhaltet die Fortsetzung der Gesamtmaßnahme A 20 im Land Niedersachsen, die insgesamt aus nachstehenden Teilprojekten besteht.

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| Küstenautobahn Westerstede – Drochtersen                        | rd. 120 km |
| Nord-West Umfahrung Hamburg                                     | rd. 100 km |
| A 20 Lübeck – Stettin (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 10) | rd. 325 km |



Abbildung 1-1 Gesamtmaßnahme A 20

Das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 10 (A 20 Lübeck – Stettin) ist bereits vollständig realisiert und durchgängig befahrbar.

Die Abschnitte der Nord-West Umfahrung Hamburg östlich von Bad Segeberg sind fertig gestellt und für den Verkehr freigegeben. Alle weiteren Abschnitte bis einschließlich der Elbquerung befinden sich zurzeit im Planfeststellungsverfahren oder bereits im Bau.

Der Anschluss der A 26 Drochtersen – Hamburg erfolgt im nordöstlichen Raum von Niedersachsen an die Küstenautobahn A 20. [Die Planungsabschnitte der A 26 sind z. T. bereits unter Verkehr, im Bau, im Planfeststellungsverfahren oder in Vorbereitung hierauf.](#)

Die Küstenautobahn A 20 beginnt mit einem Autobahndreieck an der A 28 südöstlich der Stadt Westerstede und wird in nordöstlicher Richtung zur A 29 geführt und mit dieser durch ein Autobahnkreuz verknüpft werden. Zwischen der A 27 und der geplanten A 26 / A 20 wird die Küstenautobahn unter Mitbenutzung von einem Teilstück der A 27 bis südlich Drochtersen geführt. In diesem Bereich erfolgt der Anschluss der Küstenautobahn Westerstede – Drochtersen in einem Autobahnkreuz mit der A 20 Nord-West Umfahrung Hamburg, der A 26 Drochtersen – Hamburg [und die Verbindung zum nachgeordneten Straßennetz durch die Herstellung von Zubringerstrecken zur Kreisstraße 27 und zur Landesstraße 111.](#)

Neben den Verknüpfungen mit den genannten Autobahnen sind weitere Verknüpfungen mit den Bundesstraßen, die von der A 20 gekreuzt werden und mit verschiedenen Straßen des nachgeordneten Straßennetzes vorgesehen.

Die Küstenautobahn ist Bestandteil des transeuropäischen Verkehrsnetzes (**Grundnetz**) der Europäischen Union (TEN-V) und ist gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [31] als Fernautobahn (Entwurfsklasse EKA 1 A) der Straßenkategorie AS 0/I einzustufen. Mit der A 20 wird eine leistungsfähige Ost-West-Fernverkehrsverbindung im Norden Deutschlands geschaffen, die mit der Weiterführung in Niedersachsen ihren vollen Verkehrswert erhalten wird.

Die vorliegende Planung beinhaltet den Neubau der Küstenautobahn A 20 im Abschnitt 6 nördlich von Bremervörde mit einer Baulänge von 12,4 km (**Bau-km 600+000 bis 612+405**).

Der Abschnitt 6 liegt in den Landkreisen Rotenburg (Wümme) und Stade im Land Niedersachsen. Die Planung verläuft zwischen der B 495 und der L 114 nördlich der Stadt Bremervörde und ersetzt die vorgesehene Ortsumgehungsstraße.

Die vorliegende Planung stellt im zeitlichen Ablauf **einen der** den ersten **Abschnitte** der ca. 120 km langen Küstenautobahn zwischen Westerstede und Drochtersen dar.

Das vorhandene Straßennetz wurde in einem abschnittsübergreifenden Umstufungskonzept überprüft (vgl. Kap. 4.2.2 und Unterlage 12). Danach werden östlich der A 27 nachstehende Änderungen / Umstufungen vorgesehen.

- B 71 zwischen Bremervörde und Kirchwistedt zur Landesstraße (L 122)
- B 71 zwischen Kirchwistedt und Basdahl zur Kreisstraße
- B 71 zwischen Glinde und Bremervörde zur Kreisstraße
- B 495 zwischen Bremervörde und Hemmoor zur Landesstraße
- L 114 zwischen Elm und A 20 zur Bundesstraße ( B 71 )
- L 114 zwischen A 20 und Himmelpforten zur Kreisstraße
- B 74 zwischen Elm und Stade zur Kreisstraße
- B 73 zwischen A 20 und Stade zur Landesstraße ( L 116 )
- B 73 zwischen A 20 und Hemmor zur Landesstraße ( L 116 )

~~Gemäß Linienbestimmung vom 25.06.2010 verlieren nachstehende Bundesstraßen mit der neuen geplanten A 20 die Funktion als Straßen des weiträumigen Verkehrs.~~

~~westlich Weser:~~

- ~~—— B 211 zwischen Oldenburg und Brake~~
- ~~—— B 437 zwischen Friedeburg und Stadland~~

~~östlich Weser:~~

- ~~—— B 71 zwischen Bremerhaven und Bremervörde~~
- ~~—— B 74 zwischen Bremervörde und Stade~~
- ~~—— B 495 zwischen Knotenpunkt L 111 bei Neuland und Fähranleger Wischhafen/Glückstadt~~

~~Das vorhandene Straßennetz wird in einem abschnittsübergreifenden Umstufungskonzept für die Bundes- und Landesstraßen überprüft ( vgl. Kapitel 4.2.2 sowie Unterlage 12 ).~~

~~Kostenträger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland.~~

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Baustrecke des 6. Abschnittes der A 20 beginnt mit Bau-km 600+000 an der vorhandenen Bundesstraße 495 mit einer teilplanfreien Anschlussstelle und verläuft dann in einer gestreckten Linienführung in nordöstlicher Richtung über das Kornbecksmoor am nördlichen Waldrand der Hönne entlang unmittelbar an der Ortschaft Kiel bei der Hönne vorbei. Das Straßendorf Hönau-Lindorf wird nahe der Kreuzung K 105 / K 106 gequert. In einer Wendelinie verläuft die Trasse nördlich der Ortschaft Nieder-Ochtenhausen um wiederum in langgestreckter westöstlicher Richtung die Oste zu queren.

Das Ende der Baustrecke liegt mit einer weiteren teilplanfreien Anschlussstelle an der bisherigen Landesstraße 114 mit Bau-km 612+405.

Die Länge des Abschnitts 6 beträgt 12,40 km.

Die A 20 wird entsprechend ihrer Kategoriegruppe AS anbaufrei mit einem zweibahnigen, vierstreifigen Regelquerschnitt (RQ) 31 nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) [23] mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 12,00 m je Richtungsfahrbahn ausgebildet.

Die Trassierung der A 20 in Lage und Höhe wurde so gewählt, dass keine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erforderlich ist. Es gilt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h.

Zur Anbindung des nachgeordneten Verkehrsnetzes und zur verkehrlichen Wirksamkeit werden an den Abschnittsgrenzen zwei Anschlussschlussstellen (teilplanfrei) vorgesehen. Die erforderlichen Knotenpunkte zur Verknüpfung mit der B 495 und der L 114 werden als halbe Kleeblätter ausgebildet.

Die Kreisstraßen K 105 und K 106 werden als vorhandene klassifizierte Straßen über die A 20 geführt. Zusätzlich werden die Gemeindestraße (Mehedorferstraße) und zur Aufrechterhaltung des landwirtschaftlichen Wegenetzes drei vier Wegeüberführungen (Weißer Moorweg, Wirtschaftswege Hude und Berste) erforderlich.



## 2 Begründung des Vorhabens

### 2.1 Planrechtfertigung

Das Bauvorhaben A 20 - Küstenautobahn ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als „Vorhaben des vordringlichen Bedarfs“ eingestuft (Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung vom 23.12.2016). ~~aufgrund der netzkonzeptionellen Bedeutung und aufgrund des Zusammenhanges mit den angebundenen Projekten A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg und der A 26 Drochtersen-Hamburg, die jeweils als „Vordringlicher Bedarf“ eingestuft sind und sich in der Realisierung befinden (vgl. auch 1.1) als Vorhaben des Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichem Planungsauftrag eingestuft.~~

Auch zuvor war das Vorhaben bereits als „Vorhaben des weiteren Bedarfs mit Planungsrecht und besonderen naturschutzfachlichem Planungsauftrag“ im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen enthalten.

~~Für alle im Bedarfsplan für Bundesfernstraßen als „Vordringlicher“ oder „Weiterer Bedarf“ bezeichneten Straßenbauvorhaben ist ohne Unterschied die verbindliche Bedarfsfeststellung nach § 1 Abs. 2 FstrAbG [3] gegeben. Die besondere Kategorie „mit Planungsrecht“ gibt den Bundesländern die Möglichkeit, die Projektplanung bis zur Erlangung des Baurechts zu betreiben.~~

Die im Bedarfsplan aufgenommenen Vorhaben entsprechen der fachplanerischen Zielsetzung des § 1 Abs. 1 FstrAbG [3] und sind erforderlich (§ 1 Abs. 2 FstrAbG). Die Grundentscheidung über die Aufnahme eines Vorhabens in den Bedarfsplan trifft der Gesetzgeber aufgrund umfangreicher Untersuchungen und Analysen nach sorgfältiger Abwägung zwischen der mit der Maßnahme verfolgten Zielsetzung und den vom Vorhaben berührten Belangen. Die Aufnahme von Maßnahmen in den Bundesverkehrswegeplan erfolgt nach einem vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) entwickelten Verfahren, das mehrere Kriterien berücksichtigt. Hierzu zählen unter anderen die Verkehrswirksamkeit und die raumstrukturelle Wirksamkeit der Maßnahme sowie das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Der Bedarfsplan wird in regelmäßigen Abständen durch das BMVI überprüft.

Eine weitergehende eigenständige Prüfung der Planrechtfertigung bedarf es daher von Rechtswegen nicht.

~~Bei einem Vorhaben des „Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht“ ist die erforderliche Planrechtfertigung gegeben. Die Grundentscheidung über die Aufnahme eines Vorhabens in den Bedarfsplan trifft der Gesetzgeber aufgrund umfangreicher Untersuchungen und Analysen nach sorgfältiger Abwägung zwischen der mit dem Vorhaben verfolgten Zielsetzung und vom Vorhaben berührten Belangen. Mit dieser Erwägung rechtfertigen sich Vorhaben des „Weiteren Bedarf“ (zumal „mit Planungsrecht“) genauso wie die diejenigen des „Vordringlichen Bedarfs“. Für Vorhaben des „Weiteren Bedarfs“ ist die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit gesetzlich nachgewiesen, allein das Investitionsvolumen überschreitet (noch) den festgelegten Finanzrahmen. Der bestehende Bedarf wird dadurch nicht in Frage gestellt.~~

Der 6. Bauabschnitt der A 20 ersetzt die im Zuge der B 74 am 09.01.2002 linienbestimmte, Nordumgehung Bremervörde, die nach dem vormaligen BVWP 2003 in den vordringlichen Bedarf eingestuft war.



~~Am 09.01.2002 wurde für die B 74 Nordumgehung Bremervörde im Zuge der B 74 die Linie bestimmt. Im aktuellen BVWP ist sie im Vordringlichen Bedarf eingestuft.~~ Die A 20 wird zukünftig zu einer Entlastung der Ortsdurchfahrt führen, so dass neben der Küstenautobahn eine zusätzliche Ortsumgehung nicht erforderlich ist.

Die A 20 schafft im großräumigen Maßstab eine verkehrliche Verknüpfung der Beneluxstaaten, Skandinaviens, der Beitrittsländer zur Europäischen Union (EU) und Russland/GUS im Osten. Außerdem dient die A 20 der Überwindung der räumlichen Trennung zwischen Schleswig-Holstein und Niedersachsen im Unterelbegebiet und der Verbesserung der Hinterlandanbindung der Häfen und der Erreichbarkeit der betroffenen Region.

Durch die geplante A 20 wird insbesondere die **etwa parallel verlaufende** A 1 Bremen – Hamburg maßgeblich entlastet. Durch den verkehrsbündelnden Effekt ergeben sich auch für das nachgeordnete Straßennetz eine Entlastung und damit eine Verbesserung der Verkehrssituation insbesondere auch in betroffenen Ortsdurchfahrten. In der Ortslage Bremervörde wird die B 71 / B 74 um 6.100 Kfz/24h entlastet.

~~Autobahnen haben durch die Richtungstrennung und Trassierung deutlich niedrigere Unfallkostenraten. Daher wird durch die Verkehrsverlagerung auf die A 20 eine Verbesserung der Verkehrssicherheit erreicht und die volkswirtschaftlichen Unfallkosten werden reduziert.~~

Weitere Begründungen und Wirkungen der A 20 lassen sich den folgenden Abschnitten des Erläuterungsberichtes entnehmen.

## **2.2 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

In den 1960er Jahren fanden erste Überlegungen für eine Küstenautobahn statt. Die Küstenautobahn wurde Gegenstand der überregionalen Verkehrsplanung für Norddeutschland.

Die Wirtschaftsminister der vier Küstenländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen empfahlen, sich vorrangig für den Bau einer Küstenautobahn von Ostholstein bis an die niederländische Grenze einzusetzen. Die Strecke wurde in die drei Abschnitte Leer - Westerstede, Westerstede - A 27 und A 27 - Elbequerung eingeteilt.

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. Nach Abschluss aller Untersuchungen wurde eine Vorzugsvariante ~~eine Küstenautobahn~~ abgeleitet, die 1976 im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen aufgenommen wurde.

Der westliche Abschnitt zwischen Leer und Westerstede wurde im Bedarfsplan 1976 in die vordringliche Stufe 1a eingeordnet und ist inzwischen verwirklicht worden (heute A 28). Die Abschnitte östlich Westerstede waren lediglich der Stufe 1b bzw. dem so genannten "möglichen weiteren Bedarf" zugeordnet.

Im Jahr 1978 begann die raumordnerische Überprüfung der Küstenautobahn. Das Raumordnungsverfahren wurde 1980 für den Abschnitt Westerstede - A 27 ausgesetzt. 1984 wurde das Verfahren für den Abschnitt A 27 - Elbequerung ausgesetzt. In den Bedarfsplänen 1981, 1986, 1991 (93) war die A 22 (heute A 20) zwischen Westerstede und Elbe nicht mehr enthalten.

1980 trat die regionale Bedeutung einer Weserquerung in den Vordergrund, so dass 1984 die raumordnerische Prüfung wieder aufgenommen wurde. Als Ergebnis stellte die Bezirksregierung Weser-Ems in der landesplanerischen Begutachtung 1984 eine Querung der Weser in Form eines Tunnels südlich Desdesdorf als raumverträglich fest.

Für den festgelegten Standort des Wesertunnels wurde zwischen 1988 und 1990 ein Raumordnungsverfahren für die Straßenanbindungen des Tunnel durchgeführt und abgeschlossen.

1996 erfolgt der Planfeststellungsbeschluss für den Wesertunnel einschließlich der Anschlussstrecken. Nach der Bauzeit zwischen Anfang 1998 und Ende 2003 wurde die Weserquerung am 20.01.2004 für den Verkehr freigegeben.

~~Als Zwangspunkt für die Planung der Küstenautobahn wurde der Wesertunnel bei Dedesdorf festgelegt.~~

Ende 2000 wurde dem Bund die Küstenautobahn A 20 (früher A 22) zusätzlich zur A 20 Nord-West Umfahrung Hamburg als Maßnahme für die Fortschreibung des Bedarfsplanes gemeldet. Der Verlauf entsprach annähernd dem der Vorzugsvariante von 1974, während die Nord-West-Umfahrung Hamburg auf niedersächsischer Seite einen Bogenschluss zwischen der A26 bei Stade und der A 1 bei Sittensen vorsah.

~~Ende 2000 wurde dem Bund die Küstenautobahn A 20 (früher A 22) vergleichend zur A 20 Nord-West Umfahrung Hamburg zur Bewertung für die Fortschreibung des Bedarfsplans gemeldet, die nördlich Bremervörde in Richtung Wesertunnel verlief, während die bisher verfolgte Nord-West Umfahrung Hamburg zur A 1 bei Sittensen führte.~~

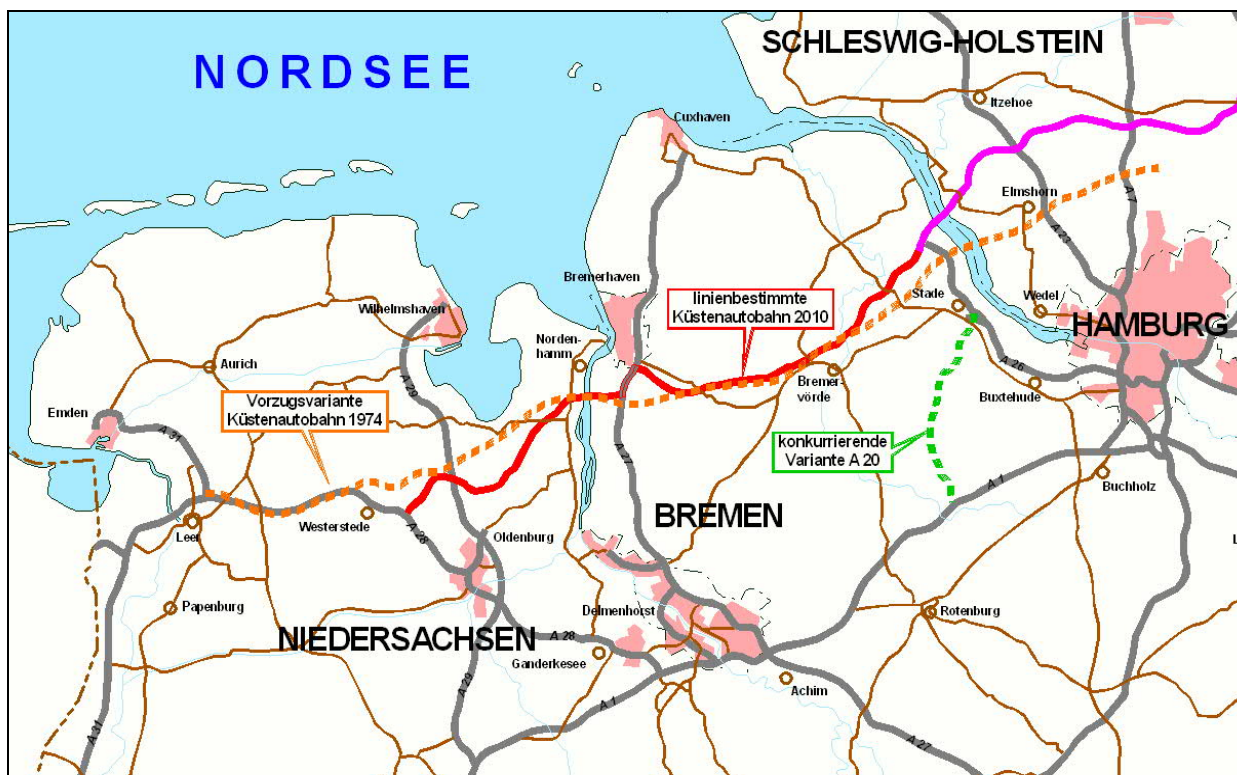


Abbildung 2-1 Vorzugsvarianten Küstenautobahn A 20

Aufgrund noch nicht ausreichender Erkenntnisse für die Küstenautobahn wurden zunächst beide Vorhaben konkurrierend in den Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2003 aufgenommen. Beide Maßnahmen wurden im „Weiteren Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ ausgewiesen.

Das BMVBS hat in Ergänzung zu den bereits vorliegenden Untersuchungen zum Raumwiderstand und zur Variantenuntersuchung für die A 20 (Anbindung an die A 1) entsprechende fachliche Untersuchungen zu den unterschiedlichen Wirkungen beider Projekte in Auftrag gegeben.

Neben der Stärkung der Standortbedingungen durch Verbesserungen der Erreichbarkeiten von Wirtschaftsräumen erreicht die Küstenautobahn für das weiträumige Straßenverkehrsnetz die größere Verkehrsbündelung und entsprechend eine größere Entlastungswirkung auf der A1. Insbesondere das Ergebnis der verkehrswirtschaftlichen Untersuchung führte im Verkehrsausschuss des Deutschen Bundestages zu einer Entscheidung zu Gunsten der Küstenautobahn. Auch das regionale Votum u.a. der Landkreise und Gemeinde fiel ebenfalls eindeutig zu Gunsten der Küstenautobahn aus.

Entsprechend ist im Bedarfsplan 2004 [2] nur noch die Küstenautobahn A 20 (früher A 22) im „Weiteren Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ enthalten. ~~wurde die Küstenautobahn (früher A 22) in den Bedarfsplan aufgenommen.~~

~~Nachdem sich das Land Niedersachsen, die Wirtschaft, vertreten durch die Industrie- und Handelskammern, sowie die Kommunen (Landkreise und Gemeinden) auf eine gemeinsame Finanzierung der Linienplanung verständigt hatten, wurde am 01.10.2007~~ wurde das Raumordnungsverfahren für die Küstenautobahn durch die oberste Landesplanungsbehörde (Regierungsvertretung Lüneburg) eingeleitet. ~~Um allen Beteiligten im Sinne des § 15 Abs. 2 NROG [16] die Möglichkeit zu geben, auf die eingegangenen Stellungnahmen und auf die Reaktionen des Vorhabenträgers einzugehen, fanden Die eingegangenen Stellungnahmen wurden am 26. und 27.08.2008 Erörterungen in Nordenham statt~~ ~~erörtert.~~

Die Linienplanung erfolgte in mehreren Schritten **aufeinander aufbauend und teilweise parallel:**

Um frühzeitig die Belange der Umwelt zu berücksichtigen, wurde bereits im Vorfeld der UVS zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes eine Raum- und Konfliktanalyse durchgeführt. Das Ergebnis ist ein zwischen Umweltplanung, Raumordnung und straßenbautechnischer Planung abgestimmter, umweltfachlicher begründeter Untersuchungsraum, zur Aufnahme der möglichen Trassenvarianten der Küstenautobahn. Auf Grundlage des Raumwiderstands aus der Raum- und Konfliktanalyse wurden erste Variantenentwürfe konzipiert.

Die vertiefende Raumanalyse (UVS) Stufe I baute auf die Ergebnisse der Raum- und Konfliktanalyse auf. Ziel war die Identifizierung von **Bereichen mit unterschiedlicher Konfliktdichte und das Aufzeigen von konfliktsschwerpunkten und -räumen.** ~~relativ konfliktarmer Korridore.~~ Die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Einzelbewertungen wurden zum so genannten Raumwiderstand zusammengefasst.

Bei der weiteren Eingrenzung relativ konfliktarmer Korridore als Grundlage für die Entwicklung möglicher Trassenvarianten wurden neben den eigentlichen UVP-Schutzgütern die Ergebnisse eigenständiger Fachgutachten zu Landwirtschaft, Kulturlandschaft und Archäologie einbezogen. Mit diesen Ergebnissen und den Hinweisen aus der Online-Beteiligung (März und August 2006) wurde das abschließend zu untersuchende Variantenspektrum entwickelt.

Aus diesem Spektrum wurden in mehreren Schritten [über Abschnitts-, Teilabschnitts- und Untervariantenvergleiche](#) Hauptvarianten herausgearbeitet.

Die Auswirkungsprognose und der Variantenvergleich für die Hauptvarianten für die Umwelt (UVS Stufe II), die Landwirtschaft, den Verkehr, die Raumverträglichkeit und die Kosten wurde durchgeführt. Innerhalb des gesamtplanerischen Variantenvergleichs wurden die Ergebnisse aller Untersuchungen getrennt für die Hauptvarianten westlich bzw. östlich der Weser vergleichend gegenübergestellt und bewertet.

Der Abschluss des ROV erfolgte mit der Landesplanerischen Feststellung am 29.01.2009.

Die vollständigen Unterlagen zur Linienbestimmung wurden dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung am 17.04.2009 und 30.06.2009 übergeben.

Die abschließende formale Linienbestimmung nach § 16 Bundesfernstraßengesetz [2] [durch das zuständige Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung](#) erfolgte am 25.06.2010.

Mit der Linienbestimmung erfolgte die Umbenennung der A 22 in A 20.

[Der Deutsche Bundestag hat am 2. Dezember 2016 das sechste Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes verabschiedet. Anlage zum Gesetz ist der Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen. Grundlage für den Bedarfsplan ist der Bundesverkehrswegeplan \(BVWP\), den die Bundesregierung am 3. August 2016 beschlossen hat. Das Bauvorhaben A 20 – Küstenautobahn ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als „Vorhaben des vordringlichen Bedarfs“ eingestuft.](#)

Mit der Festlegung der Trasse im Zuge der Linienbestimmung kann auf die Ortsumgehungsstraße Bremervörde verzichtet werden, die bisher im vordringlichen Bedarf ausgewiesen ist. Die aktuelle Linienführung der A 20 im Bereich des Waldgebietes Höhne und im Bereich des Straßendorfes Höнау – Lindorf deckt sich weitgehend mit der am 09.01.2002 vom BMVBS linienbestimmten Trasse der Nordumgehung Bremervörde so dass der gesamte Abschnitt 6 der Küstenautobahn die Ortsumgehungsstraße Bremervörde ersetzt.

### **2.3 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Das Vorhaben ist aufgrund des § 3 UVPG [5] in Verbindung mit der Anlage 1, Nr. 14.43 UVP-pflichtig: Bau einer [\(neuen\) Bundesautobahn<sup>1</sup>](#) ~~vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße, wenn die neue Straße eine durchgehende Länge von 5 km oder mehr aufweist.~~

[Aufgrund einer Übergangsvorschrift \(§74 UVPG-2017 \[6\]\) wird für dieses Vorhaben die zuletzt durch den Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 geänderte UVPG \[5\] angewendet.](#)

---

<sup>1</sup> Für die Planaufstellung (Feststellungsentwurf) wurde das UVPG in der vor dem 16.05.2017 geltenden Fassung der Bek. v. 24.02.2010 I 94 angewendet, vgl. § 74 Abs. 2 UVPG (zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 8.9.2017 I 3370).

## **2.4 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Mit dem sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes wurde die Einstufung der A 20 vom „weiteren Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ im Bedarfsplan 2004 auf die Dringlichkeitsstufe „Vordringlicher Bedarf“ im Bedarfsplan 2016 vorgenommen.

Gemäß der Einstufung im Bedarfsplan 2004 beinhaltet das Projekt A 20 einen besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrag. Diese Einschätzung resultierte im Wesentlichen aus einem möglichen Konflikt des Straßenbauvorhabens mit einem europäischen Schutzgebiet (Natura 2000).

Die Grundlage des Bedarfsplanes 2004 ist der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2003. Bei der Aufstellung des BVWP 2003 wurde im Rahmen der Umweltrisikoeinschätzung eine FFH-Verträglichkeitseinschätzung (FFH-VE) durchgeführt.

Im Ergebnis sind Projekte, die in die ungünstigste Umweltrisikostufe 5 (sehr hohes Umweltrisiko) oder in die ungünstigste FFH-VE-Ergebnisklasse (erhebliche Beeinträchtigung wahrscheinlich) eingeordnet wurden, mit dem Hinweis auf einen besonderen umwelt- bzw. naturschutzfachlichen Planungsauftrag im Rahmen von nachfolgenden Verfahrensebenen versehen worden (mit Hilfe eines sogenannten Ökosterns bzw. grünen Sterns). Dieser besondere umwelt- bzw. naturschutzfachliche Planungsauftrag gemäß Bedarfsplan 2004 ist auf Projektebene im Rahmen der vorgeschriebenen Zulassungsverfahren abzuarbeiten.

Die Umweltauswirkungen des Bundesverkehrswegeplanes 2030 sind erstmalig durch eine Strategische Umweltprüfung (SUP) ermittelt, beschrieben und bewertet worden. Im Zuge der SUP hat eine Bewertung der Umweltauswirkungen des Gesamtplans stattgefunden. Auch auf Projektebene ersetzt die SUP die Umweltrisikoeinschätzung und die FFH-Verträglichkeitseinschätzung aus dem Bundesverkehrswegeplan 2003. Im BVWP 2030 und im Bedarfsplan 2016 erfolgt daher keine besondere Zuweisung eines naturschutzfachlichen Planungsauftrags.

In den umweltfachlichen Planunterlagen sind alle Umweltauswirkungen, die durch das Straßenbauvorhaben A 20 verursacht werden, schutzgutbezogen beschrieben und bewertet.

~~Die A 20 ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen [15] als Maßnahme des „Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ ausgewiesen.~~

~~Ursächlich waren die im Rahmen der Umweltrisikoeinschätzung (URE) und FFH-Verträglichkeitseinschätzung (FFH-VE) zum Bundesverkehrswegeplan erkannten Konflikte der Maßnahme mit den Umweltbelangen. Durch die im Rahmen der Genehmigungsverfahren durchzuführenden Umweltverträglichkeitsprüfungen und Prüfungen der naturschutzrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen, insbesondere der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP), ist davon auszugehen, dass mit dem Erlangen des Baurechtes (Planfeststellungsbeschluss) alle naturschutzfachlichen Sachverhalte umfassend abgearbeitet sind.~~

~~Im Rahmen der Linienbestimmung wurde den umwelt- und naturschutzfachlichen Belangen bereits ein entsprechendes Gewicht beigemessen. So wurde im Bereich des FFH-Gebietes „Marschen am Jadebusen“ und des Vogelschutzgebietes „Südliche Jader Marsch“ die Linien mit den vergleichsweise geringsten Umweltauswirkungen als Vorzugslinie gewählt.~~



~~Mit der Abarbeitung der Maßgaben aus der Linienbestimmung wird der besondere naturschutzfachliche Planungsauftrag entsprechend berücksichtigt. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens werden die entsprechenden rechtlichen Voraussetzungen geschaffen.~~

- ~~• Erarbeitung Vernetzungs-, Vermeidungs- und Kompensationsflächenkonzept~~
- ~~• Erarbeitung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag~~
- ~~• FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen für FFH-Gebiet DE 2320-332 „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“~~

~~Die Bewertung des Bauvorhabens als Vorhaben mit „besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ ändert an der gesetzlichen Bedarfsfeststellung und dem damit verbundenen Planungsrechts nichts. Die Einordnung in die Kategorie mit „besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ ist als Hinweis zu verstehen, dass in der weiteren Planung eine intensive Auseinandersetzung mit den erkannten naturschutzfachlichen Konflikten erforderlich ist. Etwaige Zweifel daran, dass Vorhaben mit „besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ gleichwohl „Bedarfsplanprojekte“ sind, hat der Gesetzgeber spätestens mit der Änderung des FStrAbG [3] durch Art. 12 Gesetz zur Beschleunigung von Planungsverfahren für Infrastrukturvorhaben vom 09.12.2006 beseitigt.~~

~~Die Feststellung des Bedarfes im Bedarfsplan ist gemäß §1 Abs. 2 S.2 FStrAbG [3] für die Planfeststellung § 17 S.1 FStrG [2] verbindlich.~~

## **~~2.5 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen~~**

## **2.6 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens ~~Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen~~**

### **2.6.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung**

Zunächst ist anzumerken, dass im Bereich des Bundesfernstraßenrechts fernstraßenbezogene Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Ziffer 1 ROG), insbesondere Ziele der Raumordnung (§ 3 Ziffer 2 ROG) nur eingeschränkt Bedeutung zukommt. Dies ergibt sich für den Bereich des Fernstraßenplanungsrechts insbesondere etwa aus § 5 ROG, § 16 Abs. 2 Satz 1 FStrG sowie der Kompetenz zur Fachplanung. Allerdings enthalten Erfordernisse der Raumordnung Abwägungsmaterial, wie sich insbesondere aus § 4 Abs. 2 ROG ergibt. Auch können landesplanungsrechtliche formulierte Ziele Absichten zum Ausdruck bringen, die für die Fernstraßenplanung zuständigen Stellen der Straßenbauverwaltung teilen bzw. sich zu Eigen machen können.

Dies vorausgeschickt gilt folgendes:

Die Ziele der Landesplanung sind im Landesraumprogramm Niedersachsen [2017](#) (LRÖP) dargestellt.

Danach ist zur Förderung der Raumerschließung und zur Einbindung der Wirtschaftsräume in das europäische Verkehrsnetz entsprechend der Ausweisung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen das vorhandene Netz der Autobahnen einschließlich der Küstenautobahn zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen.

Die Küstenautobahn A 20 (früher A 22) ist somit fest im LROP Niedersachsen verankert. Dementsprechend ist die Vereinbarkeit mit den Grundsätzen der Raumordnung gegeben.

Durch das niedersächsische Institut für Wirtschaftsforschung (NIW) wurden die raum- und wirtschaftsstrukturellen Wirkungen der A 20 in einem Gutachten untersucht (November 2011). Die aufgezeigten Ergebnisse entsprechen den Zielen der Raumordnung und stellen sich wie folgt dar:

Die zukünftig durchgehende A 20 stellt eine überregionale Verkehrsinfrastrukturmaßnahme dar. Das übergeordnete Ziel ist somit eine Vertiefung der europäischen Integration und die wirtschaftliche Entwicklung von schwachen Zonen.

Das Zusammenwachsen der Regionen ist jedoch nicht nur auf europäischer, sondern auch auf nationaler Ebene ein wichtiges Ziel. Eine feste Elbquerung mit Weiterführung der A 20 führt zu einem Zusammenwachsen der bisher räumlich getrennten benachbarten Wirtschaftsräume Niedersachsens und Schleswig-Holsteins.

Auch innerhalb des eigentlichen Untersuchungsraums werden durch die Küstenautobahn weniger gut erschlossene Teilregionen besser in das europäische Verkehrsnetz eingebunden. Für ländliche Regionen mit vergleichsweise schlechter Anbindung an die Hauptverkehrsachsen (Unterelbe- und Elbe-Weser-Raum) ist in der Landesraumordnung das Ziel einer besseren Erschließung festgelegt.

Ein weiteres Ziel der Raumordnung ist die Verbesserung der Erreichbarkeit der zentralen Orte und Stärkung der Mittelzentren. Erreichbarkeitsverbesserungen durch die A 20 ergeben sich für die Fälle, in denen durch die Lage in der Nähe von Anschlussstellen die Fahrtzeiten in die Zentren verkürzt werden können.

Die regionalwirtschaftliche Wirkung eines Autobahnneubaus wurde in den vergangenen Jahrzehnten mit einer Vielzahl von Studien untersucht. Im Ergebnis ist festzustellen, dass eine angemessene Einbindung in das Fernstraßennetz in den meisten Fällen zumindest eine notwendige Bedingung für eine erfolgreiche regionale Wirtschaftsentwicklung darstellt.

Die verkehrliche Anbindung zur schnellen Erreichbarkeit von Zentren hat in den letzten Jahren bundesweit für die Unternehmen nochmals deutlich an Bedeutung hinzugewonnen. Dies gilt für das gesamte Branchenspektrum. Der breitere Zugang zu Absatzmärkten sowie die Verfügbarkeit von Arbeitskräften können sich positiv auf die Unternehmen auswirken. Dementsprechend hat sich für die Kommunen die Notwendigkeit erhöht, möglichst autobahnnahe Gewerbegebiete anzubieten. Mit einer günstigeren Anbindung über die Küstenautobahn ist eine gesteigerte Attraktivität der aktuellen und perspektivischen Gewerbeflächen in der Region verbunden.

Ein weiteres Ziel ist die Erhöhung der Attraktivität der niedersächsischen Küstenregion für den Tourismus. Insbesondere von dem Hintergrund tendenziell zurückgehender Aufenthaltsdauern spielt die günstige Anbindung und wenig zeitaufwendige Anfahrt für Kurzurlauber eine wichtige Rolle. Darüber hinaus wird die Verbindung der Tourismusstandorte untereinander verbessert, wodurch sich der Aktionsradius der Urlauber vergrößert und die Angebotsvielfalt erhöht wird.

~~Die geplante A 20 verläuft von der voraussichtlichen Elbquerung über den Wesertunnel, mit der Querung der A 29 bis zur Einbindung an die A 28 bei Westerstede weitgehend durch ländlich geprägten Raum. Insbesondere im östlichen Bereich ist dieser ausgesprochen dünn besiedelt. Die vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik im Raum nördlich von Bremervörde ist gekennzeichnet durch eine geringe Netzdichte und fehlenden leistungsfähigen großräumigen Verbindungsachsen.~~

~~Gemäß RIN [30] weist das vorhandene Straßennetz im überwiegenden Teil die Straßenfunktion einer regionalen und zwischengemeindlichen Straßenverbindung der Kategorien AII und AIII auf. Das überregionale Straßenverkehrsnetz wird gebildet durch die Bundesstraßen B 71 / B 74 und durch die B 73 und B 495. Autobahnen sind im Nahbereich nicht vorhanden. Die Erreichbarkeiten von Autobahnanschlussstellen liegen im östlichen Bereich mit 12% der Einwohner die mehr als 30 Minuten zur nächsten Autobahnanschlussstelle benötigen über dem bundesweiten Durchschnitt.~~

~~Die vorhandene Bundesstraßen führen durch vorhandene Ortslagen. Ortsumgehungsstraßen sind bis auf die Ortslage Beverstedt nicht vorhanden. Insbesondere die Stadt Bremervörde ist durch sehr hohen Durchgangsverkehr betroffen. Bereits mit der derzeitigen Verkehrsbelastung auf der B 71 in Bremervörde Ost von 21.100 Kfz/24h (1.520 LKW/24h) ist die Ortsdurchfahrt überlastet, ohne A 20 wird die Verkehrsbelastung weiter steigen, bis auf 26.700 Kfz/24h (Bezugsfall 2025).~~

~~Die Vielzahl von Ortsdurchfahrten im Streckenabschnitt Bremerhaven – Bremervörde ( 10 Ortschaften) und Bremervörde – Stade ( 4 Ortschaften) führen für den überregionalen Verkehr zu geringen Reisezeiten und in den Ortslagen zu Defiziten in der Verkehrssicherheit. Infolge der häufigen Straßendörfer, deren Wohnbebauung sich zumeist entlang der Bundesstraße befinden sind insbesondere durch den hohen LKW-Anteil starke Beeinträchtigungen durch Immisionen festzustellen.~~

## 2.6.2 **Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse sowie verkehrliche Ziele**

Die A 20 zwischen Westerstede und Drochtersen ist in den Bedarfsplan für Bundesfernstraßen [15] aufgenommen und als „**Vorhaben des vordringlichen Bedarfs**“ ~~Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht~~ eingestuft. Gemäß § 1 Abs. 2 S. 1 Fernstraßenausbaugesetz (FStrAbG) [3] entspricht das Vorhaben daher den Zielsetzungen des § 1 Abs. 1 S. 1 FStrAbG [3] – vor allem Verkehrsnetzbildung und Verkehrsverbesserung.

Zur Beurteilung der Verkehrssituation wurde eine „Verkehrsuntersuchung für die Küstenautobahn A 20, Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 20/Elbquerung) – in der Prognose auf 2030 ~~Variante West 3/Ost 2~~“ **von SSP Consult, Beratende Ingenieure GmbH (Stand Februar 2016** ~~Februar 2012)~~ aufgestellt.

Der im Rahmen des Verkehrsgutachtens untersuchte unmittelbare Planungsraum 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 A 7. Der Untersuchungsraum umfasst darüber hinaus alle Bereiche, die für die Abbildung des Verkehrs im Planungsraum notwendig sind. Er reicht im Süden bis in das Ruhrgebiet, im Norden bis nach Schleswig-Holstein und im Osten bis östlich 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.

Neben der Analyse, die den Verkehr **2014** ~~2010~~ **im Straßennetz 2014** ~~2010~~ abbildet, werden insgesamt **sieben** ~~sechs~~ Prognosefälle (Verkehr **2030** ~~2025~~) untersucht: Der Prognosenullfall, der Bezugsfall und die Planfälle **K1 1** bis **K5 4** mit A 20.

Der Prognosenullfall bildet den Verkehr **2030** ~~2025~~ im Netz **2014** ~~2010~~ ab, es werden also die Auswirkungen der Verkehrsentwicklung bei unverändertem Straßennetz ermittelt.



Der Bezugsfall ist der für die Planung der A 20 maßgebliche Vergleichsfall für die Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen. Er berücksichtigt alle Straßenbauvorhaben, deren Realisierung bis ~~2030~~ 2025 zu erwarten ist, allerdings ohne die Küstenautobahn A 20 in Niedersachsen und ohne A 26 Abschnitt 5a und 5b (Drochtersen – Stade).

Die Planfälle K1 bis K4 ~~1 bis 3~~ bilden bauliche Zwischenzustände für eine mögliche zeitlich versetzte Verkehrsfreigabe einzelner Teilabschnitte ab.

Der Planfall K5 ~~4~~ ist der maßgebliche Planfall für die A 20 und der A 26 Abschnitt 5a+b, der eine vollständige Realisierung der Maßnahme zwischen Westerstede und Drochtersen abbildet.

- Bezugsfall (2030): Verkehrsnetz 2014 einschließlich indisponibler Vorhaben (z.B. Vordringlicher Bedarf des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen) einschließlich A 20 Nord-West Umfahrung Hamburg ohne Elbquerung und A 26; ohne Küstenautobahn Westerstede – Drochtersen
- Planfall K1 (2030): wie Bezugsfall, zusätzlich Abschnitt 1 der A 20
- Planfall K2 (2030): wie Planfall K1, zusätzlich Abschnitt 6 der A 20
- Planfall K3 (2030): wie Planfall k2, zusätzlich Abschnitt 2, Abschnitt 7 der A 20, mit Elbquerung und A 26 Abschnitt 5a und 5b
- Planfall K4 (2030): wie Bezugsfall, mit BA 1 bis 4a und 6 bis 7 der A20, mit Elbquerung und A 26 Abschnitte 5a und 5b
- Planfall K5 (2030): wie Bezugsfall, zusätzlich gesamte A 20 (AB 1 - 7) zwischen Westerstede und Drochtersen, mit Elbquerung und A 26 Abschnitt 5a und 5b

Entsprechend der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung ergibt sich folgende Querschnittsbelastung für die durchgehende Strecke der A 20 im Abschnitt 6:

|                   | Prognose 2030                                     |                       |           |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
| Streckenabschnitt | durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) | Schwerverkehr (SV)    | SV-Anteil |
|                   | [Kfz/24h]                                         | [Lkw/24h; > 3,5t zGG] | [%]       |
| B 495 – L 114     | 33.200                                            | 7.360                 | 22 %      |

In Hinblick auf die **derzeitigen Straßen- und Verkehrsverhältnisse** im Teilbereich Ost stehen für die West-Ost-Beziehung vor allem die beiden Bundesstraßen B 74 und B 71 (etwa parallel zur geplanten A 20) und für die Nord-Süd-Beziehung die B 73 und B 495 zur Verfügung. Die übrigen Straßen spielen in Hinblick auf die Verkehrsbelastungen nur eine nachgeordnete Bedeutung.

Für die maßgebliche West-Ost-Beziehung ist die B 74 zwischen Bremervörde und Stade im Analysefall ~~2014~~ 2019 mit Belastungen bis zu ~~13.700~~ 12.800 Kfz/24h hoch belastet. Die B 71 zwischen Bremerhaven und Bremervörde ist ebenfalls hoch belastet mit Verkehrsstärken bis zu ~~14.600~~ 14.200 Kfz/24h, unmittelbar bei Loxstedt sogar bis ~~21.100~~ 20.500 Kfz/24h.

Auf der Nord-Süd-Beziehung werden auf der B 73 im Bereich von Himmelpforten Verkehrsbelastungen bis zu ~~16.700~~ 15.600 Kfz/24h erreicht.

Im Wesertunnel gibt es Verkehrsbelastungen von ca. ~~14.600~~ **16.100** Kfz/24h. Die Verteilung dieses Verkehrs im weiteren Straßennetz können durch sogenannte Strombündel aufgezeigt werden.

Mit dem Strombündel wird für einen bestimmten Querschnitt die Verteilung des diesen Querschnitt überfahrenden Verkehrs im übrigen Straßennetz aufgezeigt. An diesem Querschnitt entspricht die Strombündelbelastung der Gesamtbelastung, an allen anderen Querschnitten werden nur Teilbelastungen ausgewiesen. Diese Teilbelastungen resultieren nur aus Verkehren, die auch über den Strombündelquerschnitt fahren.

Der überregionale Ost-West Durchgangsverkehr kann derzeit über das vorhandene Straßennetz nicht abgewickelt werden. Lediglich etwa 3,0 % des Strombündels Wesertunnel (Relation Westerstede – Wesertunnel) fahren im Analysefall (Verkehrsbelastung ~~2010~~ **2014** im Straßennetz ~~2010~~ **2014**) über die B 437, L 815, K 103 und K 115 bei Westerstede Richtung Westen auf die A 28. In östlicher Richtung erreichen nur ca. 2,0 % des Strombündels über die B 71 Bremervörde und bis Stade reduziert sich der Anteil über die B 74 weiter auf ca. 0,7% (Verkehrsuntersuchung Küstenautobahn A 20, Feb. ~~2012~~ **2016**).

Auf Grundlage des vorhandenen Straßennetzes können im unmittelbaren Planungsraum keine leistungsfähigen und attraktiven West-Ostbeziehungen angeboten werden. Dies zeigt sich bei der Analyse des genannten Strombündels Wesertunnel. Der überregionale West-Ostverkehr muss somit über das vorhandene Autobahnnetz abgewickelt werden, welches insbesondere für die A 1 zu einer starken Auslastung führt. Zwischen Bremen und Hamburg liegen die Belastungen auf der A 1 derzeit im Bereich von ~~55~~ **57** bis 70 Tsd. Kfz/24h, teilweise auch darüber. Der Elbtunnel im Zuge der A 7 ist derzeit mit rund 120.000 Kfz/24h sogar noch deutlich höher belastet.

Bewertet man die **künftige Verkehrsentwicklung** (Bezugsfall ~~2020~~ **2030**), nimmt im Teilbereich Ost die Bedeutung der B 71 und der B 74 in West-Ost-Richtung weiter zu. Die Belastungen auf der B 74 nehmen gegenüber dem Analysefall ~~2010~~ **2014** um bis zu ~~50~~ **31** % (+ ~~6.400~~ **3.600** Kfz/24h) und auf der B 71 im Bereich um Beverstedt um bis zu ~~46~~ **65** % (+ ~~3.100~~ **3.200** Kfz/24h) zu.

Die deutliche Erhöhung im Schwerverkehr resultiert vor allem aus den starken Zuwächsen im weiträumigen Güterverkehr, der gemäß Verflechtungsprognose des BMVBS weiter deutlich zunehmen wird. Bundesweit geht die Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen (kurz: Verflechtungsprognose) des BMVBS davon aus, dass das Transportaufkommen um rund 80% ansteigt.

Der Wesertunnel im Zuge der B 437 ist im Bezugsfall (Verkehrsnetz ~~2010~~ **2014** einschließlich Maßnahme des Vordringlichen Bedarfs mit Nord-West Umfahrung Hamburg und A 26) mit rund ~~15.700~~ **19.900** Kfz/24h belastet. Im Vergleich zum Prognosenullfall steigt der Strombündelanteil um etwa 45% von 900 Kfz/24h auf 1.300 Kfz/24 im Bereich Bremervörde und um etwa 330% von 300 Kfz/24h auf 1.000 Kfz/24h im Bereich Stade.

Der Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr ist auf der Weserquerung im Prognosenullfall mit ~~4.340~~ **3.830** Lkw/24h deutlich höher als im Analysefall mit rd. ~~2.270~~ **2.550** Lkw/24h. Ursache hierfür sind vor allem sehr hohe erwartete Steigerungsraten im Quell- und Zielverkehrsaufkommen des Bremerhavener Überseehafens.

Auf der künftigen 6-streifigen A 1 zwischen Bremen und Hamburg liegen die Belastungen künftig im Bereich von 75 bis 95 Tsd. Kfz/24h, im Nahbereich Bremen sind es sogar teilweise über 100 Tsd. Kfz/24h. Auch der Elbtunnel im Zuge der A 7 wird künftig mit knapp 160.000 Kfz/24h deutlich höher belastet sein als heute.

Bezogen auf das Prognosejahr **2030** ~~2025~~ ergeben sich im vorhandenen Straßennetz für den Teilbereich Ost im Untersuchungsbereich des Abschnittes 6 nachstehende maßgebliche Be- und Entlastungen.

**B 495**

| Streckenabschnitt     | Bezugsfall |           | Planfall K 5 |           | Be-/Entlastung    |               |
|-----------------------|------------|-----------|--------------|-----------|-------------------|---------------|
|                       | [Kfz/24h]  | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]    | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]         | [Lkw/24h]     |
| <u>Nördlich A 20:</u> | 8.300      | 710       | 6.700        | 650       | - 1.600<br>(-19%) | - 60<br>(-8%) |
| <u>Südlich A 20:</u>  | 8.300      | 710       | 13.000       | 1.020     | 4.700<br>(56%)    | 310<br>(43%)  |

**L 114**

| Streckenabschnitt     | Bezugsfall |           | Planfall K5 |           | Be-/Entlastung  |               |
|-----------------------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------------|---------------|
|                       | [Kfz/24h]  | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]   | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]       | [Lkw/24h]     |
| <u>Nördlich A 20:</u> | 1.900      | 100       | 3.300       | 140       | 1.400<br>(73%)  | 40<br>(40%)   |
| <u>Südlich A 20:</u>  | 1.900      | 100       | 5.400       | 350       | 3.500<br>(184%) | 250<br>(250%) |

**K 105**

| Streckenabschnitt     | Bezugsfall |           | Planfall K5 |           | Be-/Entlastung |                |
|-----------------------|------------|-----------|-------------|-----------|----------------|----------------|
|                       | [Kfz/24h]  | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]   | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]      | [Lkw/24h]      |
| <u>Nördlich A 20:</u> | 1.400      | 30        | 1.300       | 20        | -100<br>(-7%)  | - 10<br>(-34%) |
| <u>Südlich A 20:</u>  | 4.300      | 230       | 3.700       | 230       | -600<br>(-14%) | 0<br>(0%)      |

**K 106**

| Streckenabschnitt     | Bezugsfall |           | Planfall K5 |           | Be-/Entlastung |                |
|-----------------------|------------|-----------|-------------|-----------|----------------|----------------|
|                       | [Kfz/24h]  | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]   | [Lkw/24h] | [Kfz/24h]      | [Lkw/24h]      |
| <u>Nördlich A 20:</u> | 300        | 10        | 200         | 0         | -100<br>(34%)  | -10<br>(-100%) |
| <u>Südlich A 20:</u>  | 300        | 10        | 200         | 0         | -100<br>(-34%) | -10<br>(-100%) |

Mit dem Neubau der A20 werden als verkehrliche Planungsziele verfolgt auf

Auf internationaler Ebene:

- Verbesserung des europäischen Ost-West-Verkehrs mittels Verknüpfung der A 20 in Mecklenburg-Vorpommern mit dem Autobahnnetz im Nordwesten Europas
- Die Verflechtungsprognose des **BMVI** ~~BMVBS~~ weist auf der Relation zwischen der nördlichen deutsch/polnischen Grenze (A 24 Grenzübergangsstation Pomelen nahe Stettin) und der deutsch/niederländischen Grenze für **2030** ~~2025~~ knapp **800** ~~4.000~~ Lkw/24h als Transitverkehr aus. **Derzeit sind es rund 500 LKW/24h.**
- Errichtung einer durchgängigen Autobahnverbindung zwischen Skandinavien und den Benelux-Staaten.
- In den Verflechtungsprognosen des **BMVI** ~~BMVBS~~ wird für den Güterverkehr zwischen Skandinavien und den Benelux-Staaten, der einer der Hauptnutzer der A 20 sein wird, eine Zunahme ~~um über 100%~~ prognostiziert. Betrachtet man nur den Verkehr, der zwischen der deutsch/dänischen Landesgrenze (Grenzübergang Ellund A 7) und der deutsch/niederländischen Landesgrenze (diverse Grenzübergangstellen) verkehrt, fahren auf dieser Relation im Verkehrsmodell A 20 in der Analyse **2014** ~~2010~~ rund **1.400** ~~600~~ Lkw/24h täglich, in der Prognose **2030** ~~2025~~ sind es **mit 2.500 LKW/24h fast doppelt so viele.** ~~fast dreimal so viel. Auch für den Skandinavienverkehr auf der festen Fehmarnbeltquerung in/aus Richtung Benelux-Länder wird mehr als eine Verdoppelung erwartet /Anstieg von knapp 300 LKW/24h in 2010 auf über 600 LKW/24h in 2025).~~
- **Rund 6.000 Kfz/24h** ~~Knapp 6.500 Kfz/24h~~ nutzen die A 20 Küstenautobahn auf ihrer gesamten Länge zwischen der A 28 und der Elbquerung, von denen **rund 10 % bis Lübeck und weiter fahren.** ~~knapp 1.000 Kfz/24h bis nach Mecklenburg-Vorpommern und weiter fahre.~~ Davon ist jeweils etwa die Hälfte Schwerverkehr.
- Verlagerung des deutlich ansteigenden Güterverkehrs von der Straße auf **Wasserwege** ~~das Wasser~~, was eine bessere Vernetzung der wichtigen kontinentaleuropäischen Häfen an der Nordsee („Nordseerange“) und eine leistungsfähige landseitige Anbindung der Häfen zur Bewältigung der stark zunehmenden Hinterlandverkehre voraussetzt

Auf nationaler Ebene:

- Entlastung der A 1 in den Ländern Schleswig-Holstein, Hamburg, ~~und~~ Niedersachsen **und Bremen**
- Durch die geplante A 20 **mit neuer Elbquerung** wird die etwa parallel verlaufende ~~künftige~~ 6-streifige A 1 Bremen – Hamburg um bis zu **19.000** ~~16.000~~ Kfz/24h maßgeblich entlastet. Eine **noch höhere** ~~deutliche~~ Entlastungswirkung ergibt sich ~~auch~~ für den Elbtunnel im Zuge der A 7 um rd. **26.000** ~~8.000~~ Kfz/24h. Nördlich des Elbtunnels bis zum Autobahnkreuz mit der A 20 wird die A 7 um rund **10.000** ~~5.000~~ Kfz/24h entlastet, auf der A 1 zwischen Hamburg und Lübeck sind es nach dem Bau der A 20 etwa **3.000** ~~2.000~~ Kfz/24h weniger. Die großräumige

Wirkung der A 20 führt zu einer Verlagerung von rund **4.000** ~~2.000~~ Kfz/24h von der A 1 auf die A 31 (in/aus Richtung Ruhrgebiet)

- Wegen der zu erwartenden hohen Zunahmen im Verkehrsaufkommen (vor allem im Schwerverkehr) wird die 6-streifig ausgebaute A 1 zwischen Bremen und Hamburg im Falle ohne A 20 dort kaum Leistungsreserven haben. Erst durch die A 20 wird die A 1 nachhaltig entlastet, so dass genügend Leistungsreserven für die Zukunft verbleiben.
- Auch für die B 71 / B 74 zwischen Bremerhaven und Stade ist wegen der geplanten weiteren Ausbauvorhaben der internationalen Großhäfen eine weitere Verschärfung der heute schon unzureichenden Verkehrssituation zu erwarten, die zu massiven Verlagerungen von Lkw-Strömen auf das nachgeordnete Landes- und Kreisstraßennetz führen kann.
- Entlastung und Abbau von Kapazitätsengpässen der Ballungszentren Bremen, Bremerhaven und Hamburg.
- Vor allem in Hamburg ist es durch die Entlastung der A7 (und in geringerem Maße auch der A 1) möglich, bestehende Engpässe zu beseitigen und Leistungsreserven zu schaffen, die zum einen Kapazitäten für künftige Entwicklungen, aber auch eine Entlastung des nachgeordneten innerstädtischen Straßennetzes bewirken können.
- Bewältigung, des mit der Erweiterung des Container-Terminals in Bremerhaven verbundenen erhöhten Güterverkehrsaufkommen.
- ~~Durch den starken Verkehrszuwachs~~ Im Bremerhavener Überseehafen kommt es zu deutlichen Belastungsanstiegen durch weiträumigen Schwerverkehr. Der Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr ist auf der Weserquerung im Prognosenullfall (**ohne A 20**) mit **3.820** ~~3.750~~ Lkw/24h **um 50 % höher als** ~~mehr als doppelt so hoch wie~~ im Analysefall mit rund **2.550** ~~1.770~~ Lkw/24h. Ursache hierfür sind vor allem sehr hohe erwartete Steigerungsraten im Quell- und Zielverkehrsaufkommen des Bremerhavener Überseehafens. Gemäß Prognose des Stadtplanungsamtes Bremerhaven ist eine Verdoppelung des Verkehrsaufkommens aus dem Überseehafen von rund 6 Tsd. Lkw/24h auf rund 12 Tsd. Lkw/24h zu erwarten. **Auch im Bereich des Fischereihafens sind große Bauvorhaben mit hohem Verkehrsaufkommen geplant.** Durch die leistungsfähige A 20 kann der hafenbezogene Verkehr auf direktem und schnellem Wege zwischen den Containerterminals bzw. Güterverteilzentren verteilt werden, ohne Ortsdurchfahrten oder sonstige städtebaulich kritische Bereiche zu beeinträchtigen. In Spitzenzeiten ermöglicht die A 20 eine Reduzierung der Fahrzeit zwischen Bremerhaven und Hamburg/Stade von mindestens einer Stunde.
- Neben Bremerhaven sind Hamburg und künftig der Jade-Weser-Port wichtige Häfen für den Containerumschlag im norddeutschen Raum. In den vergangenen 15 Jahren ist der Containerumschlag an den Nordseehäfen stark angestiegen. Durch die Küstenautobahn A 20 sind positive Effekte insbesondere hinsichtlich optimierten Umfuhren zwischen den norddeutschen Containerhäfen zu erwarten, da erstmals eine direkte Verknüpfung durch die A 20 erfolgt. Mit einer verbesserten Hinterlandanbindung besteht die Möglichkeit, Hinterlandtransporte, die sonst über eine überlastete A 1 abgewickelt werden müssen, über eine alternative Autobahnroute schneller und zuverlässiger zu gestalten.



- Insbesondere für die Verbindung zwischen Hamburg und Bremerhaven ergibt sich mit A 20 eine Fahrzeitenverkürzung von rd. 38 %. Auch die Verbindung des Jade-Weser-Ports mit Hamburg und Bremerhaven profitiert mit 26 % bzw. 12 % Fahrzeitenverbesserungen.



Abbildung 2-2 Schnellste Verbindung zwischen norddeutschen Containerhäfen mit und ohne Küstenautobahn

- Bündelung des überregionalen und regionalen Schwerlastverkehrs auf einer dafür geeignete Straße.
- Die bündelnde Wirkung der A 20 zeigt sich zum einen im Durchgangsverkehr auf der A 20. Von den rund 22 30 Tsd. Kfz/24h auf der A 20 unmittelbar östlich der A28 bei Westerstede im Bereich der Weserquerung sind noch etwa ein Drittel (rund 6 knapp 10 Tsd. Kfz/24h) auf der neuen Elbquerung im Zuge der A 20 nachweisbar. Ein weiterer Hinweis auf die Bündelungswirkung ist die Entlastung bzw. Mehrbelastung des sonstigen Bundesfernstraßennetzes, hier besonders auf den Autobahnen A 1, A 28 und A 29 sowie den Bundesstraßen B 71, B 74 und B 73.
- Ergänzung der vorhandenen Weser- und Elbquerung (A 1 und A 7) durch weitere Autobahnflussquerungen im Küstenraum



Auf regionaler Ebene:

- Verbesserung der Erreichbarkeit von Regionen mit unterdurchschnittlicher Anbindungsqualität an das Autobahnnetz (insbesondere im Gebiet der Unterelbe, des Elbe-Weser-Raums und Teilen der Wesermarsch)
- Entlastung von Ortsdurchfahrten und des nachgeordneten Straßennetz
- Vor allem auf den zur A 20 parallel verlaufenden Bundesstraßen ist eine nachhaltige Entlastung der Ortslagen zu erwarten. Die größten Entlastungen gibt es auf der **B 71 / B 74 (Entlastung je nach Abschnitt zwischen 4.000 und 10.000 Kfz/24h, betroffene Ortslagen z.B. Bexhövede, Bremervörde und Stade-Wiepenkathen)** und auf der **B 437**. ~~B 495 und B 71 (Entlastung bis zu 10.200 Kfz/24h, betroffene Ortslagen z.B. Osten, Bexhövede und Heerstedt), auf der L 825 (OD Wiefelstede mit ebenfalls 3.800 Kfz/24h) und B 437 (z.B. OD Schwei mit 5.900 Kfz/24h).~~

Die genannten Verkehrszahlen basieren auf dem Verkehrsmodell Niedersachsen. Die Grundlage dafür stellen die Ergebnisse der bundesweiten Straßenverkehrszählung 2010 dar. Darauf aufbauend wurde das Verkehrsmodell Niedersachsen als Verkehrsmodell A 20 weiter fortgeschrieben und aktualisiert. Basis für die Prognose **2030 2025** ist die Verflechtungsprognose des Bundesministeriums für Verkehr **und digitale Infrastruktur (BMVI)**, ~~Bau und Stadtentwicklung~~.

Weitere Einzelheiten können dem Verkehrsgutachten vom Ingenieurbüro SSP aus dem Februar **2016** ~~2012~~ [48] entnommen werden. Die verkehrlichen Wirkungen der A 20 wurden des Weiteren in dem Gutachten „Raum- und wirtschaftsstrukturelle Wirkungen der A 20 („Küstenautobahn)“ [53] von dem niedersächsischem Institut für Wirtschaftsforschung untersucht.

### Erreichbarkeit von Autobahnanschlussstellen

Autobahnanschlussstellen sind Einstiegspunkte in das regionale und überregionale Fernstraßennetz. Aus regionalwirtschaftlicher Sicht ist daher die Entfernung zur nächstgelegenen Anschlussstelle ein zentraler Indikator für die Verkehrsanbindung der Regionen.

Aufgrund des dichteren Autobahnnetzes westlich der Weser ist hier bereits heute eine gute Erreichbarkeit von Anschlussstellen gegeben, die sich durch die geplante A 20 jedoch noch weiter verbessern wird. Mit den neuen Anschlussstellen der Küstenautobahn können im westlichen Kernraum alle Einwohner **und im Kernraum Ost 99 % der Einwohner** eine Autobahn innerhalb von 30 Minuten erreichen. ~~Im Kernraum Ost verbessert sich der Ausschöpfungsgrad der Bevölkerung um über 10% auf ca. 99%.~~

Im westlichen Kernraum (Landkreis Ammerland, Friesland, Wesermarsch) ist für rd. 14 % der Einwohner mit Fahrzeitverbesserungen um bis zu 10 Minuten zu rechnen. Dies gilt insbesondere für den Landkreis Wesermarsch.

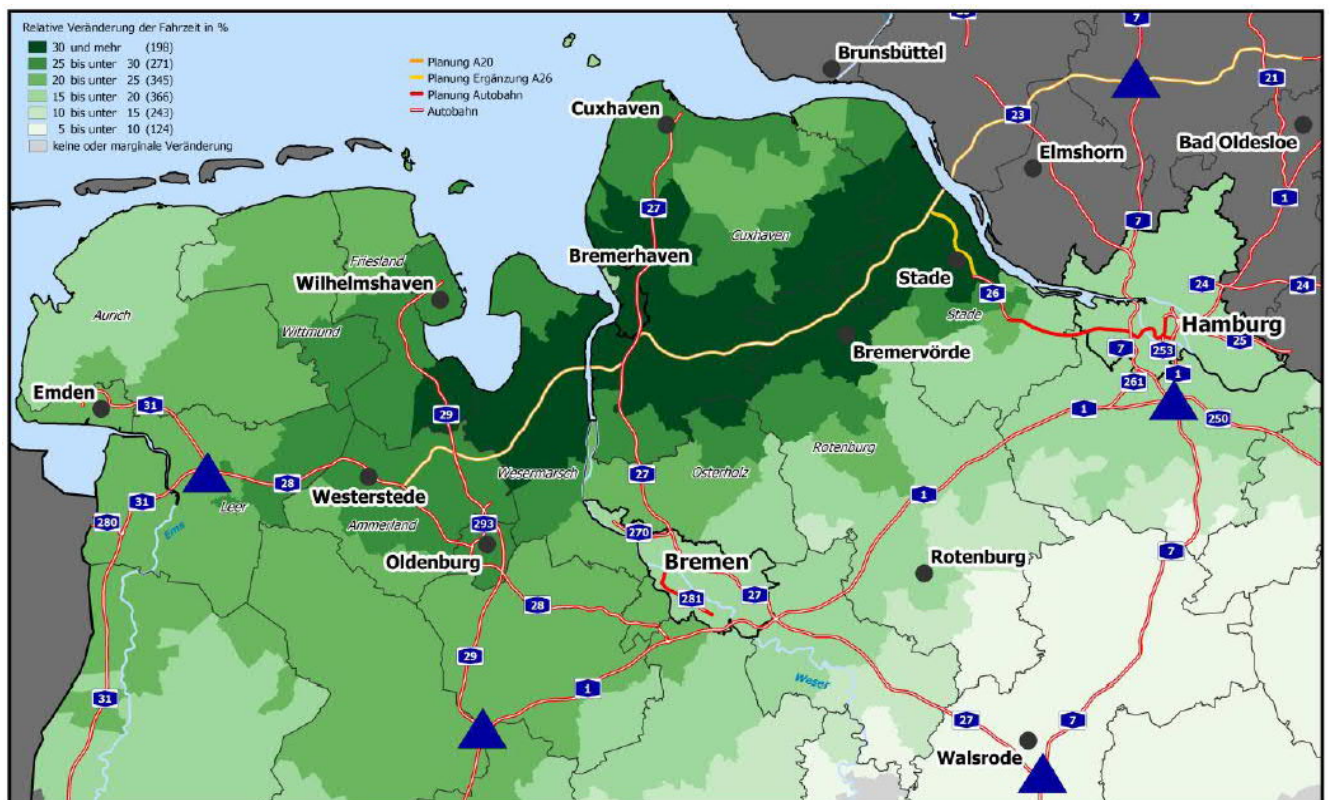
Im östlichen Kernraum (Landkreis Cuxhaven, Rotenburg/Wümme, Stade) ist mit der deutlichsten Verbesserung der Erreichbarkeit von Autobahnanschlussstellen zu rechnen. Für ca. 21 % der Einwohner

sind Verbesserungen von mindestens 10 Minuten zu erwarten. Besonders starke Verbesserungen von mindestens 30 Minuten werden für 1 % der Bevölkerung erwartet.

### Erreichbarkeit von ausgewählten Zielpunkten

In Abhängigkeit des bestehenden Autobahnnetzes und dessen Ausrichtung sind unterschiedliche Fahrzeitengewinne durch die geplante A 20 zu erwarten. Hierbei wurden für die fünf Hauptverkehrsrichtungen die Veränderungen der Fahrzeiten aus den Gemeinden im Vergleich zum Bezugsfall ermittelt.

In der Gesamtbetrachtung aller Zielpunkte (vgl. *Abbildung 2-2*) entfallen die größten Ersparnisse auf die Gemeinden im unmittelbaren Umfeld der A 20. Aufgrund von Entlastungseffekten, beispielsweise auf der A 1, wird es auch für Bereiche, die nicht unmittelbar in der Nähe der A 20 liegen, zu Fahrzeitenverkürzungen kommen.



**Abbildung 2-2: Relative Veränderung der Fahrzeit zu ausgewählten Zielpunkten in %**

Insgesamt wird deutlich, dass die Küstenautobahn insbesondere Fahrzeitengewinne in Richtung Westen und Norden bzw. Nordosten generiert. Die Fahrzeitenverkürzungen sind nicht nur auf den Untersuchungsraum begrenzt, sondern auch für weite Teile des norddeutschen Küstenraums gültig (überregionale Bedeutung).

Erreichbarkeit von Zentren:

Insgesamt können durch die Küstenautobahn nur marginale Verbesserungen der Erreichbarkeit von Mittel- und Oberzentren **und das nur von sehr wenigen Gemeinden nachgewiesen werden.** ~~in sehr wenigen Gemeinden nachgewiesen werden.~~ Sowohl bei Mittel- als auch bei Oberzentren **werden von allen** ~~erreichen alle~~ Gemeinden im Untersuchungsraum ~~das nächstgelegene Zentrum~~ innerhalb einer zumutbaren Zeit (Zielwert 30 bzw. 60 Minuten) **erreicht**.

Erreichbarkeit von Hamburg/Bremen:

Die Städte Bremen und Hamburg **haben** ~~spielen~~ im niedersächsischen Küstenraum eine herausragende Bedeutung als Arbeitsmarkt- und Einzelhandelszentren. Die vorhandenen Pendlerverflechtungen sind insbesondere an den vorhandenen Verkehrsachsen nachweisbar.

Mit der Küstenautobahn ergibt sich durch die deutlichen Erreichbarkeitsverbesserungen von Bremen und Hamburg eine stärkere Integration in diese Wirtschaftsräume. Dies gilt auch für Gemeinden, die bisher keine starken Pendlerverflechtungen aufweisen.

Norddeutsche Hafenstandorte:

Für den norddeutschen Küstenraum spielt der Austausch der drei großen norddeutschen Containerhäfen Hamburg, Bremerhaven und Wilhelmshaven/Jade-Weser-Port eine Bedeutung. Die Ost-West-Verbindung der A 20 führt neben der verbesserten Verbindung der Häfen untereinander auch zu einer verbesserten Anbindung an das Hinterland.

Bei der Analyse der Fahrzeitenveränderung zwischen den Hafenstandorten wird deutlich, dass alle Standorte durch die A 20 und die Anbindung an Schleswig-Holstein bzw. Skandinavien deutlich profitieren werden.

### 2.6.3 **Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Durch die Verlagerung der Verkehre auf eine zweibahnige Autobahn ergeben sich geringere Unfallkostenraten im Vergleich zu zweistreifigen Straßen im nachgeordneten Netz.

Entsprechend der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung führt die A 20 zu erheblichen Entlastungswirkungen im nachgeordneten Verkehrsnetz, **wodurch sich generell die Verkehrssicherheit erhöht.**

Darüber hinaus ergeben sich durch die großräumigen Verlagerungswirkungen maßgebliche Entlastungen für die A 1 und die A 7 (Elbquerung).

## 2.7 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

### ~~Mensch, menschliche Gesundheit und Klima/Luft~~

Der Neubau der A 20 zwischen Westerstede und Drochtersen bewirkt eine Bündelung der Verkehre. Das untergeordnete Straßennetz wird durch die geplante Autobahn **überwiegend** nachweisbar entlastet.

Für die weitaus größte Zahl der Ortslagen wird durch die A 20 eine Verringerung der Verkehrsstärke Verkehrsbelastung. Hier wird sich die Beeinträchtigung der Wohn- und Freiraumnutzung durch Schadstoffe und Lärm verringern und die Wohn- und Lebensqualität verbessern. ~~Dadurch wird die Belastung durch Schadstoffe und Lärm in den umliegenden Ortschaften und den Außerortsbereichen deutlich verringert. Ferner werden durch Stop-and-go-Verkehre und Staus auf den umgebenen Bundes-, Landes- und Kreisstraßen vermieden und die absoluten Lärm- und Schadstoffemissionen weiter reduziert.~~

### ~~Arten / Biotop / Landschaftsbild~~

~~Die durch den Autobahnbau notwendig werdenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen führen dazu, dass keine erheblichen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbleiben.~~

## 2.8 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Verträglichkeit des Projektes mit den Maßgaben der FFH-Richtlinie [37] ist gegeben, eine Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

Das Vorhaben verursacht keine erheblichen Beeinträchtigungen der **Schutz- und** Erhaltungsziele der FFH-Gebiete DE 2320-332 „Ostescheifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ und DE 2421-331 „Hohes Moor“. Damit bleibt auch die Bedeutung für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 uneingeschränkt erhalten.

Entsprechend der artenschutzrechtlichen Prüfung können durch artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für alle **die** artenschutzrechtlich relevanten Arten, **mit Ausnahme einer Art**, Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG [12], die eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG [12] erforderlich machen, vermieden werden. **Für die besonders geschützte Zwergfledermaus sind Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht vermeidbar. Maßgeblicher Grund hierfür ist die Zerschneidung von Flugrouten besonderer Bedeutung der Zwergfledermaus. Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG können Ausnahmen zugelassen werden. Dort heißt es:**

**„Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden [...] können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen:**

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,

- [...]
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, [...] oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich sozialer oder wirtschaftlicher Art.“

Weiter heißt es:

„Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält [...].“

### Variantenvergleiche

Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens stellt sich die Variante Ost 2 zusammenfassend als die günstigste Trassenführung heraus. Aufgrund dieser Vorzugslösung ist eine separate Ortsumgehungsstraße Bremervörde nicht erforderlich. Die Küstenautobahn übernimmt die entlastende verkehrliche Wirkung einer Ortsumgehungsstraße für die Ortsdurchfahrt Bremervörde. Die Trassierungsnähe der Küstenautobahn zu Bremervörde ist notwendig um die Verkehrsentslastung durch Verlagerung bzw. Aufnahme der Verkehre von der B 74/ B 71 auf die A20 bestmöglich zu erreichen. Im Teilbereich zwischen der B 495 und der K 105 mit dem Straßendorf Hönu-Lindorf liegt die Trasse der A20 nahezu deckungsgleich mit damaligen Ortsumgehungsentwürfen.

Ein Verlassen des A 20 - Ost 2 Planungskorridors hätte zur Folge, dass eine separate Ortsumgehungsstraße erforderlich wird. Eine zusätzliche Ortsumgehungsstraße Bremervörde ist unverhältnismäßig und wird verworfen. Somit erstreckt sich der Untersuchungsraum für die vertiefende Entwurfsuntersuchung (Alternativenprüfung) auf den Bereich nördlich von Bremervörde vom Waldgebiet Hinz und der Ostequerung bei Hude/ Behrste. Hierbei erwies sich die Variante Süd 2 als vorzugswürdig (vgl. Kap. 3.3). *Der artenschutzrechtliche Konflikt ist bei den alternativen Varianten ebenfalls vorhanden.*

### Überwiegendes öffentliches Interesse

Im Planungsraum zwischen Weser und Elbe ist das vorhandene Straßennetz durch eine nur geringe Netzdichte mit wenigen leistungsfähigen großräumigen Verbindungsachsen gekennzeichnet. Der überregionale Fernverkehr zwischen Westen und Osten kann derzeit nur über die Bundesstraßen B 71 und B 74 als einzige überregionale Bundesstraße geführt werden. Der überregionale Fernverkehr auf den Bundesstraßen B 71 und B 74 wird wegen dieser geringen Straßennetzdichte (und dem teilweise geringen Ausbaustandard der nachgeordneten Straßen im Planungsraum der A 20 mit dem regionalen, zwischengemeindlichen und teilweise auch flächenerschließenden Verkehr überlagert. Dadurch werden die Leistungsfähigkeiten der B 71 und B 74 abschnittsweise erheblich reduziert. Verschärft wird dieses Problem durch hinzukommenden landwirtschaftlichen Verkehr. Damit einher geht eine hohe verkehrliche Belastung der Ortsdurchfahrten und ein hohes Unfallrisiko. 2014 betrug das Verkehrsaufkommen auf der B 71 zwischen Bremerhaven und Bremervörde bis zu 14.600 Kfz/24h, unmittelbar bei Loxstedt bis zu 21.100 Kfz/24h.



Ohne die Realisierung der A 20 wird sich das Verkehrsaufkommen auf der B 71 im Bereich um Beverstedt um bis zu 65% (+ 3.200 Kfz/24h) im Prognosejahr 2030 steigern. Eine entsprechende Zunahme der vorhandenen Probleme auf diesen Straßen wäre die Folge. Die weiteren Belastungsveränderungen der Ortsdurchfahrten sind in der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung (Unterlage 26) abgebildet.

Der Neubau der A 20 stellt eine leistungsfähige Fernstraßenverbindung für den überregionalen, aber auch regionalen Verkehr bereit. Das bestehende Straßennetz, insbesondere die B 71 und B 74, einschließlich zahlreicher Ortsdurchfahrten wird wesentlich und nachhaltig entlastet und kann dem flächenerschließenden und zwischengemeindlichen Verbindungscharakter stärker gerecht werden. Weiterhin wird durch die Entflechtung der unterschiedlichen Verkehrsarten die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht.

### **Bundesverkehrswegeplan**

Im Bundesverkehrswegeplan 2030, der mit der sechsten Gesetzesänderung des Fernstraßenausbaugesetzes (6. FStrAbÄndG) am 02.12.2016 vom Deutschen Bundestag verabschiedet wurde, ist der 6. Abschnitt der A 20 als Vorhaben des vordringlichen Bedarfs ausgewiesen. Somit ist die seit vielen Jahrzehnten geforderte und verkehrlich dringend erforderliche Ortsumgehung für Bremervörde im Bundesverkehrswegeplan alter Fassung im vordringlichen Bedarf gewesen und nun im vordringlichen Vorhaben Küstenautobahn aufgegangen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die artenschutzrechtlichen Konflikte nicht vermieden werden können bzw. es bei einer Wahl anderer Varianten ebenfalls zu artenschutzrechtlichen Konflikten kommen würde. Die Beeinträchtigungen dürfen aber vor dem Hintergrund der Mobilität der Zwergflodermäuse, was die Wahl ihrer Quartierstandorte angeht, als verhältnismäßig gering eingestuft werden. Die artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist insoweit durch die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses zu rechtfertigen.

~~Eine ergänzende Begründung für die zwingenden Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses als Zulassungsvoraussetzung für die Ausnahme nach BNatSchG [12] ist somit nicht erforderlich.~~

~~Unter Abschnitt 2 des vorliegenden Berichtes wird auf die Begründung der Maßnahme eingegangen.~~



### **3 Vergleich der Varianten und Wahl der Trasse**

Im Zuge des vorausgegangenen Raumordnungsverfahrens mit ihrer landesplanerischen Feststellung und des Linienbestimmungsverfahrens (siehe 2.2) wurden abschnittsübergreifend die groß- und kleinräumigen Trassenkorridore bzw. mögliche Linienführungen der A 20 (Trassenvarianten) erstellt, intensiv untersucht und vergleichend bewertet.

Aufgrund der zahlreichen Vorteile aus der Gesamtheit der raumordnerischen, verkehrlichen, straßenbaufachlichen, städtebaulichen, immisionsschutz- und umweltseitigen Einzelaspekten ist das Ergebnis die linienbestimmte, planungsabschnittsübergreifende Vorzugsvariante der A 20, die die Grundlage für die abschnittsbezogene Planung der A 20 bildet.

Gestützt durch entsprechende Maßgaben im Bestätigungsschreiben der Linienbestimmung des BMVBS ergab sich die Notwendigkeit für den vorliegenden Planungsabschnitt 6, abschnittsbezogen für folgende Bereiche vertiefende Variantenuntersuchungen zu erstellen:

- Querungsbereich der A20 mit der K 105 im Rahmen eines Variantenvergleichs Bremervörde
- Gestaltung der Ostequerung „Variantenvergleich Ostebauwerk“

Für die Variantenuntersuchungen wurden gesonderte Unterlagen erarbeitet. Die Zusammenfassung und Ergebnisse dieser vertiefenden Variantenuntersuchungen sind unter Kapitel 3.3 enthalten.

Zur Optimierung der Linie der A 20 in Lage und Höhe wurden darüber hinaus verschiedene abschnittsbezogene, kleinräumige Variantenbetrachtungen und -optimierungen erstellt (siehe 4.3.1).

#### **3.1 Varianten Raumordnungsverfahren / Linienbestimmung**

##### **3.1.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Die Siedlungsstrukturen mit Haufendörfern am Geestrand und auf der Geest sowie Straßen- und Hufendörfern in den Niederungen und Marschen sind kleinteilig. Siedlungsschwerpunkte liegen in folgenden Bereichen:

- Siedlungsband Stotel – Nesse – Loxstedt,
- Siedlungsraum Drangstedt – Bad Bederkesa,
- Siedlungsraum Lunestedt – Beverstedt,
- Siedlungsraum Lamstedt,
- Siedlungsband Basdahl – Oerel,
- Bremervörde,
- Siedlungsraum Hechthausen,
- Siedlungsraum Oldendorf – Burweg – Himmelpforten – Hammah,
- Siedlung Hagenah,
- Stade.

Neben den ausgewiesenen Rad- und Wanderwegen sowie den Vorrang- und Vorsorgegebieten für die Erholung bietet die reich strukturierte Landschaft eine gleichmäßige Verteilung von Erholungsmöglichkeiten.

Die Biotopstrukturen und Tierlebensräume sind geprägt von den standörtlichen Voraussetzungen von Geest, Osteniederung sowie Weser- und Elbmarsch. Die Niederungen innerhalb der Geest werden von Flach- und ausgedehnten Hochmooren bedeckt. Zwischen Wesermarsch und Osteniederung wird die Geest überwiegend als Grünland bewirtschaftet, welches zumeist artenarm ausgebildet ist. Dazu kommen Ackerflächen, die sich oftmals auf die Geestrücken konzentrieren. Vergleichsweise hoch ist hier auch der Waldanteil (Nadelforst). In der Osteniederung ist die vorherrschende Grünlandnutzung auf die tidebedingte Schlickablagerung zurückzuführen. Der Waldanteil ist eher gering. Bedeutend sind die Röhrichflächen entlang des östlichen Oste-Ufers. Zwischen Oste und Elbe wird die landwirtschaftliche Nutzfläche je zur Hälfte von Acker und Grünland eingenommen. In den Hochmooren bestehen neben zahlreichen Anflugwäldern entwässerter Standorte auch in bemerkenswerten Flächenanteilen Birken-Bruchwälder. In den Elbmarschen herrscht auf den Marsch- und Moorböden die Grünlandwirtschaft vor, wobei in den Marschen auch ackerbauliche Nutzungen (u.a. Obstplantagen) anzutreffen sind. Der Naturraum ist insgesamt waldarm.

Einige naturnahe Waldflächen, Teile der Osteniederung sowie Flächen auf Hoch- und Übergangsmooren sind als FFH- und / oder Naturschutzgebiete geschützt. Unabhängig von der Ausweisung als FFH-, Vogelschutz- oder Naturschutzgebiet befinden sich folgende naturschutzfachlich bedeutende Komplexe im Untersuchungsraum:

- 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.

Die Flächenanteile seltener Böden nehmen von Westen nach Osten ab. Die weitaus größten Flächen werden dabei unmittelbar östlich Bremerhaven entlang des Geestrandes durch Niedermoorböden mit Organomarschauflage bzw. Erd-Niedermoores eingenommen. Weiter östlich kommen wertvolle Böden nur noch sporadisch vor. Hier finden sich überwiegend Gleyböden mit Erd-Niedermooresauflage. In der Osteniederung dominieren Niedermoorböden mit Organomarschauflage. In den Elbmarschen finden sich großflächige Vorkommen von Organomarschen. Die insbesondere in den Niederungen von Lune, Geeste und Oste vorkommenden nassen Böden besitzen außerdem ein hohes biotisches Entwicklungspotenzial. Trockene Böden mit hohem biotischem Entwicklungspotenzial liegen auf den Geestrücken.

Wasserschutzgebiete konzentrieren sich auf den Geestrand bei Bremerhaven und die höher gelegenen Geestflächen zwischen Wesermündung und Elbe. Als bedeutende Fließgewässer sind die Lune, Geeste, Oste und Schwinge zu nennen.

Die lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse sind von den guten Luftaustauschverhältnissen im Küstenraum geprägt.

Die hochwertigen Landschaftsbildeinheiten konzentrieren sich auf die reich strukturierte Geest, während die Marschen aufgrund der intensiveren Nutzung weniger bedeutend sind. Besonders hervorzuheben sind die Bereiche südlich Stotel, im Dreieck zwischen Hipstedt, Kirchwistedt und Basdahl sowie die Wald- und Waldrandbereiche bei Drangstedt und der Geestrücken bei Lamstedt. Hierzu zählen auch die Moorflächen östlich Oerel, das Hohe Moor und das Schwingetal.

Kulturhistorisch sind die teilweise sehr ausgedehnten vorgeschichtlichen Siedlungskammern bedeutend, die bevorzugt auf Geestrücken und Geestkuppen liegen. Im Bereich der linearen Siedlungen und Einzelgehöfte im nordöstlichen Teil des Untersuchungsraumes sind zahlreiche Baudenkmale ausgewiesen. Großflächige bedeutende Kulturlandschaften befinden sich insbesondere in der Geesteniederung, der Osteniederung und den Elbmarschen sowie im Bereich der Geestinseln Börde, Lamstedt und Bad Bederkesa. Prägende Siedlungsstrukturen weisen insbesondere die Ortslagen Mehedorf und Ostendorf nördlich von Bremervörde auf.

Die Landwirtschaft leistet im Untersuchungsgebiet einen überdurchschnittlichen Beitrag zur Bruttowertschöpfung für das Land Niedersachsen. Aufgrund der Boden- und Wasserverhältnisse hat sich das heutige Nutzungsmosaik mit Ackerland, Grünland, Dauerkulturen und Wald herausgebildet. Die Moore und Mineralböden mit hohem Grundwasserstand sind in der Regel absolute Grünlandstandorte. Geringere Grünlandanteile finden sich in Gemeinden mit ackerfähigen Geestböden (Fredenbeck, Ebersdorf, Oldendorf). An der Unterelbe bekommt der Obstbau - hauptsächlich mit Äpfeln - eine überregionale Bedeutung. Die durchschnittlich flächenstärksten Betriebe findet man in Gemeinden mit weit entwickelter Agrarstruktur wie Düdenbüttel, Hipstedt, Fredenbeck und Lintig. Die höchsten Viehbesatzdichten lassen sich in den Gemeinden Armstorf, Lintig, Lamstedt und Düdenbüttel feststellen.

Flächen mit forstwirtschaftlicher Bedeutung sind kleinräumig und über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Vorsorgegebiete für die Forstwirtschaft. Gebiete zur Vergrößerung des Waldanteils sind nur wenig vorhanden und beschränken sich im Wesentlichen auf den Bereich westlich von Lamstedt und westlich von Bad Bederkesa.

Planungsrelevante Vorranggebiete zur Energiegewinnung (Windenergie) liegen östlich von Ringstedt, westlich von Lamstedt, nördlich von Oerel, westlich von Oldendorf und südlich von Drochtersen.

Bodenschätze und Rohstoffvorkommen sind über das gesamte Untersuchungsgebiet verbreitet anzutreffen. Bei den Vorkommen handelt es sich schwerpunktmäßig um Tone, Sande, Kiese, Torfe und Kleie (letztere in Küstennähe). Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung liegen in größerer Ausdehnung nordöstlich von Lamstedt, südöstlich von Loxstedt, östlich von Oerel, östlich von Hagenah und nordwestlich von Stade.

### 3.1.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Im gestuften Planungsprozess wurden zunächst die großräumigen Varianten zwischen dem vorhandenen Wesertunnel (B 437) und dem Bauende an der geplanten A 20/A 26 (Elbquerung) zur raumordnerischen Linienfindung untersucht.

Unter Berücksichtigung der genannten Zwangspunkte und des in der Antragskonferenz abgestimmten Untersuchungsraumes wurden zahlreiche Trassierungsvarianten entwickelt. Aus dem Variantenspektrum wurden in mehreren Schritten die Hauptvarianten herausgearbeitet. Das gesamtplanerisch abgestimmte Variantenspektrum setzt sich aus mehreren Abschnitten zusammen, die jeweils durch Gelenkpunkte am Anfang und Ende eines jeden Abschnitts definiert werden. Über die Gelenkpunkte wird jeder Abschnitt mit den jeweils anschließenden Abschnitten verbunden.

Zunächst wurden Varianten verglichen, die als kleinräumige Alternativen in der Regel nur aus einem Variantenabschnitt bestehen. Die nach den Abschnittsvergleichen zu bevorzugenden Varianten setzten sich in Kombination mit Variantenabschnitten ohne Alternativen zu Untervarianten zusammen. Die Untervariantenvergleiche wurde nach dem gleichen Schema fortgeführt, bis sich die verbliebenen Untervarianten zu Hauptvarianten zusammen setzen ließen, die in den abschließenden Hauptvariantenvergleichen Weser-Ost (siehe 3.1.3) betrachtet und beurteilt wurden.

Die Entscheidung darüber, welche der im Rahmen der Abschnitts- und Untervariantenvergleiche betrachteten Variante die günstigste Streckenführung darstellt, wurde aus gesamtplanerischer Sicht (Umwelt, Landwirtschaft und Baukosten) getroffen. Im Hauptvariantenvergleich fanden weiterhin die großräumig relevanten Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung und der Raumverträglichkeitsstudie Berücksichtigung.

Im günstigsten Falle haben bei den Vergleichen alle Belange die gleiche Variante bevorzugt. Kamen die entscheidungsrelevanten Belange zu jeweils unterschiedlichen Einschätzungen, wurde in der Regel dem Umweltbelang der Vorzug gegeben.

Die aus dem Planungsprozess entwickelte raumordnerische Vorzugslinie wurde am 29.01.2009 durch die Regierungsvertretung Lüneburg landesplanerisch festgestellt und am 25.06.2010 durch das Bundesministerium Verkehr, Bau und Stadtentwicklung linienbestimmt.

Aufbauend auf der linienbestimmten Variante wurden in den Entwurfsabschnitten kleinräumige Trassenoptimierungen entwickelt und beurteilt (siehe Kapitel 3.2 und Kapitel 4.3.1).

### 3.1.3 Variantenvergleich

Im Untersuchungsraum östlich der Weser ergaben sich die fünf Hauptvarianten Ost 1, Ost 2, Ost 3a, Ost 3b, Ost 4 (siehe *Abbildung 3-1 Variantenvergleich Ost 1 – 4*). Bei der Ableitung der Vorzugsvariante sind insbesondere die Einzelbewertungen zur Umweltverträglichkeit, zur Landwirtschaft zum Verkehr sowie zur Wirtschaftlichkeit entscheidungsrelevant.



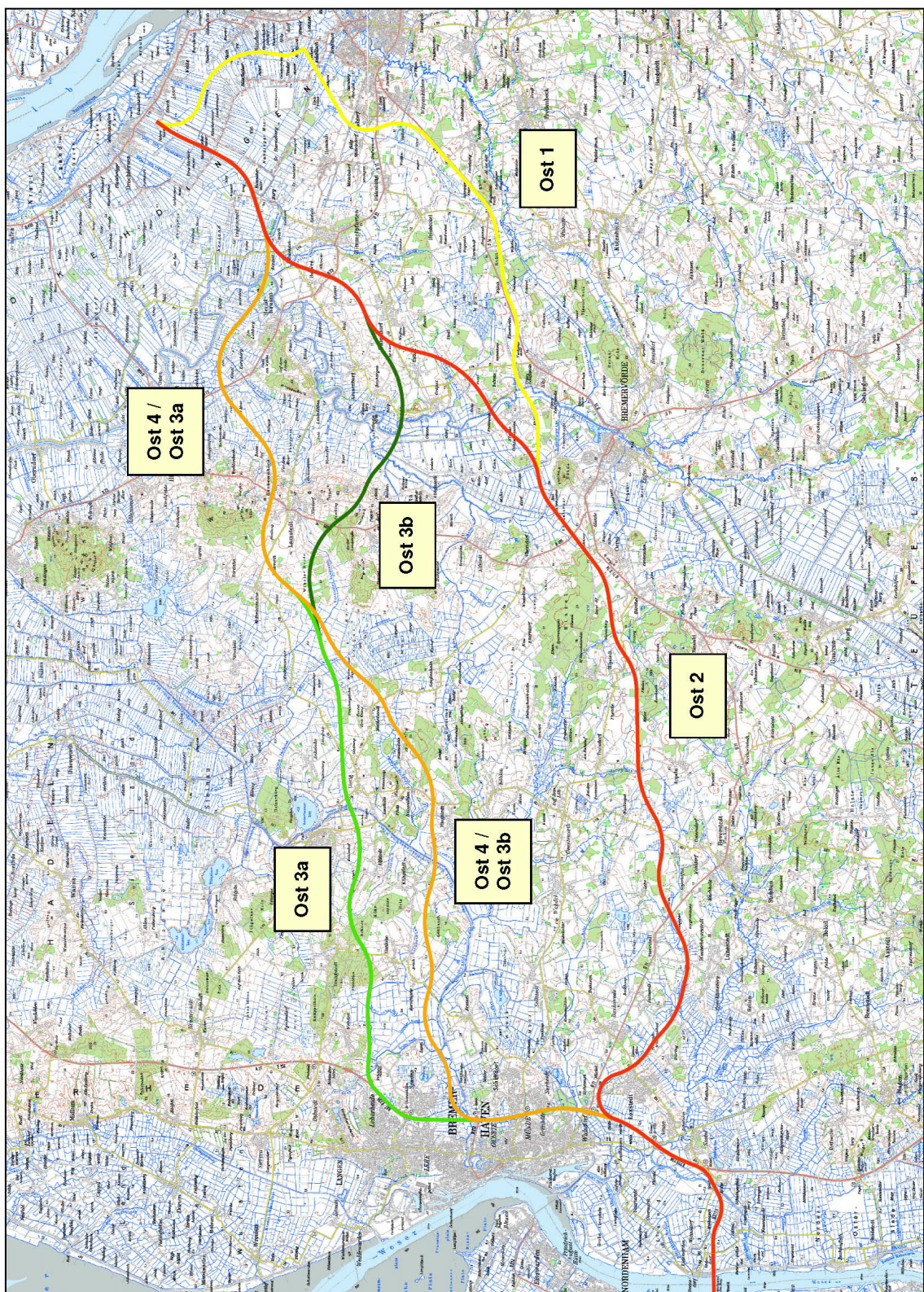


Abbildung 3-1 Variantenvergleich Ost 1 – 4



**Umweltfachlich** ist im schutzgutübergreifenden Vergleich aller Varianten Ost keine eindeutige Vorzugsvariante herauszustellen. Jede Variante würde zu schwerwiegenden Problemen hinsichtlich zumindest eines Schutzgutbelanges führen und keine Variante ist als konfliktfrei bezüglich eines der betrachteten Schutzgüter zu beurteilen.

Unter den Gesichtspunkten des Erhalts der Wohnfunktion sowie des Schutzes der menschlichen Gesundheit gegenüber Lärm- und Luftschadstoff-Immissionen in Siedlungsgebiete kann keine eindeutige Vorzugsvariante benannt werden.

Für den Erhalt der biologischen Vielfalt ist Variante Ost 4 die ungünstigste Trassenführung, da sie die meisten Konflikte mit den Belangen des Artenschutzes verursachen würde (Konfliktbereiche sind: Lune-Querung westlich von Stotel, Wald-Grünland-Komplex nördlich Ringstedt, Langes Moor sowie nördlich anschließende Niederung, Grünland östlich von Lamstedt, Oste-Querung östlich von Hechtenhausen, Feuchtgrünland nordwestlich von Stade). Nur geringfügig günstiger sind die Varianten Ost 3a und 3b. Die vergleichsweise geringsten Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenlebensräumen verursachen die Varianten Ost 1 und Ost 2.

Die ökologischen Funktionen der Böden, des Grundwassers und des Oberflächenwassers würde am stärksten durch Variante 1 Ost beeinträchtigt, insbesondere weil sie die größte Flächenversiegelung innerhalb von Wasserschutzgebieten und Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung aufweist. Nur etwas weniger negativ würde sich Variante Ost 2 auswirken. Deutlich geringere Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten und seltenen oder kulturhistorisch bedeutenden Böden ergeben sich bei den Varianten Ost 3a, Ost 3b und Ost 4.

Durch keine der Varianten werden regionalklimatisch besonders bedeutsame Flächenfunktionen für das Schutzgut Klima und Luft erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der Nähe des Untersuchungsraumes zur Nordseeküste und den damit verbundenen guten Luftdurchmischungsverhältnissen unterliegen die Schadstoffausstöße des Straßenverkehrs einer sehr raschen Konzentrationsverdünnung. Somit lässt sich keine Vorzugsvariante unter den Gesichtspunkten Klimaschutz und Luftreinhaltung ermitteln.

Beim Schutzgut Landschaft und Erholungseignung ist die Variante Ost 1 als ungünstigste Linienführung zu bezeichnen, weil sie die erheblichsten Beeinträchtigungen von Landschaftsschutzgebieten und Vorranggebieten für die Erholung (z.B. Naherholungsgebiet westlich von Stade) verursachen würde. Nur wenig günstiger sind die Varianten Ost 3a, Ost 3b und Ost 2. Aufgrund der vergleichsweise geringsten Beeinträchtigungen hochwertiger Erholungslandschaften stellt Variante Ost 4 die insgesamt zu bevorzugende Linienführung dar.

Die Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter lassen keine eindeutige Bevorzugung einer Variante zu. Jede Trassenführung weist entweder hinsichtlich der archäologischen Bodendenkmäler oder bezüglich der historischen Kulturlandschaften und Baudenkmäler erhebliche Probleme auf.

Insgesamt stellen sich die nördlichen Varianten Ost 3a, 3b und 4 etwas ungünstiger dar als die südlich verlaufenden Varianten Ost 1 und 2, da die nördlichen Varianten die erheblicheren Beeinträchtigungen der Lebensräume geschützter Tierarten bewirken würden. Angesichts der vergleichsweise größeren Auswirkungen auf Boden und Wasser weisen die Varianten Ost 1 und Ost 2 insgesamt aber nur geringe Vorteile gegenüber den nördlichen Varianten auf.



Im Vergleich der Südvarianten ist die Variante Ost 2 zu bevorzugen, weil sie nicht wie Variante Ost 1 durch ein Vorranggebiet für die Erholung und ein Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung am westlichen Ortsrand von Stade verläuft.

Aus **landwirtschaftlicher Sicht** kann die Variante Ost 4 als konfliktärmste Variante bezeichnet werden, da sie mit Abstand die geringsten Beeinträchtigungen durch das Abschneiden hofnaher Weideflächen verursacht. Mit geringem Abstand dahinter folgt die Variante Ost 3a vor Variante Ost 3b. Variante Ost 3b rangiert insbesondere aufgrund des höheren Verbrauchs von Ackerflächen insgesamt an dritter Stelle. Bezogen auf die gesamte Neubaustrecke liegen bei den drei Varianten die wenigsten Betriebe in Trassennähe.

Die beiden Hauptvarianten der Südtrasse Ost 1 und Ost 2 weisen eine deutlich längere Neubaustrecke auf. Sie schneiden aus landwirtschaftlicher Sicht mit deutlichem Abstand schlechter ab, weil sie erheblich mehr Betriebe betreffen. Dabei kommt die Hauptvariante Ost 1 auf Rang 4 und die Hauptvariante Ost 2 auf Rang 5. Bei Variante Ost 2 werden zwei größere Betriebe mehr im Trassennahbereich höher gewichtet als die Vorteile bei der Abschneidung hofnaher Weideflächen und beim Ackerflächenverbrauch. Zwischen beiden Varianten besteht in der landwirtschaftlichen Gesamtbewertung nur ein geringer Unterschied.

**Verkehrlich** liegen die vier Hauptvarianten dicht beieinander, auch wenn innerhalb der Einzelbewertungen Unterschiede bestehen. Während die Varianten Ost 1 und Ost 4 Vorteile hinsichtlich ihrer Entlastungswirkungen auf die Ortslagen im Planungsraum haben, sind durch die Varianten Ost 2 und Ost 4 die günstigsten volkswirtschaftlichen Wirkungen durch die Verringerung von Fahrzeiten zu erwarten. Im Hinblick auf die Bündelungswirkung hat Variante Ost 2 die positivsten Wirkungen.

Die Variante Ost 2 ist die verkehrliche Vorzugsvariante. Sie hat zwar tendenziell geringere Entlastungswirkungen auf die Ortslagen als die übrigen Varianten, erfüllt aber die originären Aufgaben einer Bundesautobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) am besten.

Bezüglich der **Wirtschaftlichkeit** ist die Variante Ost 1 die deutlich kostengünstigste, gefolgt von der etwa 5 % teureren Variante Ost 2. Bei vergleichbarer Neubaulänge ergeben sich die höheren Kosten von Variante Ost 2 durch deren Verlauf über den schlechten Baugrund in der Elbmarsch. In der Elbmarsch verläuft die Variante Ost 1 auf der geplanten A 26.

Teurer sind die Varianten Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 des Nordkorridors, da in den Baukosten der erforderliche 6-streifige Ausbau der A 27 zwischen den AS Bremerhaven-Überseehäfen und Bremerhaven-Wulstorf enthalten ist. Die Variante Ost 4 liegt um ca. 14 %, die Variante Ost 3a um ca. 10 % und die Variante Ost 3b um ca. 7 % über den Kosten der günstigsten Variante Ost 1.

Die Einbindung der Kosten für die Ortsumgehung Bremervörde würde den Abstand zwischen den günstigeren Varianten Ost 1 und Ost 2 (Südkorridor) sowie den Varianten Ost 3a, Ost 3b und Ost 4 (Nordkorridor) noch vergrößern. Während die Südvarianten die Ortsumgehung „ersetzen“, ist sie bei den Nordvarianten wahrscheinlich zusätzlich erforderlich.

Im **gesamtplanerischen Vergleich** sind die nördlichen Varianten Ost 4 und Ost 3a am ungünstigsten, vor allem weil sie einerseits die erheblicheren Konflikte mit dem Natur- und Artenschutz verursachen würden und andererseits mit den höchsten Baukosten sowie unbefriedigenden verkehrlichen und raumordnerischen Wirkungen verbunden sind. Negativ gegenüber den Varianten Ost 1 und Ost 2 wirken sich die kritischen Verkehrsbelastungen auf der A 27 auf dem Versatzabschnitt mit der A 20 aus, durch die ein 6-streifiger Ausbau erforderlich würde. Zudem würden die nördlichen Varianten insbesondere am östlichen Stadtrand von Bremerhaven zu erhöhten Belastungen der Wohnbevölkerung mit Lärm und Luftschadstoffen führen. Aus Sicht der Landwirtschaft sind jedoch die Varianten Ost 1 und Ost 2 deutlich schlechter als die Varianten des Nordkorridors zu bewerten.

Im Vergleich zu den Varianten Ost 4 und 3a ist die Variante Ost 3b geringfügig besser einzuordnen, weil sie etwas weniger problematisch bezüglich der Belange des Artenschutzes ist. Sie ist aber mit dem raumordnerischen Nachteil behaftet, dass ihre Trassierung auf vergleichsweise deutlich längster Strecke durch Vorrang- bzw. Vorsorgegebiete für die Windenergienutzung bzw. Rohstoffgewinnung verläuft, so dass sie insgesamt betrachtet schlechter zu beurteilen ist als die südlichen Varianten Ost 1 und Ost 2.

Von den Varianten Ost 1 und Ost 2 würden die geringsten Konflikte mit dem Natur- und Artenschutz verursacht; allerdings führen sie besonders bei Loxstedt zu erheblicher Verlärmung von Wohnsiedlungsbereichen. Variante Ost 1 hat die geringsten Auswirkungen auf Vorrangflächen für Windenergie und Rohstoffgewinnung, beeinträchtigt aber Vorranggebiete für die Erholung und für die Trinkwassergewinnung am westlichen Ortsrand von Stade, was bei der Variante Ost 2 nicht der Fall ist. Mit der Variante Ost 2 werden die aus verkehrlicher Sicht originären Aufgaben einer Autobahn (Verringerung der Fahrzeiten und Bündelung von Verkehren) am besten erreicht.

#### 3.1.4 Gewählte Linie

Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens stellt sich die Variante Ost 2 zusammenfassend als die günstigste Trassenführung heraus, obwohl diese Variante höhere Baukosten als die Variante Ost 1 aufweist.

Weitere ausführliche Informationen zum Raumordnungsverfahren der Küstenautobahn sind in den Raumordnungsunterlagen zu finden (im Internet unter [www.kuestenautobahn.info](http://www.kuestenautobahn.info)).

### 3.2 Null - Variante

Der gesetzliche Auftrag im Bundesverkehrswegeplan ist die Planung einer Autobahn von Westerstede nach Drochtersen. Ein Ausbau des bestehenden Bundesstraßennetzes ist aufgrund der vorhandenen Netzstruktur nicht sinnvoll. In diesem Fall würde die Null - Variante auf ein gänzlich anderes Projekt hinauslaufen.

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist die A 20 in den vordringlichen Bedarf aufgenommen.

Das Bundesverwaltungsgericht hat entschieden, dass keine Alternativen zu prüfen sind, die auf ein anderes Projekt hinauslaufen (vgl. Urteil vom 6. Nov. 2012 – BVerwG 9 A 17.11 – BVerwGE 145, 40 Rn. 70).

Eine Null - Variante ist nur dann zu prüfen, wenn dem Vorhaben unüberwindbare Belange entgegenstehen, die dazu führen, letztlich doch von der Planung Abstand zu nehmen. Die „Vorausschau zur abschnittswisen Planfeststellung der A 20,“ kommt zu dem Ergebnis, dass es keine unüberwindbaren Hindernisse gibt.

~~Im Zuge der Vorplanung ist als zusätzliche Variante eine sogenannte Nullplusvariante (Ausbau vorhandener Straßenzüge unter Berücksichtigung von kleineren Neubaumaßnahmen, Ortsumgehungsstraßen) untersucht worden. Ziel war es, für vorhandene Straßenzüge geeignete Ausbaumaßnahmen zu untersuchen und darüber hinaus mögliche Ortsumgehungsstraßen auf ihre Machbarkeit einzuschätzen.~~

~~Die Küstenautobahn A 20 dient dem überregionalen Ost Westverkehr und deshalb sind in den jeweiligen Teilabschnitten westlich und östlich der Weser vorhandene Bundesstraßen, die diese Verbindungsfunktionen bisher weitgehend übernehmen, festgelegt worden.~~

~~Westlich der Weser:~~

- ~~—— B 211; von Oldenburg nach Brake~~
- ~~—— B 212 ; von Brake nach Rodenkirchen~~
- ~~—— B 437; von Rodenkirchen nach Varel~~

~~Östlich der Weser:~~

- ~~—— B 71/ B 74; von Bremerhaven nach Stade~~

~~Unabhängig der Fragestellung, ob mit einer Ausbauplanung eine Autobahnplanung ersetzt werden kann wird ein Ausbau untersucht. Bei prognostizierten Verkehrszahlen von bis zu 20.000 Kfz/24h im Bezugsnetz 2025 wird ein Mindestquerschnitt von RQ 15,5 mit der 2+1 Betriebsform als erforderlich angesehen.~~

~~Der Ausbau der B 71 / B 74 im Regelquerschnitt RQ 15,5 ist im Betrachtungsraum vom Bremerhaven bis Stade nicht durchgängig möglich. Der Streckenabschnitt durchquert 14 Ortslagen, die Stadt Bremervörde wurde herausgenommen. In diesem Falle ist die bereits geplante Ortsumgehung berücksichtigt worden. Nur in den zwei Ortslagen Taben und Kirchwistedt kann mit einer Ortsumgehung eine Entlastung erreicht werden.~~

~~Auf der Gesamtstrecke von rd. 66 km bleiben 12 Ortsdurchfahrten bestehen. Der Ausbau auf RQ 15,5 im Bereich freier Strecke ist auf einer Länge von rd. 31 km möglich. Als Ortsumgehungen~~

~~sind Streckenanteile von rd. 6 km ebenfalls mit dem RQ 15,5 möglich. Die weiteren Ortsdurchfahrten bleiben auf einer Gesamtlänge von rd. 21 km im vorhandenen Querschnitt (RQ 10,5) und führen bei zukünftigen Verkehrsbelastungen mit bis zu 12.600 Kfz/24h (2.220 SV/24h) mit einem ca. 18% Schwerverkehrsanteil zu hohen Verkehrsbelastungen. Insbesondere der steigende Schwerverkehrsanteil von 11% steigend auf 18% beeinträchtigt die Ortsdurchfahrten.~~

~~Dies wird dem grundsätzlichen Anspruch an eine überregionale Verbindungsfunktion nicht gerecht und weiterführende Untersuchung werden verworfen.~~

### **3.3 Variantenuntersuchung Entwurfsaufstellung**

#### **3.3.1 Variantenvergleich Bremervörde**

Der Variantenvergleich Bremervörde hat die Zielsetzung, für den Querungsbereich der A 20 mit der K 105 (Bereich Hönu-Lindorf) und die damit verbundene, besondere städtebauliche Situation die Trassenführung der A 20 so zu optimieren, dass durch die Linienführung selbst möglichst geringe Beeinträchtigungen für die vorhandene Bebauung und Siedlungsstruktur folgen.

Neben den städtebaulichen Kriterien sind dabei auch weitere Kriterien wie Umwelt, Landwirtschaft, Straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsverhältnisse etc. (siehe 3.3.1.3) maßgebend und wurden entsprechend gegenübergestellt bzw. miteinander abgewogen.

Eine Überprüfung der Kriterien in den Jahren 2017 und 2018 hat das vorliegende Ergebnis bestätigt. Somit stellt die Variante Süd 2 weiterhin die Vorzugsvariante dar. In der Tabelle 6 (Seite 56) ist die aktuelle Bewertung dargestellt.

##### **3.3.1.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet liegt großräumig im Bereich nördlich der Stadt Bremervörde. Aus dem Raumordnungsverfahren ergab sich die Vorzugsvariante Ost 2 mit einem nördlich von Bremervörde geführten Trassenverlauf. Dieser Trassenverlauf ersetzt eine ansonsten zusätzlich notwendige Ortsumgehungsstraße.

Die verkehrliche Wirkung einer Ortsumgehungsstraße wird nur durch Verlagerung der Verkehre aus der Ortsdurchfahrt erreicht. Daraus leiten sich die Verknüpfungspunkte der A 20 an der Bundesstraße B 495 im westlichen Bereich Bremervördes und an der L 114 im Bereich Bremervörde/ Elm ab. Die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes erstreckt sich auf rd. 3 km nördlich des Waldgebietes Höne und stellt damit die maximale Ausdehnung unter Berücksichtigung der benachbarten Abschnittsanschlüsse dar. Im Bereich der Ostequerung bildet das FFH-Gebiet „Ostescheifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ einen weiteren wichtigen Zwangspunkt, so dass mit einer noch großräumigere Betrachtung das Ziel der Verkehrsentslastung der Ortsdurchfahrt Bremervörde nicht erreicht werden kann.

Der überwiegend im nördlichen Stadtgebiet von Bremervörde gelegene, in Randbereichen an der B 495 im Westen auch in das Gebiet der angrenzenden Samtgemeinde Geestequelle hineinragende Planungsraum wird im Norden und Westen durch die Ostemarsch und die sich darin in Nord-Süd-Richtung erstreckenden Moordörfer geprägt.

Das Gelände der Marsch ist relativ eben und liegt im Planungsraum überwiegend auf einer Höhe von + 0,50 mNN und +2,00 mNN. Die Marsch ist durch Deiche vor hohen Wasserständen in der Oste und deren Zuflüssen geschützt.

Südlich an die Marsch schließt sich die flachwellige Geestlandschaft mit den in den Übergangsbereichen vom Moor zur Geest gelegenen Siedlungsbereichen wie der Gemeinde Nieder Ochtenhausen an. Die Geländehöhen liegen im Bereich der Geest hier bei bis zu + 35 mNN.

Der gesamte Planungsraum ist von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägt. Um die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zu gewährleisten, ist im Bereich der Marsch eine aufwendige Geländedrainage erforderlich.

Besonders markante Raummerkmale sind die im Rahmen der vorhandenen Landschaftsstruktur als „großflächig“ zu bezeichnenden Waldflächen der Höhne und des Lintel sowie eines – teilweise aufgebrochenen – Waldgürtels südlich von Nieder Ochtenhausen, die nicht nur den Geestrand markieren, sondern – wie der Lintel – auch auf Geestinseln im Moor liegen.

Der Geestrand wird entgegen der sonst in Nord-Süd-Richtung ausgerichteten Landschafts- und Siedlungsstruktur im Oste-Mehe-Moor (Ausrichtung der Siedlungen, Verlauf der Straßen und Gewässer) durch eher in Ost-West-Richtung ausgerichtete Elemente wie die Höhne, die Bebauung am Südrand des Kornbecksmoores und in Nieder Ochtenhausen recht deutlich markiert. Solche „gegenläufigen“ Raumelemente bilden auch einige Straßen und deren raumwirksame Straßenbegleitbepflanzung.

Die Siedlungen im Planungsraum entwickeln sich entlang von Straßen, die im Westen (Gemeindeverbindungsstraße), in der Mitte (Kreisstraße 105) und im Osten (Kreisstraße 106) das Untersuchungsgebiet mehr oder weniger parallel in Nord-Süd-Richtung durchqueren.

Bei diesen Siedlungen handelt es sich überwiegend um gemischte Nutzungen mit meist eindeutig landwirtschaftlicher Prägung oder zumindest landwirtschaftlicher Vergangenheit. Wohnsiedlungen finden sich überwiegend nur als „Neubauinseln“ (in Höhne-Lindorf oder in Nieder Ochtenhausen). Eine nutzungsstrukturelle Besonderheit stellt das innerhalb des Waldgürtels südlich von Nieder Ochtenhausen gelegene Wochenendhausgebiet „Am Mühlengraben“ dar.

### 3.3.1.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

#### **Variantenübersicht**

Im Rahmen der erfolgten Variantenuntersuchung Bremervörde wurden nach vorheriger Vorauswahl sieben Varianten (landesplanerisch festgestellte Vorzugsvariante und sechs weitere Varianten) für die Führung der A 20 zur Querung der Ortschaft Höhne-Lindorf erstellt und miteinander verglichen (Variantenbezeichnung: Nord 1, Nord 3, Mitte 1, Mitte 2, Mitte 3, Süd 1, Süd 2).



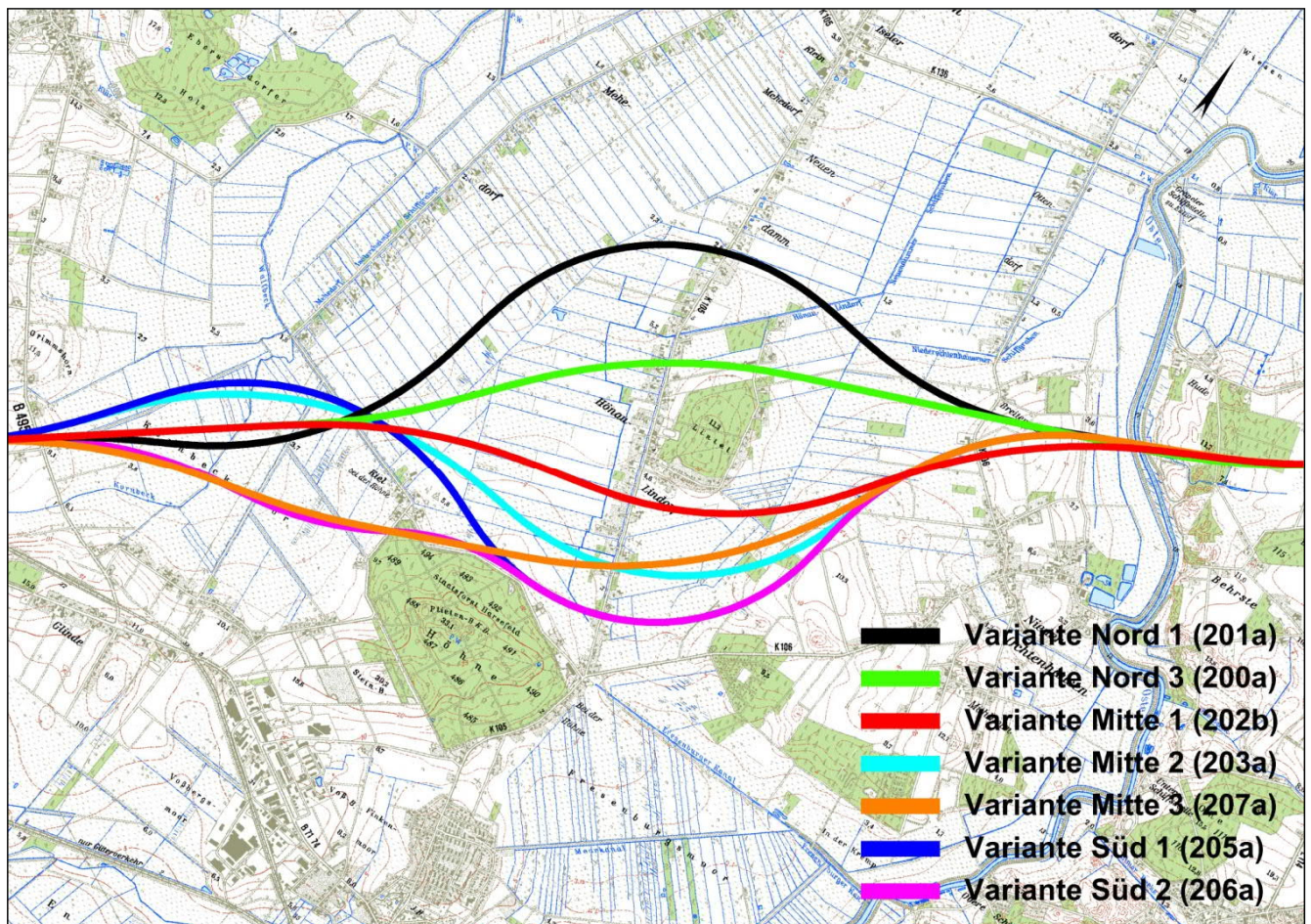


Abbildung 3-2 Variantenuntersuchung Bremervörde - Variantenübersicht

Die Variante Nord 2 wurde im Rahmen des Planungsprozesses verworfen, da sie verglichen mit den Varianten Nord 1 und Nord 3 zu wenig signifikante Unterschiede und Vorteile aufweist. Die Varietenschar basiert auf mehr oder weniger günstigen Siedlungslücken entlang der K 105. Bei der Nord 1 Variante ist die Siedlungslücke am ausgeprägtesten, in diesem Bereich werden mehrere Planflächen beeinträchtigt. Die Varianten Nord 3 und Mitte 1 bis 3 führen zum Verlust von zwei oder mehr Wohngebäude, während Variante Süd 1 und 2 zum Verlust von einem Wochenendhaus führt.

**Variante Nord 1**

Die Variante Nord 1 stellt die nördlichste Trassenführung aller Varianten dar und hat das Ziel einer deutlichen, nördlichen Umfahrung der zentralen Siedlungsstrukturen von Hönu-Lindorf im Bereich des Waldgebietes Lintel unter Ausnutzung einer dort vorhandenen Siedlungslücke an der K 105.

**Variante Nord 3**

Die Variante Nord 3 hat das Ziel einer möglichst direkten Linienführung mit einer nördlichen Umfahrung der zentralen Siedlungsstrukturen von Hönu-Lindorf. Dabei werden die aus straßenbaulicher Sicht günstigen Radien verwendet. Dieses führt zu einer deutlich südlicheren Lage als die Variante Nord 1.

**Variante Mitte 1**

Die Variante Mitte 1 hat ebenfalls das Ziel einer möglichst direkten Linienführung, jedoch mit einer südlichen Umfahrung des Waldgebietes Lintel einschließlich der anliegenden Siedlungsstrukturen von Hönu-Lindorf. Dabei werden aus straßenbaulicher Sicht möglichst günstige Radien verwendet.

**Variante Mitte 2**

Mit der Zielsetzung zur Reduzierung der schalltechnischen Beeinträchtigungen der zentralen Siedlungsstrukturen von Hönu-Lindorf liegt die Variante Mitte 2 im Bereich von Hönu-Lindorf südlicher als Variante Mitte 1. Kiel bei der Höhe wird nördlich umfahren.

**Variante Mitte 3**

Die Variante Mitte 3 quert die K 105 im Hönu-Lindorf an gleicher Stelle wie die Variante Mitte 2, sieht zur Herstellung einer gestreckteren Linienführung jedoch die südliche Umfahrung der Siedlung Kiel bei der Höhe vor.

**Variante Süd 1**

Die Variante Süd 1 nimmt den südlichsten Querungspunkt entlang der K 105 auf. Dabei gleicht der östliche Linienvverlauf der Variante Mitte 2. Wesentlicher Unterschied ist jedoch, dass die A 20 im westlichen Bereich nördlich um Kiel bei der Höhe geführt wird. Der Querungspunkt an der K 105 stellt vergleichbar bis auf Nord 1 den konfliktärmsten Querungspunkt dar.

**Variante Süd 2**

Die Variante Süd 2 hat einen ähnlichen Linienvverlauf wie die Variante Süd 1. Westlicher Unterschied ist jedoch, dass die A 20 südlich um Kiel geführt wird.

### 3.3.1.3 Variantenvergleich

Unter Berücksichtigung der besonderen Randbedingungen und Zwangspunkte im Planungsraum ergeben sich für die Variantenbewertung und für die Wahl der Vorzugsvariante bestimmende und damit entscheidungsrelevante Kriterien.

Die bestimmenden Kriterien werden in der zusammenfassenden Bewertung als **Kriterien der Stufe 1** benannt und sind:

- der Städtebau / die Siedungsstruktur (Raumstrukturelle Wirkungen)
- die Umweltverträglichkeit
- die Landwirtschaftlichen Belange

Die weitere Bewertung mit den folgenden Bewertungskriterien = **Kriterien der Stufe 2** erfolgt nachgeordnet:

- Straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsverhältnisse
- Kosten
- Forstwirtschaft
- Wasserwirtschaft
- Lärm- und Immissionsschutz

Bei der Bewertung wurde keine prozentuale Gewichtung der Schutzgüter/Kriterien und Varianten untereinander vorgenommen. Stattdessen wurde die Bewertung nach der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter/Kriterien unter Berücksichtigung ihrer Entscheidungsrelevanz variantenbezogen durchgeführt.

Für die Bewertung wurden die folgenden Bewertungsstufen eingeführt:

- ++ günstiger zu bewertende Variante
- + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede
- o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede
- schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede
- schlechter zu bewertende Variante.



### 3.3.1.3.1 Städtebau / Siedungsstruktur (Raumstrukturelle Wirkungen)

Unterschiedliche Raumstrukturelle Wirkungen ergeben sich zwischen den Varianten insbesondere durch die unterschiedlichen Auswirkungen der Varianten auf die Siedlungsstruktur von Hönu-Lindorf (Städtebau) und die Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet (siehe 3.3.1.3.3). Zur Beurteilung dieser Auswirkungen wurden diesbezüglich gesonderte Fachbeiträge (städtebauliche Beurteilung, landwirtschaftliche Strukturanalyse mit Variantenbewertung – siehe Materialbände) erstellt.

Das Kriterium Städtebau / Siedungsstruktur (Raumstrukturelle Wirkungen) bildet die Grundlage des Variantenvergleichs und wird daher den Kriterien der 1. Stufe zugeordnet (siehe 3.3.1.3).

Im Rahmen der städtebaulichen Beurteilung wurde neben den 7 „Normalvarianten“, die sich durch deren Lage im Raum unterscheiden, auch deren jeweilige Gestaltung mit einem Trogbauwerk unter der K 105 berücksichtigt. Daher werden bei der städtebaulichen Beurteilung insgesamt 14 Varianten unterschieden.

Demnach weist die gemäß dem im Raumordnungsverfahren linienbestimmte Variante „Mitte 1“ die umfangreichsten städtebaulichen Beeinträchtigungen auf.

Die Varianten „Nord 3“ „Mitte 2“ und „Mitte 3“ bewirken keine erkennbare Verringerung der durch die Variante „Mitte 1“ aufgeworfenen städtebaulichen Beeinträchtigungen und können mangels städtebaulicher Zielerfüllung – nämlich eine „schonendere“ Alternative zur linienbestimmten Variante „Mitte 1“ zu bilden - unter städtebaulichen Gesichtspunkten aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Dies gilt beim Trassenverlauf der Varianten „Nord 3“ und „Mitte 1“ auch für deren Trogvarianten „Nord 3<sub>TROG</sub>“ und „Mitte 1<sub>TROG</sub>“ - und auch für die Trogvarianten „Mitte 2<sub>TROG</sub>“ und „Mitte 3<sub>TROG</sub>“ der Varianten „Mitte 2“ und „Mitte 3“.

In der Zusammenschau der Trassenabschnitte West, Mitte und Ost sind im Abschnitt Mitte städtebauliche Gesichtspunkte am häufigsten und am stärksten betroffen. Das Gewicht der städtebaulichen Wirkungen der Trassenvarianten im Trassenabschnitt Mitte ist daher von besonderer Bedeutung auch für die Gesamtbewertung der Trassenvarianten aus städtebaulicher Sicht.

Insofern sind die im Mittelabschnitt wegen der wenigsten städtebaulichen Nachteile am günstigsten zu bewertenden Varianten „Nord 1<sub>TROG</sub>“ und die hier trassengleichen Varianten „Süd 1<sub>TROG</sub>“ und „Süd 2<sub>TROG</sub>“ die auch in der Gesamtbewertung zu präferierenden Varianten; wegen der erkennbar stärkeren Lärmbelastung der Varianten „Süd 1<sub>TROG</sub>“ und „Süd 2<sub>TROG</sub>“ – insbesondere auf das Wochenendhausgebiet an der K 106 – ist jedoch der Variante „Nord 1<sub>TROG</sub>“ der Vorzug zu geben.

Bei einer vergleichenden Bewertung der Varianten „Süd 1<sub>TROG</sub>“ und „Süd 2<sub>TROG</sub>“ sind allerdings auch die Wirkungen dieser Varianten im West- bzw. Ostabschnitt ausschlaggebend insofern als die Variante „Süd 1<sub>TROG</sub>“ sowohl im West- als auch im Ostabschnitt den Abbruch von Einzelnutzungen im Außenbereich erfordert, während dies durch die Variante „Süd 2<sub>TROG</sub>“ nur im Ostabschnitt erforderlich ist. Darüber hinaus weist die Variante „Süd 2<sub>TROG</sub>“ im Westabschnitt einen das Ortsbild und die Raumstruktur wesentlich weniger beeinträchtigenden Verlauf als die Variante „Süd 1<sub>TROG</sub>“ auf.

Wegen erkennbar stärkerer städtebaulicher Beeinträchtigungen folgen - in deutlichem Abstand - zu diesen drei Trog-Varianten mit den Varianten „Süd 2“ und „Süd 1“ sowie der Variante „Nord 1“ die

ersten Normalvarianten. In den Varianten „Süd 2“ und „Süd 1“ erscheint noch am ehesten eine Querung des Siedlungsbereiches an der K 105 auf Geländenniveau möglich, ohne dass dies schwerwiegende städtebauliche Nachteile im Siedlungsgefüge bewirkt. Die Bevorzugung der Variante „Süd 2“ gegenüber der Variante „Süd 1“ ergibt sich – wie bei den Varianten „Süd 2<sub>TROG</sub>“ und „Süd 1<sub>TROG</sub>“ – aus deren unterschiedlichen Wirkungen im West- und Ostabschnitt des Trassenverlaufes.

Grundsätzlich ist die Gestaltung dieser Querung entweder als „Troglösung“ mit Führung der A 20 im Trog und Überführung der K 105 auf vorhandenem Höhenniveau oder mit geländenaher Führung der A 20 und Überführung der K 105 möglich.

Die Führung der A 20 in Troglage stellt eine technisch sehr aufwendige und kostenintensive Lösung dar. Die vorhandenen Baugrundverhältnisse und geländenahen Wasserstände würden die Herstellung eines vollständig abgedichteten und tiefgegründeten Trogbauwerks erfordern. Die geschätzten Herstellungskosten des Trogbauwerks mit einer Troglänge von ca. 500 m liegen bei ca. 25 Mio. € und sind damit deutlich über denen einer geländenahen Führung der A 20.

Aus der Überprüfung der Kriterien im Jahr 2017 (Unterlage 30) ergeben sich auch unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich im Planungsraum eingetretenen Veränderungen keine Änderungen in der Variantenbewertung.

Neben den wirtschaftlichen Gründen zeigen die Trogvarianten aufgrund der verbleibenden Trennwirkungen nicht die erwartenden städtebaulichen Vorteile, so dass in der Abwägung die geländenaher Querung der K 105 für alle Planungsvarianten die gewählte Vorzugslösung darstellt.

|                              | Nord 1 | Nord 3 | Mitte 1 | Mitte 2 | Mitte 3 | Süd 1 | Süd 2 |
|------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|-------|
| Städtebau, Siedlungsstruktur | -      | --     | --      | --      | --      | +     | ++    |

Tabelle 2: Städtebauliche Bewertung der Varianten

#### 3.3.1.3.2 Umweltverträglichkeit

Die unterschiedlichen umweltfachlichen Auswirkungen der Linienvarianten stellen im Planungsraum ein wesentliches Beurteilungskriterium dar und werden daher den Kriterien der 1. Stufe zugeordnet (siehe 3.3.1.3).

Der umweltfachliche Variantenvergleich liegt ebenfalls in einer eigenen Unterlage vor und ist zweistufig aufgebaut. Zunächst erfolgt eine schutzgutbezogene Betrachtung der Varianten innerhalb der im UVPG [5] genannten Schutzgüter Menschen, Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Es werden die Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das jeweilige Schutzgut ermittelt, bewertet und kurz beschrieben. Um die unterschiedlichen Schutzgutfunktionen bzw. die Auswirkungen auf diese ausreichend berücksichtigen zu können, werden für die Schutzgutbetrachtung verschiedene Kriterien herangezogen (z.B. Verlust durch Überbauung, Beeinträchtigung durch Verlärmung, Beeinträchtigung durch Zerschneidung usw.). Die Betroffenheiten der Varianten werden zunächst innerhalb eines jeden Kriteriums, darauf aufbauend inner-



halb der einzelnen Schutzgüter vergleichend untereinander betrachtet und führen letztlich so zu einer Reihung der Varianten innerhalb des jeweiligen Schutzgutes. Im zweiten Schritt erfolgt der schutzgutübergreifende Variantenvergleich. Hier werden die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Reihungen zu einer Gesamtreihung unter umweltfachlichen Aspekten zusammengeführt. Dabei werden die Schutzgüter entsprechend ihrer Bedeutung im Untersuchungsraum unterschiedlich stark gewichtet. Auch hier werden die Varianten ausschließlich vergleichend untereinander betrachtet.

Im Rahmen der Linienbestimmung wurde festgelegt, dass eine vertiefende Variantenuntersuchung hinsichtlich einer optimierten Querung des Siedlungsbereiches vorzusehen ist. Daraus wird deutlich, dass in diesem Abschnitt die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen von besonderer Bedeutung sind. Insofern wird das Schutzgut Menschen im schutzgutübergreifenden Variantenvergleich stärker gewichtet.

Die Schutzgüter Klima und Luft sowie Boden werden nicht berücksichtigt, da die Varianten hier keine bzw. kaum entscheidungserhebliche Unterschiede aufweisen. Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Rahmen des umweltfachlichen Variantenvergleichs

- der Verlust/die Beeinträchtigung archäologischer Fundstellen und
- der Verlust/die Beeinträchtigung archäologischer Potenzialflächen

zu verzeichnen. Als Baudenkmal ist ein jüdischer Friedhof im Bereich der Höhne angegeben. Durch seine Lage am östlichen Waldrand ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Da der Verlust/die Beeinträchtigung archäologischer Fundstellen kein zwingendes Ausschlusskriterium für den Variantenvergleich darstellt, werden sie im schutzgutübergreifenden Variantenvergleich nicht weiter berücksichtigt.

Die Betroffenheit von Gebäuden als Sachgut wird über das Schutzgut Mensch behandelt, die Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Flächen als Sachgüter erfolgt in Kap. 3.3.1.3.3 und wird deshalb beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht betrachtet.

Der Umweltfachliche Variantenvergleich wurde zunächst in 2012 mit den sieben in Kap. 3.3.1.2 dargestellten durchgeführt. Aufgrund nicht lösbarer Konflikte für die Siedlungsflächen (z.B. Lärmbeeinträchtigungen) insbesondere in der Ortschaft Höhne-Lindorf sind folgende 4 Varianten: Nord 3, Mitte 1, Mitte 2 und Mitte 3 im Laufe der Untersuchung ausgeschlossen worden. Bei der Aktualisierung des umweltfachlichen Variantenvergleichs in 2018 wurden darum nur die verbleibenden drei Varianten Nord 1, Süd 1 und Süd 2 betrachtet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Variantenvergleiche 2012 sowie die sich daraus ergebende Gesamtreihung dargestellt. In der sich anschließenden sind die Ergebnisse des Vergleichs der drei Varianten Nord 1, Süd 1 und Süd 2 aus 2018 dargestellt. Die Schutzgüter, die nicht in den schutzgutübergreifenden Variantenvergleich einfließen, sind in der Tabelle grau hinterlegt.

| Kriterien                                   | Nord 1           | Nord 3       | Mitte 1          | Mitte 2      | Mitte 3  | Süd 1            | Süd 2            |
|---------------------------------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|----------|------------------|------------------|
| Schutzgut Mensch                            | 1>>              | 2>>          | 6                | 3>           | 6        | 3>               | 3>               |
| Schutzgut Pflanzen                          | 4>               | 1>           | 2>               | 2>           | 4>       | 4>               | 7                |
| Schutzgut Tiere                             | 6                | 3>           | 3>               | 1>           | 6        | 3>               | 1>               |
| Schutzgut Boden                             | 1>               | 1>           | 1>               | 1>           | 1>       | 7                | 1>               |
| Schutzgut Wasser                            | 3>               | 1>>          | 1>>              | 5            | 3>       | 5                | 5                |
| Schutzgut Klima und Luft                    | 1>               | 7            | 7                | 7            | 7        | 1>               | 1>-              |
| Schutzgut Landschaft                        | 3>               | 3>           | 1>               | 1>           | 6        | 5>               | 6                |
| Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter    | 1>               | 2>           | 4>               | 2>           | 5>       | 5>               | 7                |
| <b>Schutzgutübergreifende Gesamtreihung</b> | <b>3&gt;&gt;</b> | <b>1&gt;</b> | <b>3&gt;&gt;</b> | <b>2&gt;</b> | <b>7</b> | <b>5&gt;&gt;</b> | <b>5&gt;&gt;</b> |

Tabelle 3: umweltfachliche Reihung der Varianten – [Variantenvergleich 2012](#)

Unterschiede/ Vorteilsbildung in den Gesamtbewertungen:

- = kein Unterschied
- > geringer Vorteil gegenüber der folgenden Variante
- >> deutlicher Vorteil gegenüber der folgenden Variante
- >>> sehr deutlicher Vorteil gegenüber der folgenden Variante

Unter Berücksichtigung der stärkeren Wichtung des Schutzgutes Menschen wurde die Variante Nord 3 als Variante mit den geringsten nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt.

Im Vergleich zu Variante Nord 3 stellt sich Variante Mitte 2 bei den Schutzgütern Menschen, Pflanzen und Wasser als ungünstiger dar. Bei den Schutzgütern Tiere und Landschaft zeigten sich leichte Vorteile für Variante Mitte 2.

Die Unterschiede der Varianten zu den jeweils nachfolgenden Varianten ist jeweils nur gering.

Die Varianten Nord 1 und Mitte 1 werden in der Gesamtreihung an dritte Stelle gesetzt. Sie weisen einen deutlichen Vorteil gegenüber den nachfolgenden Varianten auf.

Auf die Varianten Nord 1 und Mitte 1 folgen in der Gesamtreihung auf gemeinsamem Rang die Varianten Süd 1 und Süd 2. Sie stellen sich über alle Schutzgüter insgesamt deutlich nachteiliger dar.

Mit deutlichem Unterschied kommt die Variante Mitte 3 auf den letzten Rang. Sie führt sowohl beim Schutzgut Menschen wie auch bei den Schutzgütern Tiere und Wasser zu den größten Betroffenheiten. Bei den Schutzgütern Pflanzen und Landschaft liegt sie jeweils auf dem vorletzten Rang.

|                                          | Varianten        |          |          |
|------------------------------------------|------------------|----------|----------|
|                                          | Nord 1           | Süd 1    | Süd 2    |
| Schutzgut Menschen                       | 1>>              | 2>       | 3        |
| Schutzgut Pflanzen                       | 1>               | 2>>      | 3        |
| Schutzgüter Tiere                        | 3                | 2>>      | 1>>      |
| Schutzgut Boden                          | 2                | 2        | 1>>      |
| Schutzgut Wasser                         | 2                | 2        | 1>       |
| Schutzgüter Klima und Luft               | 1                | 1        | 1        |
| Schutzgut Landschaft                     | 1>               | 2>>      | 3        |
| Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter | 1>>              | 2>>      | 3        |
| <b>Gesamtreihung</b>                     | <b>1&gt;&gt;</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |

Tabelle 4: umweltfachliche Reihung der Varianten – Variantenvergleich 2018

Unterschiede/ Vorteilsbildung in der Reihung der Varianten

> geringer Vorteil gegenüber der folgenden Variante

>> deutlicher Vorteil gegenüber der folgenden Variante

>>> sehr deutlicher Vorteil gegenüber der folgenden Variante (*liegt nicht vor*)

Unter Berücksichtigung aller Schutzgüter wurde die Variante Nord 1 als Variante mit den deutlich geringsten nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt.

Im Vergleich zu den Varianten Süd 1 und Süd 2 stellt sie sich bei den Schutzgütern Menschen, Pflanzen, Landschaft und Kultur- und sonstige Sachgüter als günstiger dar. Bei den Schutzgütern Tiere, Boden und Wasser zeigten sich Vorteile für Variante Süd 2.

In der Gesamtschau werden die Varianten Süd 1 und Süd 2 als gleichrangig eingestuft. Während die Variante Süd 2 Vorteile bei den Schutzgütern Tiere, Boden und Wasser zeigt, stellt sich die Variante Süd 1 im Vergleich zu Süd 2 bei den Schutzgütern Menschen, Landschaft und Kultur- und sonstige Sachgüter als günstiger dar.

### 3.3.1.3.3 Landwirtschaft (Raumstrukturelle Wirkungen)

Die unterschiedlichen Auswirkungen der Linienvarianten auf die Landwirtschaftlichen Flächen und Betriebe stellen im Planungsraum ein wesentliches Beurteilungskriterium dar und werden den Kriterien der 1. Stufe zugeordnet (siehe 3.3.1.3). Die durchgeführte Aktualisierung auf Basis des Datenbestandes von 2016 bestätigte weitgehend die bisherigen Untersuchungen.

Die Beurteilung der landwirtschaftlichen Belange erfolgte auf Grundlage verschiedener Kriterien:

- Anzahl der aktiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Betriebsstandorte im Wirkungsbereich von bis zu 250 m beiderseits der Variantentrassen
- Landwirtschaftliche Haupterwerbsbetriebe im Nahbereich der Trassen mit sehr hoher Betroffenheit bis hin zur möglichen Existenzgefährdung durch Flächenverluste, Durchschneidungsschäden und Beeinträchtigung der Hofstelle
- Verbrauch an landwirtschaftlich genutzten Flächen insgesamt
- Verbrauch von Ackerflächen
- Durchschneidungsschäden in der Flurstruktur bezogen auf agrarstrukturell besonders wertvolle Teilflächen mit 5 ha und mehr an Feldblockgröße

| Kriterien für landwirtschaftliches Konfliktpotenzial | Nord 1           | Nord 3           | Mitte 1          | Mitte 2          | Mitte 3          | Süd 1            | Süd 2            |
|------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Betriebsstätten im Wirkbereich bis 250 m beidseits   | 2                | 4                | 3                | 3                | 5                | 5                | 5                |
| Anzahl stark betroffene HE-Betriebe im Nahbereich    | 1* 2             | 4                | 2                | 2                | 2                | 3                | 1                |
| Flächenverbrauch LF [ha]                             | 39,62<br>(39,35) | 34,78<br>(34,85) | 34,06<br>(34,42) | 36,16<br>(36,20) | 34,52<br>(34,07) | 39,35<br>(39,34) | 36,63<br>(35,92) |
| Ackerflächenverbrauch [ha]                           | 18,04<br>(18,86) | 12,52<br>(12,27) | 18,55<br>(16,70) | 20,82<br>(16,59) | 17,65<br>(15,49) | 22,99<br>(20,79) | 20,07<br>(18,54) |
| Durchschneidung<br>Flurstruktur (FB > 5 ha)          | 34,95<br>(35,94) | 30,22<br>(33,22) | 27,43<br>(28,37) | 29,83<br>(26,30) | 29,05<br>(30,06) | 30,57<br>(29,12) | 29,12<br>(31,26) |

Tabelle 5: Auswertungsdaten zum landwirtschaftlichen Variantenvergleich 2016

\* Eine Hofstelle ist aus der Wertung gefallen (6-25), da keine Bewirtschaftung erfolgt. Die Klammerwerte stellen die Ergebnisse von 2012 da.

In der vorstehenden Tabelle sind die maßgeblichen Auswertungsdaten zusammengestellt, untereinander für jedes Kriterium in Bewertungsstufen eingeteilt und anschließend mit der oben angegebenen Gewichtung zu einer Gesamtbewertung in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

| Kriterien für landwirtschaftliches Konfliktpotenzial | Nord 1                     | Nord 3               | Mitte 1             | Mitte 2             | Mitte 3             | Süd 1                | Süd 2               |
|------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Betriebsstätten im Wirkbereich bis 250 m beidseits   | +                          | -                    | 0                   | 0                   | -                   | -                    | -                   |
| Anzahl stark betroffene HE-Betriebe im Nahbereich    | <sup>+</sup><br>(0)        | --                   | 0                   | 0                   | 0                   | -                    | +                   |
| Flächenverbrauch LF [ha]                             | -                          | 0                    | <sup>+</sup><br>(0) | <sup>0</sup><br>(-) | 0                   | -                    | 0                   |
| Ackerflächenverbrauch [ha]                           | 0                          | <sup>++</sup><br>(+) | 0                   | <sup>-</sup><br>(0) | 0                   | <sup>--</sup><br>(-) | 0                   |
| Durchschneidung<br>Flurstruktur (FB > 5 ha)          | --                         | <sup>0</sup><br>(--) | <sup>+</sup><br>(0) | <sup>0</sup><br>(+) | <sup>0</sup><br>(-) | <sup>-</sup><br>(0)  | <sup>0</sup><br>(-) |
| <b>Gesamtbewertung</b>                               | <sup>+</sup><br><b>(0)</b> | --                   | <b>0</b>            | <b>0</b>            | <b>0</b>            | -                    | <b>+</b>            |

Tabelle 6: Ergebnisse des landwirtschaftlichen Variantenvergleichs 2016

Die Klammerwerte stellen die Ergebnisse von 2012 da.

Am westlichen Beginn der Variantenschar liegt die Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebes mit der Ordnungsnummer 6-1 (siehe dazu die Übersichtskarten im Anhang) in direkter Nähe zur geplanten Anschlussstelle B 495. Dieser Betrieb ist durch alle Varianten sehr stark betroffen mit Flächenverlusten, Unterbrechung der Hof-Feld-Beziehungen und Beschränkung der zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten am Hof. Diese Einzelbetroffenheit wird durch alle Varianten gleichermaßen ausgelöst und ist daher nicht entscheidungsrelevant.

In der Gemarkung Mehedorf entstehen erhebliche Durchschneidungsschäden in der Flurstruktur insbesondere durch die Variante Nord 1, in geringerem Ausmaß durch die Nord 3.

Die Variante Nord 3 berührt vier Betriebe in existenzgefährdender Weise, die Hofstelle eines Haupterwerbsbetriebes wird überplant. Diese Häufung von starken Betroffenheiten führt zum Ausschluss dieser Variante aus landwirtschaftlicher Sicht.

Die wichtigsten hofnahen Wirtschaftsflächen des Betriebes 6-19 liegen nordöstlich der Hofstelle, d.h. hier verursachen die nördlich des Hofes trassierten Varianten Mitte 2 und Mitte 3 erhebliche Durchschneidungs- und Arrondierungsschäden, während die südlich dieser Hofstelle verlaufenden Varianten Süd 1 und Süd 2 für den Betrieb günstiger sind.

Die Varianten Mitte 3 und Süd 2 haben mit ihrem Verlauf direkt am Waldrand der Höhne den agrarstrukturellen Vorteil, dass hier eine natürlichen Grenzlinie genutzt wird und weitere Durchschneidungen in der Feldflur vermieden werden.

Die nördlich der Hofstelle 6-25 verlaufenden Varianten Nord 1 und Nord 3 bewirken zusätzlich zur Standortbeeinträchtigung infolge der Trassennähe noch eine Betroffenheit für diesen Betrieb durch Flächenverluste und die Trennung der Hof-Feld-Beziehung. Die südlich dieser Hofstelle liegenden Varianten Mitte 1, Mitte 2, Mitte 3, Süd 1 und Süd 2 bringen hier weniger Nachteile für den Betrieb.



Durch ein größtmögliches Abrücken der Autobahntrasse von der Hofstelle im Rahmen der Trassenoptimierung können hier die nachteiligen Beeinträchtigungen noch weiter vermindert werden.

Mit Gewichtung der wesentlichen Beurteilungskriterien, insbesondere der einzelbetrieblichen Betroffenheiten, verursachen die Varianten **Nord 1 und Süd 2** das die geringsten agrarstrukturellen Konfliktpotenziale und sind ~~ist~~ somit aus landwirtschaftlicher Sicht zu bevorzugen.

#### 3.3.1.3.4 Weitere Beurteilungskriterien

Die nachfolgenden Beurteilungskriterien werden als weniger maßgebend für die Variantenbeurteilung angesehen und als Kriterien der 2. Stufe (siehe 3.3.1.3) eingeordnet.

**Aus der Überprüfung der Kriterien im Jahr 2017/2018 ergeben sich keine Änderungen in der nachfolgenden Variantenbewertung und -gegenüberstellung.**

### **Straßenbauliche Infrastruktur / Verkehrsverhältnisse**

Für die entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung sind die unterschiedlichen Längen der Varianten, die gewählten Radien und insbesondere der Streckenanteil mit möglichem Dachprofil maßgebend.

Gemäß RAA [23] kann bei Radien  $R \geq 4000$  m die Querneigung zur Kurvenaußenseite geneigt sein und daher ein Dachprofil gewählt werden. Dies hat zum einen den Vorteil, dass auf eine Mittelstreifenentwässerung verzichtet werden kann, wodurch sowohl Kosten in der Herstellung, als auch Kosten in der Unterhaltung bzw. Eingriffe in den Verkehrsfluss während der Unterhaltungsarbeiten vermieden werden können. Zum anderen ist die Trassierung in der Höhe deutlich einfacher, da durch den Verzicht auf Querneigungswechsel keine Mindestlängsneigungen eingehalten werden müssen. Damit kann die Gradienten dem vorhandenen Gelände besser angepasst werden.

Aus diesen Gründen schneidet die Variante Nord 3 mit einem Dachprofilanteil von 100 % am besten ab. Bei der Variante Mitte 1 (Mitte 3) können noch etwa 47 % (45 %) der Strecke mit einem Dachprofil ausgebaut werden. Alle anderen Varianten weisen einen geringen Dachprofilanteil aus. Am schlechtesten ist diesbezüglich die Variante Süd 2 mit einem Dachprofilanteil von 1 % zu bewerten.

Die grundsätzliche Verkehrswirksamkeit der A 20 im vorliegenden Planungsabschnitt ist bei den unterschiedlichen Varianten aufgrund der identischen Verknüpfungspunkte mit dem nachgeordneten Netz (Anschlussstelle B 495 / A 20 und Anschlussstelle L 114) gleich zu bewerten.

Die Varianten Nord 3 und Mitte 1 weisen mit Baulängen von ca. 7,8 km die kürzesten Baulängen und damit auch die geringsten Reisezeiten auf. Die Varianten Nord 1 sowie Süd 2 stellen sich aus dieser Sicht mit Baulängen von 8,4 km bzw. 8,7 km am ungünstigsten dar. Die übrigen Varianten weisen mit ca. 8,4 km mittlere Längen auf und damit eine mittlere Wertung auf.

Unterschiede zwischen den Varianten bestehen außerdem darin, dass die unterschiedliche Lage der Querungspunkte der A 20 mit den nachgeordneten Straßen und dabei insbesondere der K 105 zu

sehr unterschiedlichen Linienführungen der überführten Straßen und Wege sowie Maßnahmen im nachgeordneten Netz führt. So sind bei den Varianten Nord und Mitte deutlich größere Verlegungen der K105 als bei den südlichen Varianten notwendig.

Zusammenfassend sind unter diesen Aspekt die Varianten Nord 1 am deutlich ungünstigsten und die Variante Nord 3 sowie Mitte 1 am günstigsten zu bewerten. Bei den weiteren Varianten Mitte 2, Mitte 3, Süd 1 und Süd 2 heben sich die entsprechenden Vor- und Nachteile auf, so dass sie einer mittleren Wertung zuzuordnen sind.

### **Kosten**

Um die Wirtschaftlichkeit der Varianten beurteilen zu können, wurde für jede Variante eine Kostenschätzung durchgeführt. Dabei wurden auf Grund von Erfahrungswerten ein Einheitspreis pro Kilometer Autobahn ermittelt und die konstruktiv bedingten Unterschiede der einzelnen Varianten mit Zulagen versehen. Es wurde eine Zulage für eine Mittelstreifenentwässerung ermittelt. Ferner erfolgte eine Schätzung der Kosten für die Verlegung der K 105, der Brückenbauwerke und der Schallschutzmaßnahmen. Kosten für Ausbau- und Umbaumaßnahmen an anderen kreuzenden klassifizierten und nicht klassifizierten Straßen und Wegen sowie Kosten für Erdbau und Grunderwerb wurden nicht separat betrachtet und sind Bestandteil des Einheitspreises für den Neubau der Autobahn. Mögliche zusätzliche Baukosten für baugrundverbessernde Maßnahmen wurden nicht berücksichtigt, da aufgrund der Baugrundvorabschätzungen keine nennenswerten Unterschiede vorliegen.

Die erhöhten Kosten für die Herstellung infolge einer größeren Streckenlänge gleichen sich teilweise mit den Kosten für die Kompensation, den erforderlichen Schallschutzmaßnahmen und den Entschädigungskosten aus, so dass die längeren Streckenvarianten nicht unbedingt zu höheren Gesamtkosten führen.

Für die Querung der K 105 mit Trogbauwerk ergab die Kostenschätzung **ca. 28 Mio. €**. Die Unverhältnismäßigkeit der Baukosten und die verbleibenden städtebaulichen Beeinträchtigungen führen zum Ausschluss einer Überführung der K 105 in vorhandener Lage.

Die Gesamtkosten **der in der Stufe 1 am günstigsten bewerteten Varianten** (Nord 1, Süd 1, Süd 2, ohne Trogbauwerk) liegen **für den Vergleichsbereich** zwischen **76,32 Mio. €** und **79,03 Mio. €**. Die Differenz von **ca. 2,71 Mio. €** liegt bezogen auf die kostengünstigste **dieser Varianten** bei rund **3,5 %** und ist relativ gering.

Unter Berücksichtigung der möglichen Genauigkeit der Kostenschätzung in Kombination mit der relativ geringen Differenz werden die Varianten damit gleich bewertet.

Hinsichtlich der Kosten kann daher keine Vorzugsvariante benannt werden.

**Forstwirtschaft**

Größere zusammenhängende Forst- und Waldflächen bestehen mit dem Waldgebiet Am Lintel sowie dem Staatsforst Harsefeld. Darüber hinaus liegen zwischen der K 105 und der Oste mehrere, kleinere Waldflächen.

Die Varianten Nord 1, Nord 3 und Mitte 1 führen zu keinem Verlust dieser Waldflächen.

Sämtliche anderen Varianten führen zu Verlusten bei den kleineren Waldflächen zwischen der K 105 und der Oste. Darüber hinaus quert die Variante Süd 2 den nördlichsten Bereich des Staatsforstes Harsefeld. Die Varianten Nord 1, Nord 3 und Mitte 1 sind daher etwas günstiger zu bewerten.

**Wasserwirtschaft**

Auswirkungen auf die wasserwirtschaftlichen Einrichtungen im Planungsraum sind durch den Autobahnbau bei jeder untersuchten Variante gegeben. Gleichwohl sind im Vergleich der einzelnen Varianten geringe Unterschiede feststellbar, welche tendenziell die südlichen Varianten als vorteilhaft erscheinen lassen.

Zu bewerten waren dabei Faktoren wie die Lage und Anzahl der Kreuzungspunkte mit Verbandsgewässern (Gewässer II. Ordnung mit übergeordneter Entwässerungsfunktion), die Kreuzungen kleiner Gewässer und Gräben (Gewässer III. Ordnung zur privaten Grundstücksentwässerung), die Unterbrechung der bestehenden Oberflächenentwässerung (Gefahr der Flächenvernässung) sowie insbesondere die Zerschneidung vorhandener Dränagesysteme.

Bei den Varianten Nord 1 und Nord 3 ist die zerschneidende Wirkung der Dränagen am größten. Die Variante Nord 3 kreuzt die dränierten Flächen auf großer Länge diagonal, was die Ersatzmaßnahmen erschwert. Bei Variante Nord 1 ist zusätzlich das Verbandsgebiet des DSV Mehe-Niederung betroffen, dort werden ebenfalls dränierte Flächen zerschnitten.

Generell liegen die südlichen Varianten näher an der Verbandsgrenze der örtlichen Wasser- und Bodenverbände und damit im Randbereich des Einzugsgebietes. Die Kreuzungspunkte mit den Verbandsgewässern liegen weiter im Oberlauf, bei Variante Süd 2 entfällt die Kreuzung des Verbandsgewässers Nr. 207 'Nieder Ochtenhausener Schiffgraben' gänzlich. Übergeordnet betrachtet liegen die südlichen Varianten näher an der Wasserscheide, so dass man generell davon ausgehen kann, dass sowohl die Oberflächenentwässerung als auch die Fließrichtung der Dränagen von der Trasse weg gerichtet ist. Folglich ist die unterbrechende bzw. zerschneidende Wirkung des Autobahnkörpers im südlichen Bereich weniger groß.

Aus oben genannten Gründen sind die Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft bei den südlichen Varianten geringer. Insgesamt schneidet die Variante Süd 2 am besten ab, die Variante Nord 1 bringt dagegen die meisten Nachteile mit sich und ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht am schlechtesten zu bewerten.

**Lärm- und Immissionsschutz**

Die schalltechnischen Auswirkungen der Varianten bildeten in Teilbereichen bereits die Grundlage für die Trassierung der Varianten bzw. fließen auch in die städtebauliche und umweltfachliche Bewertung ein.

Als eigenes Kriterium wird der Lärm- und Immissionsschutz daher nur noch den Kriterien der 2. Stufe zugeordnet (siehe 3.3.1.3).

Für die betrachteten Varianten wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, in der die Einflüsse auf bebaute Gebiete auf Grundlage der 16.BImSchV [7] und der DIN 18005 beurteilt wurden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind als zusätzliches Abwägungsmerkmal in die Untersuchung eingeflossen. Im Hinblick auf die Planfeststellung sind diese Orientierungswerte nicht einschlägig.

Für alle Varianten wurden Isophonen ohne Schallschutz berechnet und bei Überschreitung der Grenzwerte gemäß der 16.BImSchV [7] entsprechende Schallschutzwände nach Lage und Höhe vor-dimensioniert. Aus den ebenfalls berechneten Isophonen mit Schallschutz, wurde die Anzahl der verbleibenden Gebäude mit Anspruch auf passiven Schallschutz abgeschätzt. Ebenfalls wurden die Isophonen unter Berücksichtigung der Orientierungswerte der DIN 18005 ausgewertet.

Das Ergebnis zeigt, dass bei Variante Nord 1 die wenigsten Gebäude von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind und dass dort die aktiven Schallschutzmaßnahmen mit dem geringsten Umfang zu planen wären. Die Auswertung der Betroffenheiten in Bezug zu den Orientierungswerten der DIN 18005 bestätigt die Betrachtung gemäß 16.BImSchV [7].

Die Varianten Süd 1 und Süd 2 liegen hinsichtlich der erforderlichen Länge bzw. Fläche der aktiven Schallschutzmaßnahmen innerhalb des Variantenspektrums im Mittelfeld, die Varianten Mitte 1, Mitte 2 und Mitte 3 erfordern die umfangreichsten Schallschutzmaßnahmen.

## 3.3.1.4 Gewählte Linie

In der zusammenfassenden Bewertung der Kriterien erhält die Variante Süd 2 die günstigste Bewertung. Maßgebend dafür ist die beste städtebauliche Bewertung sowie eine die günstigste Bewertung aus Sicht der Landwirtschaft. Aus umweltfachlicher Sicht erhält die Variante eine schlechte Bewertung.

Infolge der aktuellen landwirtschaftlichen Betroffenheitsbewertung ist die Variante Süd 2 mit der Variante Nord 1 als gleichwertig zu bezeichnen. In der Gesamtbetrachtung bleibt Variante Süd 2 weiterhin die Vorzugsvariante.

| Kriterien                                             | Nord 1    | Nord 3 | Mitte 1 | Mitte 2 | Mitte 3 | Süd 1    | Süd 2    |
|-------------------------------------------------------|-----------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Städtebau, Siedlungsstruktur                          | -         | --     | --      | --      | --      | +        | ++       |
| Umweltverträglichkeit                                 | ++<br>(0) | ++     | 0       | +       | --      | 0<br>(-) | 0<br>(-) |
| Landwirtschaft                                        | +<br>(0)  | --     | 0       | 0       | 0       | -        | +        |
| Zusammenfassung<br>Bewertung der 1. Stufe             | -         | --     | -       | -       | --      | -        | 0        |
| Straßenbauliche Infrastruktur<br>Verkehrsverhältnisse | 0         | 0      | +       | 0       | 0       | 0        | 0        |
| Kosten                                                | 0         | 0      | 0       | 0       | 0       | 0        | 0        |
| Forstwirtschaft                                       | +         | +      | +       | 0       | 0       | 0        | -        |
| Wasserwirtschaft                                      | --        | -      | 0       | 0       | 0       | 0        | +        |
| Lärm- und Immissionsschutz                            | +         | 0      | -       | -       | -       | 0        | 0        |
| Zusammenfassung<br>Bewertung der 2. Stufe             | 0         | 0      | 0       | 0       | 0       | 0        | 0        |
| <b>Gesamtbewertung</b>                                | -         | --     | -       | -       | --      | -        | <b>0</b> |

Tabelle 7: Variantenvergleich Bremervörde - Übersicht für die Bewertung

Die Klammerwerte stellen die Ergebnisse von 2012 da.

Eine sehr schlechte Bewertung in zwei Kriterien führt unabhängig weitere Bewertungen in der Gesamtbetrachtung zur sehr schlechten Bewertung.

Dabei ist zu beachten, dass die Varianten, ~~die aus Sicht der straßenbaulichen Infrastruktur positiv zu bewerten sind~~ (Nord 3 und Mitte 1,2 und 3) zu derart gravierenden städtebaulichen Nachteilen führen, dass diese schon aus diesem Bewertungskriterium heraus als Gesamtvorzugsvariante ausgeschlossen werden müssen.



In der zusammenfassenden Bewertung sämtlicher Kriterien wird die Bewertung der Stufe 1 aufgrund der geringen Unterschiede in der Stufe 2 nicht verändert. In der Stufe 2 wird keine der Varianten hervorgehoben. Somit wird die Variante Süd 2 bestätigt.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs Bremervörde stellt die Variante Süd 2 die Vorzugsvariante dar. Ausschlaggebende Beurteilungskriterien stellen dabei insbesondere die städtebaulichen Aspekte und die Landwirtschaftlichen Belange dar. Im Mai 2010 wurde die Variante Süd 2 daher als Grundlage der weiteren Planung festgelegt.

Die aktualisierten Betrachtungen aus den Jahren 2017 und 2018 des Variantenvergleichs Bremervörde mit Überprüfung der Bewertungen sind in folgenden Unterlagen detailliert aufgeführt.

- [Unterlage 27: \(Materialband\) Agrarstrukturelle Analyse einschließlich Variantenvergleich Bremervörde](#)
- [Unterlage 30: \(Materialband\) Analyse und Bewertung der städtebaulichen Wirkungen der A 20 im Bereich Hönau – Lindorf](#)
- [Unterlage 25: \(Materialband\) Umweltfachlicher Variantenvergleich Bremervörde](#)

### 3.3.2 Variantenvergleich Ostequerung

Die Oste, die mit rd. 153 km der längste Fluss zwischen Weser und Elbe ist, hat eine große nationale ökologische Bedeutung, da sie nicht begradigt ist und zu großen Teilen naturnahe Uferzonen aufweist.

Unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen an das Bauwerk wurde der Querungspunkt der A 20 mit der Oste daher in einem gesonderten Variantenvergleich betrachtet und eine Vorzugsvariante zur Gestaltung des Querungsbereichs (insbesondere des Brückenbauwerks) herausgearbeitet.

Bei der Ermittlung der Abmessungen des Brückenbauwerks sind folgende Belange zu berücksichtigen:

- die Nutzungsanforderungen der Schifffahrt (von der Elbe bis Bremervörde wird die Oste u.a. von der Sport- und Freizeitschifffahrt genutzt),
- die Anforderungen aus der Gewässerunterhaltung,
- die Gewährleistung der Hochwassersicherheit
- sowie umweltrelevanten Aspekte.

#### 3.3.2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes / Vorgaben für die Planung

##### 3.3.2.1.1 Technische Anforderungen an das Bauwerk

Die Oste unterliegt dem Tideeinfluss und weist eine Gewässerbreite von ca. 40 m auf. Die Oste ist beidseitig eingedeicht und soll im Bereich des Querungspunktes mit einem Deichverteidigungsweg ausgestattet werden. Die Deichkronen haben einen Abstand von ca. 100 m.

Die Oste steht im Kreuzungspunkt mit der A 20 unter Tideeinfluss:

- mittleres Tidehochwasser (1973-2008): MTHw = + 1,41 mNN
- mittleres Tideniedrigwasser (1973-2008): MTNw = + 0,27 mNN
- resultierender mittlerer Tidenhub: MThb = 1,14 m

Als Durchfahrtshöhe (= Unterkante des Brückenbauwerks im Gewässerbereich) für die Schifffahrt hat das WSA Cuxhaven als Mindestanforderung bei Nieder-Ochtenhausen ein Maß von 5,45 m über MTHw festgesetzt.

Für die Wahl der Bauwerkslänge sind neben den technischen Gesichtspunkten (hydraulische Notwendigkeit, Unterführung der Deiche und Deichverteidigungsweg) auch die umweltrelevanten Belange und Anforderungen sowie die Ansprüche von vernetzungsrelevanten Aspekten zu berücksichtigen.

Zur Reduzierung der Herstellungskosten liegt das Brückenbauwerk im Bereich einer Lage- und Höhenplangeraden (siehe 4.3).

#### 3.3.2.1.2 Querungspunkt

Der aus der Linienbestimmung hervorgegangene Querungspunkt der A 20 mit der Oste liegt zwischen den Ortslagen Gräpel und Nieder-Ochtenhausen. Kennzeichnend ist die mittige Lage zwischen den beiden Teilgebieten des FFH Gebietes „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“.

In der großräumigen Betrachtung ist der Querungspunkt der Oste unter der Maßgabe Einhaltung eines größtmöglichen Abstandes der Trasse zwischen den Orten Estorf und Oldendorf (Abschnitt 7) bedingt. Gleichzeitig wurde ein schleifender Trassenverlauf in der Niederung des Gräpeler Mühlensbachs soweit wie möglich vermieden (siehe **Abbildung 3-3**).

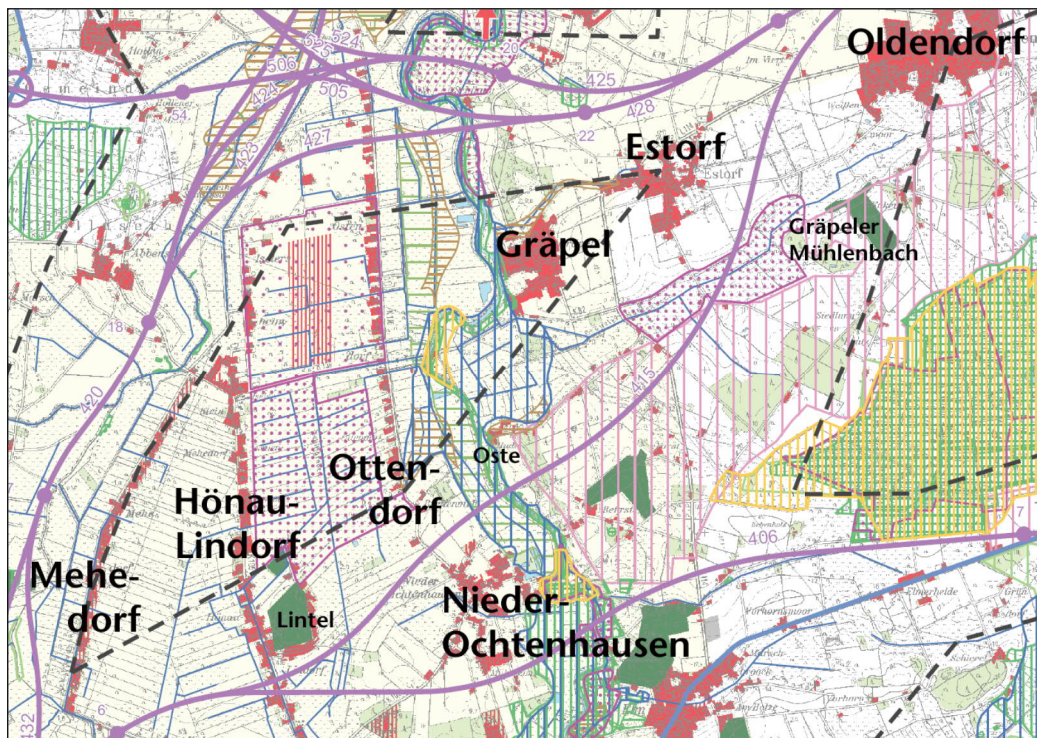


Abbildung 3-3 Ausschnitt aus der Variantenübersicht Raumordnungsverfahren

Der Raum zwischen Mehedorf im Westen und Gräpel sowie Estorf im Osten wurde im Rahmen der Linienfindung als ein Bereich mit hoher Konfliktdichte abgegrenzt und innerhalb des Untersuchungsraumes ausgespart.

Die hohe Konfliktdichte ist bedingt durch:

- die Siedlungsstrukturen der Straßendörfer Mehedorf, Hönnau-Lindorf und Ottendorf sowie die Ortschaften Gräpel und Estorf,
- die Lage der Waldflächen „Lintel“ mit dem sich nördlich anschließenden Bereich mit hoher Bedeutung für Gast- und Brutvögel,
- das FFH-Gebiet „Ostescheifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ an der Oste (mittige Lage zwischen den Teilgebieten).

Durch die oben genannten Konfliktpunkte wurde ein Trassenverlauf innerhalb der vorhandenen Bebauungslücke zwischen den Ortslagen Nieder-Ochtenhausen und Ottendorf gewählt, um einen größtmöglichen Abstand zur Bebauung zu erzielen.

Im Rahmen der Linienoptimierung wurde auf den Bestand an hochwertigen Biotopen reagiert. So wird beispielsweise die Trasse nördlich eines empfindlichen Kerbtals und südlich einer Gehölzansammlung in einem nur ca. 70m breiten möglichen konfliktarmen Korridor durchgeführt (siehe **Abbildung 3-4**).

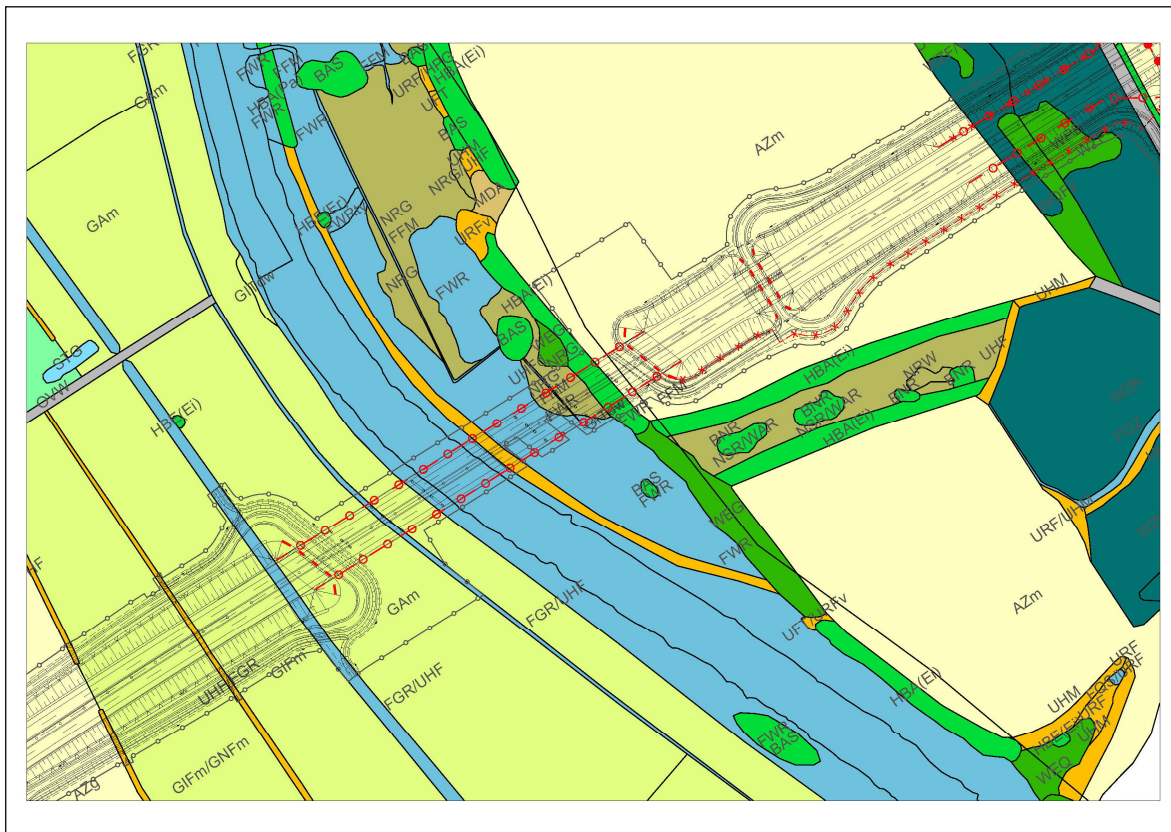


Abbildung 3-4 Trassenoptimierung im Rahmen der Entwurfsplanung

Weiterhin wurde der Abstand zu Nieder-Ochtenhausen in lärmtechnischer Hinsicht optimiert.

#### 3.3.2.1.3 Naturschutzfachliche Anforderungen an das Bauwerk

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes i.S. der Eingriffsregelung erfolgt die Minimierung des Flächenverbrauchs (anlage- und baubedingt), Vermeidung von Beeinträchtigungen des Gewässers durch Baumaßnahmen und stoffliche Einträge, Erhalt wertvoller Biotope (Ostseite) und Minimierung der Zerschneidungswirkung.

Die Oste ist einschließlich Röhrichtbestand (nach § 30 BNatSchG [12] geschütztes Biotop) auf der Ostseite zu überspannen.

### Artenschutzrechtliche Anforderungen:

Die Rauhaufledermaus, welche die vorhandene Baumreihe am Ostufer als Leitlinie nutzt, wird unterföhrt, eine lichte Höhe von ca. 5 m ist erforderlich. Eine Kollisionsschutzwand auf der Brücke ist erforderlich.

### FFH- Gebietsschutz:



Die Ostequerung erfolgt zwischen den Teilgebieten des FFH-Gebietes „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ (DE 2320-332). Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch etwaige Habitatsverluste, Zerschneidungswirkungen oder bau- bzw. betriebsbedingte Einträge ins Gewässer zu verhindern.

Die Oste stellt ein Fließgewässer und eine Feuchtgebietsachse für den nationalen Biotopverbund dar (BfN 2005). Weiterhin ist sie eine prioritäre Achse des länderübergreifenden Biotopverbundes (BfN 2007). Zur Aufrechterhaltung des Biotopverbundes ist eine entsprechende Überspannung erforderlich.

### 3.3.2.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Bezüglich der Bauwerkslänge wurden vier Varianten näher untersucht.

Zur vollständigen Überbrückung des Talraumes Oste mit seinen westlichen und östlichen Niederungsebenen wäre ein Bauwerk mit einer Gesamtlänge von rd. 420 m erforderlich.

An der Westseite des Ostedeiches schließt sich derzeit an den Flussraum weitgehend Grünland- und Ackernutzung an. Mittig dieser Niederungsebene liegt der Ortmoorgraben. Unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Anforderungen wäre eine Gesamtüberbrückung des Flusslaufes Oste einschließlich des Ortmoorgrabens erstrebenswert. Der östliche Niederungsbereich wird durch einen Geländesprung mit angrenzender Ackernutzung eindeutig bestimmt. Wird als Standort für das östliche Widerlager der Bereich oberhalb des Geländesprunges und als Standort für das westliche Widerlager der Bereich westlich des Ortmoorgrabens in der Mitte der Niederungsebene gewählt, ist ein Bauwerk mit einer Mindestbaulänge von rd. 313,00 m erforderlich. Dieses Bauwerksmaß (**Variante 2**) wurde als Maximallösung in den weiteren Untersuchungen betrachtet.

Weitere Bauwerkslängenuntersuchungen zeigten, dass Reduzierungen der Bauwerksabmessung nur am westlichen Uferbereich möglich sind. Mit dem Ansatz am westlichen Osteufer eine Länge von 50 m zwischen dem Deichverteidigungsweg und dem Widerlager zu überspannen sind die fachlichen Anforderungen der Lebensraumverbundkorridore entsprechend berücksichtigt. Das Maß von 50 m entspricht den Anforderungen der MAQ (Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen [33], Kapitel 4.1.2. Grünunterführungen und Talbrücken). Eine Verlegung des Ortmoorgrabens ist in die Betrachtung eingeflossen. Mit einer geringen Ortmoorgrabenverlegung ist gewährleistet, dass die naturschutzfachlichen Anforderungen gewahrt bleiben und eine Reduzierung der Bauwerksabmessung um 37 m möglich ist. Durch die Verlegung des Ortmoorgrabens ist eine gemeinsame Unterführung sowohl des Grabens als auch der Oste möglich. Ein sonst zusätzlich erforderliches Bauwerk zur Unterführung des Ortmoorgrabens entfällt. Diese Möglichkeit wird mit einer Bauwerkslänge von 276,00 m als **Variante 3** (siehe Bauwerksskizze 3) weiterverfolgt.

Die **Bauwerksvariante 4** stellt mit einer Bauwerkslänge von 223,50 m einen mit Variante 3 vergleichbaren Ansatz dar. Der westliche Uferbereich wird jedoch erheblich stärker eingeschränkt, und der Ortmoorgraben bleibt in seiner Lage unverändert. Dadurch wird ein zusätzliches Bauwerk zur Unterführung des Ortmoorgrabens erforderlich.



Die aus der landesplanerischen Feststellung hervorgegangene kürzeste **Variante 1** (in der Linienbestimmung ist für die Oste ein unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten formulierter Optimierungsauftrag enthalten) hat eine bautechnische Mindestlänge von 134,50 m und zeigt erhebliche Defizite im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Anforderungen.

Die **Variante 1** berücksichtigt ausschließlich technische Belange. Aufgrund der technischen Vorgaben ergibt sich aus statisch konstruktiver Sicht eine Bauwerkslänge von 134,50 m. Da diese Variante keine naturschutzfachlichen Belange berücksichtigt sind die Maßgaben der Linienbestimmung nicht erfüllt. Für die weitere Entwurfsaufstellung ist diese Bauwerkslänge nicht weiter verfolgt worden.

Folgende Bauwerkslängen wurden untersucht und gegenübergestellt:

| Kriterien                                                                                                                                                                                    | Variante 1<br>134,50 m                                                                                                                                                                                                       | Variante 4<br>223,50 m                                                                                                                                       | Variante 3<br>276,00 m                                                                                                                                       | Variante 2<br>313,00 m                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| technische Belange                                                                                                                                                                           | Gewässerbreite ca. 40,0 m<br>Deiche (Abstand zwischen den Deichkronen ca. 100,0 m westlicher Deichverteidigungsweg (12m vom Deichfuß entfernt)                                                                               | Gewässerbreite ca. 40,0 m<br>Deiche (Abstand zwischen den Deichkronen ca. 100,0 m westlicher Deichverteidigungsweg (12m vom Deichfuß entfernt)               | Gewässerbreite ca. 40,0 m<br>Deiche (Abstand zwischen den Deichkronen ca. 100,0 m westlicher Deichverteidigungsweg (12m vom Deichfuß entfernt)               | Gewässerbreite ca. 40,0 m<br>Deiche (Abstand zwischen den Deichkronen ca. 100,0 m westlicher Deichverteidigungsweg (12m vom Deichfuß entfernt)               |
| Brückenkonstruktion<br>(Spannbetonüberbau mit zu den Pfeiler gevouteten Hauptträger Bauweise ist bewährt und sehr wirtschaftlich und bei der vorliegenden Stützweite gerade noch ausführbar) | aus statisch-konstruktiven Gründen ergibt sich eine Gesamtstützweite von 134,50 m als 3-Feld-Bauwerk<br>das östliche Widerlager wurde nach Osten verschoben um ein wirtschaftliches und ausführbares Endfeld zu realisieren. | aus statisch-konstruktiven Gründen ergibt sich eine Gesamtstützweite von 223,50 m als 6-Feld-Bauwerk                                                         | Aus statisch-konstruktiven Gründen ergibt sich eine Gesamtstützweite von 276,00 m als 8-Feld-Bauwerk                                                         | Aus statisch-konstruktiven Gründen ergibt sich eine Gesamtstützweite von 313,00 m als 9-Feld-Bauwerk                                                         |
| Umweltfachliche Belange                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                              | <u>Ostseite</u><br>wertvolle Röhrichszone überspannen, Geländesprung/Ackerrand als Widerlagerstandort<br><u>Westseite</u><br>Grünland und Entwicklungsfläche | <u>Ostseite</u><br>wertvolle Röhrichszone überspannen, Geländesprung/Ackerrand als Widerlagerstandort<br><u>Westseite</u><br>Grünland und Entwicklungsfläche | <u>Ostseite</u><br>wertvolle Röhrichszone überspannen, Geländesprung/Ackerrand als Widerlagerstandort<br><u>Westseite</u><br>Grünland und Entwicklungsfläche |
| Lebensraumkorridore                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                              | Anforderungen nicht ausreichend berücksichtigt                                                                                                               | Ostseite<br>Widerlagerstandort 10,0 m hinter dem Ackerrand<br>Westseite<br>ab Deichverteidigungsweg 50,0 m des ursprünglichen Fluss- und                     | der ursprüngliche Fluss- und Talraum des Fließgewässer wird weitgehend weiträumig überspannt                                                                 |

|                                                                                                                            |                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                               |                                                                                                                               | Talraum mit überspannen die Verlegung des Ortmoorgraben kann integriert werden (MAQ „Grünunterführung und Talbrücken“) |                                                                                                                                                |
| Landschaftsbild                                                                                                            |                                                                                                               | Optische Zerschneidungswirkung insbesondere durch Dammlage in der westlichen Niederung                                        | Optische Zerschneidungswirkung gegenüber Variante 4 reduziert                                                          | Geringste optische Zerschneidungswirkung der Varianten                                                                                         |
| Baugrund<br>(Im Bereich der Oste stehen auf der Ost- und Westseite organische Weichschichten an (nicht tragfähiger Boden), | Tiefgründung für das Bauwerk<br><br>Gründung des Straßendamms nur mit zusätzlichen Gründungsmaßnahmen möglich | Tiefgründung für das Bauwerk<br><br>Gründung des Straßendamms nur mit zusätzlichen Gründungsmaßnahmen möglich                 | Tiefgründung für das Bauwerk<br><br>Gründung des Straßendamms nur mit zusätzlichen Gründungsmaßnahmen möglich          | Tiefgründung für das Bauwerk<br><br>Gründung des Straßendamms erfolgt ohne zusätzliche Maßnahmen, der nichttragfähige Baugrund wird überspannt |
| Bauwerkskosten<br>(siehe Anlage 4)                                                                                         | 4.675.220 €<br>fachtechnisch nicht weiter untersuchte Variante                                                | 7.768.860 €<br>Zzgl. umfangreiche Kosten für die Gründung des Straßendamms und ein zusätzliches Bauwerk für den Ortmoorgraben | 9.593.760 €<br>Zzgl. Kosten für die Herstellung des Straßendamms und Verlegung des Ortmoorgrabens                      | 10.879.880 €                                                                                                                                   |
| Folgewirkungen<br>(Ortmoorgraben)                                                                                          | zusätzliches Bauwerk für den Ortmoorgraben                                                                    | zusätzliches Bauwerk für den Ortmoorgraben                                                                                    | Verlegung des Ortmoorgrabens                                                                                           | keine Verlegung des Ortmoorgrabens erforderlich                                                                                                |

Tabelle 8: Variantenübersicht Ostequerung

### 3.3.2.3 Beurteilung der Varianten

Die Kostenbetrachtung zeigt, dass eine Reduzierung der Bauwerkslänge eine Ersparnis in den reinen Bauwerkskosten bei Variante 3 von 1,3 Mio. € bzw. 3,1 Mio. € bei Variante 4 zur Maximallösung (Variante 2) bewirkt.

Die Bauwerkskostensparnis wird jedoch durch die notwendigen Aufwendungen zur Tragfähigkeitserhöhung des Baugrunds und einem zusätzlichen Bauwerk für den Ortmoorgraben (Variante 4) bzw. die notwendigen Aufwendungen zur Tragfähigkeitserhöhung des Baugrunds sowie die Verlegung des Ortmoorgrabens (Variante 3) erheblich verringert.

Die Ergebnisse des Baugrundgutachtens zeigen am westlichen Osteufer sehr ungünstige Baugrundverhältnisse auf. Der Baugrund ist nicht ausreichend tragfähig und muss z.B. mit aufgeständerten Gründungspolstern verbessert werden. Aufgrund der im Uferbereich erforderlichen hohen Straßendämme sind erhebliche zusätzliche baugrundbedingte Kosten zu berücksichtigen. Weiterhin ist auch ingenieurtechnisch von einem Bauwerksübergang auf diesen ungünstigen Bodenverhältnissen abzu-sehen, da ein hohes Maß an Unsicherheit im Hinblick auf späteres Setzungsverhalten besteht.

Bei Berücksichtigung dieser zusätzlichen Kosten aus Baugrundverbesserung und der erforderlichen Unterführung bzw. Verlegung des Ortmoorgrabens beträgt die tatsächliche Einsparung zur Maximal-lösung (Variante 2) für Variante 3 ca. 568.000 € bzw. für Variante 4 ca. 673.000 €.

Weiterhin ist festzustellen, dass die reduzierte Bauwerkslänge von 52 m bei der Variante 4 gegenüber der Variante 3 nur eine Verringerung der Gesamtkosten von rd. 100.000 € bewirkt. Die Einsparung bei den Bauwerkskosten wird durch die notwendigen Aufwendungen zur Tragfähigkeitserhöhung auf-gehoben und die Reduzierung der Bauwerkslänge führt zu keiner nennenswerten Kostenersparnis mehr.

Damit zeigt sich, dass sowohl unter Berücksichtigung umweltfachlicher als auch ökonomischer As-pekte die Variante 3 mit einer Bauwerkslänge von 276,00 m die Vorzugsvariante darstellt.

Die Bauhöhe des Ostebauwerkes wird durch das breite Mittelfeld, welches die gesamte Wasserfläche überspannt, bestimmt. Unabhängig von der Bauwerkslänge über die seitlichen Uferbereiche wird eine Bauhöhe des gefluteten Mittelfeldes von rd. 2,80 m erforderlich. Dieses Maß und die erforderliche lichte Höhe bestimmen die Gradientenfestlegung der A 20. Damit ergeben sich über den Uferberei-chen lichte Höhen von rd. 7,00 m bis 8,00 m.

### 3.3.2.4 Gewählte Variante

Die Oste einschließlich des Schilfgebietes auf der Ostseite sind aus naturschutzfachlichen Gründen zu überspannen. Auf der Westseite schließt sich an den Ostedeich der ursprüngliche Fluss- und Tal-raum mit heutiger Grünland- und Ackernutzung an. Neben der ökologischen Bedeutung als großräu-mige Verbundachse erfordern die hydrogeologischen Eigenschaften eine weitgehende Überspannung des Talraumes (ungünstiger Boden, hoher Grundwasserstand).

Für die weitere Planung wurde daher eine Bauwerkslänge von  $L = 276,00$  m (Variante 3) als Vor-zugsvariante ermittelt.

## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Ausbaustandard**

#### **4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Die ermittelte Trasse und auch die Voruntersuchungen und Optimierungen wurden auf Grundlage der einschlägigen Richtlinien und Vorschriften entwickelt. Während für die Linienbestimmung noch RAS-N (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Leitfaden für die funktionale Netzgestaltung), RAS-L (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Linienführung) und RAS-Q (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Querschnitte) galten, sind zwischenzeitlich alle diese Vorschriften durch neue Regelwerke ersetzt. Dies sind die RIN, die die RAS-N ersetzt, die RAA, die für die Autobahn und die Anschlussstellen die RAS-L und RAS-Q sowie weitere Vorschriften ersetzt.

Die übrigen, klassifizierten Straßen (B 495, K 105, L 114), für die sich im Zuge des vorliegenden Deckblattverfahrens keine Notwendigkeit einer technischen Planänderung ergab, sind weiterhin nach RAS-L und RAS-Q geplant. Eine Ausnahme bildet die Überführung K 106, die im Zuge einer zur vorliegenden Deckblattfassung erfolgten Querschnittsverbreiterung nach der zwischenzeitlich eingeführten RAL 2012 (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen) umgeplant wurde.

Die geplante A 20 hat eine großräumige / kontinentale Verbindungsfunktion und wird gemäß der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [31] der Straßenkategorie AS 0 / AS I zugeordnet und gemäß der RAA [23] als Fernautobahn der Entwurfsklasse EKA 1 A eingestuft.

Autobahnen der EKL 1 werden gemäß der RAA, Ziffer 3.4, i.d.R. so geplant, dass keine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erforderlich ist. Die Richtgeschwindigkeit beträgt 130 km/h. Auf diese Geschwindigkeit beziehen sich die technischen Parameter der RAA. Die Autobahn wird als Kraftfahrstraße betrieben.

Die geplante Autobahn ist mit einem zweibahnigen vierstreifigen Querschnitt auszubilden. Gemäß den RAA [23] ist für die Entwurfsklasse EKA 1 ein RQ 31 erforderlich. Dieser Regelquerschnitt ist für einen Verkehrsstärkenbereich von rd. 18.000 bis rd. 67.000 Kfz/24 h geeignet und entspricht somit der Verkehrsstärke im Abschnitt 6 mit ~~28.300~~ 33.200 Kfz/24h.

In der Höhenlage wird eine Lage geringfügig oberhalb des vorhandenen Geländes angestrebt. Aus Gründen der Sichtbarkeit und Lärmentwicklung können auch Einschnittslagen, also eine Führung unterhalb des vorhandenen Geländes sinnvoll sein. Dammlagen deutlich oberhalb des Geländes ergeben sich aus Zwangspunkten zum Beispiel bei Querungen von Gewässern mit besonderen naturschutzfachlichen Ansprüchen.

Die erforderlichen Knotenpunkte, hier die Anschlussstellen AS B 495 und AS L 114, zur Verknüpfung der A 20 mit dem nachgeordneten Straßennetz werden planfrei ausgebildet, die Anbindung im nachgeordneten Straßennetz erfolgt plangleich. Die Ein- und Ausfahrten von der Autobahn erfolgen demnach durch Ein- und Ausfädelungstreifen, die Einmündungen auf die Straße des untergeordneten Straßennetzes in Form einer höhengleichen Einmündung oder Kreuzung. Dabei sind Zwangspunkte im Umfeld zu beachten. Weiterhin sind Mindestabstände für die wegweisende Beschilderung einzuhalten. Die Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte wird unter Ziffer 4.5 erläutert.



Die plangleichen Verkehrsknotenpunkte der Rampen der Anschlussstelle im Zuge der B 495 werden aufgrund der Verkehrsbelegung und der erreichten Verkehrsqualität als signalisierte Knoten (Kreuzungen ~~bzw. Einmündung~~) und im Zuge der L 114 als unsignalisierte Knoten ausgebildet.

Ausbaumaßnahmen im Zuge der L 114, die nicht zum Kreuzungsbereich der A 20/L 114 gehören, sind nicht Bestandteil der hier vorliegenden Planunterlagen.

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Beim Neubau von Bundesfernstraßen ist die Qualitätsstufe D als Mindestqualität zugrunde zu legen.

Gemäß den durchgeführten Nachweisen nach HBS [32] wird für die durchgehende Strecke außerhalb der Knotenpunkte eine Gesamtqualitätsstufe C erreicht.

Für die teilplanfreien Knotenpunkte Anschlussstelle B 495 und L 114 kann jeweils eine Gesamtqualitätsstufe C nachgewiesen werden.

Insofern Anlagen des Rad- und Fußgängerverkehrs um- oder neugebaut werden, wird hierfür eine gute Verbindungs- und Erschließungsqualität angestrebt.

So werden die bestehenden straßenbegleitenden Geh- und Radwege an der B 495 und K 105 über die geplante A 20 geführt. Gleiches gilt für die vom Radverkehr genutzten gemeindlichen Wege Mehedorfer Straße, Weißer Moorweg, Wirtschaftsweg Hude und Wirtschaftsweg Behrste.

Die Beförderungsqualität im ÖPNV wird durch die Planung der A 20 nicht verändert.

Die A 20 kreuzt sieben ausgewiesene Radwegrouten des Landkreises Rotenburg (Wümme) (siehe 4.5.3).

Die bestehenden Wegeverbindungen werden weitgehend aufrechterhalten. Die notwendigen Änderungen im Wirtschaftswegenetz sind in den Übersichtslageplänen (Unterlage 3) und den Lageplänen (Unterlage 5) dargestellt. Die Erschließung der Flächen ist sichergestellt.

#### 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Vorgaben der gültigen Richtlinien, insbesondere zum Thema Verkehrssicherheit, werden eingehalten. [Die Querschnittsgestaltung gewährleistet zudem einen sicheren 4+0 Baustellenverkehr.](#)

Die geplante Verkehrsanlage wird unter Berücksichtigung der RPS [27] mit Schutzeinrichtungen ausgestattet. Im Zuge der Entwurfsaufstellung wurde die Ausstattung entsprechend der Einsatzfreigabeliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme [28] in Deutschland von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geprüft.

Des Weiteren wurden maßgebliche Einbauten im Mittelstreifen berücksichtigt. Im Ergebnis sind zur Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweiten für folgende Streckenabschnitt Mittelstreifenaufweitungen berücksichtigt

Bereich Hönau Lindorf:

- Bau-km 604+655 bis 604+955 mit Mittelstreifenbreite 6,40m
- Bau-km 604+955 bis 606+078 mit Mittelstreifenbreite 5,00m

- Bau-km 606+078 bis 606+378 mit Mittelstreifenbreite 6,40m

Die Anschlussstellenrampen werden gemäß RAA bemessen und ermöglichen ein problemloses Ein- und Ausfädeln in und aus dem fließenden Verkehr der A20.

Analog gilt dies für die Einmündungen und Kreuzungen der Anschlussstellen auf die Bundesstraße B 495 und L 114, die gemäß RAS-K ausgebildet werden. In den Knotenpunkten werden im Zuge der B 495 und L 114 Linksabbiegestreifen vorgesehen. Die Einmündungen der Rampen erhalten eine Dreiecksinsel und einen großen Tropfen. Auf Grund der prognostizierten Verkehrsbelastungen ist entsprechend der durchgeführten Leistungsfähigkeitsuntersuchung nach HBS eine Lichtsignalanlage an der B 495 erforderlich. Die erforderlichen Sichtweiten im Knotenpunktbereich werden eingehalten.

Die Längsneigungen der kreuzenden Straßen und Wege einschließlich der begleitenden Geh- und Radwege werden auf  $s = 4 \%$  beschränkt, so dass auch schwächere Verkehrsteilnehmer diese problemlos nutzen können.

Für die vorliegende Entwurfsplanung ist die Durchführung eines Sicherheitsaudits im November 2011 erfolgt. ~~vorgesehen.~~

#### 4.1.4 Betriebsdienstaudit

Generell bewirken unterhaltungsfreundliche Verkehrsanlagen durch den geringeren Arbeitsaufwand für den Baulastträger betriebswirtschaftliche Vorteile. Durch den reduzierten Arbeitsaufwand im Verkehrsraum entsteht durch die Stauvermeidung zusätzlich ein erheblicher volkswirtschaftlicher Nutzen.

Zur Reduzierung des Aufwandes für die betriebliche Unterhaltung wurden bei der Entwurfsaufstellung u. a. nachstehende Aspekte berücksichtigt.

- Durch die Anwendung des RQ 31 mit einer Seitenstreifenbreite von 3,00 m kann eine zusätzliche Sperrung des rechten Fahrstreifens vermieden werden.
- Die Mittelstreifenbreite von 4,00 m ermöglicht eine unproblematische Ausstattung mit Schutzeinrichtung in Verbindung mit Entwässerungsleitungen. Schachtstandorte sind leichter zugänglich.
- Bei der Fahrbahnbreite von 12,00 m ist die Einrichtung einer 4+0-Verkehrsführung möglich. Erneuerungsmaßnahmen können somit beispielsweise über die komplette Fahrbahnbreite durchgeführt werden.
- Die Bankette werden auf gesamter Breite standfest mit einer Vegetationstragdeckschicht ausgebildet. Hierdurch können Mähhäufigkeiten reduziert werden.
- Bepflanzungen im Mittelstreifen werden nicht vorgesehen, was zu einem geringeren Aufwand der Grünpflege führt.
- Alle Zwischenflächen in den Knotenpunktsbereichen werden mit einer Unterhaltungszufahrt ausgestattet.

- Entwässerungstechnische Anlagen wie beispielsweise ~~Regenrückhaltebecken~~ **Retentionsbodenfilterbecken** sind mit einem Anfahrtsweg ausgestattet. Die zu unterhaltenden Bereiche sind mit Fahrzeugen erreichbar.
- Für die Mittelstreifenentwässerung werden keine Ablaufbuchten vorgesehen, da diese Bereiche nicht mit Schneeflug geräumt werden können. Die Lage der Entwässerungsleitungen ist auf die Lage von passiven Schutzeinrichtungen abgestimmt.

## **4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung**

### **4.2.1 Verlegungen von Straßen und Wegen**

Die A 20 quert im 6. Bauabschnitt verschiedene Straßen des nachgeordneten, klassifizierten Straßennetzes (B 495, K 105, K 106 und L 114) und des landwirtschaftlichen Wegenetzes. Dabei sind die Querungspunkte teilweise höhenfrei zu gestalten und die nachgeordneten Straßen / Wege in ihrer Lage anzupassen.

### **Bundesstraße 495**

Die B 495 ist eine nord-südlich verlaufende, überregionale Verbindung von der B 71 bei Bremervörde über Hemmoor und die Fährverbindung über die Elbe bei Glücksstadt bis zur B 431 in Schleswig-Holstein. Für den an die Elbe angrenzenden, nord-östlichen Bereich Niedersachsen stellt sie damit eine wichtige Verkehrsverbindung dar.

Zur Überführung der B 495 über die A 20 wird diese aus der bestehenden Linienführung in Richtung Westen verschwenkt, die eigentliche Überführung erfolgt mit einem Brückenbauwerk.

Für die Führung der B 495 wurden mehrere Linienvarianten erstellt und gegenüberstellend bewertet. Die gewählte Trasse wurde aufgrund der sicheren und trassierungstechnisch optimalen Linienführung, der ausreichenden Abstände zur vorhandenen Bebauung und aus den Randbedingungen des Bauablaufs und der Baudurchführung gewählt. So weist die gewählte Trasse einen ausreichenden Abstand zur vorhandenen Trasse auf, so dass die Errichtung einer größeren provisorischen Umleitungsfahrbahn entfallen kann.

### **Kreisstraße 105**

Die K 105 stellt eine von Nord nach Süd verlaufende, zwischengemeindliche Verbindungsstraße von Lamstedt (mit Anschluss an die B 495) über Hollen, Neuendamm und Höнау-Lindorf nach Bremervörde (mit Anschluss an die B 71) dar. Im unmittelbaren Planungsraum quert sie die Ortschaft Höнау-Lindorf, ist angebaut und verfügt neben der Verbindungsfunktion auch über eine wichtige Erschließungsfunktion für die anliegenden Wohngebäude und die landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsflächen. Auf die K 105 münden zahlreiche Wirtschaftwege und Straßen zur inneren Ortserschließung. Auf der östlichen Straßenseite wird straßenbegleitend ein Geh- und Radweg mitgeführt.

Die Überführung der K 105 über die A 20 erfolgt durch eine Verschwenkung der Trasse aus der bestehenden Linienführung in Richtung Westen. Die eigentliche Überführung erfolgt mit einem Brückenbauwerk. Das gewählte maximale Abrückmaß der verlegten K 105 zur bestehenden K 105 von ca.

85 m (bezogen auf die Achsen) berücksichtigt die erforderlichen baugrundtechnischen Maßnahmen und das Baufeld für das Brückenbauwerk und den Straßendamm. Im Verlegungsbereich verbleibt die bestehende K 105 für die Erschließung für die angrenzenden Wohn- und Wirtschaftsgebäude. Sie erhält nördlich und südlich der A 20 Wendemöglichkeiten und wird an die verlegte K 105 angeschlossen.

Die Überführung der K 105 in bestehender Achslage ist unter Berücksichtigung der anliegenden Bebauung nicht möglich, da zwischen dem Überführungsdamm und den Wohngebäuden kein ausreichender Platz für die Herstellung der Ersatzzufahrten und –zufahrten verbleiben würde.

### **Kreisstraße 106**

Die K 106 stellt eine vorwiegend von Nord nach Süd verlaufende, zwischengemeindliche Verbindungsstraße von Ostendorf (ohne Anschluss ans klassifizierte Straßennetz) über Ottendorf und Nieder Ochtenhausen zur K 105 dar.

Im Bereich der Trassenquerung mit der A 20 liegt sie außerhalb einer geschlossenen Ortschaft und ist durch einzelne Wirtschaftsbetriebe angebaut. Sie verfügt neben der Verbindungsfunktion auch über eine Erschließungsfunktion für die anliegenden Wirtschaftsbetriebe und insbesondere für die landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsflächen. Auf die K 106 münden Wirtschaftwege und Straßen zur inneren Ortschafterschließung. Im direkten Querungsbereich mit der A 20 wird der Rad- und Fußgängerverkehr auf der Straße geführt.

Zur Überführung der K 106 über die A 20 wird diese aus der bestehenden Linienführung in Richtung Westen verschwenkt, die eigentliche Überführung erfolgt mit einem Brückenbauwerk.

Für die Überführung der K 106 wurden zahlreiche Alternativvarianten erarbeitet und vergleichend bewertet. Einen wesentlichen Zwangspunkt für die Trassierung der K 106 stellt der westlich der K 106 liegende Wirtschaftsbetrieb mit gegenüberliegender Geflügelhalle dar.

Die Überführung der K 106 in bestehender Achslage ist nicht möglich, weil dabei die Erschließung einzelner Gebäude des Wirtschaftsbetriebs nicht mehr gewährleistet werden könnte und der Wirtschaftsbetrieb durch den Straßendamm unzumutbar geteilt werden würde.

Die Verlegung der K 106 mit der gewählten östlichen Umfahrung des Wirtschaftsbetriebs weist gegenüber einer westlichen Umfahrung des Wirtschaftsbetriebs eine deutlich kürzere Baulänge und eine trassierungstechnisch bessere Linienführung auf.

### **Landesstraße 114**

Die L 114 stellt eine nord-südlich verlaufende, regionale Verbindung dar. Sie schließt im Süden in Elm (Ortsteil von Bremervörde) an die B 74 und im Norden über die K 82 sowie K 66 in Burweg nördlich von Himmelpforten an die B 73 an.

Zur Überführung der L 114 über die A 20 wird diese voraussichtlich aus der bestehenden Linienführung in Richtung Osten verschwenkt, die eigentliche Überführung erfolgt mit einem Brückenbauwerk.

Zwischen der Anschlussstelle L 114 / A 20 und dem Anschluss der L 114 an die B 74 wird die Landesstraße zukünftig die Funktion eines Zubringers aufweisen. Zur Sicherstellung dieser Verkehrsfunk-

tion erfolgt eine entsprechende Ertüchtigung bzw. ein Ausbau, der jedoch nicht Bestandteil der vorliegenden Planunterlage ist.

Zusammenfassend liegen der Planung der nachgeordneten, klassifizierten Straßen nachfolgende Entwurfsmerkmale zugrunde:

| Straße                         | Verkehrsbelastung<br>DTV 2025 2030<br>[Kfz/24 h] /<br>[SV/24 h] | Straßenkategorie<br>und Verbindungsfunktion<br>gemäß RIN | Entwurfsgeschwindigkeit<br>v <sub>e</sub><br>[km/h] | Geschwindigkeit<br>v <sub>85</sub><br>[km/h] |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| B 495                          | <del>13.800 / 940</del><br>13.000 / 1.020                       | A II                                                     | 80                                                  | 100 / 80                                     |
| Mehedorfer Straße              | o.A.                                                            | Verbindungsweg*)                                         | 50                                                  | -                                            |
| K 105                          | <del>3.500 / 150</del><br>3.700 / 230                           | <del>B-III</del> LS III**)                               | 70                                                  | 70                                           |
| Weißer Moorweg                 | o.A.                                                            | Hauptwirtschaftsweg*)                                    | 40                                                  | -                                            |
| K 106                          | <del>3.000 / 120</del><br>200 / 0                               | <del>A-IV</del> LS IV                                    | 70                                                  | 70                                           |
| Wirtschaftsweg Hude            | o.A.                                                            | Hauptwirtschaftsweg *)                                   | 40                                                  | -                                            |
| Wirtschaftsweg Behrste         | o.A.                                                            | Hauptwirtschaftsweg *)                                   | 40                                                  | -                                            |
| L 114<br>(Überführungsbereich) | <del>5.600 / 270</del><br>5.400 / 350                           | <del>A-II</del> LS II**)                                 | 80                                                  | 70                                           |
| L 114<br>(Ausbaubereich)       | <del>5.600 / 270</del><br>5.600 / 350                           | <del>A-II</del> LS II**)                                 | 80                                                  | 100                                          |

Tabelle 9: Entwurfsmerkmale der kreuzende Straßen und Wege

\*) Einstufung gemäß der Richtlinien für den ländlichen Wegebau (DWA-A 904) [24]

\*\*\*) die Planung erfolgte weiterhin nach RAS-L und RAS-Q (siehe 4.1.1)

Gemäß den DWA-A 904 [24] werden die überführte Gemeindestraße Mehedorfer Straße als zweistreifiger Verbindungsweg, die weiteren überführten Wirtschaftswege (~~Mehedorfer Straße~~, Weißer Moorweg, Wirtschaftsweg Hude, Wirtschaftsweg Behrste) als ~~einstreifiger Verbindungsweg~~ Hauptwirtschaftswege und die sonstigen Wirtschafts- und Betriebswege als Wirtschaftsweg eingestuft. Dabei liegt als Planung der Mehedorfer Straße eine Entwurfsgeschwindigkeit v<sub>e</sub> = von 50 km/h, der weiteren



überführten Wege von  $v_e = 40$  km/h und der übrigen Wirtschafts- und Betriebswege einer Entwurfsgeschwindigkeit von  $v_e = 30$  km/h zugrunde.

#### 4.2.2 Widmung / Umstufung / Einziehung

Die A 20 wird als Bundesautobahn gewidmet. Die Unterhaltung und Verwaltung der A 20 obliegt damit der Bundesrepublik Deutschland Bundesstraßenverwaltung.

Die Erstellung der A 20 hat teils wesentliche Veränderungen und Umlagerungen im nachgeordneten, klassifizierten Straßennetz zur Folge. In diesem Zusammenhang wurde von der Niedersächsischen Straßenbaubehörde, Geschäftsbereiche Stade und Oldenburg ein abschnittsübergreifendes Umstufungskonzept erstellt. Dieses zeigt auf, inwieweit durch die Fertigstellung der A 20 die bisherigen Straßenfunktionen für den weiträumigen Verkehrs verändert werden und gibt entsprechende Vorschläge zur zukünftigen Netzgestaltung. ~~Das Konzept liegt derzeit dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr zur Abstimmung vor.~~

Nachdem am 06.12.2012 dem Umstufungskonzept im westlichen Planungsabschnitt zwischen der A 28 und der A 27 seitens des BMVBS zugestimmt wurde, erfolgte für die östlichen Abschnitte zwischen der A 27 und Elbquerung ein zweistufiges Konzept. Hierzu erfolgte der Gesehenvermerk am 19.02.2016 vom BMVI.

Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 ist unter der lfd. Nr. 746 (Bedarfsplan) die Verlängerung der B73 von Cadenbergen bis Drochtersen A20/A26 benannt und im Weiteren Bedarf mit Planungsrecht eingestuft.

Diese Maßnahme war in der Untersuchung aus dem Jahr 2016 unberücksichtigt. Der unmittelbare Einfluss der Verlängerung der B 73 von Cadenbergen bis Drochtersen A20/A26 auf das bisherige Umstufungskonzept führt zu notwendigen Anpassungen, die mit der vorliegenden Ergänzung in der Unterlage 12 dokumentiert wurde.

Eine Umsetzung des abschnittsübergreifenden Konzeptes ist nur im Zusammenhang mit der Erstellung der gesamten A 20 vorgesehen.

Bezogen auf den Planungsbereich der A 20 östlich der Weser beinhaltet das Konzept folgende Vorschläge zur zukünftigen Netzgestaltung (siehe auch Unterlage 12). Die folgende Auflistung bezieht sich ausschließlich auf den Nahbereich des Abschnittes 6 im Umfeld der beiden Anschlussstellen.

Die vorhandene B 495 zwischen der AS A 20 / B 495 und der B73 in Hemmoor wird gem. § 2 Abs. 4 FStrG auf einer Länge von ca. 24,5 km zur Landesstraße abgestuft.

Die vorhandene L 114 zwischen der B 74 in Bremervörde, OT Elm und der neuen AS A20 / L 114 wird gem. § 2 Abs. 3a FStrG auf einer Länge von rd. 3,8 km zur Bundesstraße 71 aufgestuft.

Die vorhandene L 114 zwischen der neuen AS A 20 / L 114 und der B 73 in Himmelpforten wird gem. § 7 Abs. 1 NStrG auf einer Länge von rd. 11,1 km zur Kreisstraße abgestuft.

~~Aufstufung der vorhandenen B 437 (Netzknoten 2517024 AS L 121 – Abschnitt 275 Station 4290) zur Bundesautobahn~~

~~Die zukünftige Trasse der A 20 verläuft in diesem Bereich auf der vorhandenen B 437. Die Bundesstraße 437 soll nach der Fertigstellung der A 20 zwischen der L 121 und der Anschlussstelle A 20 / A 27 zur Bundesautobahn aufgestuft werden.~~

~~Aufstufung der vorhandene Landesstraße 114 (Netzknoten 2421001 B 74/L 114 — AS L 114 ) zur Bundesstraße B 71~~

~~Die Ausbaustrecke der Landesstraße 114 soll zwischen der Ortschaft Elm und der künftigen Anschlussstelle L 114 zur Bundesstraße 71 aufgestuft werden.~~

~~Abstufung der vorhandenen B 71 (Netzknoten 2517014 AS Bremerhaven-Wulsdorf — NK 2519002 B 71/L 122) zur Landesstraße~~

~~Die Bundesstraße 71 wird nach der Fertigstellung der A 20 zwischen der Anschlussstelle Bremerhaven-Wulsdorf und der Ortschaft Kirchwistedt ihre Verkehrsbedeutung als Bundesfernstraße gemäß § 1 FStrG verlieren. Dieser Streckenabschnitt verläuft parallel zur Neubaustrecke der A 20 und wird künftig den Regionalverkehr aufnehmen. Die B 71 soll in diesem Abschnitt zur Landesstraße 122 in die Straßenbaulast des Landes Niedersachsen abgestuft werden.~~

~~Abstufungen der vorhandenen B 71 (Netzknoten 2519002 B 71/L 122 — Netzknoten 2519004 B 71/B 74) zur Kreisstraße~~

~~Die Bundesstraße 71 wird nach der Fertigstellung der A 20 zwischen den Ortschaften Kirchwistedt und Basdahl ihre Verkehrsbedeutung als Bundesfernstraße gemäß § 1 FStrG verlieren. Dieser Streckenabschnitt verläuft parallel zur Neubaustrecke der A 20 und wird künftig den zwischenörtlichen Verkehr aufnehmen. Die B 71 soll in diesem Abschnitt zu Kreisstraßen in die Straßenbaulast der Landkreise Rotenburg/Wümme und Cuxhaven abgestuft werden.~~

~~Abstufung der vorhandene B 71 (Netzknoten 2520001 B 71/B 495 — Netzknoten 2520002 B 71/B 74) zur Gemeindestraße~~

~~Die Bundesstraße 71 wird nach der Fertigstellung der A 20 zwischen den Netzknoten 2520001 (B 71/B 495) und 2520002 (B 71/B 74) ihre Verkehrsbedeutung als Bundesfernstraße gemäß § 1 FStrG verlieren. Die Neubaustrecke der A 20 dient als „Ortsumgehung“ der Stadt Bremervörde. Die vorhandene Ortsdurchfahrt wird künftig den örtlichen Verkehr aufnehmen. Die B 71 soll in diesem Abschnitt zur Gemeindestraße in die Straßenbaulast der Stadt Bremervörde abgestuft werden.~~

~~Umbenennung der vorhandenen B 71 (Netzknoten 2519004 B 71/B 74 — Netzknoten 2520001 B 71/B 495)~~

~~Der vorhandene Abschnitt zwischen dem Netzknoten B 71 / B 74 in Basdahl und dem Netzknoten B 71 / B 495 in Glinde soll in B 74 umbenannt werden.~~

~~Umbenennung der vorhandenen B 74 (Netzknoten 2520002 B 71/B 74 — Netzknoten 2421001 B 74/L 114)~~

~~Der vorhandene Abschnitt zwischen dem Netzknoten B 71 / B 74 in Bremervörde und dem Netzknoten B 74 / L 114 in Elm soll in B 71 umbenannt werden.~~

~~Umbenennung der vorhandenen B 495 (Netzknoten 2520001 B 71/B 495 — Netzknoten AS B 495)~~

~~Der vorhandene Abschnitt zwischen dem Netzknoten B 71 / B 495 in Glinde und dem Netzknoten der A 20 bei der AS B 495 in Glinde soll in B 74 umbenannt werden.~~

Die weiteren, im unmittelbaren Planungsraum vorhandenen öffentlichen Straßen verbleiben grundsätzlich in der Unterhaltung und Verwaltung der bisherigen Unterhaltungspflichtigen, soweit in Einzelfällen im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) keine abweichende Regelung vorgesehen ist.

Weitere Angaben zur Unterhaltung können dem Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) entnommen werden.

## **4.3 Linienführung**

### **4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs**

Die Trasse der A 20 verläuft im Abschnitt von südwestlicher in nordöstliche Richtung. Zwischen der B 495 und der L 114 wird sie dabei großräumig um das Stadtgebiet von Bremervörde herumgeführt und dient damit zwischen den beiden Anschlussstellen als nördliche Ortsumgehung Bremervörde.

Beginnend bei Bau-km 600+000,000 verläuft die Trasse nördlich des Ortsteils Glindmoor (zur Gemeinde Oerel, Mitgliedsgemeinde der Samtgemeinde Geestequelle, bei ca. Bau-km 599+740) durch das intensiv landschaftlich genutzte Kornbecksmoor, wird dann zwischen dem Waldgebiet Höhne und dem nördlich davon liegenden Ortsteil Kiel bei der Höhne (zur Stadt Bremervörde, bei ca. Bau-km 603+280) geführt und quert anschließend mit einem Linksbogen die Ortschaft Hönu-Lindorf (zur Stadt Bremervörde, bei ca. Bau-km 604+790). Weiter östlich verläuft die Trasse in einem Gegenbogen nördlich um die Gemeinde Nieder Ochtershausen (zur Stadt Bremervörde). Die anschließende Querung der Oste erfolgt in einer Lageplangeraden (ca. Bau-km 609+040). Östlich der Oste verläuft die Trasse dann etwa mittig zwischen den Ortschaften Hude und Behrste (beide zur Gemeinde Estorf, Mitgliedsgemeinde der Samtgemeinde Oldendorf). Die anschließende Linienführung beinhaltet eine südliche Umfahrung der A 20 um die Gemeinde Estorf. Das Ende der Baustrecke befindet sich ca. 500 m nordöstlich der L 114 bei Bau-km 612+405,000.

Unter Berücksichtigung ergänzter Vermessungsdaten, der Weiterführung der Planungen für das nachgeordnete Straßennetz und den weiteren Vorgaben aus umweltfachlicher Sicht wurde die Vorzugsvariante Süd 2 in folgenden Bereichen optimiert:

**Zwischen der B 495 und dem Waldgebiet Hühne**

Zur Herstellung eines durchgehenden Dachprofils mit den entsprechenden Vorteilen für die Gestaltung des Straßenkörpers der BAB, insbesondere für die Straßenentwässerung, konnten im Zuge der Feintrassierung die Vorzugsvariante zwischen der B 495 und der K 105 im Hinblick auf die Trassierungselemente optimiert werden. Die Wahl der Variante Süd 2 als Vorzugsvariante wurde dadurch nochmals gestützt (siehe 3.3.1).

Der Trassenverlauf der A 20 wird durch die Wahl der größeren Radien etwas "geradliniger", durch die Abweichung des Trassenverlauf der Variante Süd 2 (siehe 3.3.1) entstehen keine neuen umweltfachlichen Betroffenheiten.

Die am Beginn der Baustrecke geplante Gerade wurde so verdreht, dass das Gebäude südlich der A 20 und westlich der B 495 erhalten bleiben kann. Die Achsoptimierung reicht damit bis in den westlich anschließenden Planungsabschnitt 5.

**Im Bereich des Waldstücks Hühne**

Unter Berücksichtigung nachfolgender Zwangspunkte und Anforderungen wurde die Linienführung der A 20 im Bereich des Waldstücks Hühne im Zuge der Entwurfsplanung nochmals in einem gesonderten Variantenvergleich betrachtet und gegenüber der Variante Süd 2 (Variantenvergleich Bremervörde, siehe 3.3.1) optimiert:

- **Wohn- und Gewerbebebauung „Kiel bei der Hühne“:** Minimierung der Lärmimmissionen und sonstigen Beeinträchtigungen; Berücksichtigung der bestehenden Biogasanlage und der geplanten Ausbauvorhaben der Anlage (die Erweiterungsstandorte sind derzeit so geplant, dass sie benachbart in Südöstlicher Richtung des bestehenden Standortes liegen)
- **Waldgebiet Hühne / Fledermaushabitat:** Der Waldrand dient als Leitstruktur und der vorgelegerte Bereich (Weg und landwirtschaftliche Fläche) als Jagdhabitat für Fledermäuse. Diese Funktionen müssen erhalten bleiben.
- **Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen:** Die nördlich der Hühne gelegenen Grünländer sind hofnahe Flächen und sind von einer landwirtschaftlichen hohen und für die Bewirtschafter wirtschaftlich wesentlichen Bedeutung.
- **Berücksichtigung der Flächenerschließung:** Am Waldrand verläuft eine Gemeindestraße, die eine zwischenörtliche Verbindungsfunktion aufweist und zur Erschließung der nördlich anstehenden landwirtschaftlichen Nutzflächen dient. Zur Sicherung der Flächenerschließung ist unabhängig von der genauen Lage der A 20 nördlich der A 20 ein Ersatzweg herzustellen.
- **Trassierung der A 20:** Wahl richtlinienkonformer und trassierungstechnisch guter Radienverhältnisse; Anschluss der A 20-Achse an die anschließenden Trassierungselemente (Nutzung der vorhandenen Siedlungslücke an der K 105 etc.)

Bei der Variantenbetrachtung wurden zwei Varianten trassierungstechnisch konkretisiert und vergleichend bewertet. Die Varianten unterscheiden sich im Abstand zum Waldrand der Hühne. Während Variante 1 unmittelbar den Waldrand tangiert, hält Variante 2 einen Abstand von ca. 50m ein. Daraus

entwickeln sich die Abstände zur unmittelbar am Waldrand befindlichen Wohnbebauung und einem landwirtschaftlichen Betrieb mit einer vorhandenen Biogasanlage.

Bei Variante 1 wird mit der Trassierung eines  $R = 1.800\text{m}$  ein Abstand von rd.  $90\text{m}$  zur Wohnbebauung erreicht. Die Flächeninanspruchnahme des landwirtschaftlichen Betriebes ist unter Verzicht von direkter Waldrodung auf das Mindestmaß reduziert und die vorgesehene Erweiterung einer Biogasanlage ist berücksichtigt. Bei Variante 2 wird entlang des Waldrandes ein ca.  $30\text{m}$  breiter Korridor freigelassen, dabei reduziert sich der Abstand zur Wohnbebauung auf ca.  $68\text{m}$  und die vorhandene Biogasanlage wird beeinträchtigt. Die vorhandenen Siloplaten mit umgrenzender Betonwand ( $H=3,0\text{m}$ ) müssten baulich angepasst werden. Erweiterungen in südöstlicher Richtung wären nicht mehr möglich.

Bei beiden Varianten ist entlang des Waldgebietes der Bau einer Kollisionsschutzwand / hop over für Fledermäuse notwendig. Zwischen Wald und Kollisionsschutzwand am äußeren Straßenrand der A 20 ist ein weitestgehend baumfreier Streifen erforderlich (zur Sicherstellung des Fledermaushabitats). Dieser ist bei Variante 2 vorhanden, bei der Variante 1 ist er in einem kleinen Bereich durch Auslichtung des Waldbestands herzustellen. Mit dem Radius von  $R = 1.800\text{ m}$  wird außerdem die Radienfolge der Trassierungselemente der A 20 harmonisiert und damit eine fahrdynamisch günstigere und unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit bessere Linienführung hergestellt. Eine weitere Trassenverschiebung der A 20 in das Waldgebiet hinein ist aus umweltfachlichen Gründen nicht möglich.

In der vergleichenden Bewertung wurde aufgrund der deutlichen Vorteile Variante 1 trotz des bereichsweisen Eingriffs in den Waldrand als Vorzugsvariante ermittelt.

### **Bereich K 106 / Ostequerung**

Ziel dieser Achsoptimierung war der Erhalt des Wirtschaftsbetriebs an der K 106 südlich der Siedlung Breitenvieh (Wohngebäude und beidseitig der K 106 mehrere Wirtschaftsgebäude) und gleichzeitig eine Vergrößerung des Abstandes zu dem direkt an die Oste und südlich des Trassenverlaufs angrenzenden sehr hochwertigen Biotops, der nach §30 BNatSchG [12] in Verbindung mit § 24 NAGB-NatSchG [13] gesetzlich geschützt ist. Als Mindestmaß zwischen der Baumaßnahme und der nördlichen Kante des Biotops wurde seitens des Umweltplaners ein Abstandsmaß von  $10\text{ m}$  vorgegeben.

Die Achse wurde bezogen auf die Vorzugstrasse des Variantenvergleichs östlich der Oste bis zum Anschluss an den  $5.000\text{-er}$  Radius um bis zu  $25\text{ m}$  in Richtung Norden verschoben.

Die Überbauung des direkt nördlich der A 20 liegenden Einzelbiotops östlich der Oste und nördlich der A 20 wird zugunsten des südlichen Biotops akzeptiert.

Um eine deutliche Achsverschiebung in Richtung des Wochenendhausgebietes an der K 106 zu vermeiden und gleichzeitig einen Abstand zum Wohnhaus an der K 106 von etwa  $100\text{ m}$  zu gewährleisten, wurde die Gerade im Bereich des Ostebauwerks gegenüber der Vorzugsvariante aus der Variantenuntersuchung Hönnau-Lindorf gegen den Uhrzeigersinn verdreht und der westlich anschließende Bogen auf  $R = 2.550\text{ m}$  gesetzt.

#### 4.3.2 Zwangspunkte

Wesentliche Zwangspunkte für die Linienführung der A 20 im vorliegenden Planungsabschnitt im Grund- und Aufriss sind:

- Anschluss an die A 20 an den weiteren Streckenverlauf am Beginn der Baustrecke (Bauabschnitt 5)
- Bebauung der Gemeinden Mehedorf, Hönnau-Lindorf und Nieder Ochtenhausen
- Bebauung einzelner Siedlungen wie Kiel bei der Höhne, Breitenvieh und Hude
- verschiedene Einzelbebauungen, z.B. an der Gemeindestraße „Am Kiel“ und an der K 106
- Querung der klassifizierten Straßen B 495, K 105, K 106 und L 114
- Anschlussstellen mit der B 495 und der L 114
- Querung verschiedener gemeindlicher Straßen und Wege („Am Kiel“, „An der Höhne“, „Am Lintel“ etc.)
- Querungen der Oste als Gewässer I. Ordnung und der Kornbeck (Gewässer II. Ordnung)
- Waldgebiete Lintel, Staatsforst Harsefeld (Waldgebiet Höhne) und einzelne kleinere Waldgebiete östlich der K 105
- Wochenendhausgebiet an der K 106 (Minimierung der schalltechnischen Auswirkungen)
- Anschluss an die weitere Linienführung der A 20 östlich der L 114 ([Bauabschnitt 7](#))

Über die aufgeführten Zwangspunkte hinaus basiert die Höhenplantrassierung auf verschiedenen Randbedingungen bzw. Vorgaben:

- Mindestlängsneigungen in den Verwindungsbereichen zur Vermeidung entwässerungsschwacher Bereiche  $s > 1,0 \%$
- Aufgrund der voraussichtlich anstehenden geländenahen Wasserstände ist eine geländegleiche Trassierung bzw. Führung der A 20 im Marschbereich nicht möglich.
- aufgrund der teilweise ungünstigen Baugrundverhältnisse mit starkem Setzungsverhalten sowie geringer Standfestigkeit ist gemäß Erfahrungen aus vergleichbaren Planungsräumen zwischen der Oberkante (OK) der Verkehrsfläche und der OK der Weichschicht eine Schüttkörperdicke (Unter- und Oberbau) von  $d \geq 2,0 \text{ m}$  herzustellen.



#### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

##### Linienführung A 20

Die Trassierung der A 20 erfolgt gemäß RAA [23], Entwurfsklasse EKA 1A. Die erforderlichen Parameter der RAA [23] werden im gesamten Trassenbereich eingehalten:

| Trassierungsparameter                | erf. Mindestwerte | gew. Minimalwerte |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| min R [m]                            | 900               | 1.530             |
| min A [-]                            | 300               | 510               |
| Höchstlänge der Geraden [m]          | 2.000             | 707               |
| Mindestlänge von Zwischengeraden [m] | 400               | -                 |

Tabelle 10: Entwurfparameter A 20 im Lageplan

Ausgehend vom Beginn der Baustrecke bei Bau-km 600+000,000 verschwenkt die Trasse mit der Absicht einer südlichen Umfahrung der Siedlung Kiel bei der Höhne mit einem  $R = 4.000$  m und einem anschließenden Gegenbogen von  $R = 4.050$  m in südliche Richtung. Der Abstand zur Siedlung Kiel bei der Höhne nördlich der Trasse beträgt ca. 90 m.

Der Radius von  $R = 4.050$  m schließt mit einem Gegenbogen von  $R = 1.800$  m an den Bogen von  $R = 1.530$  m an, der die Ortschaft Hönu-Lindorf im fast bebauungsfreien Bereich quert (Abriss eines Wochenendhauses erforderlich). Im Bereich des Waldgebietes Hönu liegt die Trasse damit etwa in Parallellage zum nördlichen Waldrand.

Ein weitere Vergrößerung des  $R = 1.530$  m im Bereich der Ortschaft Hönu-Lindorf wäre unter Berücksichtigung der gewählten Siedlungslücke nur bei Verkleinerung des Trassenabstandes zum Wochenendhausgebiet an der K 106 bzw. der Ortschaft Nieder Ochtenhausen möglich, was aus schalltechnischen Gründen ausgeschlossen werden kann.

An den Bogen  $R = 1.530$  m schließt ein Gegenbogen von  $R = 2.550$  m zur nördlichen Umfahrung von Nieder Ochtenhausen an. Die Querung der Oste erfolgt im Bereich einer Lage- und Höhenplanplan-geraden bei Bau-km 608+998,000.

Östlich der Oste schließen ein Bogen von 4.000 m und ein gleichgerichteter Bogen von  $R = 5.000$  m an. Das Ende der Baustrecke liegt bei Bau-km 614+405,000.

Die Trassenlänge im Planungsraum beträgt ca. 14,405 km.

Aufgrund der gewählten Radien von  $R \geq 1.500$  m ist das Kriterium der RAA [23] mit  $R_1 / R_2 \leq 1,5$  nicht zutreffend. Dennoch wurden zur Herstellung einer möglichst sicheren und harmonischen Linienführung größere Radien nur durch entsprechende Zwischenradien mit kleineren Radien verbunden (Radienfolge im Bereich der Ortschaft Hönu-Lindorf von 4.050 m – 1.800 m – 1.530 m bzw. nördlich von Nieder Ochtenhausen von 1.530 m – 2.550 m – Gerade mit  $R = \infty$ ). Das Kriterium der Relativtrassierung wird damit optimal erfüllt.

Der prozentuale Anteil der Baulänge, in welchem ein Dachprofil ausgebaut werden kann, beträgt 55 % der Strecke.

### Linienführung der kreuzenden Straßen und Wege

Die nach RAS-L [20] (klassifizierte Straßen) bzw. RAL (K 106) und DWA-A 904-1 [24] (ländliche Wege) notwendigen und minimal verwendeten Entwurfparameter für die Lageplantrassierung der nachgeordneten Straßen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

| Straße                         | min R<br>[m]              |            | min L ( R )<br>[m] |      | min A<br>[-] |           |
|--------------------------------|---------------------------|------------|--------------------|------|--------------|-----------|
|                                | erf.                      | Gew.       | Erf.               | Gew. | Erf.         | Gew.      |
| B 495                          | 250                       | 1.498      | 45                 | 826  | 80           | 500       |
| Mehedorfer Straße              | 80                        | 80         | -                  | -    | -            | -         |
| K 105                          | 180                       | 180        | 40                 | 93   | 60           | 60        |
| Weißer Moorweg                 | 45                        | 135        | -                  | -    | -            | -         |
| K 106                          | <del>180</del><br>200-400 | 200 (120*) | 40                 | 60   | 60           | 70 ( 50*) |
| Wirtschaftsweg<br>Hude         | 25                        | 25         | -                  | -    | -            | -         |
| Wirtschaftsweg<br>Behrste      | 45                        | 1.000      | -                  | -    | -            | -         |
| L 114<br>(Überführungsbereich) | 180                       | 520        | 40                 | 144  | 60           | 180       |

Tabelle 11: Entwurfparameter der kreuzenden Straßen und Wege im Lageplan

\*1) Verwendung im Anschlussbereich an den Bestand unter Berücksichtigung besonderer Zwangspunkte und in Anlehnung an die Bestandstrassierung (R = ca. 80 m)

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

##### Höhenplantrassierung A 20

Die Straßenentwässerung erfordert in den Bereichen mit einer geschlossenen Wasserabführung Längsneigungen von 0,25 % bis 0,50 %. In den Bereichen mit einem seitlichen Abfluss des Straßenwassers über das Bankett gibt es keine besonderen Vorgaben.

Ohne besondere Zwangspunkte (z.B. Querung von Verkehrswegen oder Wasserläufen) orientiert sich die gewählte Längsneigung an der vorhandenen Geländetopografie, den baugrundtechnischen Gründungsmaßnahmen und den Randbedingungen aus der Straßenentwässerung.

Im westlichen Trassenbereich (Bereich „Kornbecks Moor“) weist das Gelände überwiegend keine bzw. nur geringe Längsneigungen auf. Ab dem Waldgebiet „Höhne“ nimmt die natürliche Bewegung des Geländes mit Höhen von ca. 2 mNN bis ca. 13 mNN zu, die dabei entstehenden Geländeneigungen sind aufgrund der Langwelligkeit der Geländebewegungen jedoch zumeist sehr gering.

Die Trasse weist damit Längsneigungen von maximal 1,25 % auf.

Die Höhenplangerade im Bereich des längsten Brückenbauwerks im Zuge der Ostequerung berücksichtigt die gewählte Brückenbaulänge von 276 m, so dass auf dem Brückenbauwerk die Längsneigung überwiegend 1 %, zumindest aber immer 0,7 % beträgt.

| Trassierungsparameter              | erf. Mindestwerte | gew. Minimalwerte |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| min $H_w$ [m]                      | 8.800             | 20.000            |
| min $H_K$ [m]                      | 13.000            | 20.000            |
| max $s$ [%]                        | 4,0               | 1,0               |
| min $s$ im Verweindungsbereich [%] | 1,0               | 1,0               |

Tabelle 12: Entwurfparameter A 20 im Höhenplan

Unter Berücksichtigung der unter 4.3.2 genannten Zwangspunkte erfüllen die im Zuge der geplanten A 20 vorgesehenen Längsneigungen und Ausrundungshalbmesser die Anforderungen der RAA [23] auf der gesamten Strecke.

### Höhenplantrassierung der kreuzenden Straßen und Wege Straßen

Die nach RAS-L [20] (klassifizierte Straßen) bzw. RAL (K 106) und DWA-A 904-1 [24] (ländliche Wege) notwendigen und minimal verwendeten Entwurfparameter für die Höhenplantrassierung der nachgeordneten Straßen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

| Straße                         | max s [%]             |      | min s im Verwindungsbereich [%] |      | H <sub>K</sub> [m]          |       | H <sub>W</sub> [m]          |        |
|--------------------------------|-----------------------|------|---------------------------------|------|-----------------------------|-------|-----------------------------|--------|
|                                | erf.                  | Gew. | Erf.                            | Gew. | Erf.                        | Gew.  | Erf.                        | Gew.   |
| B 495                          | 6,0                   | 3,25 | 0,7                             | 0,7  | 4.400                       | 5.000 | 1.300                       | 5.000  |
| Mehedorfer Straße              | 6,0                   | 4,0  | -                               | -    | -                           | 3.150 | -                           | 2.000  |
| K 105                          | 7,0                   | 4,0  | 0,7                             | 0,7  | 3.150                       | 3.500 | 1.000                       | 3.000  |
| Weißer Moorweg                 | 6,0                   | 4,0  | -                               | -    | -                           | 1.400 | -                           | 2.000  |
| K 106                          | <del>7,0</del><br>8,0 | 4,0  | 0,7                             | 0,8  | <del>3.150</del><br>≥ 3.000 | 5.000 | <del>1.000</del><br>≥ 2.000 | 3.000  |
| Wirtschaftsweg Hude            | -                     | -    | -                               | -    | -                           | -     | -                           | -      |
| Wirtschaftsweg Behrste         | 6,0                   | 4,0  | -                               | -    | -                           | 1.400 | -                           | 2.000  |
| L 114<br>(Überführungsbereich) | 6,0                   | 3,75 | 0,7                             | 2,0  | 3.150                       | 5.000 | 1.000                       | 10.000 |

Tabelle 13: Entwurfparameter der kreuzenden Straßen und Wege im Höhenplan

Die Wahl der überwiegend deutlich größeren Kuppenhalbmesser als die Erforderlichen resultiert aus der Sichtweitenermittlung (siehe 4.3.5).

Unter Berücksichtigung der Mitbenutzung der Straßen und Wege durch den Radverkehr bzw. der Mitführung des straßenbegleitenden Geh- und Radwegs wurden bei sämtlichen nachgeordneten Straßen maximale Längsneigungen von 4,0 % gewählt.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Gemäß RAA [23] sollen Lageplan- und Höhenplanelemente so überlagert werden, dass optische Verzerrungen und Sicherheitsdefizite erkannt und vermieden werden. Ziel ist, eine optisch ruhige Linienführung. Mit der Anwendung der gewählten Entwurfselemente wird dem weitestgehend Rechnung getragen.

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Verkehrssicherheit ist der Nachweis der ausreichenden Haltesichtweite  $s_h$  notwendig.

Zur Ermittlung der vorhandenen Sichtweiten wird die Richtgeschwindigkeit  $v = 130$  km/h angesetzt. Die anzusetzende Höhe des Aug- und Zielpunktes beträgt 1,00 m über der Fahrbahnoberkante. Die Mindesthaltesichtweite liegt gemäß Bild 19 der RAA [23] für eine Längsneigung von  $s = 0$  % und eine  $v = 130$  km/h bei ca. 250 m.

Die erforderlichen Haltesichtweiten werden auf der gesamten Strecke eingehalten. Im Bereich von Hönu-Lindorf ist dafür eine Aufweitung des Mittelstreifens um bis zu 2,40 m erforderlich.

Unter Berücksichtigung der im Regelquerschnitt (Unterlage 14.2, Blatt 1) dargestellten Schutzeinrichtungen im Mittelstreifen bzw. am Seitenstreifen wird die erforderliche Haltesichtweite eingehalten.

## 4.4 Querschnittsgestaltung

### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

#### Regelquerschnitt A 20

Der gewählte Regelquerschnitt RQ 31 mit einer Kronenbreite von 31 m (siehe **Abbildung 4-1**) ergibt sich gemäß RAA [23] als kleinster 4-streifiger Querschnitt für die Entwurfsklasse EKA 1A.

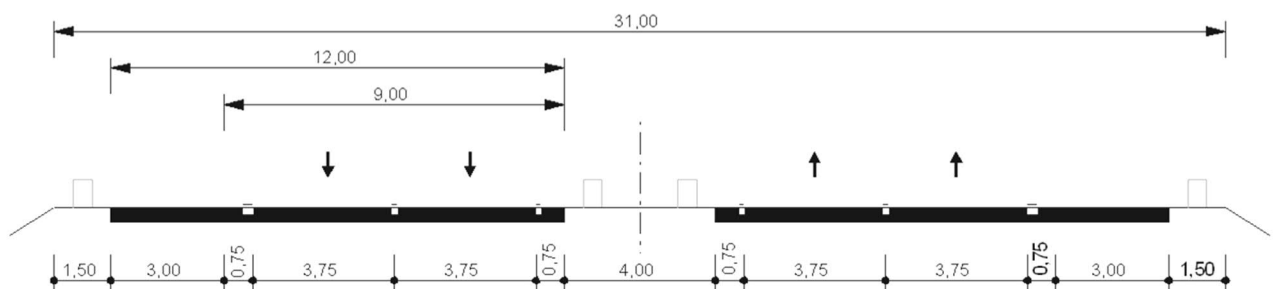


Abbildung 4-1: Straßenquerschnitt RQ 31

Der Querschnitt ermöglicht mit seiner befestigten Breite von 12 m im Bedarfsfall (Baustelle) die 4+0-Führung, bei der eine Richtungsfahrbahn komplett gesperrt und der Verkehr über die andere Richtungsfahrbahn geführt wird. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn Umleitungsstrecken nur unzureichend zur Verfügung stehen. Der gewählte Querschnitt ist auch in den jeweils angrenzenden und ebenfalls in Planung befindlichen Streckenabschnitten der A 20 vorgesehen. Die detaillierte Gestaltung des Querschnitts kann der Unterlage 14.2, Blatt 1 entnommen werden.

Im Bereich der Bauwerke erhält die A 20 den Querschnitt RQ 31 B. Um die Anforderungen der RPS [27] zu erfüllen werden die Brückenkappen mit einer Mindestbreite von 2,05 m vorgesehen. Bei den Bauwerken mit Lärmschutzwänden oder Irritationsschutzwänden werden die Brückenkappen gemäß Richtzeichnung LS 1 [34] auf 2,2325 m verbreitert.

Im Bereich der Radien von  $R \geq 4.000$  m ist die Fahrbahn mit der Regelquerneigung von 2,5 % nach außen geneigt. Dieses ist auf ca. 6.869 m Länge und damit in 55 % der Gesamtstrecke der Fall. Im Bereich kleinerer Radien ( $R < 4.000$  m) erhalten die Richtungsfahrbahnen eine Querneigung von bis zu 4,5 % zur Kurveninnenseite (Sägezahnprofil). Zur Vermeidung von entwässerungsschwachen Bereichen wird in den Verwindungsbereichen eine Längsneigung von 1 % hergestellt.

Die Wasserfassung der kurvenäußeren Fahrbahn erfolgt im Bereich des Sägezahnprofils über Rinnen und Straßenabläufe. Bei einem Längsgefälle von über 0,5 % wird eine Bordrinne hergestellt. In Abhängigkeit von der Fahrbahneigung wird diese neben dem Randstreifen im Mittelstreifen oder innerhalb des Standstreifens angeordnet. Die Breite des Mittelstreifens reduziert sich dadurch auf 3,50 m bzw. die Breite des Standstreifens auf 2,50 m.

Bei einem Längsgefälle von unter 0,5 % wird eine Pendelrinne hergestellt. Insofern in Einzelfällen aufgrund der Fahrbahneigung die Rinne am Standstreifen angeordnet werden muss, wird diese neben dem Standstreifen angeordnet. Die Breite des Banketts reduziert sich dadurch auf 1,00 m. Die Rinnen werden aus Gussasphalt mit einer Breite von 0,50 m hergestellt. Die Abläufe (50 x 50 cm, überfahrbar) werden in Regelabständen von 10 m bis 15 m gesetzt.

Auf die Festlegung von Mittelstreifenüberfahrten wird verzichtet. Aufgrund hinreichender Erfahrungen ist die Herstellung von Mittelstreifenüberfahrten im Vorfeld von erforderlichen Baumaßnahmen vorzuziehen. Im Bedarfsfall beträgt die Länge der Überfahrten 135 m, die Begrenzungen werden geradlinig und rechtwinkelig zur Achse ausgebildet.

Fahrbahnverbreiterungen und -aufweitungen sind nicht vorgesehen.

### **Regelquerschnitte der kreuzenden Straße und Wege**

Die vorgesehenen Regelquerschnitte im nachgeordneten Netz sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die Dimensionierung richtet sich nach den prognostizierten Verkehrsbelastungen sowie nach den vorhandenen Fahrbahnbreiten, sodass die Ausbaubereiche in die bestehenden Strecken eingepasst werden können.



| Straße                         | Prognoseverkehrsbelastung<br>[Kfz/24 h] /<br>[SV/24 h] | gewählter Regelquerschnitt                 | befestigte Fahrbahnbreite<br>Bestand / Planung<br>[m] |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| B 495                          | <del>13.800 / 940</del><br>13.000 / 1.020              | RQ 10,5* mit 0,50 m breiten Seitenstreifen | 7,00 bis 7,50 / 8,00                                  |
| Mehedorfer Straße              | -                                                      | zweistreifiger Verbindungsweg              | 4,00 bis 5,00 / 4,75                                  |
| K 105                          | <del>3.500 / 150</del><br>3.700 / 230                  | RQ 9,5                                     | 6,00 bis 6,30 / 6,50                                  |
| Weißer Moorweg                 | -                                                      | einstreifiger Verbindungsweg               | 3,00 bis 4,00 / 3,50                                  |
| K 106                          | <del>3.000 / 120</del><br>200 / 0                      | <del>RQ 7,5</del><br>RQ 9                  | 5,00 bis 5,70 / <del>5,50</del> 6,00                  |
| Wirtschaftsweg Hude            | -                                                      | einstreifiger Verbindungsweg               | 3,00 bis 3,50 / 3,50                                  |
| Wirtschaftsweg Behrste         | -                                                      | einstreifiger Verbindungsweg               | 2,70 bis 3,00 / 3,50                                  |
| L 114<br>(Überführungsbereich) | <del>5.600 / 270</del><br>5.400 / 350                  | RQ 10,5                                    | 6,00 bis 6,50 / 7,50                                  |

Tabelle 14: Regelquerschnitte der kreuzenden Straße und Wege

Die B 495 und K 105 erhalten entsprechend dem Bestand straßenbegleitende Geh- und Radwege, entlang der L 114 wird aufgrund der geänderten Verkehrsbedeutung der L 114 sowie der deutlich höheren Verkehrsbelastung ein straßenbegleitender Geh- und Radweg neu hergestellt. Die Geh- und Radwege werden mit einem 1,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt.

Um im Querschnitt ausreichend Raum für die Aufstellung von Schutzeinrichtungen am äußeren Fahrbahnrand sicherzustellen, wird ~~abweichend von der RAS-Q [21] der RQ 7,5~~ mit einem ~~1,25~~ 1,50 m breitem Bankett ausgebildet.

## 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

**Fahrbahnbefestigung A 20**

Zur Vereinheitlichung der Bauweise wird über die gesamte Länge des Abschnittes die gleiche Mindeststärke für den frostsicheren Aufbau angenommen. Bereichsweise günstigere Wasser- und Bodenverhältnisse bleiben aufgrund der insgesamt sehr ungünstigen Bodenverhältnisse unberücksichtigt.

Die Ermittlung der ~~Bauklasse~~ **Belastungsklasse** erfolgt nach den RStO [26] auf Grundlage der Verkehrsstärken im Schwerverkehr sowie weiterer Einflussfaktoren. Die detaillierte Ermittlung der ~~Bauklassen~~ **Belastungsklassen** und der einzelnen Fahrbahnaufbauten ist in Unterlage 14.1 enthalten. Für die A 20 ergibt sich die ~~Bauklasse SV~~ **Belastungsklasse 100** mit einer Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von ~~75~~ **70** cm (Frostempfindlichkeitsklasse F3 /BK SV 65 cm; Frosteinwirkungszone I + 0 cm; Dammlage < 2 m + ~~5~~ **0** cm; ungünstige Wasserverhältnisse + 5 cm; wasserdurchlässige Randbereiche + 0 cm ).

Unter Berücksichtigung der örtlich vorhandenen Baustoffe (kein Brechkornmaterial, Kies nur im unteren Korngrößenbereich, überwiegend Mittel- und Feinsande etc.) wird **als Beispiel** der folgende Musteroberbau mit bituminöser Befestigung gewählt (gemäß RStO [26], Tafel 1, Zeile 2.3 (BK SV, Mindestdicke ~~0,75~~ **70** m)):

|                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 4 cm                       | Splittmastixasphalt                  |
| 8 cm                       | Asphaltbinderschicht                 |
| 18 cm                      | Asphalttragschicht                   |
| <del>45</del> <b>40</b> cm | Schicht aus frostsicherem Material   |
|                            | davon die oberen 20 cm Verfestigung  |
|                            | <u>mit hydraulischem Bindemittel</u> |
| <del>75</del> <b>70</b> cm | Oberbau                              |

**Fahrbahnbefestigung der nachgeordneten Straßen und Wege**

Der exemplarische Deckenaufbau der nachgeordneten Straßen sowie die Querschnittsgestaltung ist der Unterlage 14.2 zu entnehmen.

Bei der L 114 kann zwischen bereichsweise günstigeren Bodenverhältnissen (F1-Böden) und ungünstigeren Bodenverhältnissen (F2 / F3-Böden) unterschieden werden.

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungsgestaltung ist von der Höhenlage der A 20, den erforderlichen baugrundtechnischen Maßnahmen sowie dem Entwässerungssystem abhängig.

Aufgrund des Entwässerungssystems mit einem breitflächigen Abfluss über die Böschungen erhalten die Böschungen zwischen der B 495 und dem Waldgebiet Höhne eine einheitliche Böschungsbreite von 5,00 m. Am Böschungsfuß wird ein straßenparalleler Graben mit einer Mindestbreite von 2,50 m angeordnet). Anschließend an den Graben wird ein Arbeitsstreifen von 7,00 m definiert. In diesem Arbeitsstreifen findet die erforderliche Geländeanpassung zur Herstellung einer gleichgerichteten Sohlneigung der Mulde bzw. des Grabens statt. Darüber hinaus werden diese Flächen für die Bau-durchführung beansprucht.

In den übrigen Trassenbereichen werden die Böschungen gemäß Bild 2 gemäß der RAA [23] mit einer Regelböschungsbreite von  $b = 3,00$  m bzw. Regelböschungsneigung von 1:1.5 ausgebildet. Zur Abgrenzung des Straßendamms zum Gelände und zur Aufnahme von Böschungswasser wird in den Dammbereichen am Böschungsfuß eine Mulde mit einer Breite von 2,00 m hergestellt.

In den Einschnittsbereichen wird zwischen Straßenbankett und Dammböschung eine Mulde mit einer Breite von 2,00 m hergestellt.

Die erforderlichen bautechnischen Maßnahmen sind unter 6.3 beschrieben.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Besondere Hindernisse sind im Seitenraum nicht vorhanden. Soweit Brückenwiderlager, Schallschutzwände, Kollisionsschutzwände oder Schilderbrücken im Seitenraum stehen, sind Fahrzeug-Rückhaltesysteme gemäß RPS [27] herzustellen.

### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

#### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz erfolgt im vorliegenden Planungsabschnitt über zwei Anschlussstellen. So wird am Beginn des Planungsabschnitts die Anschlussstelle B 495 / A 20 und am Ende des Planungsabschnitts die Anschlussstelle L 114 / A 20 hergestellt. Mit Hilfe der beiden Anschlussstellen weist der vorliegende Planungsabschnitt eine wichtige Verkehrsbedeutung als nördliche Ortsumgehung Bremervörde auf.

Der Abstand der Anschlussstellen beträgt 9,50 km (zwischen Ein- und Ausfädelungstreifen).

**Anschlussstelle B 495 / A 20**

Die Anschlussstelle wird als vierarmiger Knotenpunkt in Form eines diagonalen halben Kleeblattes teilplanfrei ausgebildet. Unter Berücksichtigung der anstehenden Bebauung und der Flächenverfügbarkeit liegen die Rampen im nordwestlichen und südöstlichen Quadranten. Im nördlichen Bereich liegt ohne Lichtsignalsteuerung eine ausreichende Verkehrsqualität vor, während im südlichen Anschluss zur Erreichung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit ein lichtsignalgesteuerter Knotenpunkt zwingend notwendig ist.

Die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit ist für die Wahl der südlichen Rampenlage nicht allein ausschlaggebend. So unterscheidet sich die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes zum Anschluss der Rampenfahrbahnen an die B 495 bei den verschiedenen Rampenlagen nicht deutlich.

Die Trassierung und Gestaltung der Rampen erfolgt gemäß der RAA [23] und unter Berücksichtigung der vorhandenen Zwangspunkte, z.B. aus der Bebauung, der Linienführung der B 495, aus baugrunds-technischen Besonderheiten, aus umweltfachlichen Besonderheiten und aus der Topografie.

Gemäß RAA [23] sind die Rampen der Anschlussstelle der Rampengruppe II (planfrei - plangleich) zuzuordnen. Die Entwurfsэлеmente in Lage, Querschnitt und Höhe wurden gemäß der RAA [23], Tabelle 21 gewählt. Die maßgebende Rampengeschwindigkeit  $v$  wurde in Abhängigkeit vom Rampentyp (direkt / indirekt) und mit der Zielsetzung einer komfortablen Linienführung bestimmt.

**Anschlussstelle L 114 / A 20**

Insbesondere aufgrund der Verkehrsbedeutung der A 20 als nördliche Ortsumgehung Bremervörde weist die Anschlussstelle eine wesentliche Verkehrsbedeutung auf.

Die Anschlussstelle wird als vierarmiger Knotenpunkt in Form eines diagonalen oder symmetrischen halben Kleeblattes teilplanfrei ausgebildet.

Die Trassierung und Gestaltung der Rampen erfolgt gemäß RAA [23]. Die möglichen Rampenanordnungen wurden in einem Variantenvergleich gegenübergestellt und es wurde eine Vorzugsvariante ermittelt.

Die gewählte Rampenanordnung im nordöstlichen Quadranten weist gegenüber der Herstellung im nordöstlichen Quadranten deutliche Vorteile auf. Aus der Lage der Ausfahrt vor dem Brückenbauwerk (für die Richtungsfahrbahn Westerstede) resultieren eine hohe Verkehrssicherheit und gute Sichtverhältnisse für die Ausfahrrampe. Der gegenüber der nordwestlichen Rampenlage vergrößerte Abstand zur Wohnbebauung führt außerdem zu geringeren Betroffenheiten für die Wohnbebauung an der L 114.

Die gewählte Lage der südlichen Schleifenrampe im südwestlichen Quadranten weist durch die Lage der Ausfahrrampe vor dem Brückenbauwerk ebenfalls die zuvor genannten verkehrstechnischen Vorteile auf. Des Weiteren ergeben sich durch die gegenüber der südöstlichen Lage deutlich kürzeren Rampenlängen geringere Bau- und Grunderwerbskosten sowie eine geringere Flächenbeanspruchung. Trotz einer etwas ungünstigeren umweltfachlichen Bewertung infolge der Überbauung geschützter Bereiche (Baum-Wallhecke, Baumreihe an L 114) stellt in der Abwägung aller Kriterien die südwestliche Lage der Schleifenrampe die Vorzugsvariante dar.

Die erforderlichen Trassierungsparameter und Rampenquerschnitte ergeben sich mit Ausnahme zum parallel trassierten Bereich der südwestlichen Aus- und Einfahrrampe entsprechend der Anschlussstelle B 495 / A 20. Für den parallel trassierten Bereich der südwestlichen Aus- und Einfahrrampe wird aufgrund der Länge von  $\leq 125$  m gemäß Bild 53 der RAA [23] ein getrennter Querschnitt (2 x Q1) erforderlich. Die Breite des entstehenden Mittelstreifens wurde mit 2 m gewählt.

Neben diesen Knotenpunkten zum Anschluss der BAB an das nachgeordnete Straßen- und Wegenetz ist die Herstellung zahlreicher, höhengleicher Knotenpunkte im nachgeordneten Straßen- und Wegenetz erforderlich. Der Anschluss der ländlichen Wege an das klassifizierte Straßennetz und die Knotenpunkte innerhalb des ländlichen Wegenetzes erfolgen plangleich und gemäß der Grundsätze der Richtlinien für den ländlichen Wegebau (DWA-A 904) [24].

#### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

##### **Anschlussstelle B 495 / A 20**

Die Anschlussstelle wird als diagonales halbes Kleeblatt mit Ausfahrt hinter dem Bauwerk ausgebildet.

Die direkt geführten Einfahrrampen werden gemäß RAA [23] für eine Rampengeschwindigkeit von  $V_{\text{Rampe}} = 80$  km/h, die indirekt geführten Schleifenrampen (Ausfahrrampen) für eine Rampengeschwindigkeit von  $V_{\text{Rampe}} = 50$  km/h trassiert. Daraus ergibt sich gemäß Tabelle 21 der RAA [23] für die Einfahrrampen ein Mindestausfahrradius von  $R = 250$  m und für die Ausfahrrampen von  $R = 80$  m. Beide Schleifenrampen werden in den Abschnitten der Parallelführung der Ein- und Ausfahrrampen im Querschnitt Q4 (Rampengruppe II,  $l_{\text{Parallelführung}} > 125$  m) gemäß Bild 53 der RAA [23] unter Berücksichtigung notwendig werdender Aufweitungen in der Kurve geführt. In den einstreifigen Rampenbereichen erhalten Sie den Querschnitt Q1 (Rampengruppe II,  $l_{\text{Parallelführung}} < 125$  m).

Die Gestaltung und Dimensionierung der Knotenpunkte zum Anschluss der Rampen an die B 495 entspricht den Erfordernissen der durchgeführten verkehrstechnischen Nachweise und Berechnungen.

Der südliche Knotenpunkt ist mit einer Lichtsignalanlage auszustatten.

##### **Anschlussstelle L 114 / A 20**

Die Anschlussstelle L 114 / A 20 wird als diagonales halbes Kleeblatt mit Ausfahrt vor dem Bauwerk ausgebildet. Die dadurch fahrdynamisch günstig liegenden Ausfahrrampen werden gemäß RAA [23]

für eine Rampengeschwindigkeit von  $V_{\text{Rampe}} = 80 \text{ km/h}$ , die indirekt geführten Schleifenrampen (Einfahrampen) für eine Rampengeschwindigkeit von  $V_{\text{Rampe}} = 50 \text{ km/h}$  trassiert. Daraus ergibt sich gemäß Tabelle 21 der RAA [23] für die Ausfahrampen ein Mindestausfahrradius von  $R = 250 \text{ m}$  und für die Einfahrampen von  $R = 80 \text{ m}$ .

Die nördliche Schleifenrampe wird im Bereich der Parallelführung der Ein- und Ausfahrampe im Querschnitt Q4 (Rampengruppe II,  $l_{\text{Parallelführung}} > 125 \text{ m}$ ) gemäß Bild 53 der RAA [23] unter Berücksichtigung notwendig werdender Aufweitungen in der Kurve geführt. Die südliche Ein- und Ausfahrampe weisen im parallel geführten Bereich eine Länge von  $< 125 \text{ m}$  auf, so dass sie keinen gemeinsamen Querschnitt erhalten. In den einstreifigen Rampenbereichen erhalten die Rampen den Querschnitt Q1 (Rampengruppe II,  $l_{\text{Parallelführung}} < 125 \text{ m}$ ).

Die Gestaltung und Dimensionierung der Knotenpunkte zum Anschluss der Rampen an die L 114 entspricht den Erfordernissen der durchgeführten verkehrstechnischen Nachweise und Berechnungen.

### **Sichtfelder**

Die Sichtfelder sämtlicher, neu herzustellenden planfreien und plangleichen Knotenpunkte wurden bei der Planung auf Sichthindernisse geprüft. Die Sichtfelder sind von Sichthindernissen freizuhalten.

In den Anschlussbereichen der ländlichen Wege an die übergeordneten Straßen werden die befestigten Fahrbahnen sowie Kronen des Wirtschaftswegs auf mindestens  $4,75 \text{ m} / 5,50 \text{ m}$  aufgeweitet. Dadurch werden die Ein- und Abbiegevorgänge vereinfacht und Verkehrsbehinderungen auf der übergeordneten Straße durch die Ein- und Abbiegevorgänge (in / von der übergeordneten Straße) minimiert.

#### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**

##### **Landwirtschaftlicher Verkehr**

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN - ehemals GLL) und Vertretern der Land- und Forstwirtschaft ein Konzept für das Wirtschaftswegesystem entwickelt und der vorliegenden Planung zugrunde gelegt.

Im Zuge der Maßnahme werden vorhandene Wirtschaftswegen durchschnitten und bestehende Flurstücke geteilt.

Grundsätzlich werden für durchschnittenen und überbaute Flächenerschließungen und Wegebeziehungen infolge des Trassenkorridors der A 20 und der verlegten Straßen im nachgeordneten Netz Ersatzlösungen geschaffen.

Diese stellen sich wie folgt dar:

- Überführung von bestehenden Wegen (teilweise in Verbindung mit einer Verlegung)
- Unterführung von bestehenden Wegen (teilweise in Verbindung mit einer Verlegung)



- Herstellung trassenparalleler Ersatzwege und Anschluss dieser Wege an das übergeordnete Straßen- und Wegenetz
- Neubau von Wirtschaftswegen und Flächenerschließungen außerhalb des eigentlichen Trassenkorridors der A 20

Grundlage des geplanten Wirtschaftswegekonzeptes sind die Eigentums- und Nutzungsverhältnisse der Flurstücke.

Längere Ersatzwegführungen parallel zur Trasse der A 20 sind in folgenden Bereichen geplant:

- nördlich bzw. südlich der A 20 zwischen der B 495 und dem Gewässer „Kornbeck“
- nördlich der A 20 zwischen dem Ortsteil „Kiel bei der Höhne“ und der K 105
- südlich der A 20 und östlich des Weißen Moorweges
- nördlich der A 20 und westlich der K 106

Der Wirtschaftsweg Backstraße (von Mehedorf nach Glinde) wird nicht überführt. Gemäß dem vorliegenden Wirtschaftswegekonzept wird der Verkehr dieses Wegs mit Hilfe anderer Straßen bzw. Wege (teilweise in Kombination mit parallel geführten Ersatzwegen) über die A 20 überführt.

Die Gemeindestraße „An der Höhne“ wird durch einen **zweistreifigen Verbindungsweg** Wirtschaftsweg nördlich der A 20 ersetzt und in bestehender Lage zurückgebaut. Der Ersatzweg wird westlich an das verbleibende Teilstück der Gemeindestraße und östlich an die verlegte K 105 angeschlossen.

Zwischen der K 105 und der K 106 durchtrennt die geplante A 20 den „Weißen Moorweg“, eine wichtige Verbindungsachse des zwischengemeindlichen Straßen- bzw. Wegenetzes zwischen Hönaulindorf und Nieder-Ochtenhausen, so dass an dieser Stelle ebenfalls eine Überführung über die A 20 hergestellt wird.

**Östlich der Oste bleiben die vorhandenen Wegebeziehungen zwischen Hude und Berste durch Über- und Unterführungen der A 20 erhalten.**

Knotenpunkte mit Wirtschaftswegen sind an den klassifizierten Straßen vorhanden. Die Wirtschaftswege werden in den Bereichen, in denen es von der Höhenlage möglich ist, an die übergeordnete Straße wieder angeschlossen. Dafür müssen die Wirtschaftswege in einzelnen Abschnitten parallel zur übergeordneten Straße geführt werden, bis der Höhenunterschied der Fahrbahnen einen Anschluss technisch zulässt.

### **Radverkehr / Fußgängerverkehr**

Der Weiße Moorweg hat neben der Funktion als Wirtschaftsweg außerdem eine wichtige Funktion für den zwischengemeindlichen Rad- und Gehwegverkehr. Durch die Überführung der Wegeverbindung über die A 20 bleibt diese Funktion vollständig erhalten.

Darüber hinaus werden folgende Wege und Radverkehrsstrecken zu naherholungs- und touristischen Zwecken genutzt:

Mühlenroute (Gesamtlänge 250 km), Nordroute

Selsingen – Sandbostel – Bremervörde – Alfstedt – Hollen – Elm – Malstedt - Selsen

Die Mühlenroute ist ein regionaler Radwanderweg und verläuft als Teil der Niedersächsischen Mühlenstraße über den Wirtschaftsweg Hude zwischen Hude und Behrste. Durch die Überführung des Wirtschaftswegs bleibt die Route erhalten.

#### Vom Teufelsmoor zum Wattenmeer (Gesamtlänge 450 km)

Bremen – Lilienthal – Worpsswede – Bremervörde – Stade – Ottendorf – Cuxhaven – Bad Bederkesa – Bremerhaven – Bremen

Bei diesem Radweg handelt es sich um einen überregionalen Radwanderweg von großer Bedeutung. Dieser verläuft durch den östlichen Planungsraum über vorhandene Wirtschaftswege und die L 114. Die Verkehrswege werden über die A 20 überführt, so dass die Route erhalten bleibt.

#### Deutsche Fährstraße – Südteil (130 km)

Bremervörde – Gräpel – Brobergen – Hechthausen – Osten – Oberndorf – Neuhaus – Freiburg – Wischhaven – Glückstadt – Brunsbüttel

Der überregionale Radwanderweg „Deutsche Fährstraße“ führt von der Oste zur Elbe. Die Gesamtlänge des Radwanderweges beträgt 250 km. Er verläuft im Planungsraum am Wirtschaftsweg entlang des Vorfluters Nord (nördlich von Nieder-Ochtenhausen). Der Weg wird im Zuge der Ostebrücke unter der A 20 unterführt, so dass die Route erhalten bleibt.

#### Ostekultur – Route (Länge ca. 50 km)

St. Liborius- Kirche – Bevern – Hesedorf – Elm – Gräpel – Ostendorf – Isellersheim – Nieder Ochtenhausen – Bremervörde

Die „Ostekultur – Route“ als regionaler Themen- Radwanderweg westlich und östlich der Oste den Planungsraum. Westlich der Oste führt sie über den Wirtschaftsweg entlang des Vorfluters Nord (siehe Deutsche Fährstraße - Südteil), östlich der Oste führt sie analog der Mühlenroute über den Wirtschaftsweg Hude (s.o.).

#### Geestroute (Länge ca. 29 km)

St. Liborius- Kirche – Waldgebiet Höhne – Kornbeck – Glinde – Oerel „Bahnhof“ – Waldgebiet Hinzel – Hipstedt – Barchel – Oerel – Bremervörde

Ein weiterer regionaler Themen- Radwanderweg, die „Geestroute“ verläuft entlang des südlichen Planungsraums (Bereich Höhne), er wird durch die Baumaßnahme jedoch nicht direkt berührt.

#### Tour 1 der Niedersächsischen Milchstraße (Länge ca. 57 km)

Himmelforten – Burweg – Kranenburg – Gräpel – Oldendorf – Heinbockel – Himmelforten

Die regionale Radwandertour Nr.1 der „Niedersächsischen Milchstraße“ führt analog der Mühlenroute über den Wirtschaftsweg Hude, der über die A 20 überführt wird (s.o.).

Außer der Niedersächsischen Milchstraße werden alle vorgenannten Radwanderwege durch den Touristikverband Landkreis Rotenburg (Wümme) als Dachorganisation und Interessenvertretung der einzelnen Verwaltungseinheiten des Landkreises Rotenburg (Wümme) verwaltet.

Der Radwanderweg „Niedersächsische Milchstraße“ wird durch den Tourismusverband Landkreis Stade/ Elbe e.V. als Dachorganisation für den Landkreis Stade verwaltet.

#### 4.6 Besondere Anlagen

Die Errichtung von Rast- und Nebenanlagen ist in diesem Planungsabschnitt nicht vorgesehen.

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

Die im Rahmen der Entwurfsplanung entwickelten Bauwerke für klassifizierte Straßen, Wirtschaftswege sowie Grünbrücken und Faunapassagenbrücken als Querungshilfe für Tiere sind nachfolgend tabellarisch zusammengestellt (siehe auch Unterlage 11 Regelungsverzeichnis). In der Summe sind ~~20~~ **18 Brückenbauwerke** vorgesehen.

|          |                             |               |                         |                       |
|----------|-----------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|
| BW 6-01  | Überführung B 495           | LW >= 39,00m  | Breite z. Gel. = 13,30m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-01a | Unterführung Kornbeck       | LW >= 10,50m  | Breite z. Gel. = 13,30m | LH >= 1,50 m          |
| BW 6-02  | Unterführung Kornbeck       | LW >= 30,00m  | Breite z. Gel. = 32,00m | LH >= 3,00 m          |
| BW 6-03  | Unterführung Graben         | LW >= 4,00m   | Breite z. Gel. = 31,60m | LH >= 1,50 m          |
| BW 6-04  | Überführung Mehedorferstr.  | LW >= 36,00m  | Breite z. Gel. = 8,60m  | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-04a | Faunapassagenbrücke         | LW >= 36,00m  | Breite z. Gel. = 14,50m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-05  | Faunapassagenbrücke Höhne   | LW >= 45,60m  | Breite z. Gel. = 30,00m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-06  | Unterführung Graben         | LW >= 12,00m  | Breite z. Gel. = 34,20m | LH >= 1,50 m          |
| BW 6-06a | Unterführung Graben         | LW >= 12,00m  | Breite z. Gel. = 4,50m  | LH >= 1,50 m          |
| BW 6-07  | Überführung K 105           | LW >= 46,90m  | Breite z. Gel. = 12,80m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-08  | Unterführung Graben         | LW >= 10,00m  | Breite z. Gel. = 32,80m | LH >= 1,50 m          |
| BW 6-09  | Überführung Weißer Moorweg  | LW >= 37,40m  | Breite z. Gel. = 4,50m  | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-10  | Überführung K 106           | LW >= 35,00m  | Breite z. Gel. = 10,60m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-11  | Unterführung Oste           | LW >= 276,00m | Breite z. Gel. = 32,00m | LH >= 4,70 m / 5,45 m |
| BW 6-12  | Unterführung Hudeweg        | LW >= 6,50m   | Breite z. Gel. = 32,00m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-12a | Faunapassagenbrücke Hude    | LW >= 36,00m  | Breite z. Gel. = 14,50m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-13  | Überführung Wirtschaftsweg  | LW >= 37,00m  | Breite z. Gel. = 4,50m  | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-14  | Unterführung Buschweggraben | LW >= 30,00m  | Breite z. Gel. = 32,00m | LH >= 5,00 m          |
| BW 6-15  | Überführung L 114           | LW >= 40,00m  | Breite z. Gel. = 13,30m | LH >= 4,70 m          |
| BW 6-16  | Unterführung Graben         | LW >= 9,00m   | Breite z. Gel. = 31,60m | LH >= 2,50 m          |

Tabelle 15: Bauwerke

Die Dimensionierung der Vernetzungsbauwerke richtet sich nach den Vorgaben aus dem Vernetzungsgutachten [50] und der Umweltplanung. Die Querschnitte der übrigen Brückenbauwerke wurden auf Grundlage der Richtlinienwerke RAA [23], RAS-Q [21] sowie RLW [24] mit Berücksichtigung des ARS 28/2003 ermittelt.

Kollisionsschutzwände ~~einrichtungen~~ (Höhe 4,0 m / 5,0m über Gradierte der A 20) sind im Bereich der Höhe sowie im Bereich des ~~Bauwerks 6-12a (Faunabrücke Überführung des Wirtschaftswegs Hude über die A 20)~~ geplant. Auf den Bauwerken 6-02 (Überführung der A 20 über die Kornbeck), 6-04 (Überführung der Mehedorfer Straße), 6-07 (Überführung der K 105 über die A 20), 6-11 (Überführung der A 20 über die Oste), ~~6-12 (Überführung des Wirtschaftswegs Hude über die A 20)~~ und 6-13 (Überführung des Wirtschaftswegs Behrste über die A 20) ist zusätzlich die Errichtung von Irritationschutzwänden vorgesehen. Die Wände sind so zu gestalten, dass sie Streulicht und Schall der Straße abschirmen.

Die Brückenbauwerke zur Überführung der A 20 über Gewässerläufe im Bereich der setzungsempfindlichen Baugrundbereiche (z.B. Kornbecksmoor) werden so ausgebildet, dass mögliche spätere Gelände-/ Gewässersetzungen nicht zu einer Verringerung des Durchflussquerschnitts bzw. zu einer Gefährdung des Bauwerks führen (z.B. durch tiefere Widerlager- und Flügelwände).

#### Querung der Oste

Für die Gestaltung des Brückenbauwerk im Zuge der Ostequerung wurde ein separater Variantenvergleich erstellt, in dem die Anforderungen an das Bauwerk definiert wurden und in dem eine Vorzugsvariante für die Brückenlänge von 276 m festgelegt wurde (siehe 3.3.2).

## 4.8 Lärmschutzanlagen

Im Zuge der A20 sind die folgenden aktiven Schallschutzmaßnahmen vorgesehen (siehe 6.1).

| Ort                 | Lage     | Von km  | Bis km  | Länge [m] | Höhe [m]  | Art            |
|---------------------|----------|---------|---------|-----------|-----------|----------------|
| Glinde              | nördlich | 600+720 | 600+845 | 125       | 5,50      | Lärmschutzwall |
| Glinde – B495       | nördlich | 300+965 | 301+110 | 145       | 4,00      | Lärmschutzwall |
| Glinde – B495       | nördlich | 301+110 | 301+195 | 85        | 2,00      | Lärmschutzwall |
| Glinde              | südlich  | 600+500 | 600+715 | 215       | 5,50-6,00 | Lärmschutzwand |
| Kiel bei der Höhe   | nördlich | 603+150 | 603+475 | 325       | 5,00      | Lärmschutzwand |
| Bremervörde         | südlich  | 604+350 | 604+600 | 250       | 5,00      | Lärmschutzwand |
| Hönau-Lindorf       | südlich  | 604+650 | 605+150 | 500       | 5,00      | Lärmschutzwand |
| Hönau-Lindorf       | nördlich | 604+830 | 605+100 | 270       | 4,00      | Lärmschutzwand |
| Nieder-Ochtenhausen | südlich  | 607+400 | 608+500 | 1100      | 3,00-6,50 | Lärmschutzwand |
| Bremervörde         | nördlich | 607+700 | 607+848 | 148       | 5,00      | Lärmschutzwand |
| Estorf              | nördlich | 611+530 | 611+660 | 130       | 2,00      | Lärmschutzwand |

Tabelle 16: Vorgesehene Schallschutzmaßnahmen

Weitere Einzelheiten sind in den Unterlagen 7 und 17 dargestellt.

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Einrichtungen der DB AG oder privater Bahnunternehmen werden durch die vorliegende Maßnahme nicht berührt.

Durch den Planungsraum verlaufen mehrere Buslinien, die auch Haltestellen im Bereich der Planungsmaßnahme nutzen bzw. aufweisen. Zur Erstellung der Planunterlage wurden die zuständigen Buslinienbetreiber bezüglich der von Ihnen betriebenen Linien und baulichen Anlagen befragt.

Die Buslinien werden wie folgt über die B 495, die Mehedorfer Straße, die K 105, die K 106, den Wirtschaftsweg Hude und die L 114 geführt (die Ausführungen beziehen sich auf den näheren Planungsraum):

- Linie 810: Bremervörde - Ebersdorf - Alfstedt - Lamstedt; Führung über die B 495; Haltestellen an der B 495 in Ebersdorf, Glinde und Bremervörde
- Linie 841: Neu Ebersdorf - Ebersdorf - Alfstedt - Oerel; Führung über die B 495 und die B 71/ B 74; Haltestellen an der B 71/ B 74 und B 495 in Glinde und Ebersdorf
- Linie 811: Bremervörde - Iselersheim - Ostendorf - Nieder Ochtenhausen - Bremervörde; Führung über die K 105 und K 106; Haltestellen an der K 105 und K 106 in Ostendorf, Nieder Ochtenhausen, Hönu Lindorf und Bremervörde
- Linie 812: Bremervörde - Iselersheim – Nieder Ochtenhausen – Ostendorf - Bremervörde; Führung über die K 105 und K 106; Haltestellen an der K 105 und K 106 in Nieder Ochtenhausen, Ostendorf, Hönu Lindorf und Bremervörde
- Linie 817: Bremervörde - Hönu-Lindorf – Iselersheim – Mehedorf – Bremervörde; Führung über die K 105, B 71/ B 74 und die Gemeindestraßen „Mehedorfer Straße“, „Am Kiel“ und „An der Mehe“; Haltestellen in Bremervörde, Glinde und Mehedorf
- Linie 3813: Bremervörde – Elm - Oldendorf; Führung an der L 114 und B 74; Haltestellen an der L 114 und B 74 in Behrste und Elm
- Linie 132 (Nachtbus): Stade – Himmelpforten – Burweg – Oldendorf – Gräpel - Elm – Bevern; Führung über die L 114, keine Haltestellen im Planungsraum
- Linie 133 (Nachtbus): Freiburg – Wischhafen – Drochtersen – Hemmoor - Lamstedt – Bevern; Führung über die B 71/ B 74 und B 495, keine Haltestellen im Planungsraum
- Linie 2094: Sunde - Himmelpforten; Führung über die L 114 und die Gemeindestraßen „Eikhof“, „Behrste“, „Hude“ und „Forst“; Haltestellen an der L 114 in Behrste und Hude
- Linie AST 2894: Behrste - Himmelpforten (Stade); Führung über die L 114 und die Gemeindestraßen „Alter Kirchenweg“, „Eikhof“, „Behrste“, „Forst“ und „Hude“, Haltestellen an der L 114 in Behrste und Hude

- Linie AST 3003: Oldendorf – Elm – Bremervörde; Führung über die L 114 und die B 74; Haltestellen an der L 114 in Behrste

An der K 105, der K 106, dem Wirtschaftsweg Hude und der L 114 liegen die Haltestellen außerhalb der Baufeldgrenzen, entsprechend sind keine diesbezüglichen baulichen Maßnahmen erforderlich.

Die Haltestelle „Glinder Straße“ (oben angeführte Linien 810 und 841) an der B 495 liegt am nördlichen Ende des eigentlichen Verlegungsbereichs der B 495. Die Haltestelle verbleibt grundsätzlich in bestehender Lage und wird an die baulichen Änderungen der B 495 angepasst.

Die Haltestellen „Mehedorfer Straße 81“ und „Am Kiel 3“ (oben angeführte Linie 817) an der Mehedorfer Straße befinden sich auf der Fahrbahn und weisen keine besonderen baulichen Einrichtungen auf. Die Mehedorfer Straße wird in westliche Richtung verlegt, die Haltestellen werden entsprechend mitverlegt.

Während der Bauausführung wird der Busverkehr entsprechend dem übrigen Verkehr aufrecht erhalten (siehe 10.2).

#### **4.10 Leitungen**

In Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens wurden die zuständigen Versorgungsbetriebe bezüglich ihres Leitungsbestandes befragt.

Nach derzeitigem Planungsstand sind nachfolgende private und öffentliche Leitungsträger mit folgenden Leitungen betroffen:

| <b>Leitungsträger</b>                                                   | <b>Leitungsmedium</b>                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Stadt Bremervörde                                                       | Regenwasser, Schmutzwasser, Straßenbeleuchtung    |
| Wasserverband Bremervörde                                               | Regenwasser, Schmutzwasser                        |
| Trinkwasserverband Stader Land                                          | Trinkwasser                                       |
| E.ON Netz GmbH                                                          | Strom bis 110 kV                                  |
| TenneT TSO GmbH GmbH                                                    | Strom über 110 kV                                 |
| EWE Netz GmbH, Netzregion Bremervörde/ Seevetal                         | Gas, Strom, Telekommunikation, Straßenbeleuchtung |
| EWE Netz GmbH, Netzregion Cuxhaven/ Delmenhorst                         | Gas, Strom, Telekommunikation, Straßenbeleuchtung |
| Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH, Technische Infrastruktur, NL Nord | Telekommunikation                                 |



|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Samtgemeinde Geestequelle | Geplante Abwasserdruckrohrleitung |
|---------------------------|-----------------------------------|

Tabelle 17: Übersicht der vorhandenen Leitungen und Leitungsträger

Trassenbündelungen sind nur vereinzelt im Bereich der Ortschaften (Hönau-Lindorf und Nieder Ochtenhausen) sowie der querenden Straßen vorhanden. Große Bereiche der Trasse liegen vollständig außerhalb von Bereichen mit Ver- und Entsorgungsleitungen.

Die vorhandenen Energie-, Ver-, Entsorgungs- und Fernmeldeanlagen müssen, soweit sie dem Bauvorhaben hinderlich sind, verlegt, versetzt oder der neuen Höhenlage entsprechend in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümer umgelegt werden. Die Kostentragung regelt sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Bestimmungen.

Die Maßnahmen an Leitungen sind dem Regelungsverzeichnis, Unterlage 11 zu entnehmen.

### Fernmeldekabel (AUSA)

Im Zuge der A 20 ist vorgesehen, ein Fernmeldekabel auf der Nordseite zu führen.

Die Standorte der Notrufsäulen werden zu einem späteren Zeitpunkt abschnittsübergreifend festgelegt. Notrufsäulen sind an allen Anschlussstellen und Rastanlagen sowie alle 2 km auf freier Strecke erforderlich.

### 4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Großräumig sind im Bereich Bremervörde / Hönau – Lindorf holozäne und pleistozäne Formationen zu erwarten. Bei den holozänen Formationen ist nach ersten Auswertungen früherer Baugrundaufschlüsse mit oberflächennahen Torfen und organischen Schichten zu rechnen. Die pleistozänen Schichten bestehen voraussichtlich im Wesentlichen aus Sanden mit eingelagerten Schluffbändern und auch kiesigen Lagen. Die Sande werden als fein- bis mittelkörnig oder zum Teil locker gelagert beschrieben.

Das Grundwasser ist oberflächennah zu erwarten (1 m bis ca. 3 m unter GOK). Die holozänen Schichten sind für eine Versickerung von Oberflächenwasser nicht geeignet. Auch die pleistozänen Sande sind nur bedingt für eine Versickerung geeignet. Auf der Grundlage der vorliegenden Daten kann flächendeckend keine Versickerung von Regenwasser realisiert werden.

In verschiedenen Trassenbereichen sind umfangreichere Maßnahmen zur Setzungsvorwegnahme bzw. Setzungsvermeidung erforderlich. Gemäß geologischem Hauptbericht für die A 20 wird ein Austausch der nicht tragfähigen Böden oder Bodenverbesserungsmaßnahmen empfohlen, alternativ ist eine Setzungsvorwegnahme mit einer Vorbelastung in Kombination mit dem Einsatz von Vertikaldräns möglich.

Der Einbau einer Überschüttung in Verbindung mit dem Einbau von Vertikaldräns stellt dabei ein sehr wirtschaftliches Verfahren zur Vorwegnahme dieser Setzungen dar und wird daher in folgenden Bereichen für eine Baudurchführung berücksichtigt:

| Bereich            | von Bau-km | bis Bau-km | Überschütthöhe<br>[m]             |
|--------------------|------------|------------|-----------------------------------|
| Kornbecksmoor      | 601+500    | 601+630    | 2,00 m über Gradienten            |
| Kornbecksmoor      | 601+850    | 602+900    | 2,00 m bis 4,00 m über Gradienten |
| Kiel bei der Hühne | 603+650    | 603+850    | bis 2,00 m über Gradienten        |
| K 105              | 604+500    | 605+400    | bis 2,50 m über Gradienten        |
| zw. K 105 und Oste | 606+980    | 607+080    | bis 2,00 m über Gradienten        |
| zw. K 105 und Oste | 607+650    | 607+750    | bis 2,00 m über Gradienten        |
| Bauende            | 612+300    | 612+405    | bis 2,00 m über Gradienten        |

Tabelle 18: baugrundtechnische Maßnahmen – Bereiche der A 20 mit Vorbelastung

Vor und hinter den Bauwerken ist jeweils ein aufgeständertes Gründungspolster für die Herstellung der Bauwerke vorgesehen.

Der Sachverhalt trifft analog auch für die querenden Straßen in diesen Bereichen zu.

Die Überschüttbereiche liegen weitgehend außerhalb der archäologischen Fundstellen und Potentialflächen. Lediglich westlich der Waldgebietes Hühne kann eine Beeinträchtigung einer bedeutenden Potentialfläche nicht ausgeschlossen werden (siehe auch Abb. 5-4). In Abhängigkeit der vorgesehenen Baudurchführung werden die Denkmalschutzbehörden frühzeitig informiert.

Die räumliche Ausdehnung der Vorbelastung wurde bei der geplanten Lage der Ersatzgewässer und parallelen Ersatzwege, die bereits zur Baudurchführung fertiggestellt sein müssen, berücksichtigt.

Im Rahmen der Vorbelastung werden an mehreren Stellen entlang der A 20 Porenwasserbehandlungsanlagen hergestellt, die während der Vorbelastung für die Behandlung des austretenden Wassers benötigt werden. Nach vollendeter Durchführung der Vorbelastung können diese Anlagen zurückgebaut bzw. überbaut werden.

#### **4.12 Entwässerung**

Für die Maßnahme wurde eine wassertechnische Untersuchung erstellt, die in der Unterlage 18 enthalten ist.

In Abhängigkeit von den anstehenden Baugrundverhältnissen, der Topografie, der Trassierung, der Querschnittsgestaltung werden nach dem vorliegenden Entwässerungskonzept ~~zwei~~ **drei** grundsätzliche Systeme für die Straßenentwässerung der A 20 unterschieden:

##### **System 1 – ~~Flächenversickerung auf aufgeschütteter Böschung~~ Bodenpassage und Retention im Dammkörper**

(Verwendung in den Bereichen der Marsch und bei einem Dachprofil)

Das Niederschlagswasser der Fahrbahn wird beidseitig über die Bankette auf die Böschung abgeführt. Die Böschung wird in Abhängigkeit von den entwässerungstechnischen Berechnungen mit einer Breite von 5 m bis 10 m ausgebildet. Das Straßenwasser versickert in der Böschung und wird in der bewachsenen Bodenzone während des Versickerungsvorgangs gereinigt und verzögert weitergeleitet.

Zur Aufnahme des am Böschungsfuß austretenden Wassers bzw. des Straßenwassers bei Extremereignissen werden am jeweiligen Böschungsfuß Mulden bzw. Gräben hergestellt. Die Mulden und Gräben münden in die bestehenden Verbandsgewässer. Vor jeder Einmündung wird ein Regelungsbauwerk eingebaut. Das Regelungsbauwerk wird mit ~~als~~ überfahrbarem Rohrdurchlass mit einer Nennweite von DN 200 für den Gewässerunterhaltungstreifen, mit einer Pflasterung aus Wasserbausteinen und einem Notüberlauf ausgebildet. Als zusätzliche Sicherheit bei Havarieunfällen wird das Regelungsbauwerk mit einer Tauchwand **und einem Absperrschieber** ausgestattet. Die Gräben und Mulden werden ausreichend dimensioniert, um das erforderliche Speichervolumen sicher zu stellen.

##### **System 2 – ~~geschlossenes Entwässerungssystem~~ Gesammelte Wasserführung zu Rückhaltungs- und Behandlungsanlagen**

(Verwendung in den Bereichen der Marsch und bei einem Sägezahnprofil)

Das Wasser der A 20 wird über **Straßenseitenmulde**, Bordrinnen und Straßenabläufe gefasst, in Rohrleitungen abgeleitet **und in vier** geplante ~~Regenrückhaltebecken bzw. Regenklärbecken~~ **Retentionsbodenfilterbecken mit Rückhaltebereich** mit vorgeschalteten Absetzbecken **geführt**. Aus diesen Becken wird das Wasser über Auslaufbauwerke gedrosselt in vorhandene Gewässer eingeleitet. Die geregelte Drosselung des Abflusses mit Wirbeldrosseln ermöglicht die Einhaltung der maximalen Drosselabflussspende von 1,0 l/(s x ha).

Im Entwässerungsabschnitt 1.2 (Kornbeck) und 2.2 (Nieder-Ochtenhausener Schiffsraben) ist eine gesammelte Wasserführung über Straßenseitengräben mit einer Ableitung in ein Speicherbecken vor Einleitung in die Vorflut vorgesehen. Im Ablauf der Speicherbecken ist ebenfalls eine geregelte Drosselung vorgesehen.

Im Planungsabschnitt 6 sind **2 Speicherbecken und 4 Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Absetzbecken** **Retentionsbodenfilterbecken mit Rückhaltebereich** zu errichten.

Aufgrund der ungünstigen Höhensituation ist den Retentionsbodenfilterbecken ein Pumpschacht vorgeschaltet, der in einen ebenfalls vorgeschalteten Geschiebeschacht pumpt. Vom Geschiebeschacht werden die Straßenabflüsse über den Retentionsbodenfilter geleitet und gereinigt. Das gereinigte Wasser fließt anschließend gedrosselt in die Vorflut.

Zum Schutz vor unbefugtem Zutritt ist die Anlage von einem Schutzzaun umgeben. Zur Wartung der Anlage ist ein Betriebsweg zur vollständigen Beckenumfahrung angeordnet, sodass Retentionsbodenfilter und alle Schachtbauwerke zu erreichen sind.

### **System 3 – Mulden-Rigolen-System mit Wasserführung zu Versickerungsanlage**

(Verwendung im Entwässerungsabschnitt 1.1)

Das Wasser der A 20 wird über ein Mulden-Rigolen-System im Mittelstreifen und an den beiden Außenseiten gefasst und über die Rigole einer Sammelleitung zugeführt. Im weiteren Verlauf wird der Abfluss einem Versickerungsbecken zugeführt.

### **Wasserwirtschaft**

Zur Berücksichtigung des besonderen wasserwirtschaftlichen Bestandes und der sich daraus ergebenden Frage- / Aufgabenstellungen sowie wasserwirtschaftlichen Maßnahmen wurde für die vorliegende Planung ein gesonderter wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag erstellt (siehe Unterlage 18.2).

Besonders relevante Aspekte im Planungsraum stellen die Ostequerung (Gewässer I. Ordnung, tidebeeinflusst), die den Planungsraum querenden Gewässer II. Ordnung (z.B. Kornbeck) und die besonderen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse der Ostemarsch (künstliche Entwässerung, umfangreiches Dränagesystem, Schöpfwerksbetrieb etc.) dar.

In Teilbereichen sind beidseitig der Trasse Gräben/Gewässer erforderlich, um die Flächenentwässerung sicherzustellen und die Dränagen abzufangen.

### **Bauzeitliche Wasserentnahme und -einleitung**

Das bei der Vertikaldränung anfallende Dränagewasser (siehe 4.11) wird gesammelt und in die anstehenden Vorfluter eingeleitet. Vor Einleitung in die Vorflut wird das Dränagewasser bei Bedarf weiter behandelt (z.B. Belüftung), so dass die erforderlichen Einleitbedingungen (Parameter) eingehalten werden.

#### **4.13 Straßenausstattung**

##### **A 20**

Die zukünftige A 20 erhält die für Bundesautobahnen übliche Regelausstattung an Markierung, wegweisender Beschilderung und Leiteinrichtungen. Schutzplanken werden nach der RPS [27] vorgesehen. Von den einschlägigen Richtlinien abweichende Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Die A 20 erhält keine Beleuchtung.

Blendschutzwälle bzw. Blendschutzlamellen sollten nur in den Bereichen angeordnet werden, in denen die Autobahn parallel und in einem geringen Abstand zu Straßen des untergeordneten Netzes verläuft. Im vorliegenden Planungsabschnitt ist die Anordnung von Blendschutzeinrichtungen daher nicht erforderlich.

Die A 20 wird mit einem trassenbegleitenden Fernmelde- und Notrufsystem ausgestattet.

Maut-Einrichtungen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

##### **Straßen im untergeordneten Netz**

Die Straßen im nachgeordneten Netz erhalten die übliche Regelausstattung an Markierung, wegweisender Beschilderung und Leiteinrichtungen.

Im Bereich der straßenbegleitenden Geh- und Radwege ist ab einer Dammhöhe von 2,00 m zur Sicherung des nicht motorisierten Verkehrs ein einseitiges Geländer auf der Böschungsaußenseite mit einer Höhe von 1,20 m vorgesehen. Das Geländer wird auf den Brücken weitergeführt. Im Schutzplankenbereich wird die Schutzplanke im Trennstreifen mit einem Geländer kombiniert.

Im außerörtlichen Bereich der nachgeordneten Straßen ist keine straßenbegleitende Beleuchtung vorgesehen.

Im außerörtlichen Bereich werden in Abhängigkeit von der Gradienten- und Achsenbeidseitigkeit im Bankett Leitpfosten angeordnet, deren Regelabstand bei 50 m liegt.

Verkehrszeichen werden nach StVO [35] zur Geschwindigkeitsregulierung, zur Vorfahrtsregelung und für sonstige erforderliche Regelungen vorgesehen. Im Bereich der Knotenpunkte und deren Zufahrten ist eine umfangreiche wegweisende Beschilderung, auch im großräumigen Umfeld der Anschlussstellen, aufzustellen, zu ergänzen oder auch auszutauschen.

## **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

### **5.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

#### **5.1.1 Bestand**

Als Grundlagen beim Schutzgut Menschen wurden erfasst:

- Flächen mit Wohnnutzung nach Baunutzungskategorien (Wohngebiet, Mischgebiet, Wochenendhausgebiet), dabei werden geplante Wohngebietsflächen, die planerisch bereits gesichert sind, wie Bestand berücksichtigt,
- Wohngebäude (Gebäude mit dauerhafter Wohnnutzung),
- Einzelnutzungen im Außenbereich,
- Radwegenetz,
- Größere Waldflächen (mit Bedeutung für die Erholungsnutzung).

Flächen innerhalb eines Abstandes von 500 m zu Flächen mit Wohnnutzung nach Baunutzungskategorien werden die Funktionen des Wohnumfeldes zugeordnet.

Als Naherholungsflächen werden die größeren Waldflächen inkl. eines Puffers von 100 m sowie Radwege mit besonderer Verbindungsfunktion und/oder besonderer Bedeutung für die Erholung definiert.

Siedlungsflächen innerhalb des Untersuchungsraumes sind die Ortschaften Nieder-Ochtenhausen, und Höнау-Lindorf sowie die Siedlungsflächen Kiel an der Hühne und Breitenvieh. Hierbei handelt es sich überwiegend um Flächen, die der Baunutzungskategorie Mischgebiet zugeordnet sind. Lediglich in Nieder-Ochtenhausen und in Höнау-Lindorf sind Allgemeine oder Reine Wohngebiete im Flächennutzungsplan der Gemeinde ausgewiesen. Zudem gibt es im Untersuchungsraum zahlreiche Einzelnutzungen im Außenbereich. Dies sind überwiegend landwirtschaftliche Höfe, bei denen auch von einer Wohnnutzung auszugehen ist. Südlich der K 106, zwischen Nieder-Ochtenhausen und „Hühne“, befindet sich überdies ein großes Wochenendhausgebiet.

Allen bauleitplanerisch definierten Siedlungsflächen wurde ein Wohnumfeld von 500 m um den Siedlungsrand zugewiesen.

Als Flächen für die Naherholung sind im Untersuchungsraum zum einen die größeren und für Erholungszwecke genutzten Waldflächen „Hühne“ zum anderen die Radwegeverbindungen zwischen Nieder-Ochtenhausen und Höнау-Lindorf und die Ostekultur-Route geeignet. Die übrigen Radwegeverbindungen sowie die kleineren Waldflächen sind für die Erholungsnutzung von untergeordneter Bedeutung.

#### **5.1.2 Umweltauswirkungen**

Es ist davon auszugehen, dass es unter Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Regelungen nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Lärm kommt. Hinsichtlich der visuellen Beeinträchtigungen werden beim Schutzgut Menschen die Siedlungsflächen



betrachtet. Die visuellen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der Naherholungsflächen werden beim Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Die Verlärmung des Wohnumfeldes wird anhand der 49 dB(A) tags-Isophone ermittelt. Sie wird quantitativ über die betroffenen Wohngebäude dargestellt. Die Verlärmung von Wohnumfeld und Naherholungsflächen wurde nicht quantitativ ermittelt.

#### Verlust von Wohngebäuden

Die Trasse quert Hönu-Lindorf im südlichen Teil der Ortschaft, der nicht mehr zu dem geschlossenen Ortsteil gehört, sondern bereits als Außenbereich anzusprechen ist. Die Bebauung liegt hier beidseits der K 105. Durch die Planung wird ein Wohngebäude überbaut.

#### Beeinträchtigung der Wohnnutzung durch Verlärmung

Von erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch Verlärmung ist bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] auszugehen. Für die Siedlungsflächen Kiel bei der Höhe, Hönu-Lindorf und Nieder-Ochtenhausen sind aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Wällen oder Wänden vorgesehen. Für die Ortslagen Glinde und Estorf wurden aktive Schallschutzmaßnahmen als unverhältnismäßig angesehen. Es verbleibt eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] bei 20 Wohngebäuden an der A 20. Hier werden passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Einzelheiten sind in den Unterlagen 7 und 17 zu ersehen.

#### Visuelle Beeinträchtigung von Siedlungsflächen, siedlungsnahen Freiräumen (Wohnumfeld) und Naherholungsflächen

Das Straßenbauwerk wird relativ einheitlich gestaltet sein. Die Straße wird auf der gesamten Strecke in Dammlage verlaufen. Die Gewässer im Untersuchungsraum werden durch Brückenbauwerke gequert. Die Ortslage Hönu-Lindorf wird durch die A 20 in Gleichlage gequert. Die kreuzenden Straßen, wie z.B. die Mehedorfer Straße, die K 105, die K 106 sowie einzelne Wirtschafts- und Erschließungsstraßen werden die A 20 überqueren. Auch bei den Anschlussstellen werden die angeschlossenen Straßen (B 495 und L 114) überführt. Dammlage und Brücken bringen eine weiträumige Sichtwirksamkeit und die damit verbundene visuelle Beeinträchtigung von Siedlungsflächen, siedlungsnahen Freiräumen (Wohnumfeld) und Naherholungsflächen mit sich. Gliedernde und sichtverschattende Gehölzstrukturen sind vor allem östlich der Oste vorhanden, in geringerem Umfang aber auch südlich von Hönu-Lindorf.

Betroffen sind insbesondere Bremervörde (Kornbeckstraße), Kiel an der Höhe, Hönu-Lindorf, Breitenvieh und Nieder-Ochtenhausen.

Beeinträchtigung des Wohnumfeldes sowie von Naherholungsflächen durch Verlärmung

Durch Verlärmung ist das Wohnumfeld von Bremervörde (Kornbeckstraße), Mehedorf, Hönnau-Lindorf, Nieder-Ochtenhausen, Ottendorf, Hude und Berste betroffen. Als Naherholungsflächen ist vor allem das Waldgebiet Hönnau in großem Umfang betroffen. Aber auch die Radwegeverbindungen werden durch Verlärmung beeinträchtigt.

Beeinträchtigung von Naherholungsflächen durch Zerschneidung

Die Trasse zerschneidet sowohl die Ostekultur-Route als auch die Radwegeverbindung zwischen Nieder-Ochtenhausen und Hönnau-Lindorf sowie die Naherholungsflächen „Hönnau“. Die vorhandenen Radwegeverbindungen bleiben erhalten oder werden durch Überführungen gesichert.

**5.2 Biologische Vielfalt****5.2.1 Schutzgut Tiere****5.2.1.1 Bestand**

Als Grundlage für die landschaftspflegerische Begleitplanung wurden nachfolgend aufgeführte Artengruppen untersucht:

- Süßwassermollusken
- Fische und Rundmäuler
- Libellen
- Tagfalter und Widderchen
- Nachtfalter
- Heuschrecken
- Laufkäfer
- Holzkäfer
- Amphibien
- Reptilien
- Brutvögel
- Zug- und Rastvögel
- Fledermäuse

Im Untersuchungsraum lassen sich folgende Lebensraumkomplexe unterscheiden:

#### Ackergeprägte Geestbereiche um Bremervörde

Der Komplex weist insbesondere aufgrund der intensiven Ackernutzung keine besondere Bedeutung für Tiere auf. So sind die Vogellebensgemeinschaften des Offenlandes aber auch der wenigen vorhandenen Gehölzstrukturen eher arten- und individuenarm. Einzig die Restwaldparzellen sowie wenige lineare Gehölzstrukturen östlich von Hönu-Lindorf heben sich als faunistischer Lebensraum etwas ab. Hier wurden einige Fledermausarten (~~Fransenfledermaus, Großer Abendsegler~~, **Rauhautfledermaus**, Zwergfledermaus, **Kleine Bartfledermaus**, **Wasserfledermaus**, **Breitflügelfledermaus**) erfasst. Quartiere von Fledermäusen (**Braunes Langohr**) konnten ~~in den Gehölzen nicht in einem Gebäude nördlich der geplanten Anschlussstelle an der B 495~~ nachgewiesen werden. Die Restwaldparzellen werden zudem regelmäßig von Rehwild als Einstand genutzt.

#### Mehe-Oste-Niederung

Das Kornbecksmoor ist Bestandteil der Mehe-Oste-Niederung und hat als großräumiger offener Grünlandkomplex ~~hat~~ eine sehr hohe Bedeutung für Brutvögel (Offenland-/Wiesenvögel). Der Anteil an gefährdeten und an störungsempfindlichen Arten ist hoch. Hervorzuheben sind die hohe Brutpaaranzahl an Feldlerchen, Kiebitzen und Wiesenpiepern sowie einzelne Vorkommen von Braunkehlchen, Großer Brachvogel **und Grauschnäpper**, ~~Schwarzkehlchen und Wachtel~~. Daneben nutzten Mäusebussard, Schleiereule, Turmfalke, **und Weißstorch** ~~und Wiesenweihe~~, die in angrenzenden Flächen oder Gehölzbeständen brüten, das Kornbecksmoor als Nahrungshabitat. Wertgebend sind weiterhin Neuntöter und Rebhuhn.

Auch die Flächen östlich und westlich von Ottendorf sowie östlich des Lintel, die der Mehe-Oste-Niederung zuzuordnen sind, weisen eine hohe und eine sehr hohe Bedeutung für Brutvögel auf. Wertgebende Arten sind u.a. verschiedene Wiesenvogelarten wie Feldlerche, **und Kiebitz** ~~und Wiesenpieper~~. Auf einzelnen Flächen kommen ~~Bekassine, Krickente~~, Kuckuck, Neuntöter, Rebhuhn und Wachtel sowie als Nahrungsgäste **der Weißstorch** ~~und Wiesenweihe~~ hinzu. In den Bereichen entlang der Siedlungsflächen überwiegen gehölzbrütende Arten. Die südlich und östlich des Lintel gelegenen Siedlungsflächen haben mit **einer** überdurchschnittlichen Anzahl gefährdeter Arten und dem Brutvorkommen des Weißstorches eine hohe Bedeutung im Untersuchungsraum.

Teile des Offenlandkomplexes haben eine **regionale bis** landesweite Bedeutung für Rastvögel, so z.B. Teile des Kornbecksmoores und große Bereiche östlich und westlich Hönu-Lindorfs. Wertgebende Rastvogelarten sind insbesondere Grau- und Saatgans, **Singschwan und Kranich**.

Fledermäuse (insbesondere ~~Großer Abendsegler~~, **Kleine Bartfledermaus**, **Wasser-**, Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus) nutzen Gehölzstrukturen und Gräben z.B. am Rande des Kornbecksmoores als Leitlinien oder für Jagdflüge. Die Niederungsflächen werden als Nahrungsgebiet genutzt. ~~Die Bedeutung ist in der Regel nur eingeschränkt bis mittel.~~ Eine hohe Bedeutung für Fledermäuse haben die Gehölz- und Siedlungsstrukturen entlang der K 105 im südlichen Bereich von Hönu-Lindorf **sowie die Straße „Am Kiel“**. ~~Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden.~~ **Im Waldstück Lintel befindet sich ein Fledermausquartier.**

Einzelne Kleingewässer und Gräben weisen eine **sehr hohe und** hohe Bedeutung für ~~Amphibien oder~~ Libellen auf, z.B. ein Grabenabschnitt und eine nasse Senke im Kornbecksmoor, zwei Stillgewässer westlich von Hönu-Lindorf, ein Stillgewässer östlich des Lintel. **Im Bereich des Kornbecksmoor befindet sich ein Standort mit hoher Bedeutung für Heuschrecken.**

### Waldgebiet Höhne

Der Lebensraumkomplex des Waldgebietes Höhne, einschließlich der Waldränder, hat eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse (**Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr**). ~~Zahlreiche Arten (Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Breitflügel, Fransen, Rauhaut und Zwergfledermaus)~~ **Sie** nutzen einen ca. 30 m breiten Korridor entlang der Waldränder ~~sowie die breiteren Waldwege als Jagdhabitat~~. Von Funktionsbeziehungen ins angrenzende Offenland ist auszugehen. Dabei werden vorhandene Gehölzstrukturen als Leitlinien genutzt. ~~Einzelne Quartiere konnten im Wald nachgewiesen werden.~~ **Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden, potenzielle Quartiere sind aber in geeigneten Höhlenbäumen möglich.**

Ein Sumpfbereich innerhalb des Waldgebietes hat eine sehr hohe Bedeutung als Lebensraum für Moorfrösche.

Die Eichen-Mischwaldbestände im östlichen Teil der Höhne haben eine hohe Bedeutung für Laufkäfer. Trotz hoher Arten- und Individuendichte im Waldbereich hat die Höhne nur in einem kleinen Bereich eine hohe Bedeutung für Brutvögel. Die Fläche weist einen alten, sehr struktur- und höhlenreichen (Laub-)Baumbestand mit hohem Lebensraumpotenzial für Waldarten auf. Hier findet man eine überdurchschnittlich ausgeprägte, habitattypische Vogellebensgemeinschaft vor, in der aber aktuell gefährdete Arten mit Ausnahme des Grünspechts weitgehend fehlen. Erwähnenswert ist das Vorkommen der etwas spezialisierteren Arten Hohltaube und Waldkauz, die größere Höhlen benötigen. Der Schwarzspecht hat hier sein tradiertes Kernhabitat. Die übrigen Waldflächen haben nur eine eingeschränkte Bedeutung für Brutvögel. **Heraus zu stellen ist hier aber das Vorkommen des Uhus.**

### Oste

Als weiterer Lebensraumkomplex ist die Oste einschließlich ihrer Niederungsflächen abzugrenzen. Die Gewässer- und Röhrichtflächen sind Lebensraum zahlreicher Arten und Artengruppen (Fische, Mollusken, Amphibien, Fledermäuse, Mittel- und Großsäuger). So ist die Oste selbst für Fische und Mollusken als hochwertiger Lebensraum einzustufen. Die angrenzenden Röhrichtflächen, die nach Osten hin von Gehölzen begrenzt werden, dienen z.B. Schwarz- und Rehwild, sowie Hasen und anderen Niederwildarten als Estand und Rückzugsraum. Es ist davon auszugehen, dass der Fischotter die Oste als Lebensraum bzw. als Wander- und Ausbreitungsachse nutzt, auch wenn derzeit aus dem Untersuchungsraum keine Nachweise vorliegen. **Auch beim Wolf ist davon auszugehen, dass er die Oste als Wanderkorridor nutzt.**

Insgesamt ~~acht~~ **vier** Fledermausarten (Braunes Langohr, ~~Großer Abendsegler~~, Breitflügel-, ~~Fransen~~, ~~Rauhaut~~, ~~Teich~~, Wasser- und Zwergfledermaus) konnten nachgewiesen werden, die das Gewässer selbst oder die angrenzenden Strukturen als Leitlinie bzw. als Jagdraum nutzen. Hervorzuheben ist eine Flugstraße der **Wasser- und Zwergfledermaus** ~~Rauhautfledermaus~~ entlang ~~der einer~~ Baumreihe ~~an der Geestkante am östlichen Osteufer~~. ~~Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden.~~ **Quartiere**

~~konnten an einem Gebäude am Osteufer nachgewiesen werden. In einem Sumpfbereich westlich der Oste wurde u.a. der gefährdete Moorfrosch nachgewiesen. Westlich der Oste befindet sich ein Stillgewässer mit einer hohen Bedeutung für Libellen.~~

Die Gehölzbestände entlang der östlichen Geestkante sind als sehr hoch bedeutende Laufkäfer-Lebensräume erfasst worden.

#### Geestlandschaft östlich der Oste

Östlich schließt sich eine strukturreiche Landschaft an, die verschiedentliche Lebensräume für Tiere bietet. Hier sind u.a. größere zusammenhängende Grünlandbereiche als Nahrungshabitat für den Weißstorch mit landesweiter Bedeutung abgegrenzt.

Die Waldflächen südöstlich von Hude einschließlich ihrer Ränder haben eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse. ~~Quartiere wurden in Gebäuden in Hude gefunden. In den Waldflächen konnten keine Quartiere nachgewiesen werden.~~ Quartiere konnten im Bereich des Behrster Holzes und im Waldgebiet Hude von der Wasserfledermaus in Bäumen nachgewiesen. Potenzielle Quartiere sind darüber hinaus in potenziell geeigneten Höhlenbäumen möglich.

Eine hohe Aktivität von Fledermäusen wurde zudem entlang eines Wirtschaftsweges nördlich des Behrster Holzes sowie entlang des Buschweggrabens festgestellt.

Die Gehölzbestände entlang der Geestkante zur Osteniederung und im Kerbtal sind sehr hoch bedeutende Laufkäfer-Lebensräume.

Kleinflächige sumpfige Bereiche sowie einzelne Gräben haben eine ~~sehr hohe oder~~ hohe Bedeutung für Amphibien (Moorfrosch, **Knoblauchkröte**, **Kammolch**) ~~und Heuschrecken (Sumpfschrecke)~~. Hervorzuheben ist ein **das große** Vorkommen der Knoblauchkröte ~~nordwestlich~~ **nördlich** von Behrste.

Entlang des Buschweggrabens sowie entlang verschiedener Gehölzstrukturen wurden Fledermausaktivitäten erfasst. Der Buschweggraben ist überdies Lebensraum verschiedener Libellenarten (u.a. ~~Gefleckte Heidelibelle~~, **Frühe Adonislibelle**, Glänzende Binsenjungfer). **Des Weiteren befinden sich zwei Stillgewässer mit einer besonderen Bedeutung für Libellen zwischen dem Behrster Holz und dem Waldgebiet Hude.** Westlich des Buschweggrabens konnte die Ringelnatter nachgewiesen werden. **Im Waldgebiet Bötze im südlichen Bereich ist das Vorkommen des Uhus hervorzuheben.**

#### 5.2.1.2 Umweltauswirkungen

Beeinträchtigungen von Lebensräumen ergeben sich durch

- Flächeninanspruchnahme
- Zerschneidungs- und Isolationswirkungen
- Akustische und optische Störwirkungen

Ackergeprägte Geestbereiche um Bremervörde

Durch die vergleichsweise geringe anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme von Gehölzen (Restwaldparzellen, Hecken, Baumreihen, usw.) gehen nur in geringem Umfang Lebensräume von Fledermäusen, Rehen und kleineren Säugetieren sowie von gehölzbewohnenden Vogelarten verloren. Offenlandvögel sind aufgrund der im Mittel lediglich eingeschränkten Bedeutung des Bezugsraumes für Vögel, nur in geringem Ausmaß betroffen.

In den Bereichen mit anlage- oder baubedingter Flächeninanspruchnahme ist von einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktionen auszugehen.

Aufgrund der intensiven Flächenbewirtschaftung im Bezugsraum sind die faunistischen Funktionen bereits stark eingeschränkt. Anlagebedingte Zerschneidungs- und Isolationswirkungen durch die Trasse der A 20 sowie betriebsbedingte Gefährdungen durch Kollisionen sind auch hinsichtlich der Fledermäuse (~~Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr und Zwergfledermaus und Fransenfledermaus~~) nur in einem **zwei** Bereichen zu erwarten, da sich die übrigen erfassten Vorkommen westlich der Trasse befinden und bei den Untersuchungen keine relevanten Flugbewegungen über die geplante Autobahn registriert wurden. **Zum einen führt die Querung der B 495 mit der begleitenden Baumreihe, zum anderen** ~~Einzig~~ die Zerschneidung eines gehölzbegleiteten Wirtschaftsweges westlich von Nieder-Ochtenhausen ~~würde~~ zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen ~~führen~~. Diese können aber durch die Neuanlage ~~einer~~ **von Gehölzreihen** als Leitstrukturen für die Fledermäuse vermieden werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ~~von~~ sind für einige planungsrelevante Brutvögel durch akustische und optische Störwirkungen zu erwarten. Aufgrund der i.d.R. intensiven Flächennutzung ist die Dichte an Brutvögeln gering, so dass nur wenige Individuen betroffen sind.

Mehe-Oste-Niederung

Durch das Vorhaben wird in der Mehe-Oste-Niederung anlage- und baubedingt insbesondere Offenland (Grünland, Acker) in Anspruch genommen. Dabei gehen in vergleichsweise großem Umfang Lebensräume von Wiesen- bzw. Offenlandvögeln, landesweit bedeutsame Nahrungsflächen des Weißstorches sowie Nahrungsflächen von Rastvögeln (insbesondere ~~der Saatgans~~ **dem Kranich**) verloren. Auch Fledermäuse nutzen die Niederungsbereiche als Nahrungsraum. Daneben sind Vogelarten betroffen, die in den Gehölzstrukturen entlang der Wege und Flurstücksgrenzen sowie im Bereich der Siedlungsflächen brüten, sowie Fledermäuse, die diese u.a. als Leitstrukturen nutzen. So werden entlang der K 105 durch die A 20 und insbesondere durch die Verlegung der K 105 und der Überführung über die A 20 Gehölzstrukturen in Anspruch genommen, die **Lebensraumfunktionen** für ~~Fle~~dermäuse aufweisen. Quartiere sind nicht betroffen.

Insgesamt gehen im Lebensraumkomplex Mehe-Oste-Niederung aber nur in geringem Umfang Gehölze durch die anlage- und baubedingte Inanspruchnahme verloren.

Die Kornbeck selbst wird weder anlage- noch baubedingt in Anspruch genommen. Sie wird durch **ein** entsprechend dimensioniertes Bauwerk überspannt.



In den Bereichen mit **anlage- oder baubedingter Flächeninanspruchnahme** ist von einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktionen auszugehen.

Zu der eigentlichen Inanspruchnahme kommt die **Zerschneidung von Lebensräumen** hinzu, was sich insbesondere bei Tierarten(gruppen) nachteilig auswirkt, die größere oder zusammenhängende Lebensräume benötigen. Dies sind in der Mehe-Oste-Niederung insbesondere die Brutvögel des Offenlandes sowie die Rastvögel.

Ausgesprochene Flugkorridore von Fledermäusen sind in diesem Lebensraumkomplex **entlang des Grabens im Kornbecksmoor und entlang der Ortschaft Höhn-Lindorf** ~~nur entlang der K 105~~ nachgewiesen worden. **Die Zerschneidung beider Flugrouten kann zum einen aus Gründen des vorrangigen Brutvogelschutzes im Niederungsgebiet Kornbecksmoor, zum anderen aufgrund siedlungsstruktureller Gründe nicht durch Querungsbauwerke vermieden werden.** Verbundbeziehungen, auch für andere Tierartengruppen wie Libellen, Fische und Mollusken, bestehen aber in und entlang der Kornbeck. Diese werden aber durch die entsprechende Dimensionierung des Querungsbauwerks nicht zerschnitten.

**Isolationseffekte** durch die Trasse der A 20 sind nicht zu erwarten. Zum einen ist der Bezugsraum insbesondere für die Avifauna bedeutsam, für die eine Straße in der Regel keine Barriere darstellt. Zum anderen werden für andere betroffene Tierartengruppen wie z.B. ~~Fledermäuse, andere Kleinsäuger oder Amphibien~~ die Isolationseffekte durch einen entsprechend dimensionierten Durchlass für die Kornbeck vermieden/minimiert. **Gefährdungen von Fledermäusen durch Kollisionen** werden ebenfalls durch die entsprechende Dimensionierung des Fließgewässerdurchlasses vermieden. Zudem werden Gehölzstrukturen im Trassennahbereich, die von Fledermäusen als Leitstrukturen genutzt werden, gekappt und verlegt und so Kollisionen vermieden.

Das Bauwerk 6-07 (Überführung der K 105 über die A 20) wurde so konzipiert, dass es durch entsprechend vorgesehener Leitstrukturen als Überflughilfe für Fledermäuse dient. Die Funktionsverbindung bleibt dadurch erhalten.

Westlich der Höhn ist außerdem entlang der überführten Mehedorfer Straße (Bauwerk 6-04, Bau-km 603+057) eine Querungshilfe vorgesehen. Parallel zur Straße geführte Heckenstrukturen, die an vorhandene Gehölzstrukturen anschließen, leiten die Fledermäuse über die Straße und erhalten so die Verbundbeziehungen zwischen der Höhn und den nordwestlich gelegenen Niederungsgebieten. Zerschneidungs- und Isolationseffekte sowie Kollisionen werden so weitgehend vermieden.

~~Weiterhin ist südöstlich von Höhn-Lindorf eine Faunapassage (Bauwerk 6-9, Bau-km 606+256) vorgesehen, um Zerschneidungs- und Isolationseffekte zu vermeiden und die Kollisionsgefahr zu reduzieren. Die Faunapassage wird durch Leitstrukturen (Hecken) in die Landschaft eingebunden.~~

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von **Brutvögeln** durch akustische und optische **Störeffekte** sind für zahlreiche planungsrelevante Arten zu erwarten. Besonders hohe Betroffenheiten ergeben sich für die Feldlerche (~~27~~ **13** Brutpaare), **den Baumpieper (7 Brutpaare)** und für den Kiebitz (~~14~~ **6** Brutpaare).

Darüber hinaus werden im Kornbecksmoor aber auch nördlich des Waldgebietes Höhn regelmäßig von ~~Saat- und Graugans~~ **Kranich** genutzte Nahrungsflächen durch den Betrieb der A 20 gestört.

Von **Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Lärmwirkungen sowie durch bewegte oder stationäre Lichtquellen** ist nicht auszugehen. Die oben beschriebenen Querungshilfen sind mit ent-

sprechenden Irritationsschutzwänden ausgestattet. Besonders empfindliche Arten sind nicht nachgewiesen worden.

### Waldgebiet Höhne

Durch das Vorhaben werden im Waldgebiet Höhne anlage- und baubedingt vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen, die an das Waldgebiet Höhne grenzen. Nur kleinflächig werden Flächen des Waldgebietes selbst überbaut.

Durch die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** gehen lediglich die **ein Brutplätze Brutplatz** von 3 Brutvogelpaaren verloren.

Der Waldrand der Höhne sowie die breiteren Waldwege werden als Jagdhabitat von zahlreichen Fledermausarten (Großer Abendsegler, Braunes Langohr, ~~Rauhautfledermaus~~, ~~Fransenfledermaus~~, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus) genutzt. Randlich werden Flächen des sehr hoch bedeutenden Jagdhabitats entlang des Waldrandes in Anspruch genommen. In dem durchschnittlichen Waldbereich wird ein breiterer Waldweg überbaut, für den hohe Fledermausaktivitäten nachgewiesen wurden. Quartiere wurden im Bereich der anlage- und baubedingten Inanspruchnahme nicht festgestellt, insofern ist nicht von einem Quartiersverlust auszugehen. **Potenzielle Quartiere sind aber in potenziell geeigneten Höhlenbäumen möglich.**

In dem Bereich, in dem Wald überbaut wird, gehen die Lebensräume von Laufkäfern (Kurzgewölbter Laufkäfer, Weichholzrinden-Ahlenläufer, Quensels Kamelläufer und Amara eurynote) mit sehr hoher Bedeutung verloren.

In den Bereichen der **anlage- oder baubedingten Flächeninanspruchnahme** ist von einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktionen auszugehen.

Anlagebedingte **Zerschneidungs- und Isolationswirkungen** durch die Trasse der A 20 sowie betriebsbedingte **Gefährdungen durch Kollisionen** sind im Bereich des Waldgebietes Höhne insbesondere hinsichtlich der Fledermäuse (Braunes Langohr, ~~Rauhautfledermaus~~, ~~Fransenfledermaus~~, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus) sowie für weitere Säugetiere (Mittel- und Großsäuger) zu erwarten. Die Fledermäuse fliegen zum einen innerhalb des Waldes, auch in dem Bereich der von der Trasse durchschnitten wird, zum anderen jagen sie entlang der Waldränder. Hier kommt es zu hohen Kollisionsrisiken. Zudem bestehen Funktionsbeziehungen zwischen den Waldgebieten und Nahrungsflächen in den Niederungsbereichen. Zu Zerschneidungs- und Isolationseffekten sowie zu einer Gefährdung durch Kollisionen kommt es sowohl bei den Fledermäusen als auch bei den übrigen Säugetieren. **Auch hinsichtlich des Uhus ist von erheblichen Kollisionsgefährdungen auszugehen, da nicht auszuschließen ist, dass der Uhu die geplante Trasse häufig bei seinen Jagdflügen quert.** Zur Vermeidung / Minimierung der anlagebedingten **Zerschneidungs- und Isolationswirkungen** durch die Trasse der A 20 sowie der betriebsbedingten **Gefährdungen durch Kollisionen** sind eine ~~Faunapassage~~ **Faunabrücke** (Bauwerk 6-05, Bau-km 604+210), eine ~~Querungshilfe als Kombinationsbauwerk mit der Überführung Mehedorfer Straße~~ **Faunabrücke** (Bauwerk 6-04a, Bau-km 603+057**349**) sowie Kollisionsschutzwände / -zäune und -wälle vorgesehen (nördlich der Trasse von Bau-km **602+740** ~~603+065~~ bis Bau-km **6043+590830**, südlich der Trasse von Bau-km **603+0615** bis Bau-km **604+700370**). Die ~~Faunapassage~~ **Faunabrücken** und das Kombinationsbauwerk werden nach Norden und Westen durch Leitstrukturen (Hecken, **Feldgehölze**) in die Landschaft eingebunden.

~~Zur Vermeidung von Kollisionen werden zudem die trassennah gelegenen Teile eines Birken- und Kiefern-Moorwaldes in einem Umfang von 334 m<sup>2</sup> gerodet.~~

**Zerschneidungs- und Isolationswirkungen** sind zudem für die Laufkäfergemeinschaften im nord-westlichen Teil des Waldes zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von **Brutvögeln** durch akustische und optische **Störwirkungen** sind für ~~15~~ 10 planungsrelevante Arten zu erwarten, von denen jeweils mit 1 – 2 3 Brutpaaren betroffen sind. Beim ~~Star~~ **Baumpieper** sind 4 Brutpaare betroffen.

Beeinträchtigungen von **Fledermäusen** durch Lärmwirkungen sind für die im Waldgebiet Höhne nachgewiesene passiv die Beute ortende Art „Braunes Langohr“ anzunehmen. Die entlang der Trasse verlaufenden Kollisionsschutzwände (s.o.) wirken schallreduzierend, so dass die Beeinträchtigungen vermieden bzw. erheblich minimiert werden. Die Kollisionsschutzwände sowie die Irritations-schutzwände auf der ~~Faunapassage~~ **Faunabrücke** und dem Kombinationsbauwerk vermeiden auch Beeinträchtigungen durch Lichteinfall. Empfindlich auf bewegte oder stationäre Lichtquellen reagier-~~ten~~ die hier nachgewiesenen ~~Fledermausarten Fransenfledermaus und Wasserfledermaus.~~

#### Oste-Niederung

Anlage- aber vorwiegend baubedingt werden in der Osteniederung insbesondere im direkten Umfeld des Gewässers Oste hochwertige Tierlebensräume in Anspruch genommen. Hierzu gehören vor allem die Schilf- und Röhrichtflächen sowie die randlichen Gehölzstrukturen. Das Gewässer selbst wird mit Ausnahme eines während der Bauzeit benötigten Stützpfeilers nicht in Anspruch genommen.

Innerhalb der Flächen, die bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen werden, **gehen 4 Brutplätze verloren** ~~wurden im Jahr 2010 keine Brutreviere nachgewiesen. Diese befanden sich nördlich sowie südlich der Querungsstelle.~~ Betroffen sind ~~aber~~ Nahrungsräume des Weißstorchs von regionaler Bedeutung.

Die Gehölzstrukturen am Rande der Niederung, insbesondere eine Baumreihe aus alten Eichen dienen Fledermäusen als Leitlinie. ~~Besonders herauszustellen ist die hohe Aktivität der Rauhauffledermaus entlang der Baumreihe. Quartiere wurden nicht nachgewiesen.~~ **Die vorhandenen alten Eichen werden weitgehend durch Schutzmaßnahmen gesichert. Im Eingriffsbereich gehen die Gehölzstrukturen jedoch verloren. Fledermausquartiere wurden in den Gehölzen nicht nachgewiesen.** ~~Durch die Inanspruchnahme der Flächen gehen die Gehölzstrukturen verloren.~~ Nach Abschluss der Bauarbeiten werden **die vorhandenen Gehölze durch eine Gehölzentwicklung** ~~sie durch eine Heckenpflanzung ersetzt~~ **gestärkt** (siehe auch Zerschneidungswirkung und Gefährdung durch Kollisionen).

Mit der baubedingten Inanspruchnahme der Schilf- und Gehölzflächen gehen Einstände von Mittel- und Großsäugern verloren. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Flächen wieder zu entsprechenden Lebensräumen entwickelt. Bei den Schilf- und Röhrichtflächen ist dies kurzfristig möglich.

Entlang der östlichen Geländekante wurden im Bereich der Baumreihe aus alten Eichen sehr hoch bedeutende Bestände des Kurzgewölbten Laufkäfers nachgewiesen. **Die vorhandenen alten Eichen werden weitgehend durch Schutzmaßnahmen gesichert.** Im Bereich der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme gehen die Lebensräume **jedoch** dauerhaft verloren.

~~Westlich der Oste werden randlich Flächen eines Sumpfes baubedingt in Anspruch genommen. Aufgrund des Vorkommens des streng geschützten Moorfrosches hat das Gewässer eine sehr hohe Bedeutung.~~

Anlagebedingte **Zerschneidungs- und Isolationswirkungen** durch die Trasse der A 20 sowie betriebsbedingte **Gefährdungen durch Kollisionen** können im Bezugsraum 6 durch die geplante Talraumbrücke über die Oste (Bauwerk 6-11, Bau-km 608+994) vermieden werden, die beidseits des Gewässers umfangreiche Flächen mit einer großen lichten Höhe überspannt. Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen mit Fahrzeugen auf der Brücke werden zudem durch vier Meter hohe Kollisionsschutzwände vermieden.

~~Entlang der alten Eichenreihe am östlichen Rand der Niederung wurden große Aktivitäten von Fledermäusen, insbesondere der Rauhaufledermaus festgestellt. Diese Baumreihe wird baubedingt in Anspruch genommen (s.o.), nach Beendigung der Bautätigkeit aber durch eine Heckenpflanzung ersetzt, die die Leitstruktur aufrecht erhält und die Fledermäuse unter der Brücke hindurch führt.~~

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von **Brutvögeln** durch akustische und optische **Störwirkungen** sind für elf planungsrelevante Arten zu erwarten. Betroffen sind jeweils 1 – 2 Brutpaare, bei der ~~Feldlerche~~ 3 dem Teichrohrsänger 4 Brutpaare.

Beeinträchtigungen von **Fledermäusen** durch Lärmwirkungen sind für die 2011 entlang der Oste nachgewiesene passiv die Beute ortende Art „Braunes Langohr“ anzunehmen. Die auf der Ostebrücke verlaufenden Kollisionsschutzwände wirken schallreduzierend, so dass die Beeinträchtigungen vermieden bzw. erheblich minimiert werden. Die Kollisionsschutzwände auf der Ostebrücke bewirken auch eine Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichteinfall. Empfindlich auf bewegte oder stationäre Lichtquellen reagieren die im Bereich der Oste nachgewiesenen Arten ~~Fransenfledermaus, Teichfledermaus~~ Breitflügel-, Zwerg- und Wasserfledermaus.

Geestlandschaft östlich der Oste

Durch die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** gehen insgesamt 12 Brutplätze verloren, mit Ausnahme des Baumpiepers, jeweils ein Brutplatz von sieben Brutvogelarten verloren. Dazu gehören Baumpieper, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Gartengrasmücke, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Rauchschwalbe, Kiebitz Rebhuhn und Stieglitz Star. Der Baumpieper ist mit zwei Brutplätzen betroffen.

In Anspruch genommen werden weiterhin Nahrungsräume des Weißstorches von landesweiter Bedeutung. Brutplätze des Weißstorches sind nicht unmittelbar betroffen.

Der Waldkomplex südöstlich von Hude hat als Fledermauslebensraum eine sehr hohe Bedeutung. Dieser wird durch die Trassen durchschnitten. Anlage- und baubedingt gehen hier Habitate von Fledermäusen (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus) verloren. Quartiere von Fledermäusen wurden im Behrster Holz und in der Hude nachgewiesen. konnten in den Gehölzen nicht nachgewiesen werden. Darüber hinaus gehen entlang eines Wirtschaftsweges nördlich des Behrster Holzes sowie entlang des Buschweggrabens Fledermauslebensräume hoher Bedeutung verloren. Auch hier wurden keine Quartiere festgestellt. Potenzielle Quartiere sind in potenziell geeigneten Höhlenbäumen möglich, es ist von einem Verlust von Quartieren auszugehen.

Zu der eigentlichen Inanspruchnahme kommt die **Zerschneidung des Lebensraumes** hinzu. Die Fledermäuse fliegen innerhalb der Waldflächen, vorwiegend aber aufgrund des Insektenreichtums entlang der Waldränder bzw. der Wegetrassen im Wald. Die Zerschneidung des Lebensraumes bedingt ein Kollisionsrisiko, welches durch die Faunabrücke Hude eine Faunapassage (Bauwerk 6-12a, Bau-km 609+581) sowie durch Kollisionsschutzwände (Bau-km 609+400410 – Bau-km 609+690695) vermieden / minimiert wird. Zerschneidungen der Lebensräume und Kollisionen werden zudem durch die Überflughilfe entlang des genannten Wirtschaftsweges (Bauwerk 6-13, Bau-km 610+304) sowie Eine Zerschneidung der Flugroute entlang des Buschweggrabens wird durch das entsprechend dimensionierte Bauwerk über den Buschweggraben (Bauwerk 6-14, Bau-km 610+879) sowie Kollisionsschutzwände vermieden. Durch Umlenkung der drei östlich gelegenen Flugrouten zum Buschweggraben hin, kann man auch hier von einer Aufrechterhaltung der Funktionsbeziehungen ausgehen.

Ebenfalls in dem Waldkomplex südöstlich von Hude werden zwei Teillebensräume (Sommer- und Winterlebensraum) der streng geschützten Knoblauchkröte sowie des streng geschützten Kammolchs zerschnitten bzw. voneinander getrennt. Die oben genannte Faunapassage Faunabrücke (Bauwerk 6-12a, Bau-km 609+581) ist so konzipiert, dass die Verbundbeziehungen aufrecht erhalten bleiben und dass auch großräumiger ein Austausch möglich ist. Amphibien-Schutz- bzw. Leiteinrichtungen sind von Bau-km 609+153410 – Bau-km 610+294 609+695 vorgesehen.

Der Buschweggraben, als Lebensraum für zahlreiche Tierarten wird weder anlage- noch baubedingt von der A 20 in Anspruch genommen. Er wird durch ein entsprechend dimensioniertes Bauwerk überspannt, so dass Zerschneidungs- und Isolationswirkungen sowie Kollisionsgefahr auch auf den angrenzenden Landlebensräumen vermieden / minimiert werden.



Hinsichtlich des Uhus ist nördlich des Waldgebietes Bötze von Kollisionsgefährdungen auszugehen, Querungen der A 20 für Jagdflüge sind nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Kollisionen sind Kollisionsschutzzäune vorgesehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von **Brutvögeln** durch akustische und optische **Störwirkungen** sind für ~~12~~ 10 planungsrelevante Arten zu erwarten. Es ~~sind~~ ist jeweils 1 – 2 Brutpaare der jeweiligen Art betroffen. ~~Bei dem Baumpieper sind es 2 Brutpaare und bei dem Kiebitz 4 Brutpaare. Bei der Feldlerche sind es 6, beim Baumpieper 4 und beim Bluthänfling 3 Brutpaare.~~

Beeinträchtigungen von **Fledermäusen** durch Lärmwirkungen sind für die im Waldbereich südöstlich Hude nachgewiesene passiv die Beute ortende Art „Braunes Langohr“ anzunehmen. Die entlang der Trasse verlaufenden Kollisionsschutzwände wirken schallreduzierend, so dass die Beeinträchtigungen vermieden bzw. erheblich minimiert werden. Die Kollisionsschutzwände bewirken auch eine Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichteinfall. Empfindlich auf bewegte oder stationäre Lichtquellen reagiert die im Bereich der Oste nachgewiesene Art **Teichfledermaus** ~~Fransenfledermaus~~. Im Bereich der Tierpassage werden Blendwirkungen durch die Irritationsschutzwände auf der Brücke vermieden.

Die Fledermausvorkommen entlang des Buschweggrabens im Bereich der Querung mit der A 20 werden auch durch Irritationsschutzwände auf dem Brückenbauwerk vor Lichteinfall geschützt. Als empfindliche Arten wurden hier ~~Fransenfledermaus~~ und **die** Wasserfledermaus nachgewiesen. Arten, die empfindlich auf Lärmwirkungen reagieren wurden nicht erfasst.

#### Betroffenheit von Arten im Sinne des Umweltschadensgesetzes auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten (vgl. § 19 BNatSchG)

Durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen (anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme) geht ein Brutplatz des im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Neuntöters verloren. Darüber hinaus wird eine Beeinträchtigung durch optische und akustische Störreize im Wirkungsbereich der Straße für ~~2~~ 1 Brutpaare des Blaukehlchens und **4 Brutpaare des Neuntöters**, jeweils 1 Brutpaar von **dem Uhu und der** ~~Neuntöter und~~ Rohrweihe prognostiziert. Auch diese Arten sind im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Als regelmäßig auftretender Zug- und Rastvogel ist ~~sind~~ lediglich die Arten ~~Saathuhn und Graugans~~ **Kranich** zu nennen, die in vergleichsweise kleinen Trupps einzelne Acker- und Grünlandflächen im Untersuchungsraum zur Nahrungssuche nutzen. Schlafplätze von Zug- und Rastvögeln sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Nahrungsflächen wird durch die im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen vorgesehene umfangreiche Extensivierung von Grünlandflächen ausgeglichen.

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt ~~8~~ 11 Fledermausarten erfasst, die alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind. Dies sind Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, **Kleine Bartfledermaus**, **Kleiner Abendsegler**, **Mückenfledermaus**, **Rauhautfledermaus**, **Teichfledermaus**, **Wasserfledermaus**, **Zwergfledermaus**. Alle ~~acht~~ **elf** Arten werden durch das Vorhaben betroffen, insbesondere durch den Verlust von Lebensräumen, durch Störungen (Licht und Lärm) und durch die Zerschneidung von Verbundfunktionen und die damit einher gehende Verinselung und Erhöhung des Kollisionsrisikos. Die Lebensraumverluste werden durch umfangrei-



che, z.T. vorgezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Störungen der Tiere und Zerschneidungen von Verbundfunktionen werden durch entsprechende Maßnahmen wie Querungshilfen, Faunapassagen [Faunabrücken](#), Kollisions- und Irritationsschutzwände weitgehend vermieden.

Der Untersuchungsraum gehört zum Ausbreitungsgebiet des Fischotters (Art des Anhangs II und des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), auch wenn dieser hier noch nicht nachgewiesen wurde. Durch die entsprechende Dimensionierung und Gestaltung (z.B. beidseitige Bermen) der Fließgewässerquerungen und eine auf den Fischotter abgestimmte Regelung der Bauzeiten an den größeren Gewässern werden Beeinträchtigungen des Fischotters vermieden.

Eine Regelung der Bauzeiten an der Oste vermeidet zudem mögliche Beeinträchtigungen des Störs (Art des Anhangs II und des Anhangs IV der FFH-Richtlinie).

[Im Untersuchungsraum sind Vorkommen des Wolfes nachgewiesen worden \(Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie\). Durch entsprechend vorgesehene Grabungssichere Wildschutzzäune entlang der gesamten Trasse und entsprechender Dimensionierung und Gestaltung der Faunabrücken werden Beeinträchtigungen des Wolfes vermieden.](#)

Von der Artengruppe der Amphibien sind für die Knoblauchkröte (Art des Anhangs II und des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), [den Kammmolch \(Art des Anhangs II und des Anhangs IV der FFH-Richtlinie\)](#) und den Moorfrosch (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) Betroffenheiten abzuleiten. Bei ~~beiden~~ [den drei](#) Arten werden erhebliche Beeinträchtigungen durch Schutzvorrichtungen (Amphibienschutz- bzw. -leitzäune und ~~eine~~ [Querungshilfen](#)) vermieden.

## 5.2.2 Schutzgut Pflanzen

### 5.2.2.1 Bestand

Der Untersuchungsraum ist weitgehend von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Flächenmäßig überwiegt der Anteil an intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen weit. In den Niederungsbereichen sind gliedernde Strukturen selten. In den höher gelegenen Geestbereichen nimmt der Anteil an Hecken und Baumreihen zu. Die Flächen östlich der Oste sind deutlich strukturreicher als die westlich gelegenen Teile des Untersuchungsraums.

Heraus zu stellen sind insbesondere das Waldgebiet Hühne, mit zum Teil naturnahen Eichen-Mischwald-Beständen und die Niederung der Oste mit breiten begleitenden Schilf- und Röhrichtbeständen.

Als Biotopverbundachsen sind im Untersuchungsraum die Fließgewässer Kornbeck, Ortmoorgraben, Oste und Buschweggraben zu nennen.

## 5.2.2.2 Umweltauswirkungen

Die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Die nachfolgende Tabelle stellt eine Zusammenfassung der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme im Abschnitt 6 dar.

| Biototyp                                             | Anlagebedingte<br>Flächeninanspruchnahme         | Baubedingte<br>Flächeninanspruchnahme |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                      | Versiegelung, Teilversiegelung<br>und Überbauung | Arbeitsstreifen                       |
|                                                      | Fläche in m <sup>2</sup>                         |                                       |
| Wälder                                               | 31.778<br>35.808                                 | 16.740<br>14.887                      |
| Gebüsche und Kleingehölze                            | 29.499<br>35.383                                 | 22.133<br>25.147                      |
| Binnengewässer                                       | 7.423<br>8.744                                   | 9.737<br>7.481                        |
| Gehölzfreie Biotope der<br>Sümpfe, Niedermoore, Ufer | 432<br>860                                       | 830<br>330                            |
| <del>Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope</del>    | <del>1.507</del>                                 | <del>496</del>                        |
| Grünland                                             | <del>337.997</del><br>381.461                    | <del>172.417</del><br>239.478         |
| Acker- und Gartenbaubiotope                          | <del>537.115</del><br>570.787                    | <del>283.567</del><br>271.291         |
| Ruderalfluren                                        | <del>15.893</del><br>12.811                      | <del>16.769</del><br>11.283           |
| Grünanlagen der Siedlungsbereiche                    | <del>1.483</del><br>1.109                        | <del>3.811</del><br>2.734             |
| Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen              | <del>46.836</del><br>50.587                      | <del>34.052</del><br>32.231           |
| Summe:                                               | <del>1.009.963</del><br>1.097.542                | <del>560.552</del><br>604.862         |

Tabelle 19: Biotopbezogene Eingriffsermittlung - Flächeninanspruchnahme

~~Hinzu kommt die Rodung einer 334 m<sup>2</sup>-großen Teilfläche eines Birken- und Kiefernmoorwaldes, die im Zuge der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen mit den Kfz auf der A 20 erforderlich ist.~~

Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse: Insgesamt wurden ~~sieben~~ **drei** Flächen innerhalb der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme mit einer Gesamtgröße von ~~16.530~~ **4.315 m<sup>2</sup>** einem ~~dem~~ FFH-Lebensraumtyp **9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebene)** zugeordnet. ~~-, davon fünf dem FFH-LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) und zwei Flächen dem FFH-LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder).~~

Geschützte Arten: Innerhalb des Arbeitsstreifens und des Baufeldes wurden mit Eibe (*Taxus baccata*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) drei nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten in ~~sehr geringer Anzahl~~ nachgewiesen. Für diese Vorkommen ist von einem Lebensraumverlust auszugehen.

Arten der Roten Liste: Innerhalb des Bereiches der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme wurde ~~am Rand des Ortsverbindungsweges Behrste~~ **im Bereich Hude** der Ausdauernde Knäuel (*Scleranthus perennis*) und an einem Graben im Kornbecksmoor der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) nachgewiesen. Beide Arten werden in Niedersachsen als gefährdet (RL 3) geführt.

In den Gräben im Kornbecksmoor wurde ~~an 2 Stellen~~ innerhalb des Baufeldes und des Arbeitsstreifens der Sumpf-Quendel (*Peplis portula*) gefunden, der im Niedersächsischen Tiefland und in Gesamt-Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführt wird. Das bedeutet, die Art ist im Rückgang begriffen, eine Gefährdung liegt jedoch derzeit noch nicht vor.

~~Die in Niedersachsen als gefährdet geführte Sumpf-Dotterblume (Caltha palustris) wurde selten an Gräben außerhalb des Arbeitsstreifens nachgewiesen. Aus dem Jahr 1993 liegen seitens des NLWKN Hinweise auf das Vorkommen von Sumpf-Dotterblume und dem ebenfalls in Niedersachsen als gefährdet eingestuftem Wasser-Greiskraut (Senecio aquaticus) vor. Diese konnten in der aktuellen Erfassung jedoch nicht mehr bestätigt werden.~~

Die im Sinne des NWaldLG von Waldumwandlung betroffene Fläche beträgt ~~4,89~~ **5,43** ha. In die waldrechtliche Bilanz sind auf der Eingriffsseite sämtliche gemäß niedersächsischem Kartierschlüssel (DRACHENFELS, 2016) beanspruchten Waldbiotope (~~UWA, WEG, WJN, WLA, WPB, WQF, WQT, WRW, WVP, WVS, WXH, WZ, WZF, WZK, WZL, WZS~~) **sowie die eingeschlossenen Waldränder, Aufforstungen bzw. Brachen sowie unmittelbar mit den Forstflächen verbundene Gehölzreihen** eingegangen. Räumlich ergeben sich die Waldflächenverluste insbesondere in den Bereichen Höhne und Hude/Behrste sowie östlich der Ortschaft Höнау-Lindorf durch die Inanspruchnahme kleinerer Restwaldparzellen.

Beim **anlagenbedingten Waldanschnitt** kann es durch Veränderungen der Standortbedingungen und durch die Freistellung von Bäumen zu indirekten Beeinträchtigungen z.B. in Form von Rindenbrand, Windwurf oder Bodenaustrocknung kommen. Diese Beeinträchtigungen werden im Abschnitt 6 für den Anschnitt von Waldflächen im Waldgebiet „Höhne“ sowie von Waldflächen zwischen Hude und Behrste prognostiziert.

**Betriebsbedingte Beeinträchtigungen** der Biotopfunktion entstehen in erster Linie durch Schadstoffeinträge. Besonders boden- und ökosystemschädigende Problemstoffe wie insbesondere Blei werden mittlerweile kaum noch emittiert. Als Problemstoffe für den Boden und das Gesamtsystem verbleiben allerdings noch Zink, Kupfer und Cadmium (vgl. TEGETHOF, U. 1998 [40], S. 25 ff) sowie Tausalze. Bezogen auf die Reichweiten dieser Bodenschadstoffe ist Folgendes festzustellen: Der Großteil der Schadstoffeinträge beschränkt sich auf den Spritzwasserbereich bis 10 m. Hier können die Vorsorgewerte der Bodenschutz-Verordnung einzelner straßenspezifischer Schadstoffe überschritten werden (vgl. TEGETHOF, U. 1998 [40] sowie REINIRKENS, P. 1992 [41]). Der 10 m Bereich stärkster Schadstoffbelastungen wird zum überwiegenden Teil bereits durch Damm- und Einschnittsböschungen abgedeckt. Darüber hinaus werden Verluste von Biotopen im Baustreifen bilanziert, so dass zusammen genommen bereits ein Bereich zwischen 15 und 20 m als bau- und anlagebedingter Funktionsverlust bzw. Funktionsverminderung erfasst wird. Vor diesem Hintergrund ist eine zusätzliche Bilanzierung der trassennahen Schadstoffeinträge i.d.R. nicht erforderlich.

Trassenferne Wirkungen können sich insbesondere durch **Stickstoffimmissionen** ergeben, welche ein anderes Ausbreitungsverhalten zeigen als die o. g. Schadstoffe. Eine pauschale Wirkzone von 250 m, in der mit erhöhter Wahrscheinlichkeit wirkungsrelevante Depositionsraten auftreten, wird hier der Auswirkungsprognose zugrunde gelegt. Betrachtet werden ausschließlich Lebensräume die gegenüber Stickstoffeintrag empfindlich reagieren. Diese sind in einem Umfang von rund 7,3 9,16 ha betroffen. Hierzu gehören insbesondere empfindliche Wälder (Eichen-Mischwald-Bestände und Birken- und Kiefern-Moorwald).

### 5.2.3 Artenschutz

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird geklärt inwieweit das geplante Vorhaben zu artenschutzrechtlichen Verbotsverstößen nach nationalem und europäischem Recht führen kann, bzw. wie sich diese vermeiden lassen. Hierbei sind insbesondere die Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG [12] sowie der Art. 12 FFH-RL [37] und Art. 5 VRL (Vogelschutz-Richtlinie) [38] maßgeblich. Relevante Arten sind dabei die Vorkommen von europäisch geschützten Arten (Europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie [37]). Im Untersuchungsraum zählen dazu:

- Vögel
- Amphibien (Moorfrosch, Knoblauchkröte, [Kammolch](#))
- Säugetiere (Fischotter, Fledermäuse, [Wolf](#))
- Fische (Stör)

In Bezug auf Europäische **Vogelarten** ist von Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Überbauung und [dauerhaft nachteiligen Auswirkungen in den artspezifischen Wirkzonen durch Lärm und visuelle Beeinträchtigungen des Straßenbetriebs \(gem. GARNIEL & MIERWALD \(2010\) in Form einer prozentualen Abnahme der Habitataignung als Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu bewerten\)](#) ~~erheblichen Störungen~~ auszugehen. Tötungen von Vögeln im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch Bauzeitenregelungen vermieden,

indem ein Aussetzen der Baufeldräumung während der Brut- und Aufzuchtzeiten (März bis September) erfolgt.

Zur Vermeidung von Kollisionen u.a. der kollisionsgefährdeten Art Uhu mit dem Straßenverkehr, werden Kollisionsschutzeinrichtungen in den Kernlebensräumen Höhne und Bötze hergestellt. Weiterhin wird das Nahrungsangebot im Straßenraum durch eine mäusefeindliche Gestaltung des Mittelstreifens sowie durch mittelsäugerdichte Wildschutzzäune im Radius von 3 km um die Brutplätze des Uhus vorgesehen.

Die Lebensraumverluste werden durch umfangreiche Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. So werden beispielsweise im Kornbecksmoor auf einer Fläche von ~~66,64~~ 66,96 ha Grünlandflächen extensiviert und so Ersatzhabitate für Offenlandarten wie Kiebitz und Feldlerche geschaffen. Für gehölzgebundene Arten sind umfangreiche Hecken- und Feldgehölzanlagen mit Saumstrukturen im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Schaffung geeigneter Habitatstrukturen geplant. Die Maßnahmen werden zum Teil als vorgezogene Maßnahmen umgesetzt (Extensivierung von Grünland, Anlage und Aufwertung von Gewässerbiotopen) um eine kontinuierliche Habitatverfügbarkeit im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu sichern.

Das Kollisionsrisiko von **Fledermäusen** durch die Zerschneidung von Flugrouten aufgrund des Trassenverlaufes der A 20 wird durch Kollisionsschutzwände und Tierpassagen (Faunabrücke „Mehedorfer Straße“, „Faunabrücke Höhne“, „Faunabrücke K 106“, Faunabrücke Hude“ ~~im Bereich der vorliegenden Mehedorfer Straße, der Höhne sowie im Bereich Hude~~ und nachfolgend im Abschnitt 5 der A 20 im Bereich Hinzeln) im erforderlichen Umfang minimiert. Die Brückenbauwerke über die Kornbeck, die Oste und den Buschweggraben werden ebenfalls so gestaltet, dass Kollisionsgefahren für Fledermäuse entsprechend minimiert werden. Kollisions- und Irritationsschutzwände im Bereich der Querungsbauwerke vermeiden Störungen des Flugkorridors sowie Kollisionen von Fledermäusen mit dem Straßenverkehr. Tötungen von Fledermäusen werden darüber hinaus durch eine Beschränkung der Fällzeiträume für Gehölze und vorangehende Besatzkontrollen vermieden. Der Verlust von Quartierbäumen wird durch die Schaffung neuer Quartiere kompensiert. Für den Verlust bzw. die Qualitätseinschränkung von Jagdhabitaten durch das Straßenbauvorhaben erfolgt die Kompensation durch die Aufwertung der vorhandenen Biotopstrukturen in Form von Gewässern, Heckenstrukturen und Extensivierung von intensiv genutzten Grünlandflächen.

Für die Art Zwergfledermaus können Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG durch geeignete Maßnahmen nicht vermieden werden. Die Prüfung der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist erfolgt. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG wird beantragt.

Artenschutzrechtliche Konflikte ergeben sich bei den **Amphibien** durch potenzielle Tierfallen im Bereich des Baufeldes. Als Vermeidungsmaßnahme werden bauzeitliche Amphibienschutzanlagen festgesetzt. Die Unterbrechung der Wanderbeziehungen der Knoblauchkröte, des Moorfroschs und des Kammmolchs im Bereich Hude wird über die Errichtung einer für Amphibien passierbaren Tierpassage verhindert. Außerdem wird durch eine Bauzeitenregelung im Waldbereich bei Hude die Tötung oder Verletzung von Individuen der Knoblauchkröte, des Moorfroschs und des Kammmolchs vermieden.

Zur Vermeidung von Unterbrechungen wichtiger Wanderbeziehungen des **Fischotters** werden alle Gewässerquerungen fischottergerecht hergestellt. Zusätzlich werden Bauarbeiten in der Nacht durch

eine Bauzeitenregelungen ausgeschlossen, sodass Störungen z.B. durch die Verwendung künstlicher Lichtquellen vermieden werden.

Um durch den Bau der A 20 Kollisionsgefährdungen für den Wolf zu minimieren, wird entlang der gesamten Trasse ein untergrabungssicherer 1,60 m hoher Wildschutzzaun angebracht. Die genannten Querungsbauwerke minimieren die Zerschneidungswirkung auch für diese Art. Insbesondere die Ostequerung sowie die Querung des Buschweggrabens mit großlumigen Brückenbauwerken sind von besonderer Bedeutung.

Im Bereich des Brückenbauwerks über die Oste erfolgen die Bauarbeiten ebenfalls nicht in der Nacht und außerhalb der Wanderzeiten des **Störs**, um so Beeinträchtigungen dieser Art auszuschließen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, für Anhang IV-Arten (**Fledermäuse, Amphibien, Fischotter, Stör, Wolf**) wird mit Ausnahme der Zwergfledermaus nicht gegen Verbote des § 44 BNatSchG verstoßen. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht für diese Art erforderlich.

Für die europäischen **Vogelarten** treten bei Umsetzung der vorzusehenden Maßnahmen bzw. der Vorgaben zu den Bauzeiten ebenfalls keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ein.

~~Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommt es nicht zu Verstößen gegen die Verbote des § 44 BNatSchG [12] (vgl. Unterlage 19.2).~~

#### 5.2.4 Natura 2000

##### 5.2.4.1 Gebiet Gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2320-332 „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“

Für das Gebiet Gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2320-332 „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie [37] bzw. § 34 (1) BNatSchG [12] erstellt.

Die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Das GGB „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ hat eine Größe von insgesamt 49,55 ha. Es besteht aus 3 Teilflächen, der eingedeichten, tidebeeinflussten Oste, mit Flussröhrichten sowie Baggerseen und binnendeichs gelegenen Feuchtgrünland.

Der Tideeinfluss in der Oste führte zur Entwicklung von Niedermooren mit hohem biotischen Entwicklungspotenzial, stellenweise mit bis zum Teil 1 m mächtigen Schlickablagerungen. Vereinzelt sind auch Gleyböden anzutreffen. Diese Bereiche werden als Grünland genutzt. Der Waldanteil in diesen Bereichen ist entsprechend gering.

Die nachstehende Abbildung zeigt das GGB und die Lage seiner Teilflächen. Im Zusammenhang mit dem Planfeststellungsverfahren zum Abschnitt 6 der A 20 wurde 2015 das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) vom Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (MW) um fachliche Prüfung der Abgrenzung des FFH-Gebietes „Osteschleifen



zwischen Kranenburg und Nieder Ochtenhausen“ gebeten. Anlass war eine Forderung nach Einbeziehung von außerhalb der Gebiets-Abgrenzung liegenden FFH-Lebensraumtypen (hier: prioritärer FFH-LRT 91E0\*) in das Gebiet.

Das MU hat hierzu fachlich folgendes ausgeführt (Schreiben vom 09.12.2015):

„Das FFH-Gebiet 432 „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen wurde ausschließlich für Fluss- (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunaue (*Petromyzon marinus*) gemeldet. Anlass war die Forderung im Meldeprozess, dass auch die Wanderwege dieser Arten in der Gebietskulisse zu berücksichtigen seien. Bei stark anthropogen geprägten Flüssen wurde die Meldung von „Trittsteinen“, die möglichst eine bessere Habitatqualität aufweisen sollten als der Rest des Flusses, für ausreichend erachtet.

Zu einem späteren Zeitpunkt wurde der Lachs (*Salmo salar*) im Standarddatenbogen zum Gebiet nachgetragen. Die relative Größe der Population wurde aber mit „D“ (nicht signifikant) angegeben, da die aktuellen Nachweise ausschließlich auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sind und nach derzeitigem Kenntnisstand keine natürliche Reproduktion der Lachse in der Oste stattfindet. Damit ist der Lachs für das FFH-Gebiet nicht wertgebend.

Aus Sicht des LAVES - Dezernat für Binnenfischerei - bestehen keine zwingenden Gründe, den gesamten tidegeprägten Unterlauf der Oste bzw. Teile davon für Fische / Neunaugen als größeres FFH-Gebiet nachzumelden. Vielmehr wäre aus Sicht des LAVES die Ausweisung der drei Teilgebiete des FFH-Gebiets als Trittsteine aus heutiger Sicht für die Neunaugen fachlich zu hinterfragen.

Im Hinblick auf FFH-Lebensraumtypen ist weder eine Nachmeldung in den gemeldeten Abschnitten, noch eine Gebietserweiterung erforderlich, da nach den vorliegenden Daten keine signifikanten Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen bekannt oder zu erwarten sind. Im Bereich zwischen den beiden südlichen FFH-Gebietsteilen - und somit im Bereich der geplanten Straßenquerung - wurden keine Biotoptypen erfasst, die als signifikante Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen einzustufen sind:

Da der in Rede stehende Bereich der Oste in diesem Abschnitt keinen Brackwassereinfluss mehr aufweist, muss dieser nicht dem FFH-Lebensraumtyp 1130 „Ästuar inklusive Biotop der Süßwasser-Tidebereiche“ zugeordnet werden. Auch eine Zuordnung der Biotoptypen zu den FFH-Lebensraumtypen 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ und 3270 „Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammbänken“ trifft wegen mangelnder Naturnähe und dem Fehlen der maßgeblichen Vegetation nicht zu. Die reklamierten Auwälder (prioritärer FFH-Lebensraumtyp 91E0\*) wurden nicht erfasst, nur Fragmente in Form von Weidengebüsch sowie kleine Erlenbestände, die aber im streitigen Bereich als Erlen-Bruchwald (kein FFH-Lebensraumtyp) kartiert wurden. Im Bereich, der südlich an die nördliche Teilfläche des FFH-Gebiets anschließt, wurden Flusswattflächen erfasst, die aber keine Nachmeldeverpflichtung begründen.

Ein zwingender Nachmeldebedarf - aufgrund einer fehlerhaften Abgrenzung und zwecks Einbeziehung außerhalb liegender FFH-Lebensraumtypen - ist somit für keinen Bereich der unteren Oste zu erkennen.“

Damit entspricht die Abgrenzung des FFH-Gebiets der in Abbildung 2-1 dargestellten.

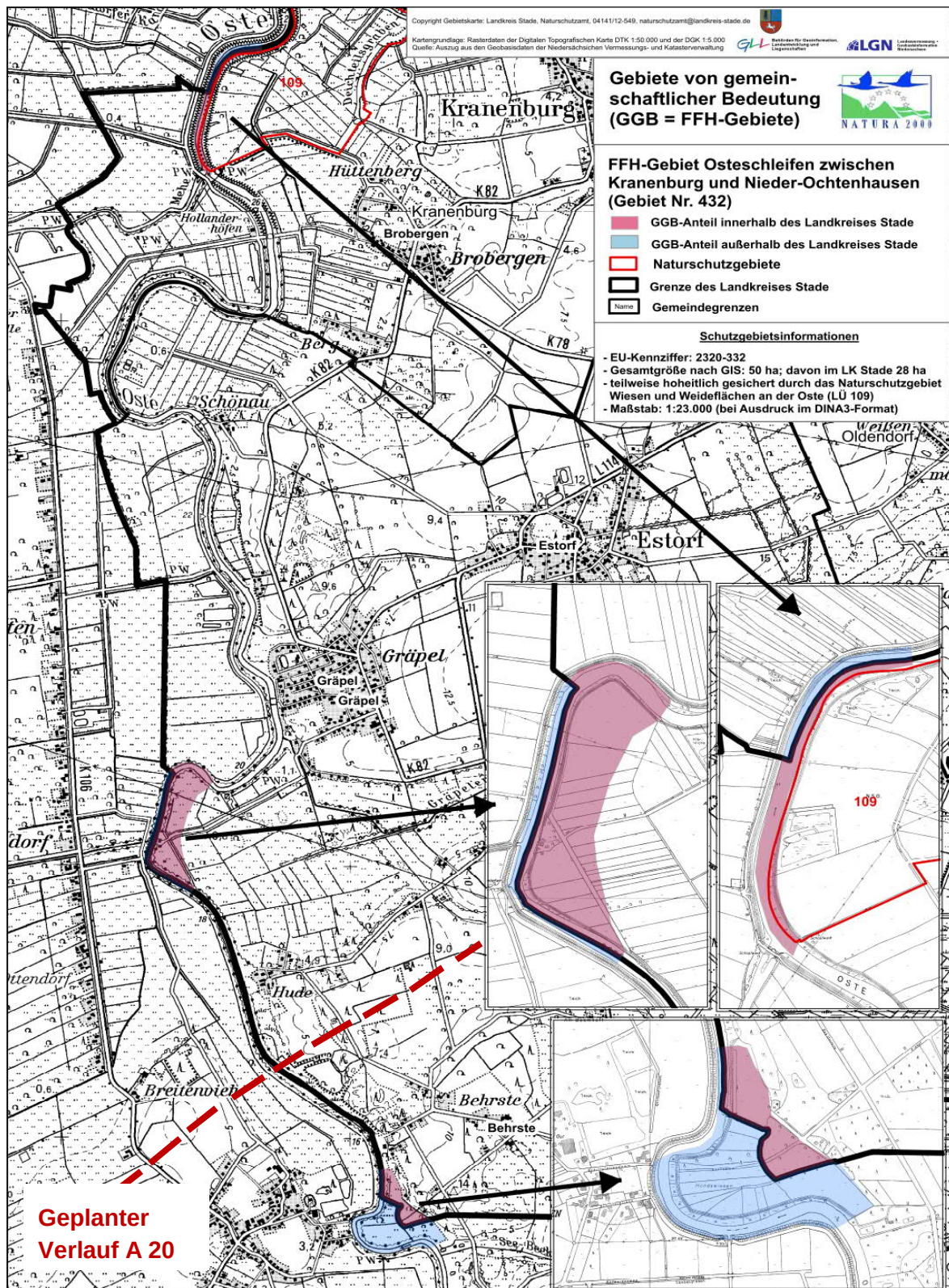


Abbildung 4-2: Lage des GGB DE 2320-332 und seiner Teilflächen (LANDKREIS STADE 2011a)



Das Gebiet besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche):

- Binnengewässer 60 %,
- Intensivgrünlandkomplexe („verbessertes Grasland“) 12 %,
- Feuchtgrünlandkomplex auf mineralischen Böden 28 %,

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes beruht auf seiner Funktion als Trittstein für wandernde Fluss- und Meerneunaugen im Naturraum „Stader Geest“. Konkrete Nachweise der Arten aus den 3 Teilgebieten liegen aktuell (seit 1991) nicht vor, aber alle wandernden Neunaugen müssen diese Gebiete durchschwimmen (NLWKN 2008<sup>14</sup>).

Die Dynamik der Oste ist durch das Sperrwerk im Mündungsbereich sowie durch die enge Eindeichung beeinträchtigt. Hierdurch sind tidebeeinflusste Röhrichte nur kleinflächig vorhanden (NLWKN 2008<sup>14</sup>).

Als wertbestimmende Arten für das GGB, also Arten, deren Erhaltungszustand im Standarddatenbogen (Stand 2008) mit A, B oder C bewertet ist (NLWKN 2009), gelten Meer- und Flussneunauge (NLWKN 2009). Das GGB gilt als FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die in Niedersachsen als prioritär klassifizierten Arten Meerneunauge und Flussneunauge (LAVES 2011<sup>10a, b</sup> 0). Für den Lachs wird das GGB als bedeutendes FFH-Gebiet eingestuft (LAVES 2011<sup>10c</sup> 0).

FFH-Lebensraumtypen sind im Standarddatenbogen nicht dokumentiert.

Auch wenn nicht im Standard-Datenbogen erwähnt, stellt der Fischotter (*Lutra lutra*) als Art des Anhangs II der FFH-RL [37] ein mögliches Schutz- und Erhaltungsziel dar, da davon auszugehen ist, dass die Oste vom Fischotter besiedelt wird. Somit ist auch für diese Tierart die Durchgängigkeit der Oste zu gewährleisten.

Im Rahmen der funktionalen Betrachtung der Gewässerachsen und Natura 2000 Gebiete stellt die Oste mit dem FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ und den nachgeordneten Gewässern (Gräpeler Mühlenbach, Seebeek) wichtige Verbundkorridore und Ausbreitungsachsen zum FFH-Gebiet „Hohes Moor“ GGB DE 2421-331 (~~LEGUAN GMBH 2011b~~) dar.

Zudem ist die Oste innerhalb des hier relevanten GGB mit dem GGB DE 2520-331 „Oste mit Nebenbächen“ [sowie dem GGB DE 2018-331 „Untereibe“](#) assoziiert.

**Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung:**

Die Trasse verläuft außerhalb des aus 3 Teilgebieten bestehenden GGB DE 2320-332. Es werden keine Flächen des GGB direkt in Anspruch genommen. Es ist jedoch nicht völlig auszuschließen, dass einzelne Wirkprozesse bis in das GGB hineinwirken können. Die besondere Relevanz des Prüfbereiches hinsichtlich der Belange von NATURA 2000 ergibt sich dadurch, dass ein Brückenbauwerk über die Oste gebaut werden muss. Für die Baumaßnahmen sind zum einen die Gewährleistung der Durchgängigkeit für wandernde Fisch- und Rundmaularten, die die Schutz- und Erhaltungsziele des GGB darstellen, zum anderen die ggf. mit dem Vorhaben assoziierten Fernwirkungen, zu prüfen.

Während der Bauphase können für die beiden Rundmaularten und den Lachs erhebliche Beeinträchtigungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind Maßnahmen der Schadensbegrenzung für die beiden Rundmaularten und den Lachs während der Bauphase umzusetzen. Die Ableitung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung findet für den Lachs und die beiden Rundmaularten gemeinsam statt. Anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen für diese Arten werden nicht festgestellt.

Durch die Brücke sind anlagebedingt erhebliche Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit im Bereich der Oste und ihrer Ufer für den Fischotter zunächst nicht mit der nötigen Sicherheit auszuschließen. Auch während der Betriebsphase kann es durch den Kfz-Verkehr potenziell zu Kollisionen wandernder Fischotter kommen. Daher müssen Maßnahmen der Schadensbegrenzung für den Fischotter umgesetzt werden.

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung tragen zur Verträglichkeit eines Vorhabens bei.

**Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs**

Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Wanderung der Arten finden die lärmintensiven Rammarbeiten während der Bauphase in den Wintermonaten von Anfang Dezember (12) bis Ende Februar (02) sowie in den Sommermonaten von Anfang Juni (06) bis Ende August (grün gekennzeichnet) 08) statt. Während der übrigen Monate (rot gekennzeichnet) werden im Bereich der Oste keine schallintensiven Bauarbeiten durchgeführt. (vgl. Tabelle 19)

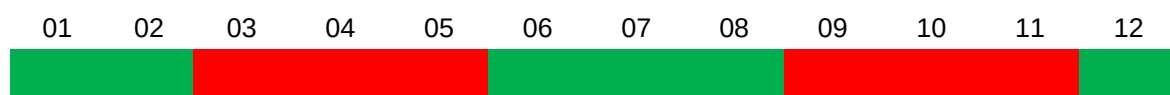


Tabelle 20: Bauzeitenbegrenzung für lärmintensive Rammarbeiten

Somit finden weder während der Hauptwanderzeit der Flussneunaugen (September bis November) und der Meerneunaugen (März bis Mai und September bis November) noch während der Hauptwanderzeit des Lachses (April bis Mai und September bis November) lärmintensive Baumaßnahmen (Rammarbeiten) in der Oste statt. Darüber hinaus werden Beeinträchtigungen durch lärmintensive Maßnahmen vermieden, indem ein vorsichtiges „Anrammen“ vorgesehen ist, dass den Tieren die Möglichkeit gibt, den Vorhabensbereich zu verlassen. Um ggf. weitere relevante Beeinträchtigungen für das Fluss- und Meerneunauge auszuschließen, wird darüber hinaus sichergestellt, dass die Bau-

arbeiten tagsüber stattfinden, da die beiden Neunaugenarten überwiegend nachts wandern. Der Einsatz künstlicher Lichtquellen ist insofern entbehrlich, so dass diesbezügliche Beeinträchtigungen entfallen. Die Auswirkungen sind zudem örtlich begrenzt.

Durch diese zeitlichen Regelungen i. S. von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, im Tages- und vor allem Jahresverlauf kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Lachs, Fluss- und Meerneunauge. Auch der geplanten Wiederansiedelung des Lachses steht das Vorhaben nicht entgegen.

Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ergibt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die beiden Rundmaularten und den Lachs zu besorgen sind. Die Anwendung der Ausnahmeregelung nach § 34 (3) bzw. (4) BNatSchG ist nicht erforderlich.

### **Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für den Fischotter**

Um die Durchgängigkeit der Oste und ihrer Ufer als Wanderachse für den Fischotter sicherzustellen, sind an die Dimensionierung des Brückenbauwerks bestimmte Anforderungen gestellt. Die Bauwerksgestaltung erfolgt zum einen möglichst weitlumig, zum anderen sind entsprechende Bermen vorgesehen. Grundsätzlich werden die Maßgaben der MAQ (FGSV 2008 [und Entwurf der Neufassung 2018](#)) umgesetzt. Da damit die Durchgängigkeit der Oste gewährleistet bleibt, entfällt das Risiko betriebsbedingter Kollisionen wandernder Fischotter. [Darüber wird durch die Beschränkung der Bauarbeiten auf den Tag sichergestellt, dass keine nächtlichen Arbeiten stattfinden.](#)

Unter Beachtung der dargelegten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einschließlich der Vorgaben der MAQ (FGSV 2008 [und Entwurf der Neufassung 2018](#)), sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Fischotter prognostizierbar. Die Anwendung der Ausnahmeregelung nach § 34 (3) bzw. (4) BNatSchG ist nicht erforderlich.

#### **5.2.4.2 FFH-Gebiet DE 2421-331 „Hohes Moor“**

[Für das FFH-Gebiet DE 2421-331 „Hohes Moor“ wurde eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß Art. 6 Abs. 3 und 4 der FFH-Richtlinie \[37\] bzw. § 34 \(1\) BNatSchG \[12\] erstellt.](#)

[Die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung sind nachfolgend zusammenfassend dargestellt.](#)

[Die Verträglichkeitsvorprüfung betrachtet die potenziellen Auswirkungen des Endzustands der A 20 als durchgängig befahrbare Autobahn sowie des Endzustands der L 114, einschließlich vorübergehender Verkehrszuwächse auf der L 114. In der nachfolgenden Abbildung ist die Lage des FFH-Gebietes „Hohes Moor“, die geplante A 20 sowie die bestehende L 114 dargestellt.](#)



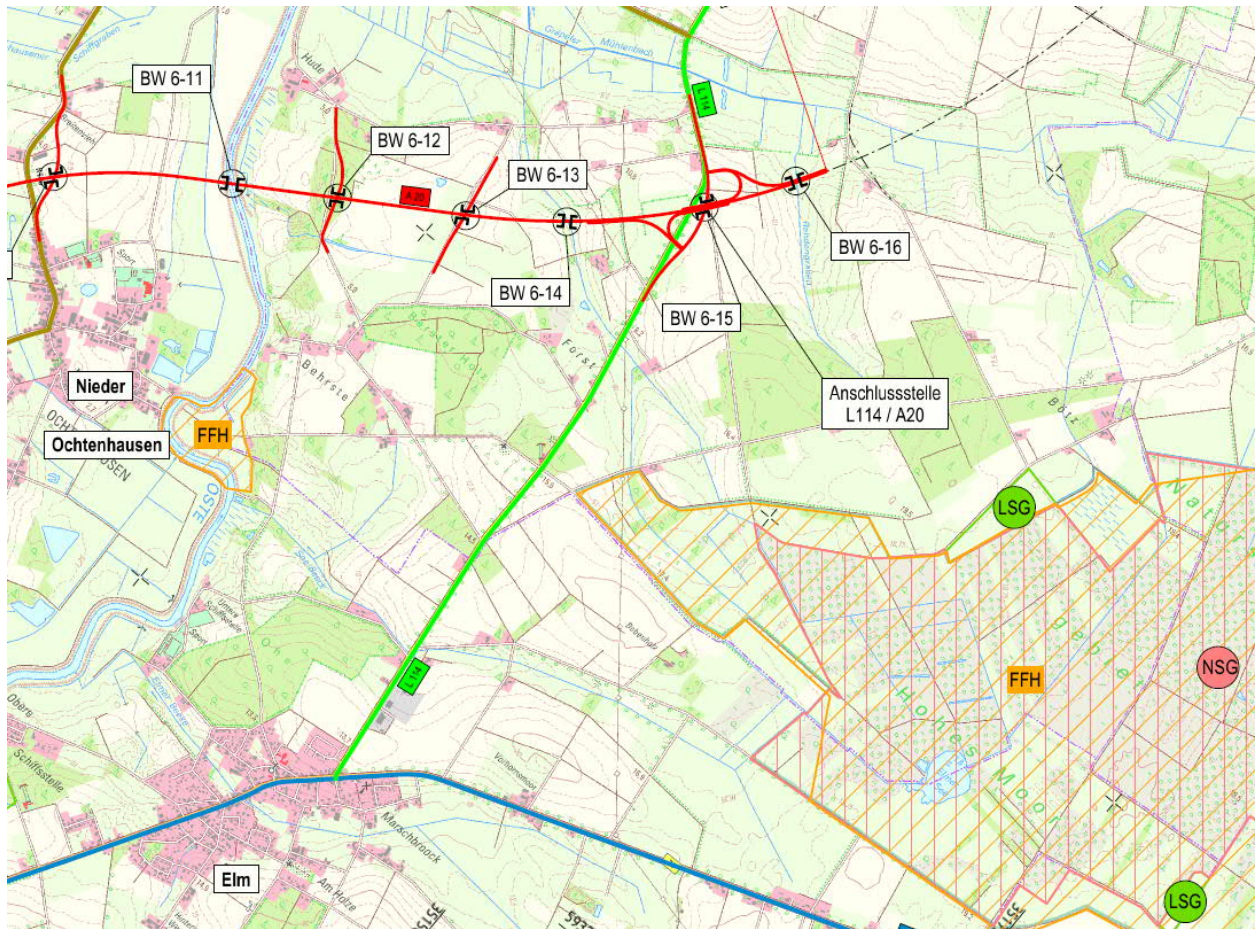


Abbildung 4-3: Ausschnitt der geplanten Trassenlage der A 20 im Abschnitt 6 mit Anschluss der L 114

([http://www.strassenbau.niedersachsen.de/projekte/grosse\\_einzelpunkte/kuestenautobahn\\_a\\_20/aktueller\\_planungsstand/abschnitt\\_6\\_bremervoerde\\_bis\\_elm/abschnitt-6-von-der-b-495-bei-bremervoerde-bis-zur-l-114-bei-elm-78533.html](http://www.strassenbau.niedersachsen.de/projekte/grosse_einzelpunkte/kuestenautobahn_a_20/aktueller_planungsstand/abschnitt_6_bremervoerde_bis_elm/abschnitt-6-von-der-b-495-bei-bremervoerde-bis-zur-l-114-bei-elm-78533.html); abgerufen 23.06.2018)

Innerhalb des Schutzgebietes finden keine Baumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Neubau der A 20 im Abschnitt 6 oder mit der möglichen Ertüchtigung der L 114 statt. Der Abstand des FFH-Gebiet zur A 20 beträgt ca. 1.400 m, zu der L 114 ca. 240 m. Insofern beschränkt sich die Beurteilung der Auswirkungen auf die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen. Der Abstand der A 20 zu den Moorbereichen und den kartierten FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets beträgt mindestens 2.300 m, der Abstand der L 114 mindestens 1.150 m. Aus diesem Grund sind Beeinträchtigung auf das FFH-Gebiet DE 2421-331 mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Auswirkungen auf die sonstigen charakteristischen Arten konnten ebenso ausgeschlossen werden, da Beeinträchtigungen der für diese Arten relevanten FFH-LRT nicht anzunehmen sind. Für die prüfrelevanten Vogelarten konnten ebenfalls Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die für diese Arten maßgebenden Lebensraumbestandteile liegen innerhalb des FFH-Gebiets, das durch das Ausbauvorhaben nicht berührt wird. Austauschbeziehungen werden ebenfalls nicht beeinflusst.



Auswirkungen auf die Kohärenz zwischen diesem Gebiet und zu dem in funktionaler Beziehung mit ihm stehenden FFH-Gebiet sind nicht zu erwarten, da Interaktionen mögliche von mobilen Tierarten, besonders der skizzierten Brutvögeln zwischen diesen Gebieten nicht beeinträchtigt werden.

Eine weiterführende Betrachtung potenzieller Projektauswirkungen im Rahmen einer FFH-VP ist aus den dargelegten Gründen nicht erforderlich.

#### 5.2.5 Weitere Schutzgebiete und -objekte

##### Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Höhne mit Plietenberg“ (LSG-ROW 92)

Das nördlich von Bremervörde gelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Höhne mit Plietenberg“ hat eine Größe von 132 ha. Die nachstehende Abbildung zeigt die Lage des Schutzgebietes.



Abbildung 4-4: Lage des LSG „Höhne mit Plietenberg“

Durch die Trasse kommt es zu einer randlichen Zerschneidung des Landschaftsschutzgebietes „Höhne mit Plietenberg“ und so zu einer direkten Betroffenheit des Schutzgebietes.

Das LSG wird auf einer Länge von rund 200 m geschnitten. Die entstehenden Beeinträchtigungen werden entsprechend kompensiert, eine Ausnahmsweise Inanspruchnahme ist im Verfahren herzustellen.

#### Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG [12] i.V.m. § 24 NAGBNatSchG [13]

Nach § 30 BNatSchG [12] i.V.m. § 24 NAGBNatSchG [13] gesetzlich geschützte Biotope liegen in einem Umfang von insgesamt rund ~~7.020~~ 7.346 m<sup>2</sup> innerhalb des Baufeldes oder des Arbeitsstreifens. Im Einzelnen sind dies die gesetzlich geschützten Biotope:

- Naturnaher Marschfluss (rund ~~1.810~~ 1.774 m<sup>2</sup>)
- Süßwasserröhricht (rund ~~2.780~~ 3.121 m<sup>2</sup>)
- Rohrglanzgras-Landröhricht (rund ~~1.260~~ 1.190 m<sup>2</sup>)
- Erlen-Eschen-Galeriewald (rund ~~60~~ 8 m<sup>2</sup>)
- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (rund ~~1.110~~ 1.254 m<sup>2</sup>).

Daneben sind erhebliche Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen durch Stickstoffeintrag einer Gesamtfläche von rund ~~4.430~~ 5.141 m<sup>2</sup> zu erwarten. Betroffen sind hiervon:

- Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand (rund ~~140~~ 138 m<sup>2</sup>)
- Naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (rund ~~2.360~~ 2.355 m<sup>2</sup>)
- ~~Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte (rund 27 m<sup>2</sup>)~~
- Basen- und nährstoffarmes Sauergras/Binsenried (~~1.660~~ 1.662 m<sup>2</sup>)
- Erlen- und Eschen-Sumpfwald (985 m<sup>2</sup>).

Die entstehenden Verluste/Beeinträchtigungen werden durch geeignete Maßnahmen in entsprechendem Umfang kompensiert, eine Ausnahmsweise Inanspruchnahme ist im Verfahren herzustellen.

#### Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG [12] i.V.m. § 22 NAGBNatSchG [13]

Nördlich des Wochenendhausgebietes an der K 106 zwischen Nieder-Ochtenhausen und Bremervörde sind zwei Rotbuchen nach § 29 BNatSchG [12] als Geschützte Landschaftsbestandteile rechtsverbindlich festgesetzt („Zwei Rotbuchen am Lohweg“ – GLB-ROW 003), von denen die nördliche bereits abgängig ist. Die nachstehende Abbildung zeigt die Lage der beiden Rotbuchen.



Abbildung 4-5: Lage der geschützten Landschaftsbestandteile GLB-ROW 003

In der Örtlichkeit findet sich aktuell nur noch die südlich gelegene Rotbuche. Die Planung berücksichtigt diesen Baum. Ausreichende Abstände werden eingehalten, so dass Beeinträchtigungen vermieden werden und die Rotbuche im Bestand erhalten bleibt.

Nach den Regelungen des § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG [13] sind in diesem Zusammenhang weiterhin die Wallhecken in den Blick zu nehmen. Innerhalb der Bereiche von Baufeld und Arbeitsstreifen liegen rund ~~7.437~~ 4.725 m<sup>2</sup> dieser pauschal geschützten Landschaftsbestandteile.

Die entstehen Verluste/Beeinträchtigungen werden durch die Neuanlage von Wallhecken mit überwiegend 10 m Gesamtbreite in entsprechendem Umfang kompensiert., ~~eine Ausnahmsweise Inanspruchnahme ist im Verfahren herzustellen.~~ Darüber hinaus werde weitere neue Hecken bzw. Baumreihen angelegt.

Hinsichtlich der Flächen nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG [13] („Ödland“ und „sonstige naturnahe Flächen“ im Außenbereich) wird lediglich die Genehmigungsbedürftigkeit der Umwandlung derartiger Flächen in Ackerland oder Intensivgrünland normiert.



### **5.3 Schutzgut Boden**

#### **5.3.1 Bestand**

Im Untersuchungsgebiet treten verschiedene terrestrische, sowie semiterrestrische Böden, Marsch- und Moor-Böden auf. Die sandig geprägten Geestbereiche setzen sich aus reinen Podsolen und sandigen Pseudogley-Braunerden oder sowie örtlich reinen Pseudogleyen zusammen. ~~Im Übergang zur Mehe-Oste-Niederung treten als Übergangstypen Gley-Podsole und (Podsol-)Gleye auf~~ **Am Buschweggraben herrschen verschiedene Gleyböden ohne besondere Funktionsausprägung vor.** Die grundwasserbeeinflusste Mehe-Oste-Niederung besteht fast ausschließlich aus Hochmoor-Böden, entlang der Kornbeck treten Niedermoor-Böden auf. In der Flussaue der Oste haben sich durch Überschwemmung und Tide Marsch-Böden (Kleimarsch) gebildet, teilweise gehen diese in Niedermoor-Böden über.

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind insgesamt deutlich anthropogen überprägt. Dies ist auf die vorherrschende landwirtschaftliche Intensivnutzung zurückzuführen. Die grundwasserbeeinflussten Böden der Mehe-Oste-Niederung sowie die Marschböden sind im Zuge der Intensivierung entwässert worden.

Die Moorböden im Untersuchungsgebiet sind empfindlich gegenüber Verdichtung, gleiches gilt für die Grundwasserböden im Bereich der Oste-Aue.

Naturnahe Böden treten im Bereich des historischen Waldstandortes „Höhne“ auf. Die auf Flugsanddünen entstandenen Podsole unter Nadelwald östlich der Oste weisen ein biotisches Standortpotenzial (Extremstandort) auf. Darüber hinaus treten keine weiteren schutzwürdigen Böden bzw. Böden mit besonderer Funktionsausprägung auf.

#### **5.3.2 Auswirkungen**

Durch den Neubau der A 20 werden großflächig bisher unversiegelte Böden versiegelt sowie durch Überbauung (Auf- und Abtrag) in Anspruch genommen. Die natürlichen Bodenfunktionen gehen bei Vollversiegelung vollständig verloren bzw. werden bei Teilversiegelung und Überbauung stark beeinträchtigt.

Betroffene Böden besonderer Bedeutung im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer Verdichtungsempfindlichkeit sind die grundwasserbeeinflussten Böden (Moorböden, Gleye, Podsol-Gleye, Kleimarsch) sowie Böden die ein Biotopentwicklungspotenzial aufweisen (Moorböden, sehr nährstoffarme Podsole) oder aufgrund ihrer Naturnähe bedeutsam sind (Podsole im Bereich Höhne).

### **5.4 Schutzgut Wasser**

#### **5.4.1 Bestand**

Das Untersuchungsgebiet teilt sich in grundwassernahe und grundwasserferne Bereiche mit entsprechenden dazwischenliegenden Übergangszonen auf. Durch die vorhandenen Sandschichten liegt ein Poren-Grundwasserleiter vor. Die höherliegenden, sandigen Geestbereiche sind als grundwasserferne Standorte einzustufen, da der Flurabstand deutlich mehr als 2,00 m beträgt. Hier liegt aufgrund der

hohen Versickerungsfähigkeit der Sandschichten eine überwiegend hohe Funktionserfüllung für die Grundwasserneubildung ( $> 250 \text{ mm/Jahr}$ ) vor.

In den tiefer gelegenen Bereichen der Mehe-Oste-Niederung sowie der Oste-Aue und in den Übergangsbereichen zur Geest herrschen Grundwasserstände vor, die zwischen  $< 1,00 \text{ m}$  bis hin zu  $2,00 \text{ m}$  liegen. Diese bewirken in Kombination mit den degradierten Moor- bzw. Marsch-Böden oder sandigen Podsolen mit geringer Pufferfunktion eine erhöhte Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen. In der Oste-Aue ist der Grundwasserflurabstand zusätzlich von den Tideverhältnissen der Oste beeinflusst.

Natürliche Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet sind die Oste (I. Ordnung) und die Kornbeck (II. Ordnung). Beide sind nach WRRL [39] als erheblich veränderte Wasserkörper in Bezug auf die Morphologie eingestuft. Während die Kornbeck stark ausgebaut ist, weist die eingedeichte Oste naturnahe Uferstrukturen auf, die ihr eine hohe ökologische Bedeutung verleihen. Zudem ist für sie ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Die Mehe-Oste-Niederung ist von einem Netz aus Entwässerungsgräben durchzogen, die in die Kornbeck oder die Oste entwässern.

#### 5.4.2 Auswirkungen

Durch die dauerhafte anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung wird in den Wasserhaushalt eingegriffen, da durch diese Eingriffe u.a. eine natürliche Versickerung verhindert oder stark reduziert wird sowie die für das Schutzgut Wasser relevanten Bodenfunktionen gänzlich verloren gehen bzw. deutlich beeinträchtigt werden. Die Nutzung der teilversiegelten Baustelleneinrichtungsflächen/Arbeitsstreifen wirkt sich durch die Verdichtung des Bodens und der damit einhergehenden verringerten Versickerungsleistung ebenfalls negativ auf den Wasserhaushalt aus. Betroffen sind von den beschriebenen Auswirkungen auch Bereiche mit besonderer Funktionsausprägung für die Grundwasserneubildung sowie gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Bereiche. Relevante Schadstoffbeeinträchtigungen, die über die Flächenbeanspruchung durch Straßennebenflächen hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

~~Die Oste und die Kornbeck werden durch die geplante Trasse gequert. Alle natürlichen Fließgewässer werden durch Brückenbauwerke gequert. Verrohrungen oder Verlegungen sind nicht geplant, so dass keine direkte Funktionsbeeinträchtigung erfolgt. Entsprechende Bauwerke überspannen die Gewässerläufe, so dass eine Verlegung oder Anpassung nicht erforderlich ist.~~ Für die überbauten Entwässerungsgräben werden beidseitig und parallel zur Trasse Ersatzgräben angelegt, die die Anbindung an die Vorflut weiterhin gewährleisten.

Durch die Bodenpassage des abfließenden Niederschlagswassers in den Böschungen erfolgt bereits eine Reinigung (Filterfunktion des Bodens). Durch Versickerung in den Böschungsbereichen und die Ableitung des überschüssigen Niederschlagswassers über ~~Regenklärbecken mit Rückhaltefunktion~~ Retentionsbodenfilterbecken mit Rückhaltebereich werden Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer und unregelmäßiger Oberflächenabfluss weitgehend vermieden. Eine Einleitung in Gewässer ist nur für einen geringen Anteil des Niederschlagswassers erforderlich.

Im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes und der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist durch das geplante Vorhaben keine Verschlechterung für das Grundwasser oder vorhandene Oberflächengewässer zu erwarten. Die gequerten Fließgewässer erhalten ausreichend dimensionierte Querungs-

bauwerke, so dass keine Einengung des Gewässerbettes erfolgt. Auch wird die Entwicklung des guten ökologischen Potenzials als Umweltziel für erheblich veränderte oder künstliche Gewässer durch das Vorhaben nicht verhindert. Bau- oder betriebsbedingt sind keine relevanten Schadstoffeinträge zu erwarten. Generell müssten Verbesserungen der Gewässer an der morphologischen Struktur sowie den landwirtschaftlichen Einträgen und Nutzungen ansetzen.

## **5.5 Schutzgut Klima/Luft**

### **5.5.1 Bestand**

Der Untersuchungsraum ist als ländlicher, gering besiedelter Bereich zu charakterisieren. Die Nutzungsstruktur ist insgesamt gekennzeichnet durch eine weitgehend offene Agrarlandschaft mit intensiver Acker- und Grünlandnutzung, in der punktuell größere Waldflächen anzutreffen sind (Höhne, Lintel).

Die Acker- und Grünlandbereiche bieten ein hohes Potenzial an Kaltluftbildung während austausch- armer Wetterlagen. Das Ostetal stellt eine Luftleitbahn dar. Die Waldbereiche des Untersuchungs- raumes tragen zur Abschwächung der regional stärkeren Winde bei und sind damit als schützenswer- te Klimabereiche anzusehen. Außerdem erfüllen die größeren Waldbereiche eine Funktion als Kalt- und Frischluftproduzent. Als Immissionsschutzwald ausgewiesene Wälder sind im Untersuchungs- raum nicht vorhanden.

Da der Untersuchungsraum vom Küstenklima durch relativ hohe Windgeschwindigkeiten geprägt ist, ist in den gering verdichteten Siedlungsbereichen ein sehr guter Luftaustausch zu verzeichnen. Stark beeinträchtigte Bereiche, verdichtete und großflächig versiegelte Siedlungsgebiete sind im Untersu- chungsraum nicht vorhanden.

Das Untersuchungsgebiet ist von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft, da es über- wiegend klimatisch wenig beeinträchtigte Bereiche bzw. luftreinigende, klimaschützende Bereiche umfasst. Besondere klimatische Ausgleichsfunktionen liegen nicht vor, da keine Wirkungsräume exis- tieren, die von einer Kalt-/Frischluftzufuhr aus der Umgebung profitieren könnten.

### **5.5.2 Auswirkungen**

Der Untersuchungsraum weist eine für ländliche Bereiche typische Luftschadstoff-Vorbelastung auf. Durch das geplante Vorhaben ergibt sich eine qualitative Verschlechterung der Belastungssituation im Nahbereich der Trasse. Dies betrifft vor allem Feinstaub PM<sub>10</sub> und Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> (Jahresmit- telwert). Insbesondere für NO<sub>2</sub> ist von einem Übergang von einem eher ländlichen zu einem eher städtischen Belastungsniveau auszugehen. Die ermittelte Gesamtbelastung, die sich aus der lokalen Vorbelastung und der von der A 20 ausgehenden Zusatzbelastung zusammensetzt, unterschreitet jedoch für alle relevanten Schadstoffe die Beurteilungswerte gemäß 22. BimSchV [8].

Verluste von Funktionsflächen besonderer Bedeutung für Klima/Luft sind nicht zu verzeichnen.



## **5.6 Schutzgut Landschaft**

### **5.6.1 Bestand**

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch flache Niederungsbereiche mit überwiegender Grünlandnutzung im Wechsel mit erhöhten Geestbereichen und Waldflächen (Höhne, Lintel). Der Waldbereich der Höhne um den Plietenberg ist als Landschaftsschutzgebiet mit Bedeutung für die erlebbare Landschaft geschützt und bildet als deutlich über das Niveau der umgebenden Niederungsbereiche eine morphologisch markante Landschaftsbildeinheit. Vom Waldrand sind weite Sichtbeziehungen in die angrenzende Niederungslandschaft möglich.

In den Niederungsbereichen der Mehe-Oste-Niederung herrscht landschaftstypische Grünlandnutzung vor. Die ursprüngliche Naturnähe [der Moor-Niederung](#) ist jedoch durch intensive Nutzung geprägt. Die Landschaft ist überwiegend offen, wird nur durch wenige lineare oder flächige Gehölzbestände sowie durch ein Netz von Entwässerungsgräben gegliedert und zeichnet sich durch Weite und Stille aus. Vereinzelt finden sich Reste von Moorbirkenwäldern und Abbruchkanten.

Die Flussaue der Oste verläuft als visuelle Leitlinie zwischen westlich und östlich angrenzenden Geestbereichen. Die Deichlinie ist dabei als Struktur wahrnehmbar, die die natürliche Eigenart der Flussaue stark verändert hat. Insgesamt weist die Flussaue der Oste aufgrund intensiver landwirtschaftlicher Nutzung eine eher geringe Naturnähe auf. Entlang der Ostseite finden sich jedoch außerhalb des Deichs relativ großflächig naturnahe Biotopstrukturen (flussnahe Röhrichflächen).

Die vorwiegend intensiv ackerbaulich genutzten Geestbereiche des Untersuchungsraumes im Bereich der B 495, um Nieder-Ochtenhausen sowie nördlich Elm sind durch ein flachwelliges bis welliges Relief gekennzeichnet und stellen sich überwiegend eher strukturarm und wenig naturnah dar. Örtlich treten Waldparzellen und gliedernde lineare Gehölzstrukturen auf. Östlich der Oste bis zur L 114 befindet sich jedoch ein relativ vielfältig durch Gehölzstrukturen strukturierter und kleinteilig gegliederter Landschaftsausschnitt, der eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild aufweist.

Generell zeichnet sich der Untersuchungsraum in weiten Teilen durch eine geringe Zerschneidung und relativ hohe Ungestörtheit aus.

Die Siedlungsbereiche des Untersuchungsraumes sind dörflich geprägt (überwiegend freistehende Wohnhäuser und landwirtschaftliche Hofanlagen), teilweise handelt es sich auch um Streusiedlungen bzw. Einzelhöfe. Größtenteils sind die Siedlungsbereiche gut eingegrünt und damit in die umgebende Landschaft eingepasst. Die Ortslage Höнау-Lindorf ist als Moordorf/Straßendorf mit einer historisch bedingten, überwiegend linearen Siedlungsstruktur zu charakterisieren.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Örtlich kommt es zudem zu Vorbelastungen durch standortfremde Aufforstungen, Hochspannungsfreileitungen sowie durch Lärmemissionen und Zerschneidungswirkung der B 495.

### **5.6.2 Auswirkungen**

Durch das geplante Vorhaben einschließlich der Querungsbauwerke erfolgt auf der gesamten Trassenlänge eine Zerschneidung der Landschaft in Ost-West-Richtung. Besonders stark wirkt sich dies im Kornbecksmoor, sowie im Bereich der Flussaue Oste und der historischen Moorkolonie Höнау-

Lindorf aus. Generell ist zudem insbesondere in den ebenen und weitgehend offenen Niederungsbereichen von einer starken Fernwirkung der Trasse auszugehen (Trassenführung in Dammlage, Brückenbauwerke, bereichsweise Lärmschutzeinrichtungen).

Durch den Trassenkörper samt Nebenanlagen (Böschungen, Querungsbauwerke, Lärmschutzwände/-wälle, großräumige Anschlussstellen etc.) erfolgt eine teils sehr starke technische Überprägung der Landschaft. Dadurch ergeben sich auch visuelle Beeinträchtigungen prägnanter Raumstrukturen, z.B. im Bereich der Waldrand-/Geesthügelsituation Höhne sowie der Randsituation Geestkante/Osteniederung und Kerbtal. Außerdem wird die Ortssituation Hönau-Lindorf durch die Trassenquerung sowie durch die Überführung der K 105 und die Anlage von Lärmschutzwällen beeinträchtigt.

In Teilbereichen des Untersuchungsraumes, insbesondere den Geestbereichen, kommt es zudem bau- und anlagebedingt zu einem Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen (z.B. östlich B 495, westlich Nieder Ochtenhausen, zwischen Hude und L 114). Im Bereich der Höhne erfolgt durch die Trassenführung ein Waldanschnitt.

Betriebsbedingt sind akustische Beeinträchtigungen des Trassenumfeldes zu erwarten. Neben den visuellen Beeinträchtigungen wirken sich insbesondere auch die akustischen Beeinträchtigungen auf die landschaftsgebundene Erholungsfunktion aus. Dies betrifft vor allem das für die Naherholung genutzte Waldgebiet Höhne (Landschaftsschutzgebiet, ~~Vorsorgegebiet~~ **Vorbehaltsgebiet** für Erholung), die Flussaue der Oste (~~Vorsorgegebiet~~ **Vorbehaltsgebiet** für Erholung) sowie den vielfältig strukturierten Landschaftsraum östlich der Oste (~~Vorranggebiet~~ **zu Teilen Vorbehaltsgebiet der** für ruhige Erholung).

Sowohl in den strukturreicheren als auch in den strukturärmeren Geestbereichen östlich der Oste sowie westlich Nieder-Ochtenhausen und westlich der B 495 kann eine Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Gestaltungsmaßnahmen, insbesondere durch Gehölzpflanzungen im trassennahen Bereich erfolgen.

In den grünlandgeprägten Niederungsbereichen erfolgt hinsichtlich der Erhaltung des überwiegend offenen Landschaftscharakters nur eine abschnittsweise Bepflanzung in lockerer Anordnung. Im Bereich des Kornbecksmoores wird zudem insbesondere vor dem Hintergrund der Lebensraumansprüche der dort vorkommenden Brut- und Rastvögel auf trassennahe Gehölzpflanzungen verzichtet.

## **5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **5.7.1 Bestand**

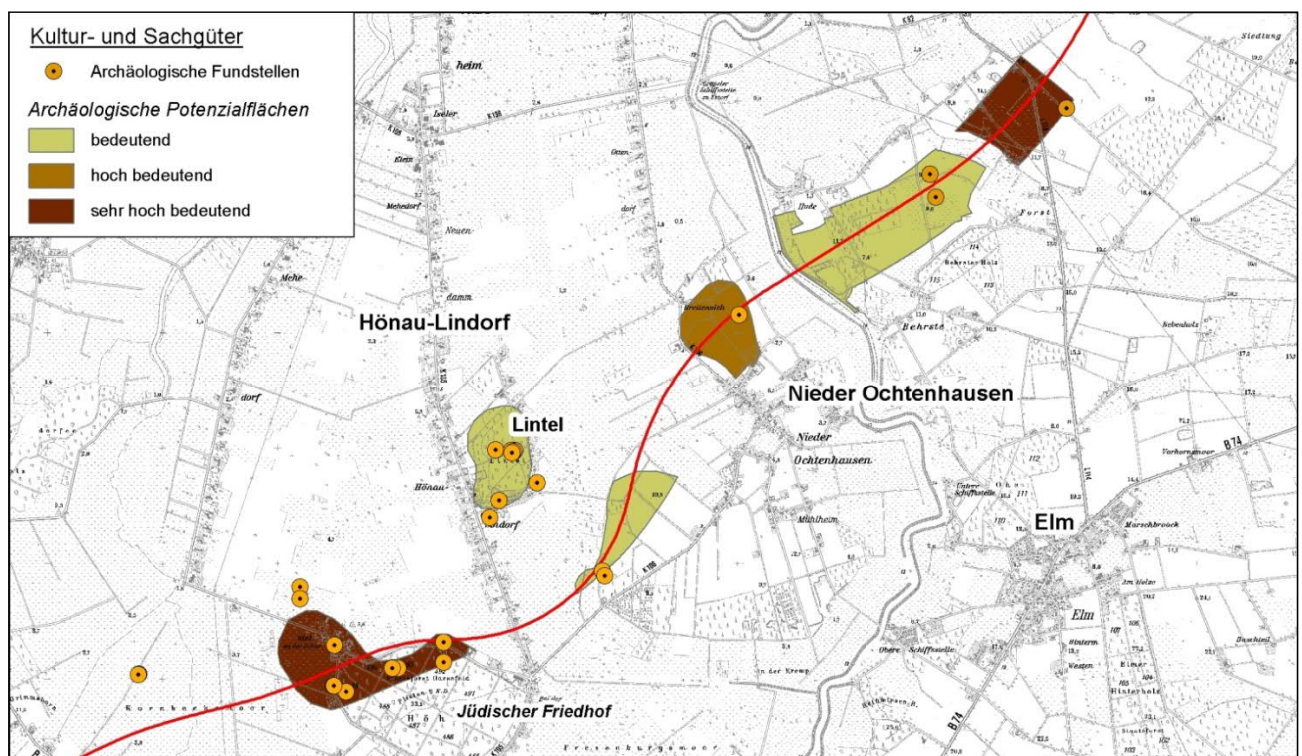
Innerhalb der trassennahen Bereiche sind punktuell archäologische Fundstellen bekannt. Der überwiegende Teil davon liegt im Bereich des Waldgebietes Höhne. Einzelne weitere Fundstellen westlich der Oste sind im Bereich Kiel bei der Höhne, nördlich der K 106 in Höhe des Wochenendhausgebietes sowie zwischen den Siedlungsbereichen Nieder-Ochtenhausen und Breitenvieh bekannt. Östlich der Oste befinden sich einzelne weitere Fundstellen zwischen Hude und Forst sowie östlich der L 114 in Höhe der geplanten Anschlussstelle.

Die aufgeführten Fundstellen spiegeln nur den aktuellen Kenntnisstand wieder. Im Untersuchungsraum ist im Bereich von archäologischen Potenzialflächen mit weiteren Fundstellen zu rechnen. Die abgegrenzten Potenzialflächen weisen drei unterschiedliche Wertigkeiten auf: bedeutend, hoch be-

deutend und sehr hoch bedeutend. Eine als sehr hoch bedeutend eingestufte Potenzialfläche umfasst Kiel bei der Höhne und erstreckt sich westlich des Weilers sowie in südlicher Richtung um das Waldstück Höhne. In diesem Bereich um den Plietenberg ist eine hohe Konzentration an archäologischen Fundstellen festzustellen (s.o.). Hier finden sich Reste einer mittelalterlichen Kulturlandschaft (Historische Wegetrassen und Wölbackerbeete) (RROP ROW 2.6 03). Eine weitere als sehr hoch bedeutend eingestufte Potenzialfläche befindet sich östlich der Oste im Bereich der geplanten Anschlussstelle L 114.

Nördlich Nieder-Ochtenhausen erstreckt sich östlich der K 106 bis Breitenvieh eine als hoch bedeutend eingestufte Potenzialfläche. Der Wertstufe bedeutend zugeordnete Potenzialflächen befinden sich zwischen Höhne-Lindorf und Nieder-Ochtenhausen sowie östlich der Oste im Bereich zwischen Hude und Forst.

Der Jüdische Friedhof im Bereich der Höhne stellt ein Baudenkmal der Gemeinde Bremervörde dar. Durch seine Lage am östlichen Waldrand ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.



**Abbildung 4-6: Lage der archäologischen Fundstellen und Potenzialflächen (Arcontor GbR, LK ROW)**

### 5.7.2 Auswirkungen

Bau- und anlagebedingt sind von der geplanten Trasse des 6. BA der A 20 zwei archäologische Fundstellen betroffen (Übergangsbereich Waldgebiet Höhne zur Niederung sowie zwischen Hude und Forst). Weitere Betroffenheiten sind nicht auszuschließen, da die Trasse durch die sehr hoch bedeutenden Potenzialflächen im Bereich Kiel bei der Höhne sowie im Bereich der geplanten Anschlussstelle an der L 114 verläuft. Weiterhin quert sie die zwischen Nieder-Ochtenhausen und Breitenvieh

gelegene hoch bedeutende Potenzialfläche, als auch die beiden bedeutenden archäologischen Potenzialflächen zwischen Hönnau-Lindorf und Nieder-Ochtenhausen sowie zwischen Hude und Forst.

Für die Erdarbeiten ist gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) [18] eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich. Im Rahmen der späteren Bauausführung sind zudem die Schutzbestimmungen gemäß § 14 NDSchG [18] einzuhalten, um zu gewährleisten, dass ggf. aufgefundene Objekte umfassend archäologisch untersucht und dokumentiert werden können.

## **5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die Wechselbeziehungen innerhalb und zwischen den einzelnen Schutzgütern werden schutzgutbezogen miterfasst und beschrieben. Eine Darstellung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen ist beispielsweise ohne das Wirkungsgefüge mit den abiotischen Schutzgütern (Standortfaktoren) in der Regel nicht möglich. Weiterreichende Wechselwirkungen ergeben sich aus einer schutzgutübergreifenden Betrachtung nicht.

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umwelt- auswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen

### 6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Grundlage zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsräuschen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1]. Hiernach gilt gemäß § 41 Abs.1: "... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebbahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". § 41 Abs.2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen würden.

§ 42 regelt die Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) [7] erlassen.

~~Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG [1] erlassenen 16. Rechtsverordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [7]) vom 12.06.1990.~~

~~Nach § 41 (1) BImSchG [1] muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Aktiver Lärmschutz kann nur dann unterbleiben, wenn die Kosten der Lärmschutzmaßnahmen an der Straße außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. In diesem Fall kommen gegebenenfalls passive Lärmschutzmaßnahmen in Frage.~~

In der 16. BImSchV [7] sind nachfolgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

|                                                                   | Tag<br>6 bis 22 Uhr | Nacht<br>22 bis 6 Uhr |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen             | 57 dB(A)            | 47 dB(A)              |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 59 dB(A)            | 49 dB(A)              |
| in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten                   | 64 dB(A)            | 54 dB(A)              |
| in Gewerbegebieten                                                | 69 dB(A)            | 59 dB(A)              |

Tabelle 21: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV

Beim Bau der A 20 handelt es sich um einen Neubau im Sinne der 16. BImSchV [7].



## Schallemission

Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die Emissionspegel. Die Emissionspegel sind definiert als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume - tags bzw. nachts - in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung in einer festgelegten Höhe. Der Emissionspegel ist ein Maß für die Schallbelastung, die von einer Strecke ausgeht, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge.

Unter Berücksichtigung der Verkehrszahlen vom **Februar 2016 mit Prognosehorizont 2030** ~~Februar 2012~~, wurden die Emissionspegel nach den RLS [29] für den Abschnitt 6 der A 20 berechnet. Für die Berechnung wurde als Straßenoberfläche für die A 20 ein Wert von DStrO = -2 dB(A) berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Emissionsberechnung sind in Unterlage 17.1.2 dargestellt.

## Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung ist in den Unterlagen 7 und 17 dargestellt.

Insgesamt besteht bei ~~37~~ **55** schutzwürdigen Gebäuden eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte und damit ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen. An ~~einem~~ **vier** Außenwohnbereichen im Nahbereich der A 20 in Hönnau-Lindorf sind die Immissionsgrenzwerte **im Tageszeitraum** nicht eingehalten.

Auf Grundlage der Ergebnisse ohne Schallschutzmaßnahmen wurden **im Wohnbebauungsbereich** ~~in jedem Ortsbereich~~, in dem ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht, jeweils mehrere Varianten aktiver Schallschutzmaßnahmen untersucht und auf ihre Verhältnismäßigkeit hin geprüft. Detaillierte Aussagen zu den untersuchten Schallschutzvarianten sind in Unterlage 17.1.3 dargestellt. Unter Berücksichtigung von § 41 Abs. 2 BImSchG, nach dem die Kosten für aktive Schallschutzmaßnahmen nicht außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen dürfen, wurden nach Abwägung der Verhältnismäßigkeit (Unterlage 17.1.3 - Variantenvergleich Schallschutz) folgende Schallschutzmaßnahmen für die geplante Baumaßnahme ausgewiesen.



| Art              | Ort                 | Nr. | Lage     | von Bau-km | bis Bau-km | Länge | Höhe in m über FOK |
|------------------|---------------------|-----|----------|------------|------------|-------|--------------------|
| Schallschutzwall | Glinde              | 1a  | südlich  | 600+500    | 600+600    | 100   | 5,5                |
| Schallschutzwall | Glinde              | 1a  | südlich  | 600+600    | 600+700    | 100   | 6                  |
| Schallschutzwall | Glinde              | 1   | nördlich | 600+720    | 600+845    | 125   | 5,5                |
| Schallschutzwall | Glinde              | 1b  | nördlich | 300+965    | 301+110    | 145   | 5                  |
| Schallschutzwall | Glinde              | 1b  | nördlich | 301+110    | 301+195    | 85    | 2                  |
| Schallschutzwall | Kiel bei der Höhne  | 2   | nördlich | 603+150    | 603+475    | 325   | 5                  |
| Schallschutzwand | Bremervörde         | 2a  | südlich  | 604+350    | 604+600    | 250   | 5                  |
| Schallschutzwand | Hönau-Lindorf       | 3   | südlich  | 604+650    | 605+150    | 500   | 5                  |
| Schallschutzwand | Hönau-Lindorf       | 4   | nördlich | 604+830    | 605+100    | 270   | 4                  |
| Schallschutzwand | Nieder Ochtenhausen | 5   | südlich  | 607+400    | 607+450    | 50    | 3                  |
| Schallschutzwand | Nieder Ochtenhausen | 6   | südlich  | 607+450    | 607+500    | 50    | 4                  |
| Schallschutzwand | Nieder Ochtenhausen | 7   | südlich  | 607+500    | 607+600    | 100   | 5                  |
| Schallschutzwand | Nieder Ochtenhausen | 7a  | südlich  | 607+600    | 607+800    | 200   | 6                  |
| Schallschutzwand | Nieder Ochtenhausen | 7b  | südlich  | 607+800    | 607+972    | 172   | 6,5                |
| Schallschutzwand | Nieder Ochtenhausen | 8   | südlich  | 607+972    | 608+500    | 528   | 6                  |
| Schallschutzwand | Bremervörde         | 9   | nördlich | 607+700    | 607+848    | 148   | 5                  |
| Schallschutzwand | Estorf              | 10  | nördlich | 611+530    | 611+660    | 130   | 2                  |

Tabelle 22: Aktive Schallschutzmaßnahmen für die A 20 Abschnitt 6

| Art              | Ort    | Nr. | Lage     | von Bau-km | bis Bau-km | Länge | Höhe in m über FOK |
|------------------|--------|-----|----------|------------|------------|-------|--------------------|
| Schallschutzwand | Glinde | 1b  | nördlich | 300+965    | 301+110    | 145   | 5                  |
| Schallschutzwand | Glinde | 1b  | nördlich | 301+110    | 301+195    | 85    | 2                  |
| Schallschutzwand | Glinde | 1   | nördlich | 600+720    | 600+845    | 125   | 5,5                |
| Schallschutzwand | Glinde | 1a  | südlich  | 600+500    | 600+600    | 100   | 5,5                |
| Schallschutzwand | Glinde | 1a  | südlich  | 600+600    | 600+715    | 115   | 6                  |

Tabelle 23: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Summenpegel A 20 / B 495

Unter Berücksichtigung der in der Tabelle 21 angegebenen aktiven Schallschutzmaßnahmen wurden die Beurteilungspegel berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte für den Tageszeitraum an allen Gebäuden und Außenwohnbereichen eingehalten sind.

Im Nachtzeitraum sind mit den vorgeschlagenen aktiven Schallschutzmaßnahmen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV noch an 9 16 schutzwürdigen Gebäuden überschritten. Für diese besteht Anspruch auf ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

Nachfolgend sind die Ergebnisse für die einzelnen Bereiche kurz dargestellt.

### Bereich Ausfahrt B 495 – Glinde

Im Bereich der Ausfahrt der A 20 zur B 495 befindet sich Bebauung entlang der B 495 im Bereich Glinde der Stadt Bremervörde und von Ebersdorf. Für die Immissionsberechnung wurde die A 20 auf Grundlage der Planung nach Westen verlängert angesetzt. Bei km 600+800 wird die Anschlussstelle an die B 495 der A 20 gebaut. Die B 495 wird im Bereich von Bau-km 300+250 bis Bau-km 301+413 an der A 20 baulich angepasst und in der schalltechnischen Berechnung mitberücksichtigt.

Für den untersuchten Bereich liegen keine Bebauungspläne der Gemeinden vor. Die einzelnen Wohngebäude entlang der B 495 wurden als Wohngebäude liegen im Außenbereich und wurden wie ein Dorf- bzw. Mischgebiet eingestuft. Die Bebauung in Glinde entlang der Straße Am Kornbeck wurde als Misch- und Dorfgebiet eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] an 2 3 Gebäuden im Nachtzeitraum überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der Außenwohnbereiche im Tageszeitraum werden eingehalten. Für die 2 3 Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 64 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Dabei wurde für die zwei betroffenen Gebäude nördlich der A 20 ein 125 m langer und max. 5,5 m hoher Schallschutzwall an der A 20 sowie ein 230 m langer und max. 5 m über FOK hoher Schallschutzwall an der B 495 als verhältnismäßig angesehen.

Für das betroffene Gebäude nördlich der A 20 ist wird zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ein 125 215 m langer und max. 6 m 2-m hoher Schallschutzwall ausreichend als verhältnismäßig angesehen. Diese Schallschutzmaßnahme wird als verhältnismäßig angesehen. Für das Gebäude südlich der A 20 wurde aktiver Schallschutz aus der Baumaßnahme A 20 als unverhältnismäßig angesehen. Um Beurteilungspegel über der Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts zu verhindern wird ein Schallschutzwall mit 201 m Länge und 2 m Höhe über FOK vorgesehen.

Nachfolgend ist die vorgesehene Schallschutzmaßnahme aufgeführt.

| Art              | Ort    | Nr. | Lage     | von Bau-km | bis Bau-km | Länge | Höhe in m über FOK |
|------------------|--------|-----|----------|------------|------------|-------|--------------------|
| Schallschutzwall | Glinde | 1b  | nördlich | 300+965    | 301+110    | 145   | 5                  |
| Schallschutzwall | Glinde | 1b  | nördlich | 301+110    | 301+195    | 85    | 2                  |
| Schallschutzwall | Glinde | 1   | nördlich | 600+720    | 600+845    | 125   | 5,5                |
| Schallschutzwall | Glinde | 1a  | südlich  | 600+500    | 600+600    | 100   | 5,5                |
| Schallschutzwall | Glinde | 1a  | südlich  | 600+600    | 600+715    | 115   | 6                  |

Tabelle 24: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich B 495

Die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen führen nördlich der A 20 zu einer Pegelminderung von maximal 1,9 dB(A) 0,4 dB(A) am Immissionsort 4 (Ebersdorfer Str. 10 in Glinde). Die Immissionsgrenzwerte werden eingehalten. Für den Vollschutz am Immissionsort 3 (Gliner Str. 7 Rgb. in

Ebersdorf) wurde eine 3 m hohe Schallschutzwand empfohlen. Aufgrund weiterer Abstimmungen wird eine Bauausführung dieser Schallschutzwand nicht vorgesehen.

Südlich der A 20 führt die Schallschutzmaßnahme zu einer Pegelminderung von maximal 4,4 dB(A) 1,3 dB(A). Die Immissionsgrenzwerte im Nachtzeitraum werden nicht eingehalten. Der Immissionsgrenzwert im Nachtzeitraum ist weiterhin am Immissionsort 5 (Glindmoorstr. 22) überschritten. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 59 dB(A) nachts und für das Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge, weshalb passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorgesehen werden. Durch die ausgewiesene Schallschutzmaßnahme wird der Summenpegel aus A 20 und B 495 auf 60 dB(A) 64 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) 59 dB(A) nachts begrenzt und liegt damit unter der Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts.

### Bereich Kiel bei der Höhne – Bremervörde

Die geplante A 20 verläuft südlich der Wohngebäude des Ortsteils Kiel bei der Höhne der Stadt Bremervörde in ca. 90 m Abstand zum nächstgelegenen Gebäude. Für den Bereich Kiel bei der Höhne liegen keine Bebauungspläne der Stadt Bremervörde vor. Die Wohngebäude wurden gemäß ihrer Schutzbedürftigkeit als Misch- und Dorfgebiet eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] an insgesamt 2 Gebäuden im Nachtzeitraum überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte im Tageszeitraum sind an allen Gebäuden und Außenwohnbereichen eingehalten. Für die 2 Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge. Der maximale Beurteilungspegel im Misch- und Dorfgebiet beträgt 64 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Dabei wurde für den Bereich Kiel bei der Höhne, nördlich der A 20, ein 325 m 250 m langer und 5 m 2 m hoher Schallschutzwall als verhältnismäßig angesehen. Es werden folgende aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen:

| Art              | Nr. | Lage     | Von km  | bis km  | Länge | Höhe in m |
|------------------|-----|----------|---------|---------|-------|-----------|
| Schallschutzwall | 1   | nördlich | 603+150 | 603+475 | 325   | 5         |

Tabelle 25: Schallschutz für Kiel bei der Höhne – Bremervörde

Durch die Schallschutzmaßnahme kann der Beurteilungspegel um bis zu 5,4 dB(A) 1,3 dB(A) gesenkt werden. Die Immissionsgrenzwerte werden eingehalten. Es verbleibt ein Gebäude mit Anspruch auf Lärmvorsorge. Für dieses Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorgesehen. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 59 dB(A) 63 dB(A) tags und 54 dB(A) 58 dB(A) nachts.

Da es sich bei der verlegten Mehedorfer Straße um eine Anliegerstraße mit geringem Verkehrsaufkommen handelt, ist eine Überschreitung der Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für den Summenpegel aus A 20 und Mehedorfer Straße auszuschließen.

### Außenbereich km 604+500 - Bremervörde

Die geplante A 20 verläuft nördlich von 2 Gebäuden im Außenbereich zwischen km 604+450 bis 604+650. Beide Gebäude gehören zur Stadt Bremervörde und wurden gemäß ihrer Schutzbedürftigkeit analog eines Misch- und Dorfgebietes eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an einem Gebäude im Nachtzeitraum überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte im Tageszeitraum sind an allen Gebäuden und Außenwohnbereichen eingehalten. Für ein Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge. Der maximale Beurteilungspegel im Misch- und Dorfgebiet beträgt 64 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung – Unterlage 17.1.3 wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Die Ergebnisse des Variantenvergleichs zeigen, dass aktive Schallschutzmaßnahmen, **südlich der A 20, mit einem 250 m langen und 5 m hohen Schallschutzwall als verhältnismäßig** ~~unverhältnismäßig~~ anzusehen sind. ~~Für dieses Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorgesehen.~~ Der maximale Beurteilungspegel beträgt **59 dB(A)** ~~64 dB(A)~~ tags und **54 dB(A)** ~~59 dB(A)~~ nachts.

**Nachfolgend ist die vorgesehene Schallschutzmaßnahme aufgeführt.**

| Bereich     | Art              | Nr. | Lage   | von km  | bis km  | Länge | Höhe in m |
|-------------|------------------|-----|--------|---------|---------|-------|-----------|
| Bremervörde | Schallschutzwall |     | rechts | 604+350 | 604+600 | 250   | 5         |

**Tabelle 26: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich Bremervörde**

**Die Immissionsgrenzwerte werden eingehalten.**

Im Bereich des betroffenen Gebäude verläuft die Gemeindestraße „An der Höhne“ ~~auf der Südfassade~~. Da es sich bei der Gemeindestraße um eine Anliegerstraße mit geringen Verkehrsaufkommen handelt, ist eine Überschreitung der Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für den Summenpegel aus A 20 und Gemeindestraße auszuschließen.

### Bereich Hönu-Lindorf südlich der A 20

Die geplante A 20 durchschneidet den Ortsteil Hönu-Lindorf der Stadt Bremervörde. Der nördliche Teil der Bebauung weist einen Abstand von ca. 60 m Abstand vom nächstgelegenen Gebäude bis zur A 20 auf. Für den Bereich Hönu-Lindorf, südlich der A 20, liegen keine Bebauungspläne der Stadt Bremervörde vor. Die Wohngebäude wurden gemäß ihrer Schutzbedürftigkeit als Wohngebiet und als Misch- und Dorfgebiet eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] an insgesamt 10 Gebäuden im Nachtzeitraum überschritten werden. ~~Die Immissionsgrenzwerte im Tageszeitraum sind an 3 Gebäuden und an einem Außenwohnbereich überschritten.~~ Für die 10 Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge. Der maximale Beurteilungspegel im Misch- und Dorfgebiet beträgt 67 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung (Unterlage 17.1.3) wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Dabei wurde für den Bereich Hönu-Lindorf südlich der A 20 eine 450 m lange und 5 m hohe Schallschutzwand als verhältnismäßig angesehen. Es werden folgende aktive Schallschutzmaßnahmen gesehen:

| Art              | Nr. | Lage    | von km  | bis km  | Länge | Höhe in m |
|------------------|-----|---------|---------|---------|-------|-----------|
| Schallschutzwand | 2   | südlich | 604+650 | 605+150 | 500   | 5         |

Tabelle 27: Schallschutz für Hönu-Lindorf südlich der A 20 – Bremervörde

Durch die Schallschutzmaßnahme kann der Beurteilungspegel um bis zu 7,4 dB(A) gesenkt werden. Im Tageszeitraum werden die Immissionsgrenzwerte an den Gebäuden und Außenwohnbereichen eingehalten. Im Nachtzeitraum verbleiben weiterhin 6 Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte und Anspruch auf Lärmvorsorge. Für diese Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorgesehen. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 57 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts.

Im Bereich der betroffenen Gebäude südlich der A 20 in Hönu-Lindorf verläuft die Kreisstraße K 105, die im Rahmen der Baumaßnahme verlegt wird und die A 20 mit einer Straßenüberführung quert. Der maximale Beurteilungspegel aus der A 20 und K 105 beträgt 59 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts. Die Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für den Summenpegel aus A 20 und K 105 ist nicht überschritten.

### Bereich Hönu-Lindorf nördlich der A 20

Die geplante A 20 durchschneidet den Ortsteil Hönu-Lindorf der Stadt Bremervörde. Der südliche Teil der Bebauung weist einen Abstand von ca. 70 m Abstand bis zur A 20 auf. Für den Bereich Hönu-Lindorf nördlich der A 20 liegen nachfolgende Bebauungspläne der Stadt Bremervörde vor.

- Bebauungsplan Nr. 79 – Bremervörde – Bereich „Im Brunnen“ als Allgemeines Wohngebiet
- Bebauungsplan Nr. 1 – Hönu-Lindorf (Bremervörde) – Bereich „Am Lintel“ als Reines Wohngebiet

Die verbleibenden Bereiche wurden gemäß ihrer Schutzbedürftigkeit als Wohngebiet und als Misch- und Dorfgebiet eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] an insgesamt 3 Gebäuden im Nachtzeitraum überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte im Tageszeitraum sind an einem Gebäude überschritten. Bei diesem Gebäude ist ebenfalls der Immissionsgrenzwert tags im Außenwohnbereich überschritten. Für die 3 Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge. Der maximale Beurteilungspegel im Misch- und Dorfgebiet beträgt 67 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung (Unterlage 17.1.3) wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Dabei wurde für den Bereich Hönu-Lindorf, nördlich der A 20, eine 270 m lange und 4 m hohe Schallschutzwand als verhältnismäßig angesehen. Es werden folgende aktive Schallschutzmaßnahmen gesehen:

wand als verhältnismäßig angesehen. Es werden folgende aktive Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen:

| Art              | Nr. | Lage     | von km  | bis km  | Länge | Höhe in m |
|------------------|-----|----------|---------|---------|-------|-----------|
| Schallschutzwand | 3   | nördlich | 604+830 | 605+100 | 270   | 4         |

**Tabelle 28: Schallschutz für Hönu-Lindorf nördlich der A 20 – Bremervörde**

Durch die Schallschutzmaßnahme kann der Beurteilungspegel um bis zu **5,0 dB(A)** ~~5,6 dB(A)~~ gesenkt werden. Im Tageszeitraum werden die Immissionsgrenzwerte an den Gebäuden und Außenwohnbereichen eingehalten. Im Nachtzeitraum verbleibt 1 Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte und Anspruch auf Lärmvorsorge. Für dieses Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorgesehen. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 62 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts.

Im Bereich der betroffenen Gebäude, nördlich der A 20, in Hönu-Lindorf verläuft die Kreisstraße K 105, die im Rahmen der Baumaßnahme verlegt wird und die A 20 mit einer Straßenüberführung quert. Der maximale Beurteilungspegel aus der A 20 und K 105 beträgt 62 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts. Die Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für den Summenpegel aus A 20 und K 105 ist nicht überschritten.

### **Bereich Wochenendhausgebiet Waldkate**

Die geplante A 20 verläuft nördlich des Wochenendhausgebietes Waldkate. Für den Bereich des Wochenendhausgebietes liegt ein Bebauungsplan der Ortschaft Nieder Ochtenhausen vor, die zur Stadt Bremervörde gehört.

- Bebauungsplan Nr. 1a – Nieder Ochtenhausen (Bremervörde) als Wochenendhausgebiet

Gemäß Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes sind bei Wochenendhausgebieten die Immissionsgrenzwerte für Misch- und Dorfgebiet anzuwenden.

Die Berechnungen ergaben, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] eingehalten werden. Es besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 58 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts.

Im Bereich des betroffenen Wochenendhausgebietes verläuft die Kreisstraße K 106, die im Rahmen der Baumaßnahme nicht geändert wird. Da es sich bei der K 106 in diesem Bereich um eine Kreisstraße mit geringen Verkehrsaufkommen (DTV 2800 Kfz/ 24h) handelt, ist eine Überschreitung der Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für den Summenpegel aus A 20 und K 106 in diesem Bereich auszuschließen.



### Bereich Nieder Ochtenhausen

Die Ortschaft Nieder Ochtenhausen ist Teil der Stadt Bremervörde und liegt südlich der geplanten A 20. Für den Bereich liegt folgender Bebauungsplan vor:

- Bebauungsplan Nr. 4 – Nieder Ochtenhausen (Bremervörde) als allgemeines Wohngebiet

Die verbleibende Bebauung wurde entsprechend der Schutzbedürftigkeit als Wohngebiet bzw. als Misch- und Dorfgebiet eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] an insgesamt 25 20 Gebäuden im Nachtzeitraum überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte im Tageszeitraum und an allen Außenwohnbereichen sind eingehalten. Für die betroffenen 25 20 Gebäude besteht Anspruch auf Lärmvorsorge. Der maximale Beurteilungspegel im Wohngebiet beträgt 59 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung (Unterlage 17.1.3) wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Dabei wurde für den Bereich Nieder Ochtenhausen, südlich der A 20, ein Schallschutzwall mit einer Höhe von 3,0 m bis 6,0 m über FOK und einer Länge von 1.100 m als verhältnismäßig angesehen. Es werden folgende aktive Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen:

| Art              | Nr.                 | Lage    | von km  | bis km  | Länge | Höhe in m |
|------------------|---------------------|---------|---------|---------|-------|-----------|
| Schallschutzwall | Nieder Ochtenhausen | südlich | 607+400 | 607+450 | 50    | 3         |
| Schallschutzwall | Nieder Ochtenhausen | südlich | 607+450 | 607+500 | 50    | 4         |
| Schallschutzwall | Nieder Ochtenhausen | südlich | 607+500 | 607+600 | 100   | 5         |
| Schallschutzwall | Nieder Ochtenhausen | südlich | 607+600 | 607+800 | 200   | 6         |
| Schallschutzwall | Nieder Ochtenhausen | südlich | 607+800 | 607+972 | 172   | 6,5       |
| Schallschutzwall | Nieder Ochtenhausen | südlich | 607+972 | 608+500 | 528   | 6         |

Tabelle 29: Schallschutz für Nieder Ochtenhause der A 20 - Bremervörde

Die ausgewiesenen Schallschutzmaßnahmen führen zu einer Pegelminderung bis zu 4,8 dB(A) von 2,4 dB(A) im Mittel. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an allen Gebäuden und Außenwohnbereichen eingehalten. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 54 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts im Wohngebiet.

Im Bereich des betroffenen Bereichs verläuft die Kreisstraße K 106, die im Rahmen der Baumaßnahme nicht geändert wird. Da es sich bei der K 106 in diesem Bereich um eine Kreisstraße mit sehr geringem Verkehrsaufkommen (DTV 200 Kfz/ 24h) handelt, ist eine Überschreitung der Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für den Summenpegel aus A 20 und K 106 in diesem Bereich auszuschließen.

### Bereich Brinker Str. 37- Bremervörde

Die geplante A 20 verläuft südlich des Wohngebäudes im Außenbereich in ca. 100 m Abstand. Für den untersuchten Bereich liegt kein Bebauungsplan der Gemeinde vor. Die einzelnen Wohngebäude wurden als Wohngebäude im Außenbereich eingestuft.

In diesem Bereich befinden sich ein Schutzwall (Hähnchenmaststall) mit einer Länge von 135 m und einer Höhe von 6 m sowie eine Faunabrücke bei Bau-km 607+848.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] an einem Gebäude im Tages- und Nachtzeitraum überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der Außenwohnbereiche im Tageszeitraum werden eingehalten.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung – Unterlage 17.1.3 wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Die Ergebnisse des Variantenvergleichs zeigen, dass aktive Schallschutzmaßnahmen, nördlich der A 20, mit einem 148 m langen und 5 m hohen Schallschutzwall als verhältnismäßig unverhältnismäßig anzusehen sind. Für dieses Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorgesehen. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 58 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts.

Nachfolgend ist die vorgesehene Schallschutzmaßnahme aufgeführt.

| Bereich     | Art              | Nr. | Lage  | von km  | bis km  | Länge | Höhe in m |
|-------------|------------------|-----|-------|---------|---------|-------|-----------|
| Bremervörde | Schallschutzwall |     | links | 607+700 | 607+848 | 148   | 5         |

Tabelle 30: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich Bremervörde

Die Immissionsgrenzwerte werden eingehalten.

Im Bereich des betroffenen Gebäudes verläuft die Kreisstraße K 106, die im Rahmen der Baumaßnahme um ca. 170 m nach Nordosten vom Gebäude abrückt. Da es sich bei der K 106 in diesem Bereich um eine Kreisstraße mit sehr geringen Verkehrsaufkommen (DTV 200 Kfz/ 24h) handelt, ist eine Überschreitung der Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für den Summenpegel aus A 20 und K 106 in diesem Bereich auszuschließen.

### Bereich Hude und Behrste – Estorf

Die geplante A 20 verläuft zwischen den Ortsteilen Hude und Behrste. Der Abstand zur geplanten A 20 beträgt 300 m nach Hude und 600 m nach Behrste. Für den untersuchten Bereich liegen keine Bebauungspläne der Gemeinde vor. Der Bereich von Hude wurde entsprechend der tatsächlichen Nutzung als Misch- und Dorfgebiet und die nächstgelegene Bebauung in Behrste als Wohngebiet eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [7] an allen Gebäuden eingehalten werden an einem Gebäude überschritten werden. Es besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung – Unterlage 17.1.3 wurden zum Schutz des Gebäudes verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Dabei wurde ein Schallschutzwall mit einer Höhe von 2 m über FOK und einer Länge von 130 m als verhältnismäßig angesehen. Die detaillierte Variantenprüfung ist in Unterlage 17.1.3 Punkt 3.9 dargestellt.

| Art              | Ort    | Lage     | von Bau-km | bis Bau-km | Länge | Höhe in m über FOK |
|------------------|--------|----------|------------|------------|-------|--------------------|
| Schallschutzwall | Estorf | nördlich | 611+530    | 611+660    | 130   | 2                  |

Tabelle 31: Aktive Schallschutzmaßnahmen für Bereich Forst 6 - Estorf

### Bereich westlich L 114 – Estorf

Die geplante A 20 verläuft zwischen einzelnen Gehöften und Kleinsiedlungen im Bereich der Gemarkung Graepel der Gemeinde Estorf. Der Abstand zur geplanten A 20 beträgt ca. 200 m zu den nächstgelegenen Gebäuden. Für den untersuchten Bereich liegen keine Bebauungspläne der Gemeinde vor. Die Gebäude werden als Wohngebäude im Außenbereich entsprechend der Schutzbedürftigkeit analog eines Mischgebietes eingestuft.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ~~eingehalten~~ an einem Gebäude im Nachtzeitraum überschritten werden. ~~Es~~ Für das Gebäude besteht ~~kein~~ Anspruch auf Lärmvorsorge. ~~Der maximale Beurteilungspegel beträgt 60 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Im Rahmen einer Variantenuntersuchung – Unterlage 17.1.3 wurden zum Schutz der Bebauung verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Die Ergebnisse des Variantenvergleichs zeigen, dass aktive Schallschutzmaßnahmen als unverhältnismäßig anzusehen sind.~~

### Änderungen an bestehenden Straßen

Im Rahmen der Baumaßnahme A 20 ist es notwendig, folgende kreuzende Straßen anzupassen:

- B 495 – Anpassung an Autobahnanschlussstelle B 495
- Mehedorfer Straße in Bremervörde
- K 105 in Hönu-Lindorf (Bremervörde)
- Wirtschaftsweg zwischen K 106 und Hönu-Lindorf (Bremervörde)
- **K 106** (Brinker Straße) in Nieder Ochthenhausen (Bremervörde)
- Schulweg zwischen Behrste und Hude (Estorf)
- Wirtschaftsweg bei Bau-km 610+400
- L 114 – Anpassung an Autobahnanschlussstelle L 114

Nachfolgend werden die Baumaßnahmen schalltechnisch beurteilt.

#### Anpassung der B 495 an Autobahnanschlussstelle B 495

~~Bei km 600+800 wird die Anschlussstelle B 495 der A 20 gebaut. Im Zuge dieser Baumaßnahme wird die B 495 um ca. 60 m nach Westen verschoben. Die Baumaßnahme stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar und es ist zu prüfen, ob eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV [7] vorliegt.~~

~~Die Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV ergab, dass an **1-Gebäude** 4 Gebäuden (Objekt 1,2,3 und 4 ) eine wesentliche Änderung vorliegt, da sich durch das Heranrücken der B 495 die Beurteilungspegel um bis zu **6 dB(A)** 6,1 dB(A) erhöhen. Ein Anspruch auf Lärmvorsorge aus der Baumaßnahme besteht jedoch nicht, da die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aus der Baumaßnahme B 495 nicht überschritten werden. Der maximale Beurteilungspegel aus der B 495 beträgt 60 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts.~~

#### Mehedorfer Straße in Bremervörde

Im Rahmen des Baus der A 20 wird die Mehedorfer Straße in Bremervörde zukünftig westlich um die Ansiedlung Kiel bei der Höhne geführt. Die Baumaßnahme stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar und es ist zu prüfen, ob eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV [7] vorliegt.

Bei der Mehedorfer Straße handelt es sich um eine untergeordnete Verkehrsverbindung zwischen Glinde und Kiel bei der Höhne. Die Verkehrsbelastung beträgt weniger als 500 Kfz/24 h. Da die nächstgelegene Bebauung an der Mehedorfer Straße mehr als 75 m bzw. in Kiel bei der Höhne 175 m entfernt ist, ist eine wesentliche Änderung der Schallsituation im Sinne der 16. BImSchV [7] aus der Änderung der Mehedorfer Straße auszuschließen.

#### K 105 – Hönnau-Lindorf

Bei km 604+800 wird die K 105 in Hönnau-Lindorf um ca. 100 m nach Westen verschoben. Die Baumaßnahme stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar und es ist zu prüfen, ob eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV [7] vorliegt.

Die Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV ergab, dass **an zwei Gebäuden** am Objekt ~~103 – Lindauer Straße~~ eine wesentliche Änderung vorliegt, da sich durch das Heranrücken der K 105 die Beurteilungspegel ~~um bis zu 9 dB(A)~~ erhöhen. Ein Anspruch auf Lärmvorsorge aus der Baumaßnahme besteht jedoch nicht, da die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aus der Baumaßnahme K 105 nicht überschritten werden. ~~Der maximale Beurteilungspegel aus der K 105 beträgt am Objekt 103 tags 55 dB(A) und nachts 44 dB(A).~~

Wirtschaftsweg zwischen K 106 und Hönu-Lindorf (Bremervörde)

Im Rahmen des Baus der A 20 wird zwischen K 106 und Hönu-Lindorf ein Wirtschaftsweg über die A 20 (km 606+200) geführt. Die Baumaßnahme stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Da die nächstgelegene Bebauung im Wochenendhausgebiet Waldkate mehr als 500 m entfernt ist, ist eine wesentliche Änderung der Schallsituation im Sinne der 16. BImSchV [7] aus der Änderung des Wirtschaftswegs auszuschließen.

K 106 - Brinker Straße in Nieder Ochtenhausen

Im Rahmen der Baumaßnahme A 20 wird die Brinker Straße in Nieder Ochtenhausen zukünftig nach Osten verlegt. Die Baumaßnahme stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar und es ist zu prüfen, ob eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV [7] vorliegt.

Bei der Brinker Straße handelt es sich um eine untergeordnete Verkehrsverbindung zwischen Nieder Ochtenhausen und Ottendorf. Die Verkehrsbelastung beträgt 200 Kfz/24 h. Da die nächstgelegene Bebauung an der Brinker Straße mehr als 200 m entfernt ist und sich der Abstand deutlich vergrößert hat, ist eine wesentliche Änderung der Schallsituation im Sinne der 16. BImSchV [7] auszuschließen.

Schulweg zwischen Behrste und Hude (Estorf)

Im Rahmen der Baumaßnahme A 20 wird der Schulweg zwischen den Ortsteilen Behrste und Hude der Gemeinde Estorf ~~unter~~ über die A 20 (~~Bau-km 609+237 Bau-km 609+600~~) geführt. Die Baumaßnahme stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Da die nächstgelegene Bebauung in Behrste und Hude mehr als 150 m entfernt ist, ist eine wesentliche Änderung der Schallsituation im Sinne der 16. BImSchV [7] aus der Änderung des Schulwegs auszuschließen.

Wirtschaftsweg km 610+400 (Estorf)

Im Rahmen des Baus der A 20 wird zwischen Behrste und Hude ein Wirtschaftsweg über die A 20 (km 610+300) geführt. Die Baumaßnahme stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Da die nächstgelegene Bebauung im Wochenendhausgebiet Waldkate mehr als 200 m entfernt ist, ist eine wesentliche Änderung der Schallsituation im Sinne der 16. BImSchV [7] aus der Änderung des Wirtschaftswegs auszuschließen.

Änderung L 114 im Bereich Ausfahrt L 114

Im Rahmen des Baus der A 20 wird die L 114 im Bereich von Forst an die Anschlussstelle der A 20 angepasst.

Durch den Bau der Anschlussstelle der A 20 an die L 114 nimmt die Verkehrsbelastung erheblich zu. Der DTV steigt von ~~1.900 Kfz/24 h auf 5.400 Kfz/24 h~~ ~~3 200 Kfz/24 h auf 5 200 Kfz/24 h~~. Dies führt zu einer Erhöhung der Emissionspegel von ~~2,4 dB(A) tags und 5,7 dB(A) nachts~~.

Die Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV ergab, dass an ~~beiden~~ **einem** untersuchten Gebäuden ( Objekt 231 ~~und 240~~ ) im Bereich der Baumaßnahme eine wesentliche Änderung vorliegt. Da die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV jedoch eingehalten werden, besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge.

### Passiver Schallschutz

Trotz der ausgewiesenen aktiven Schallschutzmaßnahmen an der A 20 können die Grenzwerte der 16. BImSchV [7] nicht an allen Gebäuden eingehalten werden. Insgesamt besteht für **9 16 Wohngebäude schutzwürdige Nutzungseinheiten im Nachtzeitraum** Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach.

Für diese Gebäude besteht grundsätzlich Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen. Der Umfang der notwendigen Maßnahmen ist in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV [9]) geregelt. Für die Festlegung der passiven Schallschutzmaßnahmen im Detail sind im Anschluss an das Planfeststellungsverfahren Objektaufnahmen durchzuführen.

An folgenden Gebäuden besteht Anspruch auf zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach aus der Baumaßnahme A 20.

| Gebäude mit Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach |           |                                 |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|
| Lfd. Nr.                                                       | Objekt-ID | Adresse                         | Zeitraum  |
| 1                                                              | 3         | Glinder Str. 7 Rgb. - Ebersdorf | Tag/Nacht |
| 2                                                              | 5         | Glindmoorstr. 22 - Glinde       | Nacht     |
| 3                                                              | 67        | Lindauer Str. 12                | Nacht     |
| 4                                                              | 68        | Lindauer Str. 14                | Nacht     |
| 5                                                              | 69        | Lindauer Str. 16                | Nacht     |
| 6                                                              | 70        | Lindauer Str. 18                | Nacht     |
| 7                                                              | 71        | Lindauer Str. 18a               | Nacht     |
| 8                                                              | 100       | Lindauer Str. 30                | Nacht     |
|                                                                |           |                                 |           |

Tabelle 32: Gebäude mit Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach aus dem Bau A 20

### Auswirkungen der Baumaßnahme auf das nachgeordnete Verkehrsnetz

Der von diesem Straßenbauvorhaben ausgehende Lärmzuwachs auf einer anderen vorhandenen Straße wird dann betrachtet, wenn der Lärmzuwachs mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem planfestgestellten Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht. Grundlage für die Untersuchung ist die Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung auf den Prognosehorizont 2030.



Sämtliche Straßenabschnitte im nachgeordneten Straßennetz, bei denen sich eine Emissionspegelerhöhung von > 0,2 dB(A) durch den Bau der A20 ergeben, werden betrachtet. Bei Straßenabschnitten, bei denen der Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts relevant wird, sind die Beurteilungspegel gebäudegenau ermittelt.

Die nachfolgende Aufstellung zeigt die Ergebnisse unmittelbar an den Knotenpunkten im Abschnitt 6 an der B495 und der L 114. Die Gesamtuntersuchung wird in den Unterlage 17.3 bis 17.5 dargestellt.

### **B 495 ausgehend von der Anschlussstelle A 20 / B 495:**

An der B 495 bei Glinde nehmen die Verkehrsstärken zu. Auf der B 495 ergeben sich Verkehrsbelastungen im Planfall K5 von 13.000 Kfz/h (DTV 2030). Im Bezugsfall ohne A 20 ergeben sich Verkehrsbelastungen von 8.300 Kfz/h (DTV 2030).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Emissionszunahme dargestellt:

| Straße                  | Nr.<br>Str. | Lm,E<br>Bezugsfall 2030 |         | Lm,E<br>Planfall 2030, E3 |         | Zunahme |         |
|-------------------------|-------------|-------------------------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|
|                         |             | Tag                     | Nacht   | Tag                       | Nacht   | Tag     | Nacht   |
|                         |             | [dB(A)]                 | [dB(A)] | [dB(A)]                   | [dB(A)] | [dB(A)] | [dB(A)] |
| B495 Ebersdorfer Straße | 26          | 64.7                    | 57.3    | 66.4                      | 59.0    | 1.7     | 1.7     |

Tabelle 33: Zunahme der Emissionspegel

Die Emissionsberechnung ergibt, dass die Emissionspegel innerhalb des betrachteten Abschnitts um bis zu 1,7 dB(A) tags und 1,7 dB(A) nachts zunehmen.

Auf Grundlage der Isophonenberechnung im Bereich B 495 bei Glinde wurde bei einem Gebäude der Beurteilungspegel gebäudegenau ermittelt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass bei 6 Gebäuden die Schwelle von 54 dB(A) nachts und an 5 Gebäuden die Schwelle von 64 dB(A) tags überschritten wird. Davon wird an einem Gebäude die Schwelle von 60 dB(A) nachts überschritten. An einem Gebäude wird die Schwelle von 70 dB(A) tags überschritten.

### **L 114 ausgehend von der Anschlussstelle A 20 / L 114:**

An der L114 zwischen Forst und Elm nehmen die Verkehrsstärken zu. Auf der L114 ergeben sich Verkehrsbelastungen im Planfall K5 von Nord nach Süd führend von 5.400 Kfz/h (DTV 2030) und 5.600 Kfz/h (DTV 2030). Im Bezugsfall ohne A 20 ergeben sich ebenfalls Verkehrsbelastungen von Nord nach Süd führend von 1.900 Kfz/24h und 2.200 Kfz/h (DTV 2030).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Emissionszunahme dargestellt:

| Straße               | Nr.<br>Str. | Lm,E<br>Bezugsfall 2030 |         | Lm,E<br>Planfall 2030, E3 |         | Zunahme |         |
|----------------------|-------------|-------------------------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|
|                      |             | Tag                     | Nacht   | Tag                       | Nacht   | Tag     | Nacht   |
|                      |             | [dB(A)]                 | [dB(A)] | [dB(A)]                   | [dB(A)] | [dB(A)] | [dB(A)] |
| L114 Forst Süd       | 22          | 59.5                    | 52.1    | 64.3                      | 57.0    | 4.8     | 4.9     |
| L114 Himmelsfortener | 23          | 57.8                    | 50.4    | 62.2                      | 54.8    | 4.4     | 4.4     |

Tabelle 34: Zunahme der Emissionspegel

Die Emissionsberechnung ergibt, dass die Emissionspegel innerhalb des betrachteten Abschnitts um bis zu 4,8 dB(A) tags und 4,9 dB(A) nachts zunehmen.

Auf Grundlage der Isophonenberechnung im Bereich zwischen L 114 Forst und Elm wurden bei 3 Gebäuden die Beurteilungspegel gebäudegenau ermittelt.

Für diesen Straßenabschnitt liegt eine erhebliche Zunahme des Emissionspegels vor. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass bei 6 Gebäuden die Schwelle von 54 dB(A) nachts und an 6 Gebäuden die Schwelle von 64 dB(A) tags überschritten wird. Davon wird an 2 Gebäuden die Schwelle von 60 dB(A) nachts überschritten. An keinem Gebäude wird die Schwelle von 70 dB(A) tags überschritten.

An der L 114 zwischen Forst und Estorf nehmen die Verkehrsstärken zu. Auf der L 114 ergeben sich Verkehrsbelastungen im Planfall K5 von Süd nach Nord führend von 3.300 Kfz/h und 3.000 Kfz/h (DTV 2030). Im Bezugsfall ohne A 20 ergeben sich ebenfalls Verkehrsbelastungen von Süd nach Nord führend von 1.900 Kfz/h und 2.000 Kfz/h (DTV 2030).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Emissionszunahme dargestellt:

| Straße          | Nr.<br>Str. | Lm,E<br>Bezugsfall 2030 |         | Lm,E<br>Planfall 2030, E3 |         | Zunahme |         |
|-----------------|-------------|-------------------------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|
|                 |             | Tag                     | Nacht   | Tag                       | Nacht   | Tag     | Nacht   |
|                 |             | [dB(A)]                 | [dB(A)] | [dB(A)]                   | [dB(A)] | [dB(A)] | [dB(A)] |
| L114 Forst      | 21          | 59.5                    | 52.1    | 64.3                      | 57.0    | 4.8     | 4.9     |
| L114 Forst Nord | 24          | 59.5                    | 52.1    | 61.6                      | 54.2    | 2.1     | 2.1     |
| L114 Landstraße | 25          | 59.8                    | 52.4    | 61.2                      | 53.9    | 1.4     | 1.5     |

Tabelle 35: Zunahme der Emissionspegel

Die Emissionsberechnung ergibt, dass die Emissionspegel innerhalb des betrachteten Abschnitts um bis zu 4,8 dB(A) tags und 4,9 dB(A) nachts zunehmen.

Auf Grundlage der Isophonenberechnung im Bereich zwischen L 114 Forst und Estorf wurden bei 2 Gebäuden die Beurteilungspegel gebäudegenau ermittelt.

Für diesen Straßenabschnitt liegt eine erhebliche Zunahme des Emissionspegels vor. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass bei 5 Gebäuden die Schwelle von 54 dB(A) nachts und an 5 Gebäu-

den die Schwelle von 64 dB(A) tags überschritten wird. Davon wird an 2 Gebäuden die Schwelle von 60 dB(A) nachts überschritten. An keinem Gebäude wird die Schwelle von 70 dB(A) tags überschritten.

Betrachtet man die Verkehrsuntersuchung zum Bau der A 20, so ist zu erkennen, dass die Verkehrsstärken im Umfeld des Planungsabschnitts 6 an folgenden Straßenabschnitten zunehmen:

- ~~B 495 zwischen Ausfahrt und B 74 in Glinde~~
- ~~K 105 zwischen Bremervörde und Hönau-Lindorf~~
- ~~K 105 im Bereich Hönau-Lindorf~~
- ~~K 106 zwischen Hönau-Lindorf und Nieder Ochtenhausen~~
- ~~L 114 zwischen Estorf (Forst) und B 74 in Elm~~

Die Straßenabschnitte der K 105 im Bereich Hönau-Lindorf und L 114 erfahren neben einer Verkehrszunahme auch einen erheblichen baulichen Eingriff. Die Ergebnisse der Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV sind oben dargestellt.

-

Die Ermittlung der Auswirkungen im nachgeordneten Verkehrsnetz wurde auf Grundlage nachfolgender Kriterien ermittelt:

- ~~In der Lärmschutzsystematik werden Beurteilungspegel, welche um 10 dB(A) geringer sind, als untergeordnet angesehen. Bei Addition eines Pegels zu einem um 10 dB(A) geringeren Pegels liegt die Pegelsumme um 0,4 dB(A) höher als der höhere Pegelwert.~~
- ~~Um eine Erhöhung des Emissionspegels um 0,4 dB(A) zu erreichen, müssen die Verkehrszahlen um 10 % zunehmen. Da Verkehrszahlen häufig auf 100 bzw. 1000 gerundet werden, wird sichergestellt, dass die Zunahmen nicht auf Rundungen zurückzuführen sind.~~
- ~~Für die Grenze der Gesundheitsgefährdung wird die Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts herangezogen. In der Untersuchung wurden alle Gebäude mit Pegeln über 70/60 dB(A) unabhängig von der Gebietsnutzung erfasst. Damit wird der maximale Umgriff potenzieller Gesundheitsgefährdung entsprechend der aktuellen Rechtsprechung erfasst.~~

#### Bereich B 495 südlich Ausfahrt B 495 und B 74 in Glinde

Im Bereich der B 495 zwischen der geplanten Ausfahrt und der B 71/B 74 in Glinde nehmen die Verkehrsstärken zu. Auf der B 495 bis zur B 71/B 74 ergeben sich Verkehrsbelastungen von 12.300 Kfz/24h (DTV 2025). Im Bezugsfall ohne Baumaßnahme A 20 liegt die Verkehrsbelastung bei 8.000 Kfz/24h (DTV 2025). Die Emissionspegel für beide Straßenabschnitte sind in Unterlage 17.1.2 Punkt 1.3 dargestellt.

Die Emissionsberechnung für die B 495 ergibt, dass die Emissionspegel bis zur B 71/B 74 um 2,1 dB(A) tags und 2,7 dB(A) nachts zunehmen. Es liegt somit eine erhebliche Zunahme der Emissionspegel nach Fertigstellung der A 20 vor. An 2 Gebäuden betragen die Beurteilungspegel mehr als 70

dB(A) tags und an 3 Gebäuden mehr als 60 dB(A) nachts. An einem Gebäude wird der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete überschritten

Für die drei Gebäude mit Beurteilungspegel von mehr als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wurde untersucht, welche aktiven Schallschutzmaßnahmen notwendig sind, um die Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts einzuhalten. Für das Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete wurden keine aktiven Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen, da die Kosten zur Einhaltung des Immissionsgrenzwertes mehr als 50 Tsd. € betragen.

Zur Unterschreitung der Schwelle sind folgende Schallschutzmaßnahmen notwendig.

| ID  | Gebäude                   | Maximaler Beurteilungspegel ohne Schallschutz in dB(A) |       | Maximaler Beurteilungspegel mit Schallschutz in dB(A) |       | Höhe Schallschutz in m | Länge Schallschutz in m | Kosten Schallschutz in € |
|-----|---------------------------|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
|     |                           | Tag                                                    | Nacht | Tag                                                   | Nacht |                        |                         |                          |
| 6   | Ebersdorfer Str. 8 Glinde | 71                                                     | 64    | 65                                                    | 58    | 3                      | 70                      | 115.500                  |
| 301 | Am Kornbeek 1 Glinde      | 69                                                     | 62    | 67                                                    | 60    | 2,5                    | 45                      | 61.875                   |
| 303 | Ebersdorger Str. 4 Glinde | 74                                                     | 67    | 65                                                    | 58    | 5,5                    | 45                      | 136.080                  |

Tabelle 36: Aktive Schallschutzmaßnahmen Bereich B 495 – Schwelle 70/60 dB(A)

In der nachfolgenden Tabelle ist ein weiteres Gebäude aufgeführt, bei dem der Beurteilungspegel über dem Immissionsgrenzwert für Mischgebiete liegt.

| ID  | Gebäude               | Maximaler Beurteilungspegel ohne Schallschutz in dB(A) |       |
|-----|-----------------------|--------------------------------------------------------|-------|
|     |                       | Tag                                                    | Nacht |
| 302 | Am Kornbeek 1a Glinde | 64                                                     | 57    |

Tabelle 37: Beurteilungspegel Bereich B 495 größer Immissionsgrenzwert Mischgebiet

#### K 105 zwischen Bremervörde und Hönau-Lindorf

Die Verkehrsstärken im Bereich der K 105 zwischen Bremervörde und Hönau-Lindorf nehmen zu. Es ergeben sich auf der K 105 Verkehrsbelastungen von 6.000 Kfz/24h (DTV 2025). Im Bezugsfall ohne Baumaßnahme A 20 liegt die Verkehrsbelastung bei 5.600 Kfz/24h (DTV 2025). Die Emissionspegel für beide Straßenabschnitte sind in Unterlage 17.1.2 Punkt 1.3 dargestellt.

Die Emissionsberechnung für die K 105 ergibt, dass die Emissionspegel um 0,3 dB(A) tags und nachts zunehmen. Es liegt somit keine erhebliche Zunahme der Emissionspegel nach Fertigstellung der A 20 vor. An keinem Gebäude wird die grundrechtliche Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschritten.

#### K 106 zwischen Hönau-Lindorf und Nieder Ochtenhausen

Die Verkehrsstärken im Bereich der K 106 zwischen Hönau-Lindorf und Nieder Ochtenhausen nehmen zu. Es ergeben sich auf der K 106 Verkehrsbelastungen von 2.800 Kfz/24h (DTV 2025). Im Bezugsfall ohne Baumaßnahme A 20 liegt die Verkehrsbelastung bei 2.700 Kfz/24h (DTV 2025). Die Emissionspegel für beide Straßenabschnitte sind in Unterlage 17.1.2 Punkt 1.3 dargestellt.

Die Emissionsberechnung für die K 106 ergibt, dass die Emissionspegel um 0,1 dB(A) tags und nachts zunehmen. Es liegt somit keine erhebliche Zunahme der Emissionspegel nach Fertigstellung der A 20 vor. An keinem Gebäude wird die grundrechtliche Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschritten.

#### L 114 südlich Umbaubereich bis Elm

Im Bereich der L 114, südlich des Umbaubereiches, im Zuge der Ausfahrt zur A 20, nehmen die Verkehrsstärken auf der L 114 deutlich zu. Auf der L 114 bis zur B 74 ergeben sich Verkehrsbelastungen von 5.400 Kfz/24h (DTV 2025). Im Bezugsfall ohne Baumaßnahme A 20 liegt die Verkehrsbelastung bei 3.200 Kfz/24h (DTV 2025). Die Emissionspegel für beide Straßenabschnitte sind in Unterlage 17.1.2 Punkt 1.2.3 dargestellt.

Die Emissionsberechnung für die L 114 ergibt, dass die Emissionspegel bis zur B 74 um 2,4 dB(A) tags und 5,7 dB(A) nachts zunehmen. Es liegt somit eine erhebliche Zunahme der Emissionspegel nach Fertigstellung der A 20 vor. An einem Gebäude ( Objekt 251 ) beträgt der Beurteilungspegel mehr als 60 dB(A) nachts. An insgesamt 9 weiteren Gebäuden werden die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete überschritten.

Für das Gebäude mit Beurteilungspegel von mehr 60 dB(A) nachts wurde untersucht, welche Schallschutzmaßnahmen notwendig sind, um die Schwelle von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts einzuhalten. Für das Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete wurden keine aktiven Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen, da die Kosten zur Einhaltung des Immissionsgrenzwertes mehr als 50 Tsd. € betragen.

Zur Unterschreitung der Schwelle sind folgende Schallschutzmaßnahmen notwendig.

| ID  | Gebäude          | Maximaler Beurteilungspegel ohne Schallschutz in dB(A) |       | Maximaler Beurteilungspegel mit Schallschutz in dB(A) |       | Höhe Schallschutz in m | Länge Schallschutz in m | Kosten Schallschutz in € |
|-----|------------------|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
|     |                  | Tag                                                    | Nacht | Tag                                                   | Nacht |                        |                         |                          |
| 251 | Forst 7 — Estorf | 67                                                     | 61    | 64                                                    | 58    | 3                      | 50                      | 82.500                   |

Tabelle 38: Aktive Schallschutzmaßnahmen Bereich L114 — Schwelle 70/60 dB(A)

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Gebäude mit deren maximalen Beurteilungspegel über dem Immissionsgrenzwert für Mischgebiete angegeben.

| ID  | Gebäude                              | Maximaler Beurteilungspegel ohne Schallschutz in dB(A) |       |
|-----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|
|     |                                      | Tag                                                    | Nacht |
| 250 | Forst 12 — Estorf                    | 64                                                     | 58    |
| 251 | Forst 18 — Estorf                    | 64                                                     | 58    |
| 253 | Forst 20 — Estorf                    | 65                                                     | 58    |
| 254 | Forst 20 Ngb — Estorf                | 64                                                     | 57    |
| 256 | Himmelfortener Str. 27 — Bremervörde | 66                                                     | 59    |
| 257 | Himmelfortener Str. 21 — Bremervörde | 67                                                     | 60    |
| 259 | Himmelfortener Str. 15 — Bremervörde | 64                                                     | 58    |

| ID  | Gebäude                              | Maximaler Beurteilungspegel<br>ohne Schallschutz in dB(A) |       |
|-----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|
|     |                                      | Tag                                                       | Nacht |
| 262 | Elmer Landstr. 85 – Bre-<br>mervörde | 63                                                        | 57    |
| 263 | Elmer Landstr. 83 – Bre-<br>mervörde | 66                                                        | 60    |

Tabelle 39: Beurteilungspegel Bereich L 114 größer Immissionsgrenzwert Mischgebiet

## 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung wurde durch OBERMEYER Planen und Beraten GmbH ein Luftschadstoffgutachten erstellt (Unterlage 17.2). Dabei wurde [das offiziell eingeführte Schadstoffbe-rechnungsmodell RLuS 2012](#) ~~das Screeningmodell MLuS-02, geänderte Fassung 2005,~~ angewendet mit besonderem Augenmerk auf die „Leitschadstoffe“ für den Straßenverkehr, nämlich NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub>.

Die beurteilungsrelevante Luftschadstoffgesamtbelastung setzt sich aus der verkehrsbedingten Zu-satzbelastung aus dem betrachteten Straßennetz und der lokalen Schadstoffvorbelastung zusam-men.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass für den Prognosehorizont [2030](#) ~~2025~~ auf Grund des Baus der A 20 nicht mit Überschreitungen der Beurteilungswerte der 39. BImSchV in den benachbar-ten Siedlungsgebieten gerechnet werden muss.

## 6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Es werden keine Wassergewinnungsgebiete berührt. Auch Vorbehaltsgebiete sind nicht betroffen.



## 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Im gesamten Planungsprozess zum Neubau der A 20 im Abschnitt 6 sind mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbild erfolgt.

In den straßentechnischen Entwurf sind die weiter konkretisierten **straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen** integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden (z.B. Brückenbauwerke, Grünbrücken, Leiteinrichtungen).

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet.

**Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme** dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z.B. Einzäunungen (z.B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

Im Folgenden werden diese Maßnahmen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsverstöße sind dabei gesondert gekennzeichnet (§§).

Gemäß **§ 15 (3) BNatSchG** ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Die Anforderungen der agrarstrukturellen Belange werden durch folgende Grundsätze des Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt:

- Der weitaus größte Teil der Kompensationsflächen (rund 110 ha) verbleibt auch künftig in landwirtschaftlicher Nutzung, wobei naturschutzfachliche Bewirtschaftungsauflagen zu berücksichtigen sind.
- Landwirtschaftliche Gunstflächen wie hofnahe Flächen oder Äcker wurden gemieden.
- Die meisten Maßnahmenflächen liegen auf grundwassergeprägten, vermoorten Standorten mit geringer Ertragsleistung.
- Auf den ackerfähigen Standorten wurden vor allem linienhafte Maßnahmen (Baumreihen, Hecken, Saumstreifen) mit geringem Flächenbedarf vorgesehen.
- In Trassennähe wurden soweit möglich für die Landwirtschaft unwirtschaftliche Restflächen für die Kompensation herangezogen.
- Entsiegelbare Flächen wurden in die Planung einbezogen.

Damit wird dem Grundsatz Rechnung getragen, möglichst wenig landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung zu nehmen. Wenn dies dennoch erforderlich wurde, wurden Flächen ausgewählt, die keine für die Landwirtschaft besonders bevorzugte Lage bzw. Standortbedingungen aufweisen.

Die in diesem LBP vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen liegen weitgehend demselben Maßnahmenkonzept zugrunde. Es wird daher davon ausgegangen, dass trotz z.T. erhöhter Flächenanforderungen hinsichtlich des Kompensationsumfangs auch der überarbeitete Maßnahmenplan den Anforderungen des § 15 (3) BNatSchG im notwendigen Maße Rechnung trägt.

#### 6.4.1.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Die straßenbautechnische Planung berücksichtigt grundlegend eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme. Regelquerschnitt, Bauwerke, Knotenpunkte etc. wurden auf diesem Grundsatz entwickelt. Die mit §§ gekennzeichneten Maßnahmen dienen der Vermeidung von Verstößen gegen die Verbote des § 44 BNatSchG [12].

#### Trassierung

- Wahl einer im Vergleich konfliktarmen Variante im Bereich Hönu-Lindorf (Variante Süd 2)
- Verlegung der Achse im Bereich wertvoller Biotopbestände und wertvoller faunistischer Habitate (Bau-km 609+100 – Bau-km 609+400 – Kerbtal östlich der Oste, Bau-km 603+550 – Bau-km 604+400 – Waldgebiet Hönu – §§)
- Wahl der konfliktärmeren Quadranten für Auf- und Abfahrtrampen an den Knotenpunkten mit der B 495 und der L 114
- ~~Reduktion der Gradientenhöhe zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf gesamter Strecke~~
- Anheben der Gradienten zur Ermöglichung erforderlicher lichter Höhen bei den Brückenbauwerken zur Querung von Fließgewässern – §§ (Bauwerk Nr. 6-02 bei Bau-km 601+989 – Querung der Kornbeck, Bauwerk Nr. 6-11 bei Bau-km 608+994 – Querung der Oste, Bauwerk Nr. 6-14 bei Bau-km 610+879 – Querung des Buschweggrabens)

#### Querungsbauwerke

- Technisch bedingte und naturschutzfachlich dimensionierte Durchlässe / Unterführungen – §§ (Bauwerk Nr. 6-01a: Überführung der B 495 über die Kornbeck **[Vermeidungsmaßnahme 0.8.4 V<sub>CEF</sub>]**,  
Bauwerk Nr. 6-02: Überführung der A 20 über die Kornbeck **[Vermeidungsmaßnahme 0.8.1 V<sub>CEF</sub>]**,  
Bauwerk Nr. 6-03: Überführung der A 20 über den Graben im Kornbecksmoor **[Vermeidungsmaßnahme 0.8.4 V<sub>CEF</sub>]**,  
Bauwerke Nr. 6-06: Überführung der A 20 über den Hönu-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben **[Vermeidungsmaßnahme 0.5.3 V<sub>CEF</sub>]**,  
Bauwerk Nr. 6-06a: Überführung des Verbindungsweges über den Hönu-Lindorf-

Neuendammer Schiffgraben [**Vermeidungsmaßnahme 0.8.4 V<sub>CEF</sub>**],  
 Bauwerk Nr. 6-08: Überführung der A 20 über den Graben **zum Nieder-Ochtenhausener Schiffgraben** östlich der K 105 [**Vermeidungsmaßnahme 0.8.4 V<sub>CEF</sub>**],  
 Bauwerk Nr. 6-11: Überführung der A 20 über die Oste und den Ortmoorgraben [**Vermeidungsmaßnahmen 0.8 V<sub>CEF/FFH</sub> und 0.8.3 V<sub>CEF</sub>**],  
 Bauwerk 6-14: Überführung der A 20 über den Buschweggraben [**Vermeidungsmaßnahme 0.8.2 V<sub>CEF</sub>**],  
 Bauwerk Nr. 6-16: Überführung der A 20 über den Zulaufgraben zum Rehdengraben [**Vermeidungsmaßnahme 0.8.4 V<sub>CEF</sub>**].

- ~~• Technisch bedingte und naturschutzfachlich dimensionierte Überführungen (Kombinationen aus Wirtschaftswegeüberführung und Tierpassage) – §§~~  
~~(Bauwerk Nr. 6-04: Überführung der Gemeindestraße und der Faunapassage „Mehedorfer Straße“ über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.5.2 V<sub>CEF</sub>**],~~  
~~Bauwerk Nr. 6-09: Überführung des Wirtschaftswegs und der Faunapassage Weißer Moorweg über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.6 V**],~~  
~~Bauwerk Nr. 6-12: Überführung des Wirtschaftsweges und der Faunapassage „Hude“ über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.5.1 V<sub>CEF</sub>**]).~~
- ~~• Technisch bedingte und naturschutzfachlich ausgestattete Überführungen (Überflughilfen) – §§~~  
~~Bauwerk Nr. 6-07: Überführung der K 105 über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.5.4 V<sub>CEF</sub>**],~~  
~~Bauwerk Nr. 6-13: Überführung des Wirtschaftswegs Behrste über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.5.5 V<sub>CEF</sub>**]).~~
- Naturschutzfachlich begründete und dimensionierte Durchlässe (Kleintierdurchlässe/ Trockendurchlässe)  
 Bau-km 605+535, 605+799, 606+230, 606+288 und 607+090 [**Vermeidungsmaßnahme 0.6 V**] Bau-km 612+190, 605+279 [**Vermeidungsmaßnahme 0.8.5 V<sub>CEF</sub>**], Anschlussohr B 495 auf Bau-km Höhe 600+040, 600+070, 600+095 [**Vermeidungsmaßnahme 0.1.3 V**]
- Naturschutzfachlich begründete und dimensionierte Überführungen (Tierpassage/Grünbrücke Faunabrücke) – §§  
 Bauwerk Nr. 6-04a: Überführung der Faunabrücke „Mehedorfer Straße“ [**Vermeidungsmaßnahme 0.5.2 V<sub>CEF</sub>**]  
 (Bauwerk Nr. 6-05: Überführung der Faunapassagebrücke „Höhne“ über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.5 V<sub>CEF</sub>**])  
 Bauwerk Nr. 6-10a: Überführung der Faunabrücke „K 106“ über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.5.6 V<sub>CEF</sub>**]  
 Bauwerk Nr. 6-12a: Überführung der Faunabrücke „Hude“ über die A 20 [**Vermeidungsmaßnahme 0.5.1 V<sub>CEF</sub>**]).
- Einrichtung von Jagdruhezonen im Umfeld der Querungshilfen [**Vermeidungsmaßnahme 0.12 V**]

## Leiteinrichtungen, Schutzwände und -zäune

- Leiteinrichtungen (Amphibien) – §§  
~~Bau-km 609+410 – Bau-km 609+695 (Bereich der Querung des Waldgebietes Hude, Leitung zum Querungsbauwerk „Hude“ Bauwerk Nr. 6-12)~~  
 Bau-km  
 Bau-km 601+803 bis Bau-km 601+970 rechts und Bau-km 602+010 bis Bau-km 602+213 links (Leitung Querungsbauwerk Kornbeck BW Nr. 6-02),  
 Bau-km 603+180 bis Bau-km 604+340 rechts und Bau-km 603+282 bis Bau-km 603+480 links, Bau-km 603+700 bis Bau-km 604+740 links (Leitung zu den Querungsbauwerken Mehedorfer Straße BW Nr. 6-04a),  
 Bau-km 606+918 bis Bau-km 607+242 links (Sperrzaun südöstlich RRB EA 2.3),  
 Bau-km 607+399 bis Bau-km 607+955 rechts (Sperrzaun südwestlich Faunabrücke K 106),  
 Bau-km 609+153 bis Bau-km 610+275 rechts und Bau-km 609+401 bis Bau-km 610+294 links (Leitung zum Querungsbauwerk Hude BW Nr. 6-12a),  
 Bau-km 610+556 bis Bau-km 610+861 links (Sperrzaun südlich Buschweggraben).  
 [Vermeidungsmaßnahme 0.1.2 V<sub>CEF</sub>]
- ~~Leiteinrichtungen (Fledermäuse) – §§~~  
~~(links Bau-km 603+065 – Bau-km 603+590+370 sowie rechts Bau-km 603+065 – Bau-km 604+370 (entlang nördlichen Waldrand Höhne), Leitung zu den Querungsbauwerken Bauwerk Nr. 6-05: Überführung der Faunapassage „Höhne“ über die A 20 und Bauwerk Nr. 6-04: Überführung der Gemeindestraße und der Faunapassage „Mehedorfer Straße“ über die A 20); gleichzeitig Kollisionsschutz (s.u.) [Vermeidungsmaßnahme 0.5V<sub>CEF</sub> und 0.5.2 V<sub>CEF</sub>]~~
- Kollisionsschutzwände Kollisionsschutzzäune / Leiteinrichtungen (Fledermäuse) – §§  
 Bau-km 601+803 bis Bau-km 602+010 links und Bau-km 601+803 bis Bau-km 602+016 rechts (Querungsbauwerk Kornbeck)  
~~Bau-km 603+065 – Bau-km 604+370~~ Bau-km 602+740 bis Bau-km 604+830 links, Bau-km 603+061 bis Bau-km 604+700 rechts (Querungsbauwerk „Faunapassage Mehedorfer Straße“, Bereich der Querung des Waldgebietes Höhne, Querungsbauwerk „Faunapassage Höhne“),  
~~Bau-km 604+780 – Bau-km 604+820 (Querungsbauwerk K 105)~~  
~~Bau-km 608+930 – Bau-km 609+170~~ 608+851 bis 609+157 links und Bau-km 608+863 bis 609+169 rechts (Ostequerung),  
~~Bau-km 609+405 – Bau-km 609+695~~ Bau-km 609+403 bis 609+691 links und 609+408 bis 609+693 rechts (Bereich der Querung des Waldgebietes Hude, Querungsbauwerk „Faunapassage Hude“)  
~~Bau-km 610+280 – Bau-km 610+320 (Querungsbauwerk Wirtschaftsweg Behrste)~~  
 Bau-km 610+835 bis 610+921 links und 610+850 bis 610+935 rechts (Querungsbauwerk Buschweggraben)  
 [Vermeidungsmaßnahme 0.8.1 V<sub>CEF</sub>, 0.5 V<sub>CEF</sub>, 0.5.2 V<sub>CEF</sub>, ~~0.5.4 V<sub>CEF</sub>~~, 0.8 V<sub>CEF/FFH</sub>, 0.5.1 V<sub>CEF</sub>, 0.8.2 V<sub>CEF</sub> ~~0.5.5 V<sub>CEF</sub>~~]
- Kollisionsschutzzäun / -wand / -wall für den Uhu  
 Bau-km 602+740 bis Bau-km 604+700 rechts (Kernlebensraum Uhu Waldgebiet Höhne),  
 Bau-km 611+340 – 612+405 (Kernlebensraum Uhu Waldgebiet Bötze)

- Irritationsschutzwände, **Höhe 2 m** (Fledermäuse) auf den querenden Tierpassagen – §§  
(Bauwerk Nr. 6-02: Überführung der A 20 über die Kornbeck (in Kombination mit Kollisionsschutz s.o.),  
Bauwerk Nr. 6-04a: Überführung der Gemeindefauna- und der Faunapassage „Mehedorfer Straße“ über die A 20,  
Bauwerk Nr. 6-05: Überführung der Faunapassage „Höhne“ über die A 20,  
~~Bauwerk Nr. 6-07: Überführung der K 105 über die A 20,~~  
**Bauwerk Nr. 6-11: Überführung der A 20 über die Oste (in Kombination mit Kollisionsschutz s.o.),**  
Bauwerk Nr. 6-12a: Überführung des Wirtschaftsweges und der Faunapassage „Hude“ über die A 20,  
~~Bauwerk Nr. 6-13: Überführung des Wirtschaftsweges Behrste über die A 20,~~  
Bauwerk 6-14: Überführung der A 20 über den Buschweggraben (in Kombination mit Kollisionsschutz s.o.)  
**[Vermeidungsmaßnahme 0.8.1 V<sub>CEF</sub>, 0.5.2 V<sub>CEF</sub>, 0.5.3 V<sub>CEF</sub>, 0.5.4 V<sub>CEF</sub>, 0.8 V<sub>CEF/FFH</sub>, 0.5.1 V<sub>CEF</sub>, 0.5.5 V<sub>CEF</sub>, 0.8.2 V<sub>CEF</sub>]**
- Lärm- und Sichtschutzwände / -wälle für störungsempfindliche Tiere, siehe Kollisionsschutzwände / Irritationsschutzwände
- Wildschutzzäune auf gesamter Länge entlang der A 20, fischottergerecht / mittel- und großsäugerdicht ausgeführt – §§  
**Im Kernjagdgebiet des Uhus in den Bereichen der Höhne (Bau-km 601+100 bis 607+300) und Bötze (Bau-km 608+780 bis 612+405), beinhaltet die für den Fischotter relevanten Bereiche 100m beiderseits der Bauwerke Nr. 6-02 (Überführung der A 20 über die Kornbeck), Nr. 6-03 (Überführung der A 20 über den Graben im Kornbecksmoor), Nr. 6-06 (Überführung der A 20 über den Höhne-Lindorf-Neuendammer Schiffgraben), Nr. 6-08 (Überführung der A 20 über den Graben zum Nieder-Ochtenhausener Schiffgraben), Nr. 6-11 (Überführung der A 20 über die Oste und den Ortmoorgraben), Nr. 6-14 (Überführung der A 20 über den Buschweggraben), Nr. 6-16 (Überführung der A 20 über den Zulaufgraben zum Rehdengraben) Nr. 6-11 (Überführung der A 20 über die Oste und den Ortmoorgraben) zusätzlich als Vermeidungsmaßnahme für den Fischotter 100 m beiderseits des Bauwerks Nr. 6-01a (Überführung der B 495 über die Kornbeck) beinhaltet für den Wolf relevanten Bereiche entlang von Oste und Buschweggraben sowie Waldgebiet Höhne**  
**[Vermeidungsmaßnahme 0.9 V<sub>CEF</sub>]**
- ~~Fischotterleitzaun am Bauwerk BW 6-01a (Überführung der B495 über die Kornbeck) – §§~~

#### 6.4.1.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

##### Bauzeitliche Schutzmaßnahmen

- Festlegung von Tabuflächen (Lebensräume hoher und sehr hoher Bedeutung)
- Verzicht oder Reduzierung von Baustreifen im Bereich wertvoller Biotop- und Habitats durch fortlaufende Abstimmungen zwischen Technischer Planung und Landschaftspflegerei-



scher Begleitplanung, z.B. im Bereich des Waldgebietes Höhne Bau-km 603+200 – 604+400, im Bereich der Oste einschließlich des Kerbtals östlich der Oste Bau-km 608+900 – 609+400

- Schutzzäune zur Begrenzung des Baufeldes (Schutz von Vegetation, [Einzelbaumschutz](#), Habitaten, Boden, Gewässern);  
temporäre Amphibienschutzzäune zur Vermeidung von Tierfallen bei Baugruben – §§  
~~links Bau-km 608+740 – Bau-km 608+810, beidseitig Bau-km 609+410 – Bau-km 609+695~~  
~~Bau-km 614+190 bis 604+375 rechts, Bau-km 603+350 bis 604+410 links,~~  
~~Bau-km 606+930 bis 607+285 links, Bau-km 607+345 bis 320+063 rechts,~~  
~~Bau-km 609+019 bis 610+900 rechts, Bau-km 609+019 bis 610+305 links~~  
[Vermeidungsmaßnahme 0.1.1 V<sub>CEF</sub>]
- ~~Einzelbaumschutz; Aussparung des Wurzelbereichs bei Bodenabtrag (evtl. Einbau eines Wurzelvorhangs)~~
- Bauzeitenregelung in Abhängigkeit von betroffenen Tierarten – §§  
Bauzeitenregelung für Knoblauchkröte, [Moorfrosch und Kammmolch](#) – Gehölzbestände im Bereich Hude (Bau-km 609+450 bis Bau-km 609+550): Fällen von Bäumen und Sträuchern in den Wintermonaten (November - Februar), Roden der Wurzelstöcke im darauf folgenden April/Mai. [Vermeidungsmaßnahme 0.2 V<sub>CEF</sub>]  
Bauzeitenregelung für gehölzbewohnende Fledermäuse – Waldflächen in folgenden Trassenbereichen: Waldgebiet Höhne (Bau-km 603+260 - 603+500 und Bau-km 603+850 - 603+950), Nadelforst südöstlich von Höna-Lindorf (Bau-km 605+800 - 605+950), Nadelforst östlich von Höna-Lindorf (Bau-km 606+350 - 606+410), Nadelforst östlich der Oste (Bau-km 609+450 - 609+550) sowie Baumreihe aus alten Eichen östlich der Oste (Bau-km 609+100): Fällarbeiten gem. den Vorgaben des § 39 BNatSchG vom 01. Okt. bis 28. Feb. Innerhalb von Wäldern: Fällung der Gehölze im Kernwinter (1. Nov. bis 28. Feb.); zu fällende Bäume sind auf Besatz zu kontrollieren, bei Bedarf sind geeignete Maßnahmen (z.B. Verschluss von Höhlen/Spalten) zu ergreifen. [Vermeidungsmaßnahme 0.3 V<sub>CEF</sub>]  
Bauzeitenregelung für lichtempfindliche Fledermäuse – Oste (Bau-km 608+994.117), Buschweggraben im Bereich der geplanten Trasse der A 20 (Bau-km 610+878.710), Bereich der Höhne (603+050 bis Bau-km 604+370), Bereich Hude (Bau-km Bau 609+581.311), Bereich der Überführung des Wirtschaftswegs Behrste über die A 20 (Bau-km 610+304.170): Nachtbauverbot, Verzicht auf künstlicher Lichtquellen [Vermeidungsmaßnahme 0.3.1 V<sub>CEF</sub>]  
Bauzeitenregelung für Brutvögel – im gesamten Trassenbereich: Beginn der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Avifauna (Anfang März bis Ende August), Rodung oder Rückschnitt von Gehölzen und Röhrichtern gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Winter zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar [Vermeidungsmaßnahme 0.4 V<sub>CEF</sub>]  
Bauzeitenregelung für den Fischotter – Kornbeck (Bau-km 601+989.370), Buschweggraben (Bau-km 610+878.710), Oste und Ortmoorgraben (Bau-km 608+994.117); BW 6-01a - Überführung der B495 über die Kornbeck (Bau-km [B495]: 300+435.000): Nachtbauverbot, Verzicht auf künstlicher Lichtquellen [Vermeidungsmaßnahme 0.7 V<sub>CEF</sub>]  
Brückenbauwerk im Bereich der Oste – (Bau-km 608+994.117): Beschränkung des Zeitraumes für Lärmintensive Rammarbeiten in der Bauphase auf die Wintermonaten von Anfang Dezember (12) bis Ende Februar (02) auf die Sommermonaten von Anfang Juni (06) bis Ende



August (08), Nachtbauverbot, Verzicht auf Baustellenausleuchtung [**Vermeidungsmaßnahme 0.8 V<sub>CEF/FFH</sub>**]

- Schutz vor Bodenverdichtung durch Verwendung druckmindernder Auflagen (**Gley und Moorböden**)
- Wahl angepasster und flächensparender Bauverfahren (Vorkopfbauweise im Bereich des Brückenbauwerks Oste)
- Ausweisung von Umleitungen für Radfahrer und Spaziergänger bei temporär unterbrochenen Wegebeziehungen

#### 6.4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Planung der Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt die Anforderungen der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG [12]) an funktionsbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und des Artenschutzrechts (§ 44 BNatSchG [12]) an artspezifische funktionserhaltende Maßnahmen. Grundsätzlich wird dabei von multifunktionalen Kompensationsmöglichkeiten ausgegangen, d.h. die Kompensation der Eingriffe in Lebensraumfunktionen über biotopbezogene Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen trägt auch zur Kompensation der Beeinträchtigungen abiotischer Landschaftsfaktoren (hier: Boden/Wasser) bei. Ein besonders enger Funktionsbezug ist bei der Durchführung der artenschutzrechtlich gebotenen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, so dass diese in besonderer Weise das Maßnahmenkonzept determinieren. Demgegenüber können die Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Eingrünung der Autobahntrasse (Böschungen, Seitenstreifen etc.) aufgrund der Überlagerung mit den betriebsbedingten Beeinträchtigungen nur als Beitrag zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds (visuelle Beeinträchtigungen) gewertet werden. Wesentliche Grundsätze zur Multifunktionalität und zur Ableitung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung sind in den Hinweisen „Anwendung der RLBP 2009 [19]“ der niedersächsischen Straßenbauverwaltung (NLStBV 2011) dargestellt und wurden bei der vorgelegten Planung zugrunde gelegt.

Art und Umfang der Beeinträchtigungen und damit auch die inhaltlichen Anforderungen an die Kompensationsplanung werden durch die charakteristischen landschaftsökologischen Verhältnisse und Biotopfunktionen in den Bezugsräumen bedingt und sind in der Eingriffsermittlung und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag detailliert ermittelt worden. Das Maßnahmenkonzept greift diese bezugsraumspezifischen Anforderungen auf und strebt an, die Beeinträchtigungen durch entsprechend angepasste Kompensationsmaßnahmen innerhalb der Bezugsräume auszugleichen, wobei schon aufgrund des Zuschnitts der Bezugsräume und der artenschutzrechtlichen Anforderungen keine ausgeglichene Bilanz zwischen Eingriff und Ausgleich innerhalb jedes Bezugsraums möglich ist. Die Bezugsräume stellen hinsichtlich des Kompensationskonzepts vor allem einen fachlichen Rahmen zur Ableitung landschaftsgerechter Maßnahmen dar.

Zur Darstellung der Kompensationsmaßnahmen wird auf folgende kartografische und tabellarische Unterlagen verwiesen:

- Einen Überblick über die Lage **und Verteilung** der Kompensationsmaßnahmen gibt Unterlage 9.1.1 mit den Karten 1 und 2 (M 1:10.000) **und der Maßnahmenübersichtslageplan (M 1:5.000)**

mit den Karten 1 bis 4. Nach Teilgebieten durchnummeriert sind die Vermeidungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ohne die trassennahen Gestaltungsmaßnahmen.

- ~~Detaildarstellung~~ Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Trassenverlauf in 22 19 Einzelblättern der Unterlage 9.2.1 (M 1:1.000/1:5.000 bei großflächigen Maßnahmen bzw. Maßnahmen, die nicht mehr innerhalb der trassenbezogenen Blattschnitte liegen), inkl. trassennaher Gestaltungsmaßnahmen (zugleich Ausgleich Landschaftsbild).
- Maßnahmenblätter Lageplan der trassenfernen landschaftspflegerischen Maßnahmen für alle Maßnahmenkomplexe und Einzelmaßnahmen (Unterlage 9.2.23).

Die Nummerierung der Kompensationsflächen in den Karten und Maßnahmenblättern erfolgt von West nach Ost fortlaufend. Innerhalb der Bezugsräume wurden für Komplexmaßnahmen und für nahe bei einander liegende Einzelmaßnahmen Unternummern mit zwei Ziffern vergeben (Gliederung nach landschaftlich ähnlichen Teilbereichen, s. Kartenlegenden).

Eine Übersicht zu den Kompensationsmaßnahmen ist in **Tabelle 40** beigefügt.

| M.Nr.                                    | Maßnahmentyp                                                                           | ~ Größe / Länge           |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.1 A <sub>CEF</sub>                     | Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna <del>trassenfern</del> | 24,54 48 ha               |
| 1.2 A <sub>CEF</sub>                     |                                                                                        | 15,09 14,80 ha            |
| 1.3 A <sub>CEF</sub>                     | Anlage eines Feuchtbiotops / Kleingewässers <del>trassenfern</del>                     | 27,09 36 ha               |
| 1.4 A <sub>CEF</sub>                     |                                                                                        | 0,23 5 ha                 |
|                                          |                                                                                        | 66,96 64 ha               |
| 1.5 A                                    | Entwicklung von nährstoffarmen Feuchtbiotopen und Gagel-Gebüsch                        | 0,58 ha                   |
| 1.6 V <sub>CEF</sub><br>A <sub>CEF</sub> | Anlage einer Hecke mit Überhältern <del>trassenfern</del>                              | 784 850 m<br>(0,77 42 ha) |
| 1.7 V <sub>CEF</sub>                     | Anlage einer Hecke mit Überhältern                                                     | 755 m<br>0,75 ha          |
| 1.8 A                                    | Anlage einer Hecke mit Überhältern                                                     | 827 m<br>0,83 ha          |
| 1.9 A                                    | Ergänzung Baumreihe                                                                    | 390 m<br>Lückenpfl.       |
| 2.1 A <sub>CEF</sub>                     | Grünlandextensivierung und Habitatverbesserung für die Avifauna <del>trassenfern</del> | 29,42 31,62 ha            |
| 2.2 A <sub>CEF</sub>                     | Ökologische Optimierung einer Teichanlage <del>trassenfern</del>                       | 0,32 7 ha                 |
| 2.3 A                                    | Anlage eines Flachgewässers mit Röhricht / Sumpfbzone                                  | 1,39 ha                   |
| 2.4 A <sub>CEF</sub>                     | Waldumbau u. -entwicklung                                                              | 3,99 ha                   |

| M.Nr.                                | Maßnahmentyp                                                                                                                               | ~ Größe / Länge                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2.5 V <sub>CEF</sub>                 | Anlage von Hecken u. Grünlandansaat / -<br>extensivierung                                                                                  | 7,49 ha                                      |
| 2.6 V <sub>CEF</sub>                 | Anlage von Flachgewässern u. Entwicklung von<br>Feuchtbrachen                                                                              | 3,60 ha                                      |
| 2.7 V <sub>CEF</sub>                 | Optimierung u. Vernetzung von linearen Gehölzbe-<br>ständen                                                                                | 1,43 ha                                      |
| 3.1 V <sub>CEF</sub>                 | Anlage von Gehölzreihen für Biotopverbund zum Of-<br>fenland                                                                               | 2710 690 m<br>(2,32 1,29 ha)                 |
| 3.2 V                                | Grünlandentwicklung (Extensivierung / Ansaat)                                                                                              | 2,92 3,23 ha                                 |
| 3.3.1 V <sub>CEF</sub>               | Waldrandentwicklung, Bestandsstabilisierung                                                                                                | 0,86 ha                                      |
| 3.3.2 V                              | ruderaler Waldsaum / Brachstreifen                                                                                                         | 1,54 ha                                      |
|                                      |                                                                                                                                            | unterschiedl.<br>breit (10m /<br>4m) 7,24 ha |
| <del>3.3 V (3.3.1 –<br/>3.3.2)</del> | <del>Waldrandentwicklung und Bestandsstabilisierung so-<br/>wie Entwicklung eines ruderalen Waldsau-<br/>mes/Brachstreifens</del>          | <del>ges. 2,66 ha</del>                      |
| 3.4 A                                | Ökologische Optimierung Moorweiher und Umfeld<br>–trassenfern                                                                              | 2,62 ha (Teil-<br>flächen) ges.<br>2,55 ha)  |
| 3.7 A <sub>CEF</sub>                 | Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem<br>Saumstreifen                                                                             | 529 m 0,79 ha                                |
| 3.12 V <sub>CEF</sub>                | <del>Anlage von wegebegleitenden Heckenstrukturen (Len-<br/>kungsfunktion)</del> Wegebegleitende Gehölzstruktur, Bö-<br>schungsbepflanzung | <del>830 414 m</del><br>(0,41 25 ha)         |
| 3.13 V <sub>CEF</sub>                | Anlage einer Streuobstwiese u. extensive Grünland-<br>nutzung                                                                              | 3,05 ha                                      |
| 3.14 V <sub>CEF</sub>                | Anpflanzung Hecke mit Überhältern                                                                                                          | 351 m 0,35 ha                                |
| 3.15 V <sub>CEF</sub>                | Anpflanzung Hecke - inkl. Begrünung Fauna-brücke                                                                                           | 93 m 0,01 ha                                 |
| 3.16 V <sub>CEF</sub>                | Anpflanzung Hecke (beidseitig straßenbegleitende<br>Lenkungsfunktion)                                                                      | 971 m 0,97 ha                                |
| 3.17.1 A <sub>FCS</sub> /<br>CEF     | Entwicklung/Optimierung eines Rotbuchen-<br>/Stieleichenmischbestandes                                                                     | 1,0 ha                                       |
| 3.17.2 A <sub>FCS</sub> /<br>CEF     | Entwicklung/Optimierung eines Rotbuchen-<br>/Stieleichenmischbestandes d. Strukturierung d. Wal-<br>des und Kleinstgewässer                | 4,4 ha                                       |

| M.Nr.                            | Maßnahmentyp                                                                                 | ~ Größe / Länge           |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 3.17.3 A <sub>FCS</sub> /<br>CEF | Lineare Wald-Strukturierungsmaßnahmen                                                        | 0,5 ha                    |
| 3.17.4 A <sub>FCS</sub> /<br>CEF | Entwicklung und Optimierung des Haupteerschließungsweges der Höhne für Fledermäuse           | 0,5 ha                    |
| 3.5 E <sub>(Wald)</sub>          | Waldentwicklung – Aufforstung                                                                | 1,44 ha                   |
| 3.6 E <sub>(Wald)</sub>          | Waldentwicklung – Aufforstung – <b>trassenfern</b>                                           | 2,35 ha                   |
| 3.7 A <sub>CEF</sub>             | Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem Saumstreifen – <b>trassenfern</b>             | 525 m<br>(0,78 ha)        |
| 3.8 V <sub>CEF</sub>             | Anlage von wegebegleitenden Heckenstrukturen (Lenkungsfunktion)                              | 1.190 m<br>(0,36 ha)      |
| 3.9 V <sub>CEF</sub>             | Rodung von Gehölzen (Schutzmaßnahme Fledermäuse)                                             | 0,03 ha                   |
| 3.10 A <sub>CEF</sub>            | Entwicklung einer reich strukturierten Saumstruktur                                          | 0,41 ha                   |
| 3.11 V <sub>CEF</sub>            | Kurzrasige Krautflur                                                                         | 0,22 ha                   |
| 4.1 E <sub>(Wald)</sub>          | Waldentwicklung / Aufforstung                                                                | 1,32 05 ha                |
| 4.2 A                            | Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem Saum                                          | 156 295 m<br>(0,16 32 ha) |
| 4.3 A                            | Neuanlage Baumreihe mit Saumstreifen                                                         | 577 615 m<br>(0,29 39 ha) |
| 4.4 A <sub>CEF</sub>             | Anlage einer Hecke mit Überhältern und breitem Saumstreifen – <b>trassenfern</b>             | 725 720 m<br>(1,08 ha)    |
| 4.5 V <sub>CEF</sub>             | Anlage einer Baumreihe mit breitem Saum                                                      | 164 m<br>(0,08 ha)        |
| 4.6 A                            | Anlage von zwei Hecken                                                                       | 564 m<br>0,56 ha          |
| 4.7 V                            | Entwicklung einer Gras- und Staudenflur                                                      | 0,38 ha                   |
| 5.1 A <sub>CEF</sub>             | Anlage eines Flachgewässers mit Röhricht-/Sumpfbzone                                         | 3,35 37 ha                |
| 5.2 A <sub>CEF</sub>             | Grünlandextensivierung zur Habitatverbesserung für die Avifauna                              | 3,36 5 ha<br>6,71 ha      |
| 5.3 A <sub>CEF</sub>             | Grünlandansaat zur Habitatverbesserung für die Avifauna                                      | 1,35 ha                   |
| 5.4 A                            | Grabenberme mit Röhricht-/Hochstaudenflur und Gehölzgruppen                                  | 1.100 m<br>(0,55 ha)      |
| 5.5 A <sub>CEF</sub>             | Ökologische Umgestaltung einer Kleientnahmestelle (Röhrichtentwicklung) – <b>trassenfern</b> | 3,21 2 ha                 |

| M.Nr.                             | Maßnahmentyp                                                                                                                    | ~ Größe / Länge                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 5.6 V <sub>CEF</sub>              | Anlage einer Hecke                                                                                                              | 481 m<br>0,48 ha                    |
| 6.1 A                             | Sukzessionsfläche auf Acker                                                                                                     | 1,24 58 ha                          |
| 6.2 A <sub>CEF</sub>              | Regeneration eines Kerbtals                                                                                                     | 1,25 7 ha<br>(Teilflächen)          |
| 6.3.1 A <sub>CEF</sub>            | Gehölz-/Waldrandentwicklung                                                                                                     | 296 m<br>0,30 ha                    |
| 6.3.2 A <sub>CEF</sub>            | Gehölz-/Waldrandentwicklung                                                                                                     | 460 m<br>0,46 ha                    |
| <del>6.3 A (6.3.1 – 6.3.3)</del>  | <del>Gehölz-/Waldrandentwicklung (6.3.3 A – trassenfern)</del>                                                                  | <del>810 m<br/>(0,85 ha)</del>      |
| 6.4.1 V <sub>CEF</sub>            | Anlage von wegebegleitenden Heckenstrukturen (Lenkungsfunktion)                                                                 | 160 940 m<br>(0,0524 ha)            |
| 6.4.2 V <sub>CEF</sub>            | Anlage einer Wall-Hecke mit Überhältern                                                                                         | 210 00 m<br>(0,15 ha)               |
| 6.5 A                             | Anlage eines Flachgewässers mit Schutzhecke sowie Ergänzung einer Baumreihe                                                     | ges. 0,15 ha                        |
| <del>6.6 A</del>                  | <del>Rodung einer Fichtenreihe und Waldrandgestaltung – trassenfern</del>                                                       | <del>0,18 ha (165 m linear)</del>   |
| <del>6.7 V<sub>CEF</sub></del>    | <del>Anlage einer Strauch-Hecke</del>                                                                                           | <del>55 m<br/>(ca. 0,03 ha)</del>   |
| 6.8 V                             | Waldrandentwicklung und Waldstabilisierung                                                                                      | 0,434 ha                            |
| 6.9 A <sub>CEF</sub>              | Waldumbau                                                                                                                       | 0,92 ha                             |
| <del>7.1 E<sub>(Wald)</sub></del> | <del>Aufforstung und Anlage eines Flachgewässers mit Sukzessionsbereich</del>                                                   | <del>0,74 ha</del>                  |
| <del>7.2 E<sub>Wald</sub></del>   | <del>Waldentwicklung – Aufforstung</del>                                                                                        | <del>1,50 ha</del>                  |
| 7.2.1 E <sub>Wald</sub>           | Waldentwicklung - Aufforstung                                                                                                   | 1,27 ha                             |
| 7.2.2 V <sub>CEF</sub>            | Ergänzung einer Hecke                                                                                                           | 75 m 0,07 ha                        |
| 7.2.3 V <sub>CEF</sub>            | Wegebegleitende Heckenstruktur, Böschungsbepflanzung                                                                            | 92 m 0,07 ha                        |
| 7.3.1. A <sub>CEF</sub>           | Anlage von Flachgewässern mit Sumpfzone                                                                                         | 0,22 ha                             |
| 7.3.2. A <sub>CEF</sub>           | Ergänzungspflanzung in vorhandenen Baumreihen und Hecken-Neuanlage                                                              | 475 m<br>0,32 ha                    |
| 7.3.3. A <sub>CEF</sub>           | Gewässerrandstreifen (bachbegleitende Uferstaudenflur)                                                                          | 466 m<br>0,47 ha                    |
| <del>7.3 A (7.3.1 – 7.3.2)</del>  | <del>Anlage von zwei Flachgewässern mit Sumpfzone sowie Wiederherstellung und Neuanlage von zwei Hecken bzw. Gehölzreihen</del> | <del>ges. 0,46 ha /<br/>355 m</del> |

| M.Nr.                   | Maßnahmentyp                                                                                | ~ Größe / Länge           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 7.4 A                   | Anlage einer Hecke mit Überhältern                                                          | 315 m<br>(0,16 ha)        |
| 7.5 A <sub>CEF</sub>    | Anlage Wall-Hecken mit Überhältern (Biotopverbund)                                          | 715 25 m<br>(0,71 36 ha)  |
| 7.6 V <sub>CEF</sub>    | Anlage von wegebegleitenden Heckenstrukturen (Lenkungsfunktion)                             | 540 m<br>(0,16 ha)        |
| 7.7 V <sub>CEF</sub>    | Anlage Hecken mit Überhältern                                                               | 983 m<br>1,00 ha          |
| 8.1 A <sub>CEF</sub>    | Anlage eines breiten Saumstreifens (Wegrand-Acker) von Hecken mit Überhältern – trassenfern | 295 725 m<br>(0,30 36 ha) |
| 8.2 A                   | Anlage einer Wall-Hecke mit Überhältern                                                     | 426 m<br>0,43 ha          |
| 9.1 A                   | Entwicklung eines Feuchtbiotopkomplexes, Anlage eines Gewässerrandstreifens – trassenfern   | 2,4 ha<br>+ 0,50 ha       |
| 9.2 E <sub>Wald</sub>   | Waldentwicklung – Aufforstung                                                               | 3,70 ha                   |
| 10.1 A                  | Anpflanzung von Einzelbäumen als Allee mit Rasenan-saat                                     | 1.096 m                   |
| 10.2 A                  | Baum- bzw. Strauchpflanzung in Gruppen mit Rasen-ansaat/ halbruderale Gras- und Staudenflur | 2,45 ha                   |
| 10.3 A                  | Strauchpflanzung, flächig                                                                   | 1,46 ha                   |
| 10.4 A-V <sub>CEF</sub> | Feldgehölze an Faunabrücke (Bw 6-12a)                                                       | 0,72 ha                   |
| 10.5 A                  | Feldgehölze mit umgebenden Rasenflächen und Baumgruppen                                     | 8,97 ha                   |
| 10.6 A                  | Landschaftsgerechte Grabengestaltung mit einseitiger Röhrichtberme / Hochstaudenflur        | 2,59 ha                   |

Tabelle 40: Maßnahmenübersicht (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Die Trasse des 6. BA der Küstenautobahn verläuft überwiegend über Ackerflächen und artenarmes Intensivgrünland, so dass eine Überbauung von hochwertigen Biotopen weitgehend vermieden wird, was sich auch in den relativ geringen biotopbezogenen Kompensationsanforderungen niederschlägt. Durch technische Maßnahmen werden zudem bei den Querungsbauwerken über Gewässer (Kornbeck, Oste, weitere kleine Vorfluter) die Zerschneidungswirkungen bauseitig minimiert. Als Beitrag zur Aufrechterhaltung des Biotopverbunds im Bereich der Geestplatten werden vor allem im Bereich der Hühne (Bezugsraum 3) sowie den durch Feldgehölze geprägten Geestbereichen der Bezugsräume 1 und 7 spezielle Faunapassagebrücken gebaut, die vor allem für querende Fledermäuse konzipiert sind. In diesem Zusammenhang werden zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bei den betroffenen Fledermaus-Populationen zusätzlich vegetationstechnische Maßnahmen im Umfeld der Faunapassagebrücken erforderlich (Anlage von Hecken als Leitstrukturen, Optimierung von Nahrungsbiotopen u.a.). Diese landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Darstellungen der Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt und werden fortlaufend mit die-



sen nummeriert. Unabhängig von ihrer naturschutzrechtlichen Einstufung als spezifische Vermeidungsmaßnahmen kann ihnen zugleich eine Bedeutung als Ausgleichsmaßnahme, z.B. für die Avifauna (z.B. trassenferne Hecken als Bruthabitat) oder Boden/Wasser (Waldsaumentwicklung/Brachstreifen an der Höhne), zukommen. Zu den artenschutzrechtlich erforderlichen vorgezogenen Vermeidungsmaßnahmen gehören auch die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Entwicklung eines Ausweichlebensraums für den trassennah brütenden Uhu im Bereich der Höhne (Optimierung des Jagd- / Nahrungsgebietes durch Maßnahmen am Südrand der Höhne und im Bereich Fresenburgsmoor).

Art und Umfang der **Kompensationsmaßnahmen** werden quantitativ vor allem durch die anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der störepfindlichen Offenland-Brutvogelzönose in der grünlandgeprägten Mehe-Oste-Niederung (Bezugsraum 2) sowie durch die Beeinträchtigung von Gehölzgebundenen Brutvögeln auf den durch Hecken und Baumreihen gegliederten Geestplatten bei der Querung der Flussaue der Oste (Bezugsraum 6) bedingt. Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzbeitrag Unterlage 19.2) liegt ein Katalog von störepfindlichen und bestandsgefährdeten Brutvogelarten vor, für die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände artspezifische **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** (CEF-Maßnahmen) durchzuführen sind. Für die Offenlandarten konzentrieren sich die Maßnahmen in der Kornbecksniederung (M.Nr. 1.1 – 1.4), und dem Moorgrünland am Neuendammer Schiffgraben (M.Nr. 2.) und der Flussaue Oste (M.Nr. 5.1 – 5.5). Für die gefährdeten Brutvögel der halb-offenen Feldmark erfolgen jeweils CEF-Maßnahmen durch die Neuanlage von Baum-Strauch-Hecken mit Saumstreifen in den betroffenen Geestbereichen. Die fachlichen Anforderungen hängen im Wesentlichen von den artspezifischen Anforderungen der betroffenen Vogelarten an ihre Bruthabitate ab. Im Sinne der kumulierenden Ausgleichswirkung werden vor allem die Maßnahmen in der Kornbecksniederung so ausgestaltet, dass sie einen adäquaten Ausgleich für die temporäre Beeinträchtigung von Rastvögeln, vor allem nahrungssuchenden Gänsen und Kranichen, haben (Erfüllung des geringen rastvogelspezifischer Kompensationsbedarf von 9,49 ha). Nähere Erläuterungen zu den Anforderungen an die Kompensation, auch hinsichtlich der zeitlichen Umsetzung, sind in den jeweiligen Maßnahmenblättern zu finden. Hinsichtlich der räumlichen Lage ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass CEF-Maßnahmen für die vom Eingriff betroffene Population wirksam sein müssen, so dass eine räumliche Nähe zum Eingriffsraum gegeben sein muss. Diesen Anforderungen wird das gewählte Kompensationskonzept gerecht.

Die **Gesamtfläche** der Kompensationsmaßnahmen (inkl. ca. 10,27 ha vegetations-technischer Vermeidungsmaßnahmen abseits der Trasse bzw. Querungsbauwerke) beträgt ca. **168,49 ha** ~~142,72 ha~~. (Flächen ohne Maßnahmen im Trassenbereich auf Böschungen etc.; im trassennahen Bereich wird aufgrund der Schutzanforderungen für strukturgebunden jagende Fledermäuse weitgehend auf eine Bepflanzung der Böschungen verzichtet.). Dazu gehören nicht die Maßnahmen im Trassenbereich (Böschungen etc.). Eingeschlossen sind in die Gesamtfläche 3,70 ha für eine waldbaulich erforderliche Ersatzaufforstung bei Hippstedt-Heinschenwalde und 2,87 ha Feuchtbiootope, die bereits als Kompensationsflächen für andere Eingriffe angelegt wurden, aber aus funktionalen Gründen einbezogen und ökologisch optimiert werden. Die Gesamtfläche der dem Projekt A20 6. Bauabschnitt zugewiesenen Kompensationsflächen beträgt somit **165,55 ha** (ohne Gestaltungsmaßnahmen im direkten Trassenbereich, z.B. lokale Gehölzpflanzungen auf Böschungen, die z.T. als Landschaftsbild-Ausgleich wirksam sind). Hier erfolgen unter anderem Gehölzanpflanzungen auf rund 26,8 ha (plus 4.300 m linear), die als Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds wirksam sind. die

Fläche für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (~~CEF~~) liegt bei 112,86 ha. Diese Flächen übernehmen neben ihrer primär avifaunistischen Ausgleichsbedeutung auch weitere landschaftsökologische Ausgleichsfunktionen. Mit rund 113 ha 107 ha verbleibt der größte Teil der Kompensationsflächen auch zukünftig für eine eingeschränkte Grünlandnutzung (inkl. Prämienberechtigung) erhalten, wenn auch mit den für die Erreichung der Kompensationsziele erforderlichen Bewirtschaftungsauflagen. Biotope ohne eine landwirtschaftliche Nutzung umfassen knapp rund 56 ha 35,72 ha, wobei es sich zum größeren Teil um Waldflächen bzw. Sukzessionsflächen und lineare Gehölzbestände, aber auch um die Entwicklung/Optimierung von Feuchtbiotopkomplexen handelt (siehe auch Tabelle 40).

Den flächenmäßig größten Komplex an Ausgleichsmaßnahmen stellt mit 66,89 rd. 70 ha der Grünlandbereich in der Kornbecksniederung (M.Nr. 1.1 – 1.4) in der **Mehe-Oste-Niederung** (Bezugsraum 2) dar. Durch eine Grünlandextensivierung mit zusätzlichen Stau- und Biotopentwicklungsmaßnahmen werden gemeinsam mit dem Grünlandbereich am Neuendammer Schiffgraben (M.Nr. 2., ca. 30 32 ha) die vorhandenen Intensivgrünländer auf **Moorboden Hochmoor** so entwickelt, dass sie geeignete Habitate für die gemäß Artenschutzbeitrag vorgezogen auszugleichenden Offenlandarten bieten (u.a. Großer Brachvogel, Kiebitz, Feldlerche). Die ausgewiesenen Flächen sind unbeeinflusst von den Auswirkungen der A 20, aber für einen populationsbezogenen Ausgleich ausreichend nah gelegen, standörtlich geeignet und hinsichtlich der Siedlungsdichte der Zielarten aufwertbar. Dem Maßnahmenbereich in der Kornbecksniederung kommt zudem eine besondere Bedeutung als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Rastvögeln im Winterhalbjahr zu. Durch Auflagen zur Grünlandnutzung und durch Wasserrückhalt auf Teilflächen (flache Blänken, Teilüberstauung) werden hier attraktive Rast- und Nahrungsbereiche insbesondere für durchziehende **Saat- und Graugänse Gänse (Weißwangengans, Saat- / Bläss- / Graugans) und den Kranich** entwickelt. In den Grünland-Maßnahmenkomplexen wird zugleich eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Reduzierung des Stoffeintrags (keine Düngung / Pflanzenbehandlungsmittel) und verminderte Entwässerung sowie die Verlangsamung des Abbaus der Torfsubstanz (Hochmoorgrünland) erreicht, so dass diese Flächen im Sinne der Multifunktionalität auch zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der abiotischen Landschaftsfaktoren beitragen (Boden/Wasser).

Weitere Ausgleichsmaßnahmen im Bezugsraum 2 dienen der Verbesserung des Biotopverbunds im Umfeld der Trasse und dem Ausgleich von überbauten linearen Gehölzen, Säumen oder kleinen Feuchtbiotopen. Im Bereich der Höhne stehen sie vor allem im funktionalen Zusammenhang mit der dortigen Faunapassagebrücke (Biotopverbund Wald – Niederung; Schaffung von Ausweichlebensräumen für die Fledermäuse; meist als vegetationstechnische Vermeidungsmaßnahmen klassifiziert). Im Bereich des Fresenburgsmoor wird für den brütenden Uhu in der Höhne (Optimierung des potenziellen Jagdraums durch ein Maßnahmenbündel für extensiv genutztes strukturreiches Grünland mit dichtem Gehölznetz, Säumen und Feuchtrachen) ein Ausweichlebensraum geschaffen. Diese Maßnahme ist auch ein Ausgleich für andere Artengruppen (u.a. Brutvögel der halboffenen Kulturlandschaft).

In den überwiegend durch ackerbauliche Nutzung geprägten **Geestbereichen** sind in deutlich geringerem größerem Umfang störempfindliche und bestandsgefährdete Brutvögel des strukturreichen Offenlands bzw. Gehölzbrüter betroffen. Kompensationsschwerpunkt sind hier neben den bereits erwähnten Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit den betroffenen Fledermauspopulationen in den tangierten Waldbereichen, weitere Maßnahmen zur Neuanlage von Hecken und zum Erhalt bzw. Verbesserung des lokalen Biotopverbunds. Hierzu sind vor allem Maßnahmen zur Sicherung

und Neuanlage von flächigen und linearen Gehölzbeständen erforderlich, die zugleich artenschutzrechtlichen Anforderungen dienen (z.B. Bruthabitate für Neuntöter). Maßnahmenschwerpunkte sind die Bereiche um die Höhne (Bezugsraum 3) und die von der Autobahn beeinträchtigte Geestkante an der Oste-Querung (Übergang zum Bezugsraum 6, [Geest im Bezugsraum 7](#)). ~~Hier sind zudem auf mehreren Teilflächen Neuanlagen von Waldflächen für die vom Vorhaben beeinträchtigten Waldbereiche vorgesehen. Diese dienen gleichzeitig als Ersatzaufforstung im Sinne des niedersächsischen Waldgesetzes.~~

Auf den ackergeprägten Geestbereichen um Bremervörde (Bezugsraum 1) und der landwirtschaftlich geprägte Geestplatte mit Forsten um Elm (Bezugsraum 7) sind durch die A 20 in relativ geringem Umfang kompensationspflichtige Biotope betroffen. Es überwiegen hier eher trassennahe Maßnahmen, die vor allem der landschaftsgerechten Begrünung und landschaftlichen Einbindung dienen. ~~Hierzu werden u.a. Da~~ auf den Böschungen ~~abwechslungsreiche~~ [keine](#) Baum- und Strauchpflanzungen vorgenommen [werden können, sind an Flurgrenzen sowie an Wegen in größerem Abstand zur Trasse einige mehr oder weniger parallel verlaufende Gehölzpflanzungen vorgesehen](#). Weitere Maßnahmen stehen in einer engen funktionalen Beziehung zu den geplanten Faunapassagenbrücken und haben Biotopverbund- und Leitungsfunktionen für querende Wildtiere.

Im Übergang zwischen der **Oste-Aue** (Bezugsraum 6) und dem anschließenden Geesthang konzentrieren sich gesetzlich geschützte Biotope. Durch die Trassenführung konnten sie überwiegend von direkten Beeinträchtigungen verschont werden, so dass hier geeignete Kompensationsmaßnahmen realisiert werden können, die zur Sicherung und Optimierung der Bestände beitragen (Regeneration eines Kerbtals, Schutz von Gehölzbeständen an der Hangkante, Aufwertung der Hangkante durch Entwicklung standortgerechter Gehölzbestände). Hiermit wird zugleich die Nähe zum Eingriffsschwerpunkt Oste-Querung gewahrt. Zu den artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen gehören in diesem Bezugsraum auch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für ~~einen Brutplatz der Bekassine (Nassgrünland / Feuchtrache) sowie weiterer Röhrichtbesiedler (Rohrweihe, Blaukehlchen, Teichrohrsänger)~~.

Im Rahmen der Entwurfsaufstellung sind umfangreiche **Abfragen** hinsichtlich **verfügbarer Flächen** der öffentlichen Hand für Kompensationsmaßnahmen erfolgt und bei vorliegender Verfügbarkeit auf ihre naturschutzfachliche Eignung hin geprüft worden. Da sich aus diesen Abfragen keine verfügbaren Flächen mit naturschutzfachlicher Eignung ergeben haben, erfolgte die Flächenauswahl für das Kompensationskonzept aus rein fachlicher Sicht. Nach Belegung der geeigneten Flächen mit Kompensationsmaßnahmen wurde die landwirtschaftliche Betroffenheit ermittelt (vgl. Kapitel 9.3).

[Die Beanspruchung von Wald- und Forstflächen wird durch die gewählte Trasse so gering wie möglich gehalten, so dass der Eingriff weitestgehend minimiert wird. Für die in kleinem Umfang erforderliche Umwandlung von Wald ist die Berücksichtigung des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung \(NWaldLG\) erforderlich. Danach ist für die Genehmigung einer Waldumwandlung eine Ersatzaufforstung an anderer Stelle erforderlich, die den in § 1 Nr. 1 NWaldLG genannten Waldfunktionen entspricht und mindestens den gleichen Flächenumfang der von der Beseitigung betroffenen Waldfläche hat.](#)

[Die von der Waldumwandlung betroffene Fläche beträgt 5,34 ha. Zu den betroffenen Flächen zählen beanspruchte Waldflächen sowie die eingeschlossenen Waldränder, Aufforstungen bzw. Brachen sowie unmittelbar mit den Forstflächen verbundene Gehölzreihen. Räumlich ergeben sich die Wald-](#)

flächenverluste insbesondere in den Bereichen Hühne und Hude/Behrste sowie östlich der Ortschaft Hönau-Lindorf durch die Inanspruchnahme kleinerer Restwaldparzellen.

| Bezugsraum                                                                                                  | M.Nr.                                           | Maßnahmentyp                                                                                        | Fläche [ha]  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                                                                                                           | 4.1 E <sub>Wald</sub>                           | überwiegend Birken- und Kiefern-Moorwald (sowie Kiefern- und Fichtenforst)                          | 1,32         |
| 2                                                                                                           | 2.4 A <sub>CEF</sub> (Ost)                      | überwiegend Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald und Eichenmischwald feuchter Sandböden           | 1,05         |
| 3                                                                                                           | 3.17 A <sub>FCS, CEF *</sub>                    | überwiegend Eichenmischwald feuchter Sandböden (Laubforst aus einheimischen Arten) und Kiefernforst | (6,40)*      |
| 7                                                                                                           | 6.9 A <sub>CEF</sub><br>7.2.1 E <sub>Wald</sub> | überwiegend Fichten- und Lärchenforst sowie Birken- und Zitterpappel-Pionierwald                    | 0,92<br>1,30 |
| [ 2 ]                                                                                                       | 9.2 E <sub>Wald</sub>                           |                                                                                                     | 3,70         |
| * M.Nr. 3.17 A <sub>FCS,CEP</sub> Erhöhung Strukturvielfalt im Wald (hier nicht als Waldersatz angerechnet) |                                                 |                                                                                                     |              |
| Bezugsraum [ 2 ] = Waldgebiete Malse und Hinzel mit Geesteniederung bei Hippstedt (BA 5 der A20)            |                                                 |                                                                                                     |              |

Tabelle 41: Maßnahmenübersicht von Waldflächen gemäß NWaldLG

Der Waldverlust wird zum einen durch die Neuanlage von Waldflächen (Waldentwicklung – Aufforstung) im Rahmen der Maßnahme 4.1 E und 7.2.1 E<sub>Wald</sub> ersetzt sowie zum anderen durch den Waldumbau von arten- und strukturarmen Fichtenforsten auf grundwassernahen Standorten (M.Nr. 2.4 Bezugsraum 2, M.Nr. 6.9 Bezugsraum 7). Als zusätzliche externe Erstaufforstungsfläche wird eine vom Niedersächsischen Landesforst für Kompensationszwecke bereitgestellte waldnahe Ackerfläche (am Hinzel) in der Gemeinde Hippstedt im Nordwesten des Landkreises Rotenburg einbezogen (M.Nr. 9.2). Die genannten Maßnahmen weisen zusammen einen Flächenumfang von 8,29 ha auf, so dass den walddrechtlichen Anforderungen entsprochen wird.

Nicht als Ersatzaufforstung einbezogen werden hier die Entwicklung eines Rotbuchen-/Stieleichenmischwaldbestandes und lineare Wald-Strukturierungsmaßnahmen (M.Nr. 3.17. 1 – 4 A<sub>FCS, CEF</sub>), die vorwiegend aus artenschutzrechtlichen Gründen (Ausweichlebensraum für Fledermäuse) erfolgen. Gleichwohl wird auch diese Maßnahme sich durch die Förderung der Habitatvielfalt in standortgerechten Laubwaldbeständen positiv auf den regionalen Gesamtwaldbestand auswirken. Die Gesamtgröße aller flächenhaften Kompensationsmaßnahmen zur Waldentwicklung beträgt rund 14,7 ha.

## 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die geplante Trasse der A 20 verläuft im Planungsabschnitt nördlich des Stadtgebietes von Bremervörde.

Zur Verringerung der Lärmimmissionen werden aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle) vorgesehen.

Die Lärmschutzmaßnahmen werden durch geeignete Gestaltungs- und Bepflanzungsmaßnahmen den örtlichen Gegebenheiten angepasst, so dass eine gute Eingliederung in das Landschaftsbild erreicht wird.

## **7 Kosten**

Kostenträger der Maßnahme ist im wesentlichen die Bundesrepublik Deutschland. Kosten für die Änderungen von bestehenden Straßen werden entsprechend FStrG geteilt.

Aus gegenwärtiger Sicht ist die Beteiligung Dritter vorgesehen.

Im Zuge der weiteren Bearbeitung werden Versorgungsunternehmen vorbereitende Maßnahmen für den Straßenneubau vorzunehmen haben.

## **8 Verfahren**

Für die vorliegende Baumaßnahme soll zur Erlangung des Baurechtes ein Planfeststellungsverfahren nach dem Bundesfernstraßengesetz (FStrG) § 17 durchgeführt werden. Parallel zu diesem Verfahren wird ein Unternehmensflurneuordnungsverfahren durchgeführt, in dem die Belange der Land- und Forstwirtschaft und der privat betroffenen Grundstückseigentümer berücksichtigt werden.

Der Möglichkeit zur Abschnittsbildung liegt die Erwägung zu Grunde, dass angesichts vielfältiger Schwierigkeiten, die mit einer detaillierten Streckenplanung verbunden sind, die Planfeststellungsbehörde ein planerisches Gesamtkonzept häufig nur in Teilabschnitten verwirklichen kann. Die jeweils getroffene Abschnittsbildung muss sich aber inhaltlich rechtfertigen lassen und Ergebnis planerischer Abwägung sein.

Die Teilabschnitte müssen mit sachlichem Bezug auf eine konzeptionelle Gesamtplanung gebildet werden (BVerwG, Bs. v. 26.06.1992, 4 B 1-11.92). Dem Gesamtkonzept und damit der Planung in den folgenden Streckenabschnitten dürfen in tatsächlicher oder rechtlicher Hinsicht keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (BVerwG, Urt. v. 28.02.1996, 4 A 27/95, BVerwG, Urt. v. 19.05.1998, 4 A 9.97). Zur Beurteilung genügt eine „Vorausschau“, die zu einem „vorläufigen positiven Gesamturteil“ gelangt (BVerwG, Urt. v. 12.03.2008, 9 A 3.06) und die Gefahr eines „Planungsstoss“ ausschließt.

Darüber hinaus bedarf der planfestgestellte Streckenabschnitt einer eigenen Planrechtfertigung und diese ist wiederum vor dem Hintergrund der beabsichtigten Gesamtplanung zu sehen (BVerwG, Urt. v. 19.05.1998, 4 A 9.97). Daher muss der jeweilige Teilabschnitt eine insoweit selbständige Verkehrsfunktion besitzen. Dadurch ist gewährleistet, dass die Bildung von Teilabschnitten auch dann noch planerisch sinnvoll ist und bleibt, wenn sich die Verwirklichung der Gesamtplanung verzögert oder sogar aufgegeben werden sollte (BVerwG, Urt. v. 21.03.1996, 4 C 26/94). Die spezifische Verkehrsfunktion kann allerdings von unterschiedlichem Gewicht sein (BVerwG, Urt. v. 19.05.1998, 4 A 9.97). Zusammengefasst ist die planungsrechtliche Abschnittsbildung nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zulässig, wenn der jeweilige Teilabschnitt eine eigenständige Verkehrsfunktion besitzt und der weiteren Verwirklichung des Vorhabens keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (BVerwG, Bs. v. 14.07.2005, 9 VR 20/04).“

Die Gesamtmaßnahme A 20 wurde in 8 7 Planungsabschnitte unterteilt (siehe Kapitel 1.1).

Jeder Abschnitt ist in der Lage, aufgrund seiner Realisierung in Verbindung mit Anschlussstellen bzw. aufgrund der zeitlichen Abfolge der Umsetzung und der Einleitung der Verfahren eine eigenständige Verkehrsfunktion zu erlangen. Damit ist grundsätzlich gewährleistet, dass durch die Abschnittsbildung kein Planungstorso entsteht.

Dem Abschnitt 6 sind die beiden Anschlussstellen an der B 495 und der L 114 zugeordnet wodurch eine eigenständige Verkehrseinheit und somit auch eine verkehrliche Wirksamkeit geschaffen wird. Die Verkehrsbelastung von ~~5.200 Kfz/24h~~ ~~4.900 Kfz/24h~~ ist für die Verkehrsfreigabe des Abschnittes 6 prognostiziert. Weiterhin kann mit der Freigabe des Abschnittes 6 eine Verkehrsreduzierung von ~~2.200 bis 2.700 Kfz/24h~~ ~~2.800 bis 4.300 Kfz/24~~ (bis zu rd. 24%) auf dem nachgeordneten Straßennetz im Zentrum von Bremervörde erreicht werden.

Schon eine vorgezogene Betrachtung des Abschnittes 6 zeigt, dass eine selbständige Verkehrsfunktion gegeben ist. Die zeitnahe Umsetzung des Abschnittes 7 hinsichtlich der verkehrlichen Wirkung ist zwingend anzustreben, da hierdurch deutlich bessere Wirkungen erzielt werden können. Die Verkehrsbelastung auf der A 20 liegt dann bei ~~21.600 Kfz/24h~~ ~~15.900 Kfz/24h~~ und die Verkehrsreduzierung im nachgeordneten Netz im Stadtzentrum von Bremervörde liegt bei ~~5.600 bis 7.500 Kfz/h~~ ~~5.400 bis 6.200 Kfz/24h~~, dies entspricht einer Minderung von bis zu rd. ~~38 %~~ ~~35 %~~.

Für die Realisierung des Abschnittes 6 (Bremervörde [B 495] – Elm [L 114]) der A 20 wurde geprüft, ob der Gesamtplanung der A 20 zwischen Drochtersen und Westerstede unüberwindbare Hindernisse entgegenstehen.

Unüberwindbare Hindernisse können sich aus den Anforderungen und Schutzzielen des europäischen Habitatschutzes im Hinblick auf die FFH-Verträglichkeit des Gesamtprojekts oder aus artenschutzrechtlichen Verbotsnormen bzw. aus anderen, strikt geltenden Rechtsnormen ergeben.

Maßgebliche Grundlage für die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie ist die Linienwahl auf der Grundlage des Raumordnungsverfahrens (vgl. Kap. 3.1).

Diese Erkenntnisse wurden im Zuge der Entwurfsaufstellung für die relevanten Gebiete in den einzelnen Abschnitten der A 20 weiter vertieft. Auf Grundlage der aktuellen Planungsstände in den verschiedenen Abschnitten sind zum derzeitigen Zeitpunkt in keinen Abschnitt im Hinblick auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bzw. des FFH-Gebietsschutz unüberwindbare Hindernisse absehbar noch sind solche unüberwindlichen Hindernisse erkennbar, die in der Abwägungsentscheidung ein Überwiegen der für das Neubauvorhaben A 20 sprechenden Belange ausschließen könnten.



## 9 Landwirtschaftliche Betroffenheiten

### 9.1 Vorgehensweise

Im März 2010 beauftragte die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Stade, die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Bremervörde, eine Agrarstrukturelle Analyse [54] für den Neubau der Küstenautobahn A 20 im Planungsabschnitt 6 anzufertigen. Diese wurde im März 2011 vorgelegt. Parallel dazu wurde durch die NLStBV ein Kompensationskonzept in Auftrag gegeben, in dem mögliche Flächen und Maßnahmen für Kompensationsmaßnahmen im Planungsabschnitt 6 ermittelt, fachlich bewertet und vorläufig als entsprechend mögliche Kompensationsbereiche dargestellt werden sollten. Auf Grundlage dieses Konzeptes beauftragte die NLStBV im November 2011 die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Bremervörde eine erneute Agrarstrukturelle Analyse für die Kompensationsmaßnahmen im Planungsabschnitt 6 anzufertigen, die neben der Betrachtung der Betroffenheit durch die Kompensationsmaßnahmen ebenfalls die Gesamtbetroffenheit durch die Trasse und Kompensation darstellt.

Im Frühjahr 2018 wurde die landwirtschaftliche Betrachtung aktualisiert.

Untersuchungsgegenstand waren Betriebe mit Flächenbewirtschaftung in einem ca. 2.000 ha großen Untersuchungsraum innerhalb des Planabschnitts 6. Insgesamt fließen 65 Betriebe in die Auswertung ein, die entweder durch die Autobahntrasse selbst, die Kompensationsmaßnahmen oder aber durch die Kombination von Autobahntrasse und Kompensationsmaßnahmen betroffen sind.

Grundlage der Analyse sind einzelbetriebliche Daten, die aus persönlichen Befragungen der Landwirte (2011 und 2018) sowie aus einer Auswertung von GIS- Daten, die im Zusammenhang mit dem Sammelantrag- Agrarförderung 2010, und 2011, 2017 und 2018 für EU- Flächenprämien stehen, stammen.

Dabei wurde die landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse nach dem Bewirtschafterprinzip durchgeführt, was in einer gleichwertigen Betrachtung von Eigentums- und Pachtflächen als selbstbewirtschaftete Flächen resultiert.

Die Erlaubnis zur Nutzung der erhobenen Daten wurde über eine Einverständniserklärung des jeweiligen Landwirtes gewährleistet.

### 9.2 Bewertungskriterien

Die Einstufung der Betroffenheit der einzelnen Betriebe durch die Trasse sowie die Gesamtbetroffenheit (Trasse und Kompensation) ergibt sich durch folgende Kriterien:

- Flächenverlust
- An- und Durchschneidungsschäden
- Arrondierungsschäden
- Umwegeschäden
- Hofstellenbetroffenheit.

Der Flächenverlust fungiert dabei als Hauptkriterium anhand dessen eine erste Einstufung der Betriebe in die jeweilige Betroffenheitsstufe erfolgt. Darauf aufbauend werden mögliche weitere der o.g.

Kriterien ermittelt, die bei entsprechendem Vorkommen kumulativ in die Bewertung mit einfließen. Anhand aller Kriterien wird dann die Gesamtbetroffenheit eines Betriebes abgeleitet.

Die Betroffenheit durch die Kompensationsmaßnahmen wird lediglich durch das Kriterium „Flächenverlust“ ermittelt. Dieser wird bei einer doppelten Beeinträchtigung eines Betriebes durch Autobahntrasse und Kompensation für die Ermittlung der Gesamtbetroffenheit entsprechend summiert und neben den anderen Kriterien auch hier als Hauptkriterium genutzt.

Aus der Summierung aller für einen Betrieb jeweils relevanten Kriterien ergibt sich je nach Betriebsbetroffenheit eine Einstufung in eine der folgenden Kategorien:

- sehr geringe Betroffenheit
- geringe Betroffenheit
- mittlere Betroffenheit
- starke Betroffenheit
- sehr starke Betroffenheit.

Ein Flächenverlust von über 7 % der landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche eines Betriebes durch die Autobahntrasse bewirkt eine Einstufung des Betriebes in eine mindestens starke Betroffenheit, das Gleiche gilt hinsichtlich eines Flächenverlustes durch die Kompensationsmaßnahmen von über 5 % der landwirtschaftlichen Flächen.

In den Ergebnisdarstellungen dieser vorliegenden Zusammenfassung werden lediglich die stark und sehr stark betroffenen Betriebe differenzierter betrachtet.

### 9.3 Landwirtschaftliche Betroffenheit

#### 9.3.1 Landwirtschaftliche Betroffenheit durch die Autobahntrasse

Durch die Autobahntrasse der A 20 allein entstehen bei insgesamt **fünf** ~~vier~~ Betrieben eine sehr starke und bei weiteren **zwei** ~~drei~~ Betrieben eine starke Betroffenheit durch Flächenverluste und weitere Beeinträchtigungen. Die Flächenverluste reichen hier von **1,17 %** ~~2,30 %~~ bis hin zu **12,52 %** ~~11,07 %~~ der landwirtschaftlich genutzten Fläche eines Betriebes und alle Betriebe erfahren neben diesen Flächenverlusten weitere Beeinträchtigungen. Insgesamt **38** ~~35~~ Betriebe weisen durch die Autobahntrasse der A 20 lediglich sehr geringe bis mittlere Betroffenheiten auf. Sieben Betriebe sind durch die Straßenbaumaßnahmen nicht, jedoch durch die Kompensationsmaßnahmen betroffen.

| Betroffenheit         | Betriebe | Anteil |
|-----------------------|----------|--------|
| sehr gering betroffen | 14       | 31,1   |
| gering betroffen      | 16       | 35,6   |
| mittelstark betroffen | 8        | 17,8   |
| stark betroffen       | 2        | 4,4    |
| sehr stark betroffen  | 5        | 11,1   |

Tabelle 42: Landwirtschaftliche Betroffenheit 2018 durch die A 20-Trasse

### 9.3.2 Landwirtschaftliche Betroffenheit durch die Kompensationsmaßnahmen

Im Rahmen Agrarstruktureller Betroffenheitsanalysen werden Planungen von Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen grundsätzlich als vollständiger Flächenverlust angesetzt. Potentielle landwirtschaftliche Restnutzbarkeiten können aus landwirtschaftlicher Sicht zum Zeitpunkt der Planung nicht berücksichtigt werden. Eine mögliche Restnutzbarkeit ergibt sich, wenn auf den Maßnahmenflächen ein Aufwuchs von Eignung und Volumen her Verwendung in nahegelegenden Betrieben findet, deren Betriebsweise auf die derzeitige, i.d.R. uneingeschränkte Flächennutzung ausgerichtet sind. Dementsprechend ist aus landwirtschaftlicher Sicht zum Zeitpunkt der Planung zunächst von vollständigem Flächenverlust auszugehen.

Vier ~~Sieben~~ Betriebe erfahren durch die Kompensationsmaßnahmen so hohe Flächenverluste, dass sie eine sehr starke Betroffenheit aufweisen. ~~Elf~~ Fünf Betriebe sind als stark betroffen einzustufen. Hier liegen die Flächenverluste zwischen ~~5,07 %~~ 5,40 % und ~~16,20 %~~ 17,49 % der landwirtschaftlichen genutzten Gesamtfläche der Betriebe. ~~36~~ 30 Betriebe weisen sehr geringe bis mittlere Betroffenheiten auf. ~~und sieben Betriebe sind nicht durch Kompensationsmaßnahmen betroffen.~~

### 9.3.3 Landwirtschaftliche Gesamtbetroffenheit (Straße und Kompensation)

Aus der Addition der Beeinträchtigungen, die durch den Bau der A 20- Trasse und die Kompensationsmaßnahmen für die landwirtschaftlichen Betriebe entstehen, resultieren insgesamt ~~15~~ 13 sehr stark und ~~10~~ sieben stark betroffene Betriebe. ~~Bei 16 dieser Betriebe war eine starke, bzw. sehr starke Betroffenheit bereits durch eine der beiden Maßnahmen gegeben, so dass die Addition dieser eine Verstärkung der ohnehin schon mindestens starken Betroffenheit bei den Betrieben hervorruft. Lediglich vier Betriebe erfahren erst aus der Kombination der durch beide Maßnahmen resultierenden Beeinträchtigungen eine starke, bzw. sehr starke Betroffenheit. Insgesamt 40~~ 29 Betriebe weisen eine sehr geringe bis mittlere Gesamtbetroffenheit auf.

| Betroffenheit         | Betroffenheit durch die Trasse (Betriebe) | Betroffenheit durch die Kompensation (Betriebe) | Gesamtbetroffenheit durch Trasse und Kompensation (Betriebe) |
|-----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| sehr gering betroffen | 14                                        | 19                                              | 16                                                           |
| gering betroffen      | 16                                        | 11                                              | 16                                                           |
| mittelstark betroffen | 8                                         | 6                                               | 8                                                            |
| stark betroffen       | 2                                         | 11                                              | 10                                                           |
| sehr stark betroffen  | 5                                         | 4                                               | 15                                                           |
| Summe                 | 45                                        | 51                                              | 65                                                           |

Tabelle 43: Landwirtschaftliche Gesamtbetroffenheit

Für die stark bis sehr stark betroffenen Betriebe erfolgen weitere vertiefende Untersuchungen.

Die innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsraums erfassten landwirtschaftlichen Strukturen weisen eine großflächig relativ homogene, den Bodenverhältnissen entsprechende und für den norddeutschen Raum typische Struktur der überwiegenden Milchviehwirtschaft mit Grünland- und Ackerflächen auf. Dementsprechend bewirkt eine im möglichen Rahmen gegebene Verschiebung der Vor-

zugstrasse und auch die damit verbundenen streckennahen Kompensationsmaßnahmen lediglich eine räumliche Verschiebung der landwirtschaftlichen Betroffenheiten, jedoch keine deutliche Verminderung dieser.

Die gesamte landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse ist im Materialband „Agrarstrukturelle Analyse einschließlich Variantenvergleich Bremervörde“ dokumentiert.

## **10 Durchführung der Baumaßnahme**

### **10.1 Allgemeines**

Nach gegenwärtigem Planungsstand soll die Baumaßnahme in einem Bauabschnitt hergestellt werden.

Dabei ist eine Unterteilung der Baudurchführung in verschiedene Bauphasen und -gewerke (Brückenbau, Erdbau, Straßenbau) sinnvoll und erforderlich.

Gegenwärtig wird von einer Bauzeit in einer Größenordnung von 6 Jahren ausgegangen.

### **10.2 Verkehrsführungen und Baustellenerschließung**

Während der gesamten Bauzeit wird der Verkehr auf den bestehenden Bundes-, Landes- und Kreisstraßen weitestgehend aufrechterhalten. Die Dämme im Bereich von neuen Kreuzungsbauwerken wurden neben dem Bestandsstraßenverlauf geplant, so dass im Regelfall ein Verkehrsfluss neben der Baustelle möglich ist. Zur Herstellung der unmittelbaren Anschlussbereiche an den Bestand werden halbseitige Fahrbahnspernungen vorgenommen, ggf. erforderliche Umleitungen werden im Zuge der konkreten Bauablaufplanung während der Vorbereitung der Ausführung festgelegt.

In den Bereichen, in denen die bestehende Fahrbahn überbaut wird, ist beabsichtigt provisorische Umleitungsfahrbahnen anzulegen. Dies ist bei der B 495, der K 105, der K 106 sowie im nördlichen Anschlussbereich der L 114 der Fall.

Das vorhandene Straßennetz wird für Massentransporte innerhalb der Strecke nur sehr eingeschränkt genutzt. Zur Schonung von tonnagesbeschränkten Kreisstraßen werden diese gemieden. Die großen Materialbewegungen sollen aus diesem Grunde möglichst über die Bereiche der künftigen Anschlussstellen an der B 495 und L114 in die Baustrecke erfolgen.

Zur Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Flächenerschließung werden die geplanten Wirtschaftswege bereits vor der eigentlichen Baumaßnahme angelegt. In Bereichen, in denen die spätere Wirtschaftsweglage durch das Baufeld der A 20 beansprucht wird, werden provisorische Wirtschaftswege angelegt.

Eine Erschließung des Baufeldes für Massentransport über die Oste ist derzeit nicht vorgesehen. Somit wird vorgesehen, dass der westliche Baustellenbereich von der B 495 und der östliche Baustellenbereich von der L114 erschlossen werden.

Ein Längstransport im Trockenverfahren bedingt eine Befahrbarkeit der Strecke, hierfür sollen Brückenbauwerke für die Unterführung von Gewässern möglichst im Vorfeld erstellt werden. Provisori-

sche Verrohrungen sind für die Kornbeck, den Vorfluter Nord (Verbandsgewässer 311) und den Buschweggraben erforderlich.

Für eine vorgezogene Herstellung der Kreuzungsbauwerke ist eine Einzelbaustellenerschließung erforderlich. Innerhalb des Baufeldes sind landwirtschaftliche Ersatzwege vorgesehen, die während der Bauzeit als Baustraße benutzt werden sollen. In Einzelfällen werden provisorische Baustraße innerhalb des Baufeldes hergestellt.

Sofern auf die Nutzung öffentlicher Straßen und Wege nicht verzichtet werden kann, wird auf den nachfolgenden Sachverhalt verwiesen:

Bei den Straßen des nachgeordneten Straßen- und Wegenetzes handelt es sich um öffentliche Straßen gemäß §2 NStrG (Niedersächsisches Straßengesetz). Die Straßen wurden gemäß §6 NStrG der öffentlichen Nutzung gewidmet, das schließt die Nutzung für Baustellenverkehre ein. Grundsätzlich werden die Baumaßnahmen unter der Maßgabe, Schäden auf Straßen, Wegen und an Gebäuden zu vermeiden, durchgeführt. In Bereichen, wo durch den Bau bzw. durch Bauverfahren Schäden auf Straßen, Wegen und an Gebäuden entstehen können, werden vor Beginn und nach Beendigung der Baumaßnahme Zustandserfassungen durchgeführt.

### **10.3 Landwirtschaftliches Ersatzwegenetz**

Zur Sicherstellung der Flächenerschließung und Aufrechterhaltung der vorhandenen Wegebeziehungen sollen die erforderlichen Wirtschaftswege vor Beginn des eigentlichen Streckenbaus durchgeführt werden. Dies betrifft insbesondere die parallel zur A 20 geplanten Wege. Grundsätzlich kann es erforderlich werden, dass die Wege während der Bauzeit als Baustraßen genutzt werden. Die endgültige Herstellung/Profilierung der Wirtschaftswegedecken soll erst kurz vor Baufertigstellung erfolgen.

Auf Grund der Bauzeiten kann davon ausgegangen werden, dass neu herzustellende kreuzende Überführungen nicht vor Beginn des Streckenbaus fertiggestellt sind. Vorzugsweise werden Strecke und der kreuzende Straßenzug parallel hergestellt. Somit kann es erforderlich werden, dass für landwirtschaftlichen Verkehr eine Querung des Baufeldes über provisorische Rampen ermöglicht wird.

Zur Herstellung der neuen Wirtschaftswegüberführung Behrste ist eine zeitweise Vollsperrungen des vorhandenen Weges notwendig.

### **10.4 Wasserwirtschaftliche Ersatzmaßnahmen**

Zur Sicherstellung der Gebietsentwässerung sind vor dem eigentlichen Streckenbau die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen umzusetzen, dies betrifft insbesondere die autobahnparallelen Ersatzgewässer. In Bereichen mit begleitenden landwirtschaftlichen Ersatzwegen soll dies möglichst parallel erfolgen, da die Ersatzwege gleichzeitig als Baustraßen genutzt werden sollen.

Für die kreuzenden Gewässer mit der A 20 wird ein durchgehender Bestand der Entwässerungssysteme sichergestellt. Für Baustraßen werden provisorische und dauerhafte Unterführungsbauwerke/Rahmendurchlässe/Verrohrungen innerhalb des Baufeldes zur Sicherstellung der Entwässerung angeordnet. Bis zur Fertigstellung des Ostebauwerkes trennt das Gewässer die Baustellenbereiche. Über die Oste ist derzeit kein Provisorium vorgesehen.

- Kornbeck - temporäre Querung
- Graben Kornbecksmoor - temporäre Querung
- Neuendammer Schiffgraben – dauerhaft
- Niederochtenhausener Schiffgraben – dauerhaft
- Vorfluter Nord (im LBP auch Ortmoorgraben benannt) - Verlegung mit temporärer Querung
- Buschweggraben – temporäre Querung
- Rehdengraben - dauerhaft

Die Realisierung der wasserwirtschaftlichen Maßnahmen beinhaltet ebenfalls die Anpassung/Neuordnung von dränierten Flächen.

### 10.5 CEF-Maßnahmen

Grundsätzlich sind die CEF-Maßnahmen vor Baubeginn bzw. vor Inbetriebnahme der A 20 durchzuführen.

Hervorzuheben ist hierbei der Maßnahmenbereich „Kornbeckmoor und Geestrand“ (Maßnahmenkomplex-Nr. 1.1-1.4 A) mit einer Größe von rd. 67 ha. Die Fläche liegt nördwestlich von Bremervörde, südlich von Mehedorf.

Für die Umsetzung der naturschutzfachlichen Maßnahme sind Bautätigkeiten innerhalb der Fläche durchzuführen. Eine Erschließung vom Baufeld der durchgehenden Strecke der eigentlichen A 20 ist auf Grund der vorgezogenen Durchführung nicht möglich. Der Ersatzweg (Nordseite A20 von Bau-km 600+770 bis 601+000) in Verbindung mit dem vorhandenen Weg in die Kornbeck, ausgehend von der B 495 soll im Vorfelde hergestellt werden.

### 10.6 Bauablauf

Der grundsätzliche Bauablauf ist maßgeblich geprägt durch den erforderlichen Massentransport von Sandmengen für das Vorbelastungsverfahren sowie den eigentlichen Dammbau.

Es ist vorgesehen die maßgeblichen Massen, hier insbesondere die Erdmassen, über die beiden Zu- und Abfuhrstellen der Baustelle an den jeweiligen Anschlussstellen am Bauanfang über die B 495 und am Bauende über die L 114 einzubringen. Innerhalb des Baufelds der A 20 erfolgt der Längstransport über trassenparallele Baustraßen.

Grundsätzlich ist eine frühzeitige Herstellung der Ingenieurbauwerke zur Unterführung kreuzender Gewässer vorgesehen. Für die durchgängige Befahrbarkeit des Baufeldes werden sowohl dauerhafte als auch temporäre Wegequerungen vorgesehen.

Die Baustraße wird einseitig für beide Richtungen mit einer Fahrbahnbreite von 6 m entlang der gesamten Baustrecke geführt.



**Bauphase 1**

- Herstellen von Baustraßen zur Erschließung von Ersatzgewässern
- Herstellung von Baustraßen zur Erschließung maßgeblicher Brückenbauwerke

**Bauphase 2**

- Überführungsbauwerke querender Straßen/Wege und Vegetationsachsen
- Dammschüttungen und Vorbelastungsdämme

**Bauphase 3**

- Sandmanagement aus Überschussmassen
- Deckenbau und Restleistungen

Nach derzeitiger Einschätzung wird vorstehendes grobes Bauphasenkonzept angestrebt. Im Rahmen des Sandmanagement wird ein Verbleib bzw. Transport der Überschüttmassen innerhalb der Baustelle berücksichtigt. Ein Abtransport von Erdmassenüberfluss (aus Überschüttung) soll vermieden werden. Im Rahmen der detaillierten Ausführungsplanung ist dieses entsprechend zu detaillieren und fortzuschreiben, ggf. auch anzupassen.

**10.7 Leitungsverlegung/-sicherung**

Im Rahmen der Bauausführung ist eine Vielzahl von Leitungen zu verlegen bzw. zu sichern.

Das bekannte vorhandene Leitungsnetz ist Bestandteil der Planunterlagen. Die geplanten Leitungsverlegungen sind in der Unterlage 5 dargestellt.

Der genaue Umfang wird rechtzeitig vor Baubeginn mit dem Leitungsbetreiber abgestimmt. Grundlage hierfür sind die in den Lageplänen dargestellten Leitungstrassen.

Die Kostentragung bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen, gesetzlichen Bestimmungen bzw. aktueller Rechtsprechung.

**10.8 Beweissicherung**

Grundsätzlich werden die Baumaßnahmen unter der Maßgabe, Schäden auf Straßen, Wegen und an Gebäuden zu vermeiden, durchgeführt.

In Bereichen, wo durch den Bau bzw. durch Bauverfahren Schäden auf Straßen, Wegen und an Gebäuden entstehen können, werden vor Beginn und nach Beendigung der Baumaßnahme Zustandserfassungen durchgeführt. Die Kosten trägt der Vorhabenträger.

Die Beweissicherung erfolgt im Regenfall für den Nahbereich mit einem Abstand von rd. 100 m beidseitig der A 20 und wird in Abstimmung mit der Örtlichkeit im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt.

## 10.9 Grunderwerb

Der für die Durchführung des Bauvorhabens benötigte Grund und Boden wird vom Träger der Straßenbaulast käuflich erworben. Die Höhe der zu zahlenden Entschädigung für Grunderwerb, Wirtschafterschwernisse, Aufwuchs und sonstige Nachteile wird außerhalb dieses Verfahrens in besonderen Verhandlungen in freier Vereinbarung, ggf. unter Hinzuziehung eines Sachverständigen festgelegt.

Der Umfang des für die Baumaßnahme erforderlichen Grunderwerbs geht aus den Grunderwerbsplänen und dem Grunderwerbsverzeichnis hervor (Unterlagen 10.1 und 10.2). Die Flächenangaben – aus den vorliegenden Planunterlagen planimetrisch als etwa-Fläche ermittelt – gelten vorbehaltlich des Ergebnisses der Schlussvermessung. Flächen, die vorübergehend für die Baudurchführung in Anspruch genommen werden müssen, sind in den Planunterlagen als vorübergehend in Anspruch zu nehmende Flächen ausgewiesen und unterliegen der Planfeststellung.

Insofern an den von der Maßnahme der A 20 beanspruchten landwirtschaftlich genutzten Flächen bauliche Anpassungsmaßnahmen erforderlich werden (Anpassung der Vorgewende, Anpassung der Geländeentwässerung) erfolgt eine Aufweitung der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme gegen Entschädigung auf eine Gesamtbreite von bis zu 25 m.

Soweit im Grunderwerbsverzeichnis bisherige öffentliche Verkehrsflächen als zu erwerbende Fläche mit aufgeführt sind, hat ihre Aufzählung nur nachrichtlichen Charakter. Sie gehen gemäß §6 Abs. 1 FStrG (§17 Abs. 1 StrWG) ohne Entschädigung in das Eigentum des neuen Trägers der Straßenbaulast über.

Zur Durchführung der Straßenbaumaßnahme ist im Bereich der K 105 und der verlegten L 114 der Abbruch von zwei Wohngebäuden erforderlich. Die abzubrechenden Gebäude sind in den Lage- und Grunderwerbsplänen (Unterlage 5 und 10.1) gesondert gekennzeichnet.

Sofern keine maßgebenden Zwangspunkte bestehen, erfolgte die Bestimmung der vorübergehenden Flächenbeanspruchung unter Berücksichtigung der „Tabu-Flächen“ aus landschaftspflegerischen Gründen.

~~Die in Abschnitt 6.4 aufgeführten CEF-Maßnahmen sind vor Baubeginn bzw. vor Inbetriebnahme durchzuführen.~~

Aufgestellt:

Hamburg, den 15.07.2019  
Obermeyer Planen + Beraten GmbH  
gez. i.V. Wulf  
(Wulf)  
und  
gez. i.A. Reinke  
(Reinke)

Lübeck, den 22.08.2019  
TGP / KTU  
gez. Hermanns  
(Hermanns)

Mitgezeichnet:  
Stade, den 23.08.2019  
Ingenieurbüro für Straßenplanung Oelze

gez. i.A. Oelze  
(Oelze)

Mitgezeichnet:  
Stade, den 23.08.2019  
Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
gez. i.A. Tautz  
(Tautz)

Geprüft:  
Stade, den 30.08.2019  
Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
gez. i.A. Wilke  
(Wunderling)