

Die Autobahn GmbH des Bundes

A 26 – Bauabschnitt 5a Drochtersen – AS Stade-Nord

---

Neubau der A 26

---

PROJIS-Nr.: 0304 117010

---

## **Variantenvergleich zur Linienführung**

Stand 20. Mai 2022

# Inhaltsverzeichnis

Variantenvergleich zur Linienführung .....	1
1. Veranlassung.....	8
1.1. Straßenbauliche Beschreibung.....	10
2. Methodik des Variantenvergleichs .....	11
2.2. Bewertung auf Ebene der Einflussgrößen.....	11
2.3. Gewichtung im Variantenvergleich .....	12
3. Beschreibung der Varianten und Grundlagen .....	14
3.1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	14
3.2. Variante 1 – Linienbestimmte Trasse .....	14
3.3. Variante 2 – Vorschlag aus der Öffentlichkeit.....	16
4. Vergleich der Varianten .....	22
4.1. Raumstrukturelle Wirkung .....	22
4.1.1. Raum- und Siedlungsstruktur und Städtebau .....	23
4.1.2. Landwirtschaftliche Betroffenheit.....	25
4.1.3. Forstwirtschaft.....	30
4.1.4. Rohstoffgewinnung .....	30
4.1.5. Wasserwirtschaft.....	32
4.1.6. Abfallwirtschaft.....	35
4.1.7. Energiewirtschaft.....	35
4.1.8. Kategorieübergreifender Variantenvergleich .....	36
4.2. Verkehrliche Wirkung, Verkehrssicherheit und Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung .....	37
4.2.1. Verbindungs- und Erschließungsqualität .....	38
4.2.2. Verkehrlicher Nutzen BAB und Entlastungswirkung .....	40
4.2.3. Verkehrssicherheit / Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung .....	44
4.2.4. Kategorieübergreifender Variantenvergleich .....	49
4.3. Umweltverträglichkeit.....	50
4.3.1. Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit .....	52
4.3.2. Schutzgut Mensch – Erholen.....	56
4.3.3. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	57
4.3.4. Schutzgüter Fläche und Boden .....	71
4.3.5. Schutzgut Wasser .....	77
4.3.6. Schutzgüter Klima und Luft .....	80
4.3.7. Schutzgut Landschaft.....	86
4.3.8. Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	88
4.3.9. Schutzgutübergreifender Variantenvergleich .....	89

4.4. Wirtschaftlichkeit.....	90
4.4.1. Investitionskosten.....	91
4.4.2. Betriebs- und Unterhaltungskosten .....	94
4.4.3. Kategorieübergreifender Variantenvergleich .....	95
4.5. Auswahl der Vorzugsvariante.....	97

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsstufen .....	12
Tabelle 2: Raumstrukturelle Wirkungen, Gewichtung der Hauptkriterien .....	23
Tabelle 3: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Raum- und Siedlungsstruktur und Städtebau“ .....	24
Tabelle 4: Ergebnisse Erhebung landwirtschaftliche Betroffenheit.....	27
Tabelle 5: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Landwirtschaft / Landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse“ .....	29
Tabelle 6: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Rohstoffgewinnung“ .....	31
Tabelle 7: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Gebietsentwässerung“ .....	35
Tabelle 8: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Energiewirtschaft“ .....	36
Tabelle 9: Gesamtbewertung "Raumstrukturelle Wirkung" .....	37
Tabelle 10: Bilanz- und Bewertungstabelle – Verkehrliche Beurteilung Kategorie „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ .....	40
Tabelle 11: Bilanz- und Bewertungstabelle – Verkehrliche Beurteilung Kategorie „Verkehrlicher Nutzen und Entlastungswirkung“ .....	43
Tabelle 12: Bilanz- und Bewertungstabelle – Entwurfs- und sicherheitstechn. Beurteilung...48	
Tabelle 13: Gesamtbewertung "Verkehrliche Wirkung, Verkehrssicherheit und Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung " .....	49
Tabelle 14: Beispiele für Raumwiderstände möglicher Erfassungs- und Bewertungskriterien .....	50
Tabelle 15: Umweltverträglichkeit, Gewichtung der Hauptkriterien .....	51
Tabelle 16: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Mensch“ .....	56
Tabelle 17: Variantenvergleich Schutzgut Tiere und Pflanzen, geschützte Gebietskategorien .....	60
Tabelle 18: Flächenverluste von Biotoptypen infolge der Varianten.....	62

Tabelle 19: Betroffene Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Ein-zelbewertungen), Variante 1 (LRP 2014) .....	63
Tabelle 20: Betroffene Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Ein-zelbewertungen), Variante 2 (LRP 2014) .....	64
Tabelle 21: Variantenvergleich Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotoptypen und Lebensraumverbund .....	69
Tabelle 22: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ .....	71
Tabelle 23: Variantenvergleich Schutzgüter Fläche und Boden.....	75
Tabelle 24 Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Fläche und Boden“ .....	77
Tabelle 25: Variantenvergleich Schutzgut Wasser.....	79
Tabelle 26 Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Wasser“ .....	80
Tabelle 27: Mögliche Klima-Auswirkungen von Straßenbauprojekten.....	81
Tabelle 28: Variantenvergleich Schutzgut Klima / Luft.....	83
Tabelle 29: Eingangsparameter Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen .....	84
Tabelle 30: Veränderung der Lebenszyklusemissionen (NL) .....	85
Tabelle 31: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Klima/Luft“ .....	85
Tabelle 32: Variantenvergleich Schutzgut Landschaft .....	87
Tabelle 33: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Landschaft“ .....	87
Tabelle 34: Variantenvergleich "Umweltverträglichkeit" .....	89
Tabelle 35: Wirtschaftlichkeit - Gewichtung der Hauptkriterien .....	90
Tabelle 36: Bilanz- und Bewertungstabelle Wirtschaftlichkeit – Kategorie „Investitionsgesamtkosten“ .....	94
Tabelle 37: Bilanz- und Bewertungstabelle Wirtschaftlichkeit – Kategorie „Betriebs- und Unterhaltungskosten .....	95
Tabelle 38: Variantenvergleich "Wirtschaftlichkeit" .....	97
Tabelle 39: Gesamtvergleich der Varianten.....	97

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Alternativvorschlag "Rotschlammdeponie" .....	9
Abbildung 2: Gewichtung der Zielfelder im Variantenvergleich .....	13
Abbildung 3: Varianten auf Grundlage des vorgeschlagenen Trassenverlaufs .....	18
Abbildung 4: Variante 2 - fachplanerisch optimierte Linienführung .....	19
Abbildung 5: Lage der unwirtschaftlichen Restflächen in den Varianten 1 und 2 .....	28
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm 2013 (LK Stade) ...	30
Abbildung 7: Ausschnitt LROP Niedersachsen (1994, zuletzt geändert 2017) .....	31
Abbildung 8: Gewässernetz Kehdinger Moor (Quelle: Umweltkarten Niedersachsen) .....	34
Abbildung 9: Lage Variante 2 zum FFH-Gebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ .....	58
Abbildung 10: Bestehende und potenzielle Natur- und Landschaftsschutzgebiete (LRP 2014) .....	59
Abbildung 11: Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt (LRP 2014) .....	65
Abbildung 12: Bereiche mit Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund (LRP 2014) .....	66
Abbildung 13: Schwerpunkträume für die Heckenentwicklung (LRP 2014) .....	67
Abbildung 14: Flächen des Niedersächsischen Moorschutzprogramms .....	68
Abbildung 15: Vorranggebiete für die Torferhaltung (LROP 2017) .....	72
Abbildung 16: Schutzwürdige Böden .....	73
Abbildung 17: Gebiete mit besonderer Bedeutung für moorspezifische Boden-, Wasser- und Klimaschutzfunktionen (LRP 2014, vgl. Abb. 5-56) .....	74
Abbildung 18: Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten (BHK 50) .....	82
Abbildung 19: Gesamtbedeutung der Landschaftsbildeinheiten (LRP 2014) .....	86

## Literaturverzeichnis

- Bosch & Partner, Planungsraumanalyse mit Variantenvergleich zum Neubau der A26 im Abschnitt 5a im Rahmen der Küstenautobahn. (01.12.2021).
- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG). (18. Dezember 2019).
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. (2022). *NIBIS Kartenserver*. Von <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> abgerufen
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Agrarstrukturelle Untersuchung der Varianten 1 und 2. (30.01.2019; 30.09.2021).
- Lärmkontor GmbH, Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Anspruchsberechtigten nach 16. BImSchV durch eine alternative Trassenführung der geplanten A 26 im BA 5a. (2020).
- LRP. (2014). *Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade*.
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, E. B. (2022). *Umweltkarten Niedersachsen*. Von <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten> abgerufen
- NROG. (Fassung vom 6. Dezember 2017). *Niedersächsisches Raumordnungsgesetz*.
- Öko-Institut e.V. (2014). *Treibhausgasemissionen durch Infrastruktur und Fahrzeuge des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs sowie der Binnenschifffahrt in Deutschland*. im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, Geotechnische Variantenprüfung, Neubau der A 26 Abschnitt 5a. (16.12.2021).
- RAA. (Ausgabe 2008 (Korrektur 2014)). *Richtlinien für die Anlage von Autobahnen*. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf.
- RE. (Ausgabe 2012). *Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau*. Bonn: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- RIN. (Ausgabe 2008). *Richtlinien für integrierte Netzgestaltung*. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung.
- RROP. (2013). *Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Stade*.
- SSP Consult Beratende Ingenieure, A 26 Bauabschnitt 5a - Fortschreibung der Verkehrsprognose auf den Prognosehorizont 2030. (November 2018).

SSP Consult Beratende Ingenieure, Fortschreibung der Verkehrsprognose auf den Prognosehorizont 2030 - Verkehrliche Wirkungen der Alternativtrasse. (Juli 2018).

## **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1: Übersichtslageplan „Variantenvergleich zur Linienführung“, Maßstab 1 : 10.000

Anlage 2: Bewertungsmatrix „Variantenvergleich zur Linienführung“

## 1. Veranlassung

Die Bundesrepublik Deutschland plant und baut, vertreten durch die Autobahn GmbH des Bundes, die BAB A 20 von Westerstede bis zum geplanten Elbtunnel zwischen Drochtersen und Glückstadt sowie die BAB A 26 zwischen Drochtersen und Hamburg.

Die A 20 auf der schleswig-holsteinischen Seite über Lübeck, Bad Segeberg, bis zum geplanten Elbtunnel bei Drochtersen und die A 26 von Drochtersen über Stade nach Hamburg sind Teil des weiträumigen Konzeptes zur geplanten Nordwestumfahrung Hamburg, welche im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen im vordringlichen Bedarf ausgewiesen ist. Die A 20 (Küstenautobahn) auf der niedersächsischen Seite von Drochtersen nach Westerstede einschließlich ihrer Verknüpfung mit der im östlichen Stadtgebiet von Stade endenden A 26 ist unter der laufender Nr. 693 des aktuellen Bedarfsplans ebenfalls im vordringlichen Bedarf ausgewiesen. Die Verknüpfung der A 20 mit der A 26 auf niedersächsischem Gebiet soll durch ein Autobahnkreuz erfolgen („Kreuz Kehdingen“), für welches das Planfeststellungsverfahren im Sommer 2017 eingeleitet wurde.

Der 5. Bauabschnitt der A 26 verbindet die geplante Autobahn A 20 (westlich von Drochtersen früher als A 22 bezeichnet) mit den bereits unter Verkehr bzw. im Bau befindlichen Abschnitten der A 26, die von Stade bis nach Hamburg verläuft. Als wichtiger Baustein der geplanten Nord-West-Umfahrung Hamburgs schließt der 5. Bauabschnitt die Lücke zwischen der geplanten A 20 in Schleswig-Holstein einschließlich fester Elbquerung und der bereits bestehenden A 26 bei Stade.

Mit der Überreichung der Linienbestimmungsunterlagen zur Nord-West-Umfahrung Hamburgs am 28. Juli 2005 hat das Bundesverkehrsministerium die Trasse für die geplante A 20 zwischen Bad Segeberg und Stade festgelegt.

Im Raumordnungsverfahren zur Nord-West-Umfahrung Hamburg, welches zu Beginn der 2000er Jahre stattfand, wurde der Raum zwischen Stade und der geplanten Elbquerung bei Drochtersen vor allem unter dem Aspekt betrachtet, die Elbe zu queren und zügig wieder an das vorhandene Autobahnnetz Richtung Hamburg anzuschließen. Neben der schließlich festgelegten Linienführung wurde auch eine Linienführung westlich der Rotschlammdeponie diskutiert. Im Hinblick auf den seinerzeit noch nicht feststehenden Verlauf der A 22 (jetzt A 20) sowie vorhandene Raumwiderstände wurde diese Linie jedoch auf Grundlage einer Vorprüfung frühzeitig aus dem Spektrum möglicher Varianten ausgeschieden. Die Landesplanerische Feststellung vom 09.02.2004 vermerkt hierzu:



„Varianten, die eine Führung der Trasse westlich der Rotschlammdeponie vorschlagen, wurden nach überschlägiger Prüfung nicht näher untersucht. Sie scheiden wegen zu starker Beeinträchtigung der in diesem Gebiet liegenden Erholungsgebiete, Vorrang- und Versorgungsgebiete für Natur und Landschaft sowie eines großflächigen Vorranggebietes für die Rohstoffgewinnung (Torf) für eine sinnvolle Trassenführung aus.“

In der ersten Öffentlichkeitsbeteiligung 2010 kam erneut die bereits im Raumordnungsverfahren thematisierte Frage nach einem möglichen, alternativen Verlauf der A 26 westlich der Rotschlammdeponie auf. Und auch danach wurden in der Öffentlichkeit Forderungen nach einer Linienführung westlich der Rotschlammdeponie erhoben. Der ursprüngliche Alternativvorschlag der Einwender ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 1: Alternativvorschlag "Rotschlammdeponie"

Der gemeinsame Gelenkpunkt dieser Trasse mit der linienbestimmten liegt zwischen Stade und Bützfleth im Bereich Hohenschölisch. Südöstlich dieses Gelenkpunktes stimmen die beiden Varianten überein. Die geforderte alternative Trasse knickt spitzwinklig aus dem Verlauf der im Verfahren befindlichen Variante ab und verläuft zu-

nächst südlich von Stadermoor, um nach einem engen Rechtsbogen und einer anschließenden langgestreckten Linkskurve annähernd in einer Parallellage westlich der Rotschlammdeponie nach Nordwesten zu führen. Das FFH-Gebiet „Willes Heide“ wird im geringen Abstand südlich umfahren, um dann südwestlich von Ritscher Moor auf Höhe des FFH-Gebietes „Wasserkruger Moor“ über ein Autobahndreieck an die A 20 anzuschließen.

Die Ortschaft Groß Sterneberg liegt rd. 1.500 m südlich der vorgeschlagenen Trasse.

Vor dem Hintergrund der zwischenzeitlich veränderten Randbedingungen, wie z.B. einer verfestigten A 20-Planung, wurde durch die Vorhabenträgerin, die Autobahn GmbH des Bundes, eine solche Variante (Variante 2) erneut geprüft.

Diese Unterlage beinhaltet einen detaillierten Variantenvergleich zwischen der linienbestimmten und zur Planfeststellung eingereichten Trasse (Variante 1) sowie einer im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung geforderten und durch die Vorhabenträgerin fachplanerisch optimierten Trasse südlich der Rotschlamm-Deponie (Variante 2). Der Variantenvergleich erfolgt dabei, in Analogie zu der Untersuchungstiefe früherer Betrachtungen, ebenfalls auf dem Niveau einer Varianten-Vorprüfung.

### **1.1. Straßenbauliche Beschreibung**

Gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) wird die A 26 – Bauabschnitt 5a der Kategoriegruppe AS Autobahnen und hier der Kategorie AS II Überregionalautobahn zugeordnet. Auf Grundlage der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) Ausgabe 2008 ergibt sich dadurch die Entwurfsklasse EKA 1 B.

Beide betrachteten Varianten der A 26 weisen einen Straßenquerschnitt RQ 28 (gemäß Richtlinie für die Anlage von Autobahnen – RAA, Ausgabe 2008) mit 28 m Kronenbreite auf.

Im Zuge des Autobahnneubaues sind kreuzenden Straßen und Wege zu verlegen und planfrei über die A 26 zu führen.

Die A 26 ist in dem hier betrachteten Bauabschnitt als anbaufreie Überregionalautobahn mit planfreien Knotenpunkten geplant. Die Verknüpfung der A 26 mit der A 20 erfolgt im Zuge der linienbestimmten Variante 1 über ein Autobahnkreuz und im Zuge der südlichen Trassenvariante 2 über ein Autobahndreieck. Die Anbindung an das nachgeordnete Straßennetz erfolgt in beiden Fällen im Norden über eine Anschlussstelle in Drochtersen, welche wegen Ihrer hohen Verkehrsbelastung in beiden Varianten mit Zubringern zur L 111 und zur K 27 ausgestattet ist, sowie im Süden über die Anschlussstelle Stade-Nord mit Anschluss an die L 111 und die Freiburger Straße.

## **2. Methodik des Variantenvergleichs**

Der Vergleich der Varianten erfolgt auf Basis der in den Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE 2012) und in den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008, Korrektur 2014) vorgegebenen Ziele und Vorgaben zur Auswahl der bevorzugten Variante. Zusätzlich werden projektspezifische Kriterien in den Vergleich aufgenommen.

Im Einzelnen werden auf der obersten Vergleichsebene folgende Ziele im Zuge des Variantenvergleichs bewertet:

- Raumstrukturelle Wirkung
- Verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung
- Umweltverträglichkeit
- Wirtschaftlichkeit

Die Gegenüberstellung der Trassenvarianten betrachtet jeweils deren Auswirkungen und Einflüsse auf die definierten Ziele.

### **2.2. Bewertung auf Ebene der Einflussgrößen**

Die Bewertung der Varianten erfolgt maßgeblich auf der untersten und damit detailliertesten Ebene, der Ebene der Einflussgrößen und Indikatoren. Hier werden die „harten Fakten“, sprich konkrete Zahlwerte oder gutachterliche Einschätzungen, ermittelt und relativ zueinander verglichen.

Nur dort, wo konkrete Zielgrößen definiert werden können, erfolgt die Bewertung nach dem Maß der Zielerreichung der einzelnen Varianten. Diese liegen aber größtenteils nur aufgrund der in den Richtlinien vorgegebenen Planungsparameter vor.

Dort, wo keine konkreten Zielgrößen definiert sind, werden die Varianten in jeder einzelnen Einflussgröße individuell relativ zueinander betrachtet.

Die gutachterlich ermittelten Wirkungen werden in der folgenden 3-stufigen Skala gegenübergestellt und bewertet:

*Tabelle 1: Bewertungsstufen*

Bewertungsstufe	Symbol
vergleichsweise günstige Variante(n)	+
vergleichsweise durchschnittliche Variante(n)	0
vergleichsweise ungünstige Variante(n)	-
Keine Unterschiede zwischen den Varianten	bewertungsneutral

In der vorliegenden Variantenbetrachtung wird aufgrund der für einen Vergleich kleinstmöglichen Anzahl an Varianten von der im Allgemeinen üblichen 5-stufigen Bewertung abgewichen. Im Falle von lediglich zwei Varianten, die relativ zueinander bewertet werden, wird eine mehrstufige Bewertung als nicht zielführend erachtet.

Für eine sachgerechte Herausarbeitung der jeweiligen Unterschiede erfolgt folglich nur eine Unterscheidung der Varianten in die Bewertungsstufen „*vergleichsweise günstig*“ und „*vergleichsweise ungünstig*“. Bei ausweisbaren relevanten Unterschieden zwischen den Varianten ist also die in der Einflussgröße günstigere Variante immer mit „+“ und die ungünstigere mit „-“ bewertet.

Sofern in den Einflussgrößen zwischen den Varianten keine oder nur fachlich und rechnerisch sehr geringe Unterschiede ermittelt werden konnten, werden diese Einflussgrößen als nicht entscheidungserheblich eingestuft und die Einstufung erfolgt als „bewertungsneutral“. Diese Einflussgrößen oder Kriterien gehen damit nicht in den Variantenvergleich ein.

In den seltenen Fällen, dass fachlich beurteilt eine Abstufung von „+“ zu „-“, die Differenzen überbewerten würde und ebenfalls eine „bewertungsneutrale“ Einstufung nicht zu vertreten ist, kann in Ausnahmefälle auch eine geringe Abstufung und damit eine Bewertung mit „+“ und „0“ erfolgen.

### 2.3. Gewichtung im Variantenvergleich

Für alle Ziele, Hauptkriterien, Kriterien und deren Einflussgrößen wurden individuell für diesen Variantenvergleich gutachterlich Gewichtungen festgelegt. Kriterien, die keine Unterschiede in den Varianten ergeben, wurden als „bewertungsneutral“ eingestuft und aus der eigentlichen Bewertung herausgenommen. Dadurch treten die ermittelten Unterschiede deutlicher zu Tage und ermöglichen eine detailliertere Differenzierung der Varianten und damit die Ausweisung einer Vorzugslösung. Die Gewichtung der Kriterien im vorliegenden Vergleich wurde anhand ihrer Entscheidungsrelevanz vorgenommen.

Das Zielfeld der „Raumstrukturellen Wirkung“ beurteilt die raumbedeutsamen Auswirkungen der Maßnahme. In diesem Zielfeld werden neben anderen Wirtschaftszweigen auch die maßnahmenbedingten Auswirkungen auf die Landwirtschaft beurteilt. Die Landwirtschaft als maßgeblicher Flächeneigentümer und damit Betroffener der Infrastrukturmaßnahme gibt diesem Zielfeld ein besonderes Gewicht.

Gleichbedeutend sind die Zielfelder der „Verkehrlichen Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung“ sowie der „Wirtschaftlichkeit“. Diese beiden Zielfelder betrachten nicht wie die „Raumstruktur“ oder die „Umweltverträglichkeit“ die Auswirkungen auf Schutzgüter, sondern beurteilen die Zielerreichung der Maßnahme in ihrer Qualität und Quantität sowie zum anderen die dafür einzusetzenden finanziellen Mittel und sind damit gewichtige Indikatoren der Zielerreichung.

Das umfänglichste und rechtlich am höchsten anzusetzende Zielfeld ist die „Umweltverträglichkeit“, so dass im Gesamtvariantenvergleich folgerichtig dieses Zielfeld am höchsten gewichtet wird.

*Abbildung 2: Gewichtung der Zielfelder im Variantenvergleich*



### **3. Beschreibung der Varianten und Grundlagen**

#### **3.1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Der vorliegende Streckenabschnitt der A 26 verläuft durch den Naturraum der Elbmarschen linksseitig der Elbe. Dieser wird charakterisiert durch die landwirtschaftlich genutzten Marschen, deren Nutzung durch die Regulierung der Gebietsentwässerung (Polderung) erst ermöglicht wird. Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse sind gekennzeichnet durch Entwässerungsgräben mit unterschiedlichen Abflussquerschnitten und den Polder- oder Stufenschöpfwerken, die für einen künstlichen Wasserstand sorgen. Neben der elbparallelen Marsch erstreckt sich der Untersuchungsraum auch auf die ehemaligen Hoch- und Niedermoore Südkehdingens. Die Ausläufer bzw. der Rand der Geest werden von der vorliegenden Planung an keiner Stelle erreicht oder berührt. Im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes dominieren die feuchteren Flächen des „Südkehdingen Sietlandes“ mit vorwiegender Grünlandnutzung und am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes die Marschen des „Alten Landes“ mit vorwiegend Obstbaumkulturen.

#### **3.2. Variante 1 – Linienbestimmte Trasse**

Die hier vorgestellte Variante 1 entspricht der Vorzugslinie aus dem Raumordnungs- und Linienbestimmungsverfahren der A 20-Nord-Westumfahrung Hamburg, jedoch begrenzt auf den Teilabschnitt, welcher dem hier gegenständlichen Planungsabschnitt 5a der A 26 entspricht.

Der gemeinsame Gelenkpunkt mit der Variante 2 liegt zwischen Stade und Bützfleth bei Baukilometer 11+241 der Variante 1 im Bereich Hohenschölisch. Südöstlich dieses Gelenkpunktes stimmen die beiden Varianten überein.

Von der Anschlussstelle Drochtersen im Bereich der A 20 Elbquerung bzw. dem Kreuz Kehdingen kommend, wird die A 26 im Autobahnkreuz zunächst über die A 20, im Anschluss auch über die K 28 und das Ritscher Schleusenfleth überführt und verläuft in südöstlicher/südlicher Richtung in etwa parallel zum Landernweg. Die Abstände zur Bebauung in Ritsch bzw. Ritschermoor betragen jeweils rd. 1.500 m. Sie verläuft weiter südwestlich/westlich der Bebauung von Assel (ca. 1.000 m Abstand) und Bützfleth (ca. 800 – 900 m Entfernung zur Bebauung). Der Abstand zu den Siedlungen an der K 27 beträgt ebenfalls rd. 800 – 900 m (Asselermoor) bzw. rd. 1.000 m (Bützflethermoor). Dabei werden die Gewässer „Asseler Schleusenfleth“, „Moorwegswettern“ und „Bützflether Kanal“ gekreuzt sowie zwei Wirtschaftswege (Wegefährels, Mühlenweg) und die Kreisstraße K 29 überführt.



Im weiteren Verlauf der A 26 bis zum Bauende bei km 11+750 kreuzt die BAB des Weiteren die Gewässer „Hörne-Götdorfer-Kanal“ (mehrfach) und „Röhrwettern“, einen Wirtschaftsweg (Röhrweg), die Kreisstraße K 31 sowie den Schneeweg. Die Trasse der Variante 1 verläuft östlich der bei Stadermoor gelegenen Rotschlamm-Deponie der Aluminium-Oxid Stade (AOS). Der Abstand der Autobahn zur Ortslage von Stadermoor beträgt rd. 1.200 m. Im Bereich Hohenschölisch kreuzt die A 26 die K 31 und verläuft ab hier in etwa mittig zwischen den Ortslagen von Götdorf und Schölisch (Abstand jeweils rd. 700 m).

Was für den Verlauf der A 26 zwischen Stade und Hamburg der niedrige Hinterdeich, ist für die Variante 1 zwischen Drochtersen und Stade die „Landern“. Dieser Hauptgraben der Gebietsentwässerung bildet in etwa die Nutzungsgrenze zwischen „Marsch“ und „Moor“, Ackerland und Grünland. Die Achse der A 26 schmiegt sich östlich der Landern (also auf der „Marsch-Seite“) an deren Verlauf an und kommt somit in etwa mittig zwischen die vorhandenen Siedlungsbänder an L 111 und K 27 zu liegen.

Die Länge der Variante 1 beträgt vom Schnittpunkt mit der A 20 bis zum Gelenkpunkt mit der Variante 2 rd. 10,60 km (Bau-km 0+650 – 11+250). Hinzu kommen der Streckenabschnitt der A 26 im Kreuz Kehdingen westlich der A 20 (1,15 km), der Anschluss bis zur Kreisstraße 27 (Zubringer K 27) mit einer Länge von rd. 1,00 km sowie der Anschluss bis an die L 111 (Zubringer L 111) mit einer Länge von ca. 3,10 km.

Neben den vorhandenen Straßen, Wegen und Gewässern kreuzt die A 26 in der Variante 1 auch mehrere überregionale Versorgungs- und Produktenleitungen. Diese stehen überwiegend im Zusammenhang mit dem nahegelegenen Industriegebiet Stade-Bützfleth, wo sich u.a. Betriebe der Aluminium- sowie der chemischen Industrie befinden. Ebenfalls existiert dort ein Seehafen zur Anlandung chemischer Produkte (bspw. Ethylen), welche per Pipeline weiter transportiert werden. Als maßgeblich für den späteren Bau der Autobahn (Leitungssicherung) ist hierbei zum einen das Leitungsbündel der DOW-Werke anzusehen, deren Produktenrohrleitungen unter anderem zum Transport von Sole (DN 400, DN 500 und DN 600), Ethylen (DN 150) und Propylen (DN 150) dienen. Des Weiteren sind Leitungen von Gasunie, EWE, dem Trinkwasserverband Stader Land, sowie SASOL und AOS im Untersuchungsraum des Variantenvergleichs betroffen und müssen ebenfalls vor Beginn der Baumaßnahme gesichert werden.

Für die Trasse der A 26 ist ein zweibahnig, vierstreifiger Regelquerschnitt, RQ 28 gemäß den RAA, vorgesehen. Die K 29 sowie die K 31 werden überführt und erhalten einen Regelquerschnitt RQ 9 gemäß RAL zuzüglich begleitender Radwege. Die K 28 mit ihrem begleitenden Radweg wird unterführt und behält dabei ihren vorhandenen

Regelquerschnitt mit 6,00 m befestigter Fahrbahnbreite. Die kreuzenden Wirtschaftswege erhalten gemäß DWA-A 904 eine Fahrbahnbreite von 4,50 m. Die Überföhrungsrampen erhalten neben der Fahrbahn beidseitig 1,25 m breite Bankette. Ersatzwege zur Flächenerschließung werden gemäß den Richtlinien für den Ländlichen Wegebau (Arbeitsblatt DWA-A 904-1) mit 3,50 m befestigter Fahrbahnbreite und beidseitigen 1,00 m breiten Banketten ausgebildet.

Eine Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz erfolgt im betrachteten Vergleichsabschnitt im Norden über das Autobahnkreuz und die Anschlussstelle Drochtersen an die L 111 und die K 27, im Süden über die Anschlussstelle Stade-Nord mit Anschluss an die L 111 und die Freiburger Straße. Die von der A 26 gekreuzten Straßen und Wege werden, soweit sie nicht aufgehoben werden können, höhenungleich über bzw. unter der A 26 hinweggeführt. Die gekreuzten Gewässer werden unterführt.

### **3.3. Variante 2 – Vorschlag aus der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Die Variante 2 stellt einen Verlauf der A 26 westlich der Variante 1 zwischen Groß Sterneberg und der Rotschlamm-Deponie dar, die rd. 6 km westlich von Drochtersen mit der A 20 verknüpft ist. Sie entspricht damit den sowohl im Raumordnungsverfahren als auch im 2010 eingeleiteten Planfeststellungsverfahren (1. Auslegung) erhobenen Forderungen nach einer westlichen Umfahrung der Rotschlammdeponie.

Wie bereits oben erwähnt, wurde die als Alternative vorgeschlagene Trasse aufgrund der im Raum ermittelten Zwangspunkte fachplanerisch weiterentwickelt.

Aus Abbildung 3 wird erkennbar, dass sich im Untersuchungsraum das europäisch geschützte Natura-2000-Gebiet (kurz „FFH-Gebiet“) „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ befindet. Auf nationaler Ebene ist das Gebiet mit Verordnung des Landkreises Stade vom 06.02.2017 als Naturschutzgebiet „Kehdinger Moore“ gesichert worden.

In dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet und in der Naturschutzgebietsverordnung sind der Schutzzweck und die Erhaltungsziele für die zu schützenden Lebensraumtypen und die charakteristischen Arten aufgeführt. Bei den prioritären Lebensraumtypen handelt es sich unter anderem um Moorwälder, Hochmoorbereiche und nährstoffarme Seen und Teiche. Entsprechend den rechtlichen Anforderungen des § 34 Bundesnaturschutzgesetzes sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten bzw. deren Schutz- und Erhaltungszielen zu vermeiden. Da durch den Straßenverkehr nährstoffanreichernde Schadstoffbelastungen entstehen können (besonders Stickstoffoxide, kurz NOX) muss zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen ein prognostizierter Abstand zwischen Straße und Naturschutzgebiet eingehalten



werden (siehe FFH-Verträglichkeitsprüfung A 20 Abschnitt 7 „Wasserkruger Moor, Willes Heide“). In diesem Fall im Bauabschnitt 7 der A 20 Küstenautobahn wurde ein solcher Mindestabstand bereits errechnet und auf mögliche alternative Varianten übertragen (vgl. die grün-gelblich dargestellter NOX-Puffer in Abbildung 3).

Zum Schutz und zur Aufrechterhaltung der funktionalen Verbindung der beiden Teilflächen des Schutzgebietes ist für die zu schützenden Arten (hier v.a. Kreuzotter) eine Verbindung über die Autobahn hinweg zu gewährleisten. Im Abschnitt 7 der A 20 kann der Konflikt durch ein 30 m breites Vernetzungsbauwerk zwischen den beiden Teilgebieten gelöst werden. Für eine Anbindung der A 26 an die A 20 durch ein neues Autobahndreieck, gelegen zwischen den beiden Teilflächen des Schutzgebiets, wären solche Tierquerungshilfen theoretisch herstellbar, werden aber aus umweltfachlicher Sicht ihre Funktionsfähigkeit für die Zielart „Kreuzotter“ nicht erfüllen können (Auffinden und Annahme der Bauwerke). Auch aus wirtschaftlichen Gründen wären mehrere Querungsbauwerke nicht vertretbar, zumal in diesem Knoten neben A 20 und A 26 auch noch die vorhandene Kreisstraße 3 zu berücksichtigen ist. Die in Abbildung 3 dargestellten Varianten gemäß dem Vorschlag der Einwender erweisen sich somit als nicht realisierbar.

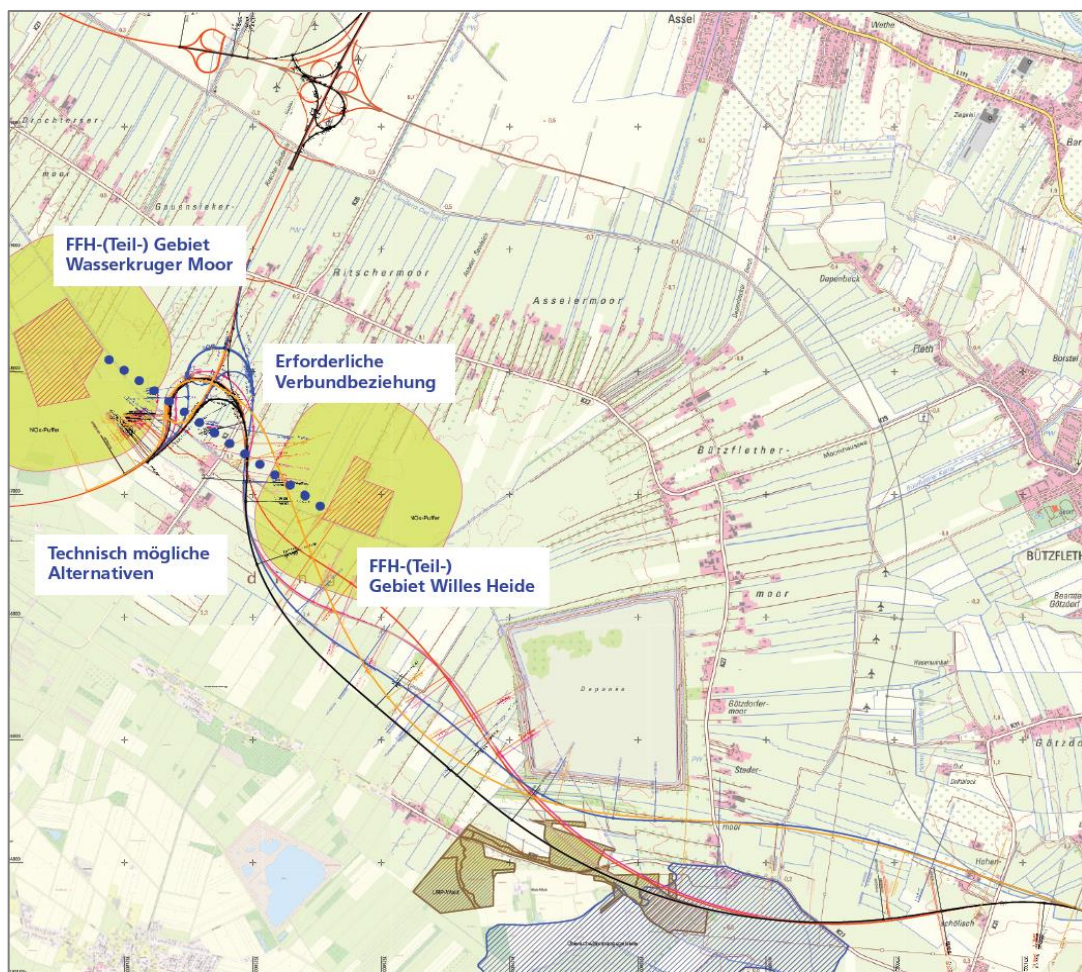
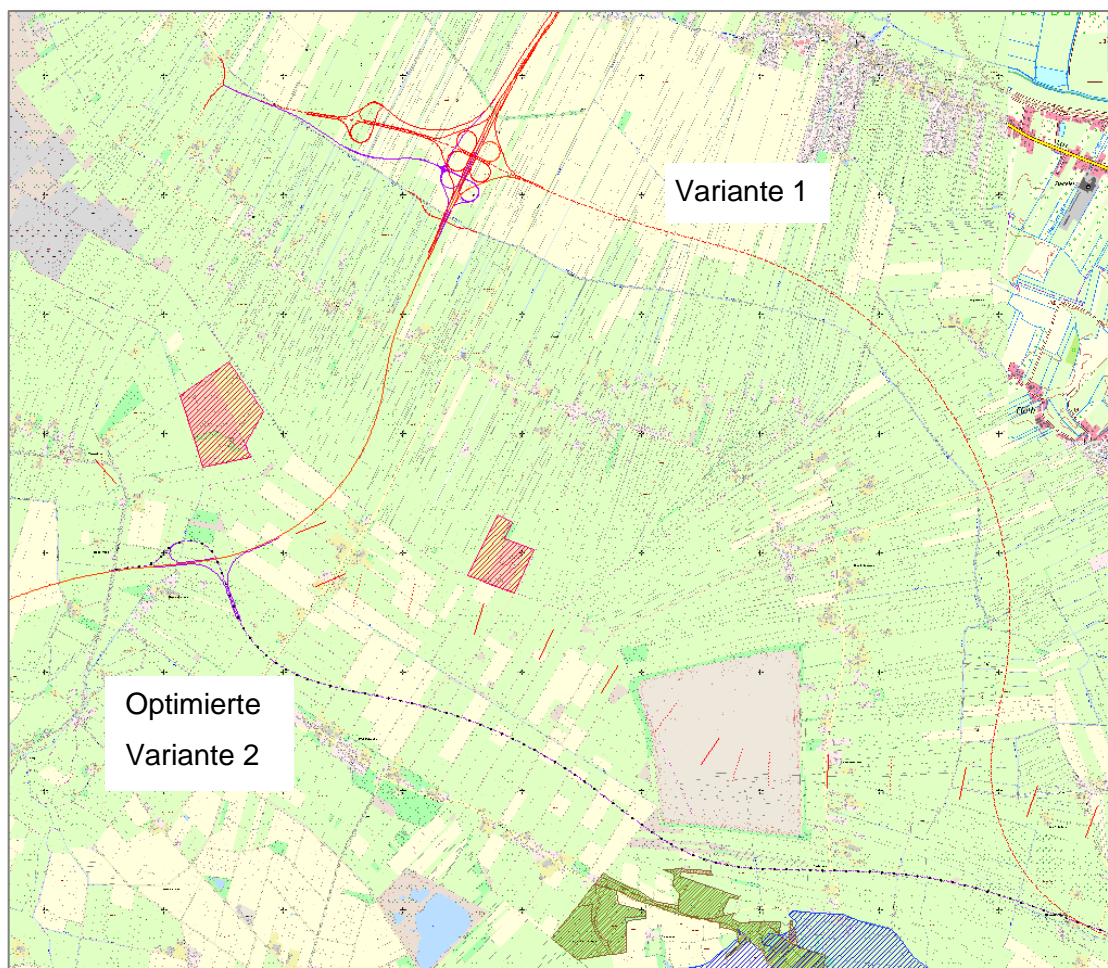


Abbildung 3: Varianten auf Grundlage des vorgeschlagenen Trassenverlaufs

Darum wurde ausgehend von der grundlegenden Forderung der Einwender, die nördlich von Stade vorhandene Rotschlammdeponie im Westen zu umfahren, ein alternativer Trassenverlauf entwickelt, der weiter südlich bei Hammahermoor an die A 20 anschließt. So stellt diese optimierte und in Abbildung 4 dargestellte Variante 2 einen realisierbaren Trassenverlauf dar, welcher ebenso wie die Variante 1 sowohl den technischen Anforderungen an eine Bundesautobahn der Entwurfsklasse EKA 1B (Überregional-Autobahn) wie auch den Anforderungen des europäischen Artenschutzes entspricht.



*Abbildung 4: Variante 2 - fachplanerisch optimierte Linienführung*

Der gemeinsame Gelenkpunkt mit Variante 1 liegt dabei weiterhin zwischen Stade und Bützfleth bei Baukilometer 11+241 der Variante 1 im Bereich Hohenschölisch. Südöstlich dieses Gelenkpunktes stimmen die beiden Varianten überein.

Die Trassenführung in Richtung Westen erfolgt in der optimierten Linienführung über langgestreckte Radien zunächst in einem Abstand von rd. 300 m zur Rotschlammdeponie. Die K 27 wird im Bereich der Ortschaft Stadermoor innerhalb einer Bebauungslücke gekreuzt. Aufgrund dieser gegenüber dem Einwendervorschlag deutlich weiter nördlichen Führung, kann ein umweltfachlich ungünstig zu bewertender Eingriff in die Waldbereiche entlang der K 80 vermieden werden.

Die weitere Trasse ergibt sich maßgeblich aus der Verschiebung des Anschlusses an die A 20 in Richtung Süden. Da die von den Einwendern vorgeschlagene Anbindung an die A 20 im Bereich nördlich der Bebauung an der K 3 direkt zwischen den zusammengehörenden FFH-Gebieten „Willes Heide“ und Wasserkruger Moor“ gelegen hätte,

wurde aus umweltfachlicher Sicht eine Verlegung des Autobahndreiecks befürwortet. Eine Lage zwischen den FFH-Gebieten würde erheblich negative Auswirkungen für die Aufrechterhaltung der terrestrischen Wanderbeziehungen zwischen den beiden Teilgebieten bewirken.

In der hier gegenständlichen und im Weiteren untersuchten Variante 2 gemäß der Abbildung 4 schließt die A 26 mittels eines Autobahndreiecks im Bereich Hammahermoor / Engelschoff-Wasserkrug an die A 20 an. Der Knotenpunkt liegt im Planungsabschnitt 7 der A 20. Eine Anschlussstelle ist in diesem Bereich aufgrund fehlender Netzfunktion nicht vorgesehen. Die Anschlussstelle Drochtersen bildet in dieser Variante, gelegen nord-östlich in rd. 4,2 km Entfernung, einen eigenständigen Knotenpunkt mit der A 20.

Das Autobahndreieck, welches die A 26 mit der A 20 verknüpft, fügt sich zwischen die vorhandene Bebauung sowie das europäisch geschützte Natura-2000-Gebiet (kurz „FFH-Gebiet“) „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ ein.

Ein Autobahnkreuz, wie in der Variante 1, kommt für die Variante 2 nicht in Frage, weil einer möglichen Verlängerung der A 26 nach Norden über die A 20 hinaus an dieser Stelle erhebliche Raumwiderstände wie z.B. das FFH-Teilgebiet „Wasserkruger Moor“ entgegenstehen. Stattdessen würde die im Bundesverkehrswegeplan vorgesehene B 73n zwischen Drochtersen und Cadenberge an die Anschlussstelle Drochtersen anbinden und damit zur A 26 einen Versatz über die A 20 bilden.

Nach dem Autobahndreieck im Bereich Hammahermoor / Engelschoff-Wasserkrug, mit Abständen zur vorhandenen Bebauung von z.T. unter 150 m, wendet sich die A 26 nach Süd-Osten und verläuft auf rd. 3,0 km Länge parallel zu dem südlich gelegenen Ort Groß Sterneberg. Der Abstand zur Ortslage von Groß Sterneberg variiert dabei zwischen 300 und 600 m. Dabei wird zweimal das Gewässer „Burgbeckkanal“ gekreuzt und es werden die Kreisstraße K 3 sowie zwei Wirtschaftswege überführt.

Im weiteren Verlauf der A 26 bis zum Bauende kreuzt die BAB in der Variante 2 des Weiteren die Gewässer „Röhrwettern“ und „Hörne-Götzdorfer-Kanal“ (mehrfach), einen Wirtschaftsweg (Landernweg), die Kreisstraßen K 27 und K 31, den Schneeweg sowie die verlegte Freiburger Straße. Auch die Götzdorfer Auswettern würde in dieser Variante in ihrem Mündungsbereich überbaut, was insofern relevant ist, als dass durch den UHV Kehdingen derzeit deren Ausbau zu einem leistungsfähigen Verbindungskanal zwischen Harschenflether Wettern und Hörne-Götzdorfer Kanal geprüft wird.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Machbarkeitsstudie zur Neuordnung der Entwässerung Südkehdingen, Sweco, 01/2019

Mit der Querung der K 27 durchschneidet die Trasse den Ortsteil Stadermoor. Der Abstand der Autobahn zur vorhandenen Bebauung beträgt hier weniger als 100 m.

Im Bereich Hohenschölisch kreuzt die A 26 die K 31 und verläuft ab hier in etwa mittig zwischen den Ortslagen von Götzdorf und Schölisch (Abstand jeweils rd. 700 m).

Zwischen L 111 und Freiburger Straße wird die A 26 über eine als halbes Kleeblatt ausgebildete Anschlussstelle mit dem nachgeordneten Straßennetz verknüpft. Unmittelbar hinter der Anschlussstelle endet der Abschnitt 5a nördlich der Freiburger Straße, wo der Planungsabschnitt 5b beginnt.

Die Länge der Variante 2 beträgt vom Schnittpunkt mit der A 20 bis zum Gelenkpunkt mit der Variante 1 rd. 9,50 km (Bau-km 128+000 bis 137+520). Hinzu kommt die Anschlussstelle in Drochtersen mit dem Anschluss zur Kreisstraße 27 (Zubringer K 27) mit einer Länge von rd. 1,90 km sowie der Anschluss bis an die L 111 (Zubringer L 111) mit einer Länge von rd. 2,70 km.

Neben den vorhandenen Straßen, Wegen und Gewässern kreuzt die A 26 in der Variante 2 auch mehrere überregionale Versorgungs- und Produktenleitungen. Diese sind im Zusammenhang mit dem nahegelegenen Industriegebiet Stade-Bützfleth zu sehen, wo sich u.a. Betriebe der Aluminium- sowie der chemischen Industrie befinden. Ebenfalls existiert dort ein Seehafen zur Anlandung chemischer Produkte (bspw. Ethylen), welche per Pipeline weiter transportiert werden. Als maßgeblich für den späteren Bau der Autobahn (Leitungssicherung) ist hierbei das Leitungsbündel der DOW-Werke anzusehen, deren Produktenrohrleitungen unter anderem zum Transport von Sole (DN 400, DN 500 und DN 600), Ethylen (DN 150) und Propylen (DN 150) dienen. Des Weiteren sind Leitungen von Gasunie, EWE sowie dem Trinkwasserverband Stader Land im Untersuchungsraum des Variantenvergleichs betroffen und müssen ebenfalls vor Beginn der Baumaßnahme gesichert werden.

Für die Trasse der A 26 ist ein zweibahnig, vierstreifiger Regelquerschnitt, RQ 28 gemäß den RAA, vorgesehen. Die K 3, K 27 sowie K 31 erhalten einen Regelquerschnitt RQ 9 gemäß RAL zuzüglich begleitenden Radweg.

Die kreuzenden Wirtschaftswege erhalten gemäß DWA-A 904 eine Fahrbahnbreite von 4,50 m. Die Überführungsrampen erhalten neben der Fahrbahn beidseitig 1,25 m breite Bankette. Ersatzwege zur Flächenerschließung werden gemäß den Richtlinien für den Ländlichen Wegebau (Arbeitsblatt DWA-A 904-1) mit 3,50 m befestigter Fahrbahnbreite und beidseitigen 1,00 m breiten Banketten ausgebildet.



Eine Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz erfolgt im betrachteten Abschnitt im Süden über die Anschlussstelle Stade-Nord mit Anschluss an die L 111 und die Freiburger Straße. An ihrem nördlichen Ende weist die Variante 2 der A 26 keine Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz auf. Hier sind die nächstgelegenen Anschlussstellen in Drochtersen bzw. in Burweg nur über einen gut 4 bzw. 6 Kilometer langen Versatz auf der A 20 erreichbar. Die von der A 26 gekreuzten Straßen werden, soweit sie nicht aufgehoben werden können, höhenungleich über die A 26 hinweggeführt. Die gekreuzten Gewässer werden unterführt.

Da die geplante Anschlussstelle Stade-Nord am südlichen Ende des Vergleichsabschnitts in ihrer Lage und Form in beiden Varianten identisch ist, ist sie nicht Gegenstand des hier angestellten Variantenvergleichs. Der Beginn der Ein- und Ausfädelungstreifen liegt in etwa auf Höhe des Gelenkpunkts. Auf eine Darstellung im Lageplan wurde daher verzichtet.

## **4. Vergleich der Varianten**

### **4.1. Raumstrukturelle Wirkung**

Das Ziel „Raumstrukturelle Wirkungen“ wird im gesamtplanerischen Variantenvergleich mit 20 % des Gesamtgewichts aller Ziele berücksichtigt. Die relative Gewichtung der einzelnen Hauptkriterien innerhalb des Zielfeldes ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Die eingestellten Gewichtungen sind projektspezifisch aufgrund der ermittelten und in der Variantenmatrix dargestellten Betroffenheiten gewählt worden. Beide Varianten durchfahren maßgeblich landwirtschaftlich geprägte Bereiche und erzeugen dadurch in diesem Bereich die meisten Betroffenheiten, so dass hier folglich dieses Hauptkriterium am höchsten gewichtet wird. Die drei weiteren Hauptkriterien, in denen eine Betroffenheit ermittelt werden konnte, fallen in ihrer Entscheidungsrelevanz aufgrund geringer bewertungsrelevanter Unterschiede oder der Gesamtbedeutung der Betroffenheit erheblich ab und werden dementsprechend geringer gewichtet.

*Tabelle 2: Raumstrukturelle Wirkungen, Gewichtung der Hauptkriterien*

Hauptkriterien	Gewichtung
Raum- und Siedlungsstruktur, Städtebau	10,0 %
Landwirtschaft / agrarstrukturelle Betroffenheit	70,0 %
Forstwirtschaft	0,0 %
Rohstoffwirtschaft	10,0 %
Wasserwirtschaft / Gebietsentwässerung	10,0 %
Abfallwirtschaft	0,0 %
Energiewirtschaft	0,0 %

Im Raumordnungsverfahren sind die raumbedeutsamen Auswirkungen auf die in den Grundsätzen des § 2 ROG genannten Belange unter überörtlichen Gesichtspunkten zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Ob das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung – dies sind nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung – übereinstimmt oder nicht, leitet sich aus den zu erwartenden Auswirkungen auf die textlich und zeichnerisch festgelegten Ziele und Grundsätze und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung ab.

Beurteilungsgrundlage stellen das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 sowie das Regionale Raumordnungsprogramm 2013 des Landkreises Stade dar.

Der vorliegende Variantenvergleich stellt kein Raumordnungsverfahren dar, dient jedoch dem Vergleich der Trassen in einer für die Zwecke des Genehmigungsverfahrens angepassten Untersuchungstiefe auf Raumordnungsniveau. Hierbei wurden alle relevanten Entscheidungskriterien in einer Untersuchungstiefe betrachtet, die eine belastbare Vorzugscheidung ermöglicht. Daher lässt sich auch bei einer denkbaren weiteren Steigerung der Untersuchungstiefe kein anderes Ergebnis erwarten.

#### **4.1.1. Raum- und Siedlungsstruktur, Städtebau**

Das Hauptkriterium „Raum- und Siedlungsstruktur, Städtebau“ wird im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ mit 10,0 % gewichtet.

Für dieses Hauptkriterium im Ziel „Raumstrukturelle Wirkung“ konnten im Hinblick auf die in den Raumordnungsprogrammen ausgewiesene Gebiete sowie auf Gebiete der Bauleitplanung keine bewertungsrelevanten Unterschiede ermittelt werden.

Im gültigen RROP des Landkreis Stade sind im Untersuchungsgebiet keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für der Raum- und Siedlungsstruktur ausgewiesen.

Dennoch stellt die Variante 2 aufgrund ihrer deutlichen Annäherung an die Ortschaften Stader Moor und Hammahermoor ein Hemmnis im Hinblick auf die Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung dar. Die Annäherung an die vorhandene Bebauung entlang der K 31 und des Röhrweges ist in der Variante 1 geringfügig größer als in der Variante 2. Insgesamt ist die Beeinträchtigung der Siedlungsstruktur aufgrund des deutlich größeren Abstandes der Trassen zum Ortsteil Götzdorf jedoch als geringer einzustufen als die der Ortschaften Hammahermoor und Stader Moor.

Infolgedessen wird die Variante 2 im Kriterium der „Beeinträchtigung von Siedlungsstrukturen“ als *vergleichsweise ungünstig* eingestuft. Die Variante 1 verläuft größtenteils weit abgesetzt von Siedlungsstrukturen und wird daher als *vergleichsweise günstig* bewertet.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Raum- und Siedlungsstruktur, Städtebau“ im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 3: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Raum- und Siedlungsstruktur, Städtebau“*

Raum- und Siedlungsstruktur / Städtebau				+	-
	10,00%	0,00%			
Betroffenheit von Grundzentren und zentralen Siedlungsgebieten		0,00%	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Grundzentrum		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
			ha	/	/
	Zentrales Siedlungsgebiet		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
			ha	/	/
Betroffenheit von Vorranggebieten für industrielle Anlagen und Gewerbe		0,00%	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
	VRG Industrielle Anlagen und Gewerbe		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
			ha	/	/
Betroffenheit von Gewerbegebieten gemäß Bauleitplanung		100,00%	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Gewerbegebiete (GE) - BESTAND		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
			ha	/	/
	Gewerbegebiete (GE) - PLANUNG		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
			ha	/	/
Beeinträchtigung von Siedlungsstrukturen		100,00%	100,00%	+	-
	Durchführung von / Annäherung an Siedlungsstrukturen mit Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung		100,00%	+	-
				1 (Götzdorf)	3 (Götzdorf, Stader Moor, Hammahermoor)



#### **4.1.2. Landwirtschaftliche Betroffenheit**

Das Hauptkriterium „Landwirtschaftliche Betroffenheit“ wird im Ziel der „Raumstrukturelle Wirkung“ mit 70 % gewichtet.

Die Landwirtschaft stellt für die Maßnahme den größten Flächenbereitsteller dar. Entsprechend groß sind die maßnahmenbedingten Auswirkungen auf die Belange der Landwirtschaft und auf die einzelnen Betriebe. Daher wird dieser Belang durch die gewählte hohe Gewichtung im Zielfeld der Raumstruktur entsprechend gewürdigt.

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse aus den Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK) über die agrarstrukturellen Auswirkungen der beiden oben beschriebenen Varianten verglichen.

Quellen:

Agrarstrukturelle Untersuchung der Variante 1 (LWK, 30.01.2019)

Agrarstrukturelle Untersuchung der Variante 2 (LWK, 30.09.2021)

##### **4.1.2.1. Variante 1:**

Der Bericht (LWK, 01/2019) enthält in Tabelle 7 Daten über 43 landwirtschaftliche Betriebe und deren Betroffenheit durch den Autobahnbau in der Variante 1. Von diesen 43 Betrieben waren zum Zeitpunkt der Datenaufnahme 8 Betriebe stark bzw. sehr stark durch den Autobahnbau betroffen. Mittlerweile haben 12 Betriebe die landwirtschaftliche Tätigkeit eingestellt. Der starke landwirtschaftliche Strukturwandel seit der Datenaufnahme vor 2 Jahren hat zu einer Verringerung der prozentualen Betroffenheit gegenüber der Bestandsaufnahme im Jahr 2019 geführt, da die landwirtschaftlichen Betriebe mehr Fläche bewirtschaften und dadurch die anteilige Flächenbetroffenheit durch den Autobahnbau sinkt. Infolgedessen sind Stand 2021 in Variante 1 noch 4 Betriebe stark bzw. sehr stark betroffen. Der Bericht enthält Aufschluss über den prozentualen Flächenentzug, die durch den Autobahnbau entstehenden Umwege, sowie anfallende An- und Durchschneidungen und die sich daraus ergebenden Restflächen.

#### 4.1.2.2. Variante 2:

Der Bericht (LWK, 09/2021) enthält eine Auswertung über 23 im Bereich der Alternativtrasse wirtschaftende landwirtschaftliche Betriebe. Im Ergebnis sind 9 Betriebe stark bis sehr stark betroffen. Durch Berücksichtigung weiterer Kriterien wie die innerbetriebliche Erschließung, die Durchschneidung und den erhöhten Anteil nicht wirtschaftlicher Restflächen kann es bei zwei weiteren Betrieben zu einer sehr starken Betroffenheit kommen, so dass sich die Anzahl dieser Gruppe auf 11 erhöht. Als problematisch erkennt die Analyse die zwischen dem Burgbeckkanal und der Autobahn verbleibenden unwirtschaftlichen Restflächen. Hervorzuheben ist auch die durch Längsdurchschneidung von Wege- und Entwässerungsstrukturen neu zu schaffenden Wiedererschließungen, die ebenfalls zu einem höheren Flächenverbrauch führen.

In beiden Berichten erfolgt die Einstufung der Betroffenheit durch die Trasse nach dem Kriterienkatalog aus dem Jahr 2015, aufgestellt durch die NLSTBV, anhand der Kriterien Flächenverlust, An- und Durchschneidungsschäden, Umwege, Schäden der innerbetrieblichen Erschließung sowie die Standortbetroffenheit.

Für den agrarstrukturellen Variantenvergleich wird ausschließlich die Flächeninanspruchnahme durch Trassenflächen der Autobahn herangezogen. Eine darüber hinaus gehende Betroffenheit landwirtschaftlicher Betriebe durch mögliche Kompensationsmaßnahmen ist nicht Bestandteil der Betrachtung.

#### 4.1.2.3. Bewertung im Hauptkriterium Landwirtschaft / landwirtschaftliche Betroffenheit/Agrarstruktur

Der hier vorgestellte Vergleich enthält die Ergebnisse für beide Varianten inkl. der jeweiligen Anschlüsse an das nachgeordnete Netz; d.h. die Variante 2 mit AS in Drochtersen und AD im Hammaher Moor sowie die Variante 1 mit dem Kreuz Kehdingen und der dortigen Anschlussstelle.

Die Tabelle 4 enthält zusammenfassend die Ergebnisse.

*Tabelle 4: Ergebnisse Erhebung landwirtschaftliche Betroffenheit*

	<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>
Betroffenheitsstufen	Anzahl Betriebe je Betroffenheit	Anzahl Betriebe je Betroffenheit
sehr gering	11	6
gering	15	5
mittel	2	3
stark	1	5
sehr stark	3	4
Summe	31	23
Anzahl stark u. sehr stark betroffener Betriebe	4	9 (11) <sup>1</sup>
stark u. sehr stark betroffene Haupterwerbs-Betriebe (HE)	4	6 (8) <sup>1</sup>
ha Flächenverlust (LF) aufgrund Trasse	146,58	133,22
ha Flächenverlust durch Bildung unwirtschaftlicher Restflächen	bis 9	bis 44

<sup>1</sup>unter Berücksichtigung des Verlustes von Hofanschlussflächen und Berücksichtigung der innerbetrieblichen Erschließung

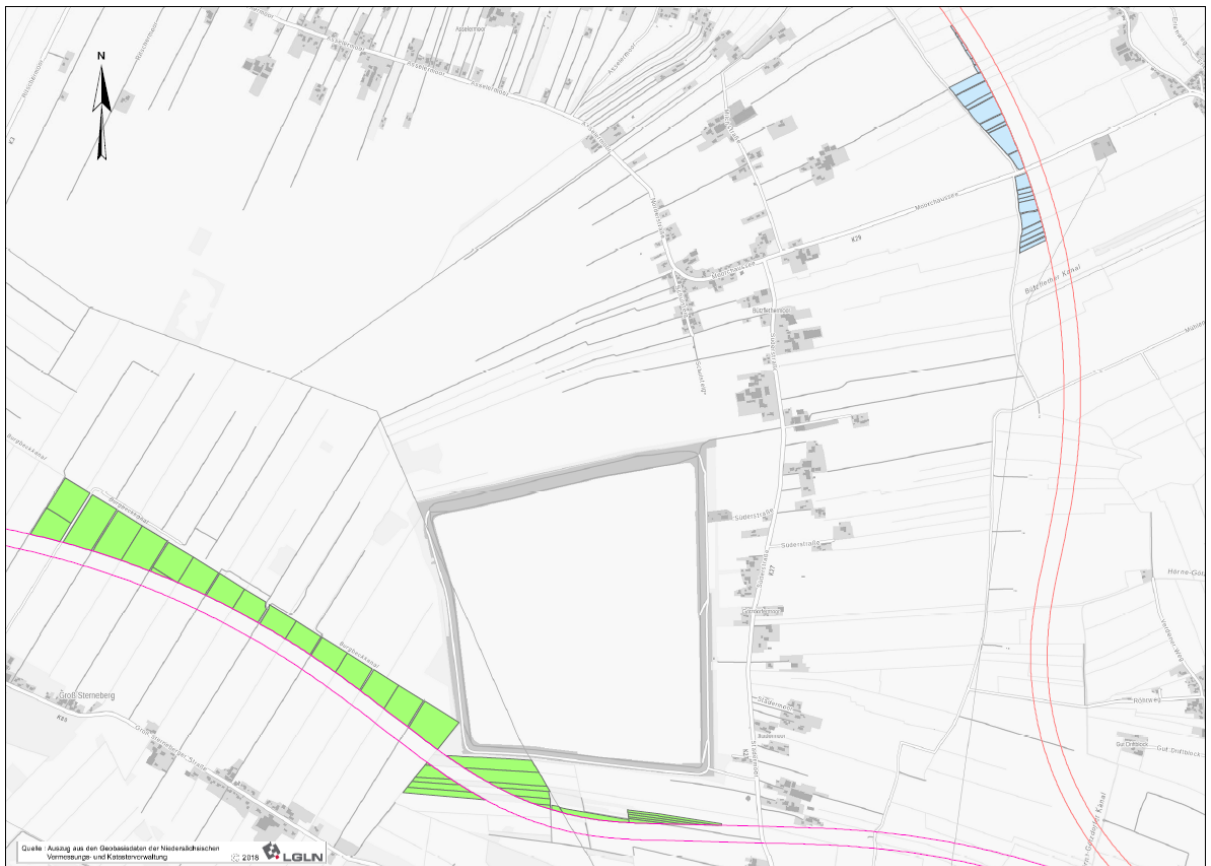
In Variante 1 kommt es bei den Haupterwerbsbetrieben zu vier existenzgefährdenden Fällen und in Variante 2 werden sechs bis acht Fälle ausgelöst. Insgesamt beträgt die Zahl der stark und sehr stark betroffenen Betriebe in Variante 1 vier, in Variante 2 sind es neun bis elf Fälle.

Unter Berücksichtigung der verbleibenden unwirtschaftlichen Restflächen beträgt der Flächenverlust in Variante 1 ca. 156 ha und in Variante 2 ca. 177 ha. Damit ist der landwirtschaftliche Flächenverbrauch der Variante 2 größer als der der Variante 1, obwohl der Flächenverlust durch die Trassenfläche selbst aufgrund der kürzeren Trassenlänge etwas geringer ist.

Als unwirtschaftliche Restflächen sind vor Allem Flächenareale zu betrachten, in denen einzelne Flächen eine ungenügende Schlaggröße oder eine unzureichende Schlag-

länge aufweisen. Wenn für diese Flächen noch zusätzliche Entfernungen bei schlechter Wegestruktur und evtl. ungenügenden Flächenzuschnitten zurückzulegen sind, führt diese Gesamtsituation zu unrentablen Bewirtschaftungskosten.

Wie der Abbildung 5 entnommen werden kann, ist dies in der Variante 2 in höherem Maße der Fall als in der Variante 1. Die in Variante 1 eingezeichneten Flächen (in blau) nehmen eine Flächengröße in Höhe von bis zu 9 ha ein. Die in Variante 2 eingezeichneten Flächen (in grün) nehmen je nach Betrachtung eine Flächengröße von bis zu 44 ha ein.



*Abbildung 5: Lage der unwirtschaftlichen Restflächen in den Varianten 1 und 2*

Bei den Restflächen in Variante 2 ist berücksichtigt, dass es sich insgesamt um Hochmoorstandorte handelt, auf denen kleine Flächenstrukturen zu häufigeren Wendemanövern und damit auch zu unbefahrbaren Verhältnissen führen. In Variante 1 handelt es sich überwiegend um Mineralgrünland mit einer guten Anbindung über den Landernweg.

### Berücksichtigung externer Bewertungen:

Mit Schreiben vom 13.07.2021 hat der Kreisbauernverband Stade e.V. als berufsständige Vertretung eine Bewertung der diskutierten Alternativplanung vorgenommen. Neben den schon aufgelisteten Punkten trägt die berufsständische Vertretung ein weiteres Problem vor. So ist davon auszugehen, dass die von der Alternativtrasse betroffenen Betriebe Probleme bei der Ersatzlandbeschaffung durch die südlich an Groß Sterneberg angrenzende Ortslage Hammah haben werden. Der Bereich wird umfänglich von den dort ansässigen landwirtschaftlichen Betrieben beansprucht.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass es in der bestehenden Variante 1

- zu einer geringeren Anzahl an Existenzgefährdungen kommt,
- zu geringeren Belastungen in Bezug auf die innere Verkehrslage der Betriebe kommt,
- der Anteil unwirtschaftlicher Restflächen geringer ausfällt.

Daher ist die Variante 1 aus agrarstruktureller Sicht als Vorzugsvariante zu betrachten. Dies vor allem unter dem Aspekt des Flächenverbrauches und der damit verbundenen Folgewirkungen auf die Landwirtschaft.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Landwirtschaft / Landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse“ im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 5: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Landwirtschaft / Landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse“*

Landwirtschaft / Landwirtschaftliche Betroffenheit						+	0
				70,00%	0,00%		
Landwirtschaft / Landwirtschaftliche Betroffenheit						bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Betroffenheit von Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft durch Überbauung	0,00%		0,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
		Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotenzials		0,00%	ha	n.b.	n.b.
		VBH Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen		0,00%	ha	n.b.	n.b.
	Anzahl betroffener Betriebe	60,00%		100,00%		+	-
		mit starker Betroffenheit		20,00%	St	+	-
						1	5
		mit sehr starker Betroffenheit		30,00%	St	+	0
						3	4
		stark und sehr stark betroffene Haupterwerbsbetriebe		50,00%	St	+	-
						4	8
	Flächenverbrauch	40,00%		100,00%		+	0
		Flächenverlust gesamt (ha LF der betroffenen Betriebe)		100,00%	ha LF	+	0
						155,58	177,22
		Flächenverlust direkt (ha LF der betroffenen Betriebe)		0,00%	ha LF	bewertungsneutral	bewertungsneutral
						146,58	133,22
		Flächenverlust indirekt (ha LF der betroffenen Betriebe)		0,00%	ha LF	bewertungsneutral	bewertungsneutral
						9,00	44,00

#### 4.1.3. Forstwirtschaft

Weder im gültigen RROP des Landkreises Stade noch im LROP des Landes Niedersachsen sind im Untersuchungsgebiet Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft ausgewiesen.

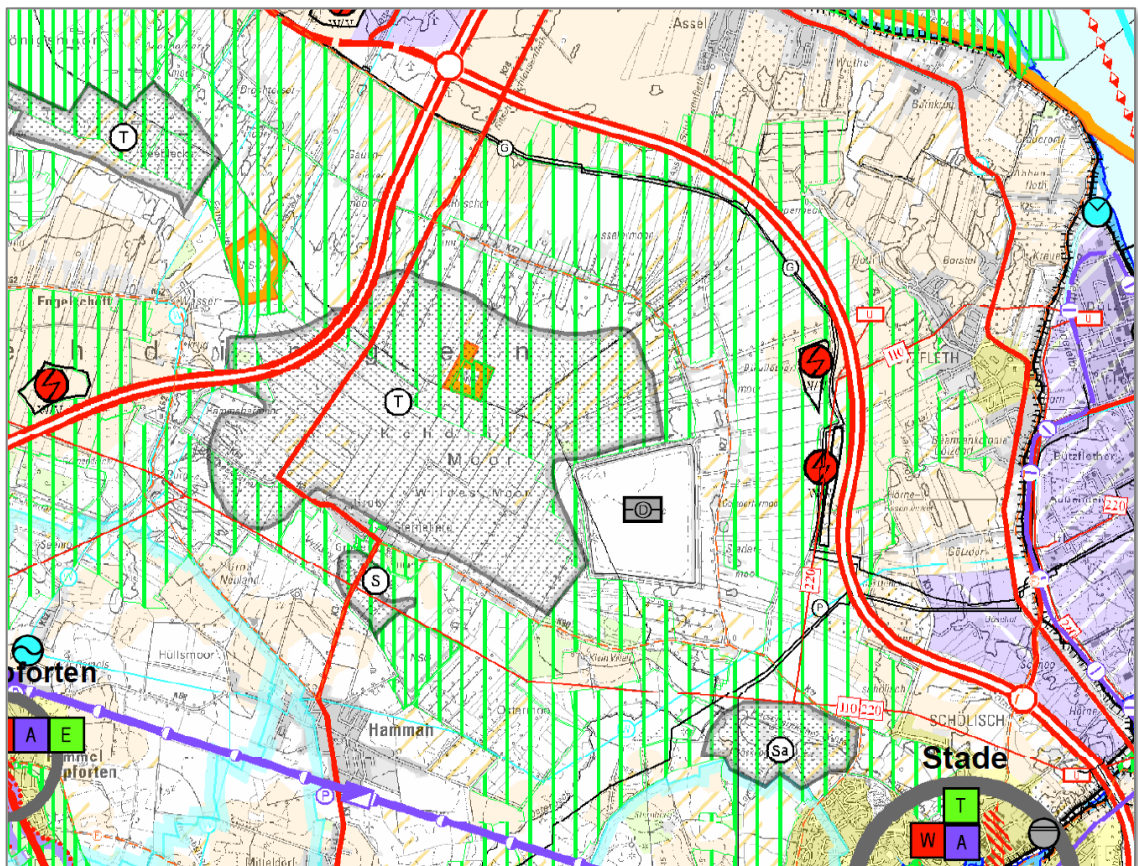
Das Hauptkriterium „Forstwirtschaft“ im Ziel „Raumstrukturelle Wirkung“ geht daher als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

#### 4.1.4. Rohstoffgewinnung

Das Hauptkriterium der „Rohstoffgewinnung“ wird im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ mit 10,0 % gewichtet.

Ebenso wie das Regionale Raumordnungsprogramm 1999 weist auch das Regionale Raumordnungsprogramm 2013 des Landkreises Stade im Kehdinger Moor ein großräumiges Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (Torfabbau) aus (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm 2013 (LK Stade)





Dieses würde durch die Trasse der Variante 2 auf einer Länge von rd. 4.400 m durchschnitten, während die A 20 das Gebiet lediglich an seinem nördlichen Rand anschnidet und die Trasse der A 26 gemäß der Variante 1 das Vorranggebiet, welches auch Bestandteil des Niedersächsischen Moorschutzprogrammes ist, gar nicht berührt.

Entsprechende Vorranggebiete „Rohstoffgewinnung“ bzw. „Torferhaltung“ sind auch im LROP des Landes Niedersachsen ausgewiesen (s. Abb. 7)

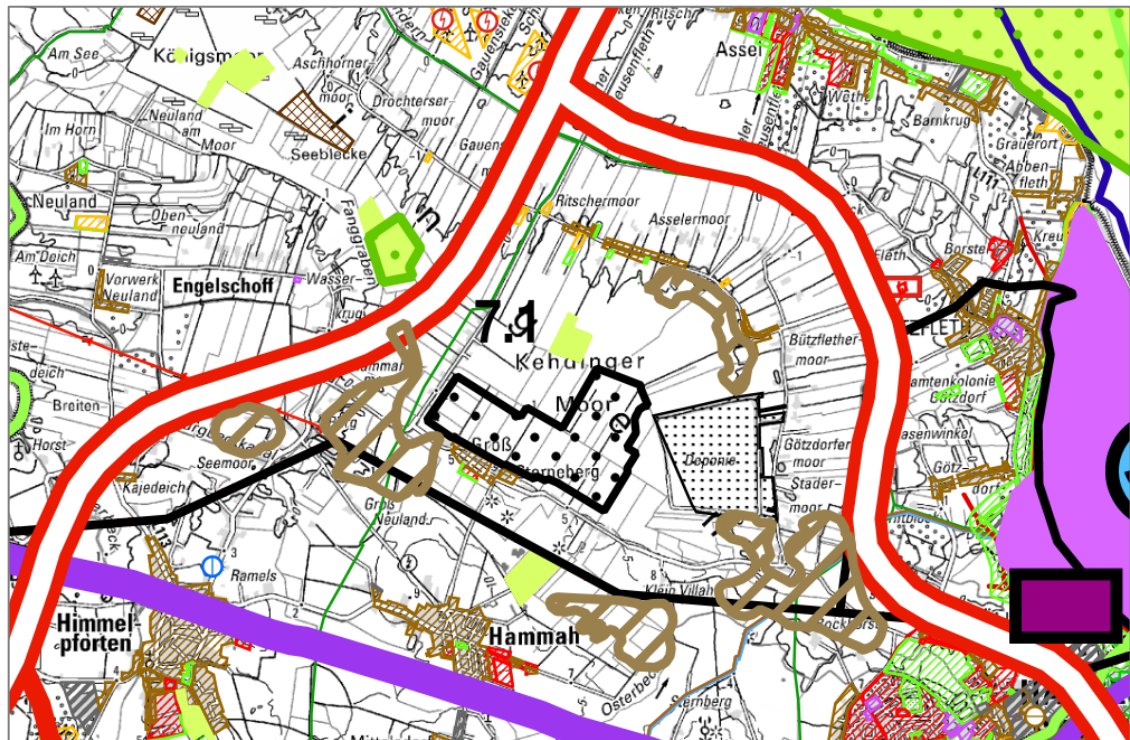


Abbildung 7: Ausschnitt LROP Niedersachsen (1994, zuletzt geändert 2017)

Folglich wird die Variante 1 als vorzugswürdig im Hauptkriterium der Rohstoffgewinnung ausgewiesen.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Rohstoffgewinnung“ im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ ist im Folgenden dargestellt.

Tabelle 6: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Rohstoffgewinnung“

Rohstoffgewinnung				10,00%	100,00%	+	-
Betroffenheit von Vorranggebieten für die Rohstoffgewinnung durch Überbauung				100,00%	100,00%	+	-
VRG Rohstoffgewinnung				100,00%	100,00%	+	-
Durchführung Torfabbau Kehdinger Moor					m	0	4.400

#### 4.1.5. Wasserwirtschaft

Im gültigen RROP des Landkreises Stade sind im Untersuchungsgebiet keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Wasserwirtschaft und den Küsten- und Hochwasserschutz ausgewiesen.

Da eine verlässliche Kostenschätzung der Anpassungsmaßnahmen im Bereich der Gebietsentwässerung aufgrund der Datenlage nicht möglich ist, wird an dieser Stelle ein zusätzliches Kriterium im Bereich „Raumstrukturelle Wirkung - Wasserwirtschaft“ eingefügt. In diesem Kriterium wird der Anpassungsbedarf der Gebietsentwässerung qualitativ und nicht monetär bewertet.

Das Hauptkriterium der „Wasserwirtschaft“ wird im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ mit 10,0 % gewichtet.

Beide Bereiche, sowohl Südkehdingen (Einzugsgebiet der Elbe), als auch das Gebiet des Burgbeck-Meliorationsverbandes (Einzugsgebiet der Oste) sind von einem aufwändigen künstlichen System der Gebietsentwässerung geprägt. Bei beiden Varianten muss die Funktionsfähigkeit dieser Systeme zu jedem Zeitpunkt sichergestellt werden.

In den beiden Varianten sind folgende Gewässer durch die Maßnahme betroffen und müssen unterführt werden (Aufzählung von West nach Ost):

Variante 1:

- Gauensieker Schleusenfleth im Bereich der AS Drochtersen
- Ritscher Schleusenfleth
- Asseler Schleusenfleth
- Moorwegswettern
- Bützflether Kanal
- Röhrwettern
- Hörne-Götzdorfer Otzwettern
- Hörne-Götzdorfer-Kanal

Variante 2:

- Gauensieker Schleusenfleth im Bereich der AS Drochtersen
- Fanggraben im Bereich des AD A 20 / A 26
- Burgbeckkanal (2x) (Bereich K3 sowie südlich der Rotschlammdeponie)
- Harschenflether Moorwettern



- Landern
- Hörne-Götzdorfer Otzwettern
- Hörne-Götzdorfer-Kanal

In Summe werden in beiden Varianten 8 Gewässer gekreuzt.

Eine genaue Beurteilung des sonstigen Umfangs der Ersatzmaßnahmen zur dauerhaften Gewährleistung der Gebietsentwässerung sowohl im Endzustand als auch während des Baus der A 26 ist aufgrund der vorhandenen Datenlage für die Variante 2 nicht möglich. Daher wird an dieser Stelle lediglich eine kurze verbalargumentative Bewertung der erforderlichen Ersatzmaßnahmen durchgeführt.

Die durch die Variante 1 durchfahrenen landwirtschaftlichen Flächen unterliegen einer aufwändigen Drainierung durch Polderleitungen und Grabensysteme, welche grundsätzlich rechtwinklig zur Landern und zum Landernweg verlaufen und somit auch durch die A 26 rechtwinklig gekreuzt und zerschnitten werden. Diese sind im Zuge der Maßnahme umfänglich umzugestalten und an die Vorfluter anzubinden. Neue Ersatzgewässer sind in der Variante 1 auf einer Länge von rd. 1.000 m herzustellen.

In der Variante 2 entsprechen die Umbaumaßnahmen für die Aufrechterhaltung der Gebietsentwässerung zwischen der K 31 und dem östlichen Gelenkpunkt denen der Variante 1. Im westlich anschließenden Abschnitt bis zur Rotschlammdeponie verläuft die Trasse augenscheinlich eher parallel zur Richtung der Gebietsentwässerung, so dass hier die Zerschneidungswirkung als geringer erachtet wird und von einem geringeren Umbauumfang ausgegangen wird.

Westlich der Rotschlammdeponie erfolgt die Drainage in Richtung des nördlich parallel zur Variante 2 verlaufenden Burgbeckkanals über Gräben und ggf. Polderleitungen und kreuzt damit die Autobahn ebenfalls nahezu rechtwinklig. In der Variante 2 müsste daher im Bereich der Parallellage zu Groß-Sterneberg vsl. auf rd. 3 km Länge ein Ersatzgewässer südlich der A 26 angelegt werden, weil eine Entwässerung der südlich gelegenen Flächen hin zum Burgbeckkanal nicht mehr möglich ist. Das Ersatzgewässer würde dann im Bereich der Kreisstraße 3 in den Burgbeckkanal einleiten und damit südlich der A 26 Trasse liegen.

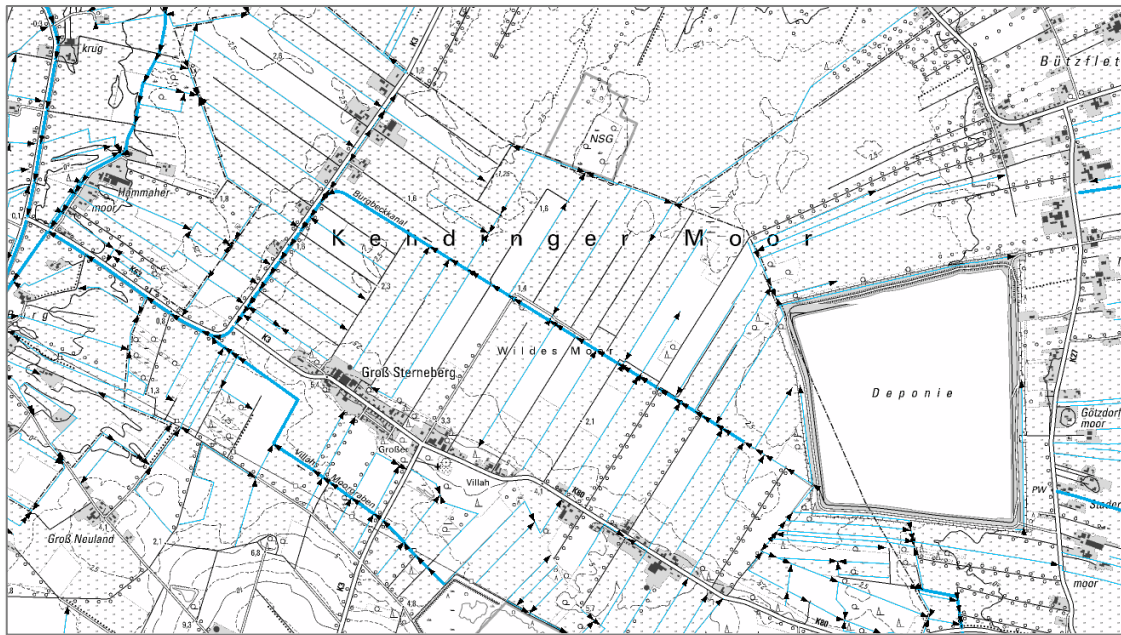


Abbildung 8: Gewässernetz Kehdinger Moor (Quelle: Umweltkarten Niedersachsen)

Auch die Göttdorfer Auswetterung würde in Variante 2 in ihrem Mündungsbereich mit dem Hörne-Göttdorfer Kanal überplant, was insofern relevant ist, als dass durch den UHV Kehdingen derzeit deren Ausbau zu einem leistungsfähigen Verbindungskanal zwischen Harschenflether Wettern und Hörne-Göttdorfer Kanal geprüft wird.<sup>2</sup> Der Hörne-Göttdorfer Kanal wäre in diesem Bereich u.U. zu verlegen.

Nichtsdestotrotz kann im Hinblick auf die Durchschneidung der vorhandenen Entwässerungssysteme im Kehdinger Bereich (Variante 1) davon ausgegangen werden, dass eine südwestliche Streckenführung (Variante 2) Vorteile mit sich brächte, da der bauliche Anpassungsbedarf an Polderleitungen und Pumpwerken als etwas geringer eingeschätzt wird. Ein verlässlicher Vergleich ist an dieser Stelle aufgrund der nicht vorhandenen Datengrundlage im Bereich der Variante 2 nicht möglich. Der erwartete geringere Maßnahmenumfang der Variante 2 wird daher im Vergleich als günstig bewertet.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Wasserwirtschaft“ im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ ist im Folgenden dargestellt.

---

<sup>2</sup> Machbarkeitsstudie zur Neuordnung der Entwässerung Südkehdingen, Sweco, 01/2019

*Tabelle 7: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Gebietsentwässerung“*

Wasserwirtschaft				10,00%	0,00%	-	+
Betroffenheit von Vorranggebieten für Fernwasserleitung durch Überbauung/ Querung				100,00%	0,00%	-	+
Betroffenheit der Gebietsentwässerung							
VRG Fernwasserleitung					0,00%	St.	bewertungsneutral n.b.
Anzahl Gewässerkreuzungen					0,00%	Stk.	bewertungsneutral 8
Umfang der Ersatzmaßnahmen Gebietswässerung				100,00%			-
							hoch
							geringer

Im Hauptkriterium „Wasserwirtschaft“ im Ziel „Raumstrukturelle Wirkung“ wird die Variante 1 mit *vergleichsweise ungünstig* und die Variante 2 als *vergleichsweise günstig* bewertet.

#### 4.1.6. Abfallwirtschaft

Im gültigen RROP des Landkreises Stade sind im Untersuchungsgebiet keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Abfallwirtschaft ausgewiesen.

Das Hauptkriterium „Abfallwirtschaft“ im Ziel „Raumstrukturelle Wirkung“ geht daher als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

#### 4.1.7. Energiewirtschaft

Im Entwurf zur 1. Änderung des RROP des Landkreises Stade, Teil Windenergie, Stand Mai 2021, sind im Untersuchungsgebiet zwei Vorranggebiet „Windenergienutzung“ für die Energiewirtschaft ausgewiesen.

Der bestehende Windpark „Bützfleth“ liegt im direkten Trassenumfeld der Variante 1, ohne dass diese jedoch Auswirkungen auf den Windpark hätte.

Der bestehende Windpark „Drochtersen“ liegt im Bereich des Autobahnkreuzes „Kehdingen“ bzw. der Anschlussstelle „Drochtersen“ und wird daher durch beide Varianten berührt. Die beiden südlichen WEA 3 und 4 des WP Drochtersen wurden bereits durch die planfestgestellte Trasse der A 20 im Elbquerungsabschnitt überplant. Die Variante 1 verläuft so zwischen den beiden verbleibenden WEA 1 und 2, dass keine Einschränkungen für deren Weiterbetrieb bestehen. In der Variante 2 verläuft der Zubringer zur K 27 über den Standort der WEA 2. Diese wäre daher bei Baubeginn der Autobahn abzubauen und zu entschädigen.

Es wird unterstellt, dass in der Variante 2 durch eine geringfügige Verschiebung der Anschlussstelle nach Norden die Achse des Zubringers K 27 mit der Achse des Zubringers in der Variante 1 zur Deckung gebracht werden kann und so eine Überplanung der WEA 2 vermeidbar ist.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass durch beide Varianten ein Eingriff in bestehende Windparks vermieden wird. Das Hauptkriterium „Energiewirtschaft“ im Ziel „Raumstrukturelle Wirkung“ geht daher als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Energiewirtschaft“ im Ziel der „Raumstrukturellen Wirkung“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 8: Bilanz- und Bewertungstabelle Raumstrukturellen Wirkung – Kategorie „Energiewirtschaft“*

Energiewirtschaft				0,00%	100,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Betroffenheit von Vorranggebieten für Leitungstrassen durch Überbauung/ Querung						bewertungsneutral	bewertungsneutral
					100,00%	100,00%		
	VRG Windenergienutzung					100,00%	Sik.	
							2	1

#### 4.1.8. Kategorieübergreifender Variantenvergleich

Zur Ermittlung der aus raumstruktureller Sicht günstigsten Variante werden die Ergebnisse der für das jeweilige Hauptkriterium durchgeführten Variantenvergleiche zu einem kategorieübergreifenden Gesamtergebnis „Raumstrukturelle Wirkung“ zusammengeführt.

Die Tabelle 9 stellt die Ergebnisse der bewerteten Hauptkriterien zusammenfassend dar. Das Gesamtergebnis ist unter Berücksichtigung der den jeweiligen Hauptkriterien zugewiesenen Gewichtungen in der untersten Zeile dargestellt.

Demnach erweist sich aus Sicht der „Raumstrukturellen Wirkung“ die Variante 1 als vorzugswürdig.

*Tabelle 9: Gesamtbewertung "Raumstrukturelle Wirkung"*

Kriterium	Ge- wicht	Var. 1	Var. 2
Raum- und Siedlungsstruktur, Städtebau	10 %	+	-
Landwirtschaft / Landwirtschaftliche Betroffen- heit	70 %	+	0
Forstwirtschaft	0 %	bewertungs- neutral	bewertungs- neutral
Rohstoffgewinnung	10%	+	-
Wasserwirtschaft	10 %	-	+
Abfallwirtschaft	0 %	bewertungs- neutral	bewertungs- neutral
Energiewirtschaft	0 %	bewertungs- neutral	bewertungs- neutral
Gesamtbewertung „Raumstrukturelle Wirkung“		+	0

#### 4.2. Verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Das umfängliche Zielfeld der „Verkehrlichen Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ teilt sich zum einen in die Bereiche „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ und „verkehrlicher Nutzen der A 26 und ihre Entlastungswirkung“ und zum anderen in die „Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ auf.

Im Einzelnen werden im Bereich der „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ die Qualität des Verkehrsablaufes im Zuge der Autobahn sowie der neu geplanten Straßen und Knotenpunkte im nachgeordneten Netz sowie die Auswirkungen einer Vollsper- rung der BAB im betrachteten Streckenabschnitt bewertet.

Im Bereich des „verkehrlichen Nutzens der A 26 und ihrer Entlastungswirkung“ wird die Attraktivität der Variantentrassen auf Basis der prognostizierten Verkehrsbelastung der BAB und der damit verbundenen Entlastungswirkung auf das nachgeordnete Straßen- netzes beurteilt.

Im Hauptkriterium „Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ wird die Errei- chung des wesentlichen Planungsziels, die richtlinienkonforme Trassierung, mit der eine angemessene Geschwindigkeit und sichere Fahrverläufe erreicht werden kann,

beurteilt. Die Charakteristik der Straße soll ihre Funktion im Netz widerspiegeln. Die Planung soll sichere Fahrverläufe sowie ein sicheres Neben- und Hintereinanderfahren gewährleisten. Ferner erfolgt eine Betrachtung der Knotenpunkte im Hinblick auf ihre Verkehrssicherheit

Das Zielfeld „verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ wird im gesamtplanerischen Variantenvergleich mit 20,0 % des Gesamtgewichts aller Zielfelder berücksichtigt.

Die eingestellten Gewichtungen sind projektspezifisch aufgrund der ermittelten und in der Variantenmatrix dargestellten Betroffenheiten gewählt worden. Da im vorliegenden Vergleich beide Varianten hinsichtlich ihrer Verkehrsqualität als gleichwertig und damit als bewertungsneutral eingestuft werden, ergibt sich im Ziel der Verkehrlichen Wirkung folgende Gewichtung der Hauptkriterien.

Hauptkriterien	Gewichtung
Verbindungs- und Erschließungsqualität (bewertungsneutral)	0,0 %
Verkehrlicher Nutzen BAB und Entlastungswirkung	80,0 %
Verkehrssicherheit und Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	20,0 %

#### 4.2.1. Verbindungs- und Erschließungsqualität

##### 4.2.1.1. Angemessene Qualität des Verkehrsablaufs BAB

In beiden Varianten werden die durch die Richtlinien geforderten Planungsgrundlagen für eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrsgeschehens berücksichtigt.

Das Kriterium der „angemessene Qualität des Verkehrsablaufs BAB“ im Hauptkriterium der „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ geht daher als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

##### 4.2.1.2. Angemessene Qualität des Verkehrs im langsamen Verkehr

Beide Varianten beeinträchtigen die Qualität der langsamen Verkehre voraussichtlich in einem ähnlichen Umfang. Die Beeinträchtigungen für den Radverkehr wurden in dieser Planungsphase noch nicht bewertet. Für den landwirtschaftlichen Verkehr werden sich in der Bauphase in beiden Varianten gewisse Behinderungen ergeben. Da aber grundsätzlich ein abgestimmtes Wirtschaftswegekonzzept erstellt wird und die landwirtschaftliche Erschließung auch während der Bauphase dauerhaft gewährleistet werden soll, wird kein bewertungsrelevanter Unterschied in diesem Kriterium erkannt.

Das Kriterium der „angemessene Qualität des Verkehrsablaufs im langsamen Verkehr“ im Hauptkriterium der „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ geht daher als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

#### 4.2.1.3. Angemessene Qualität des Verkehrsablaufes bei Vollsperrung der A 26

Im Falle einer Vollsperrung der A 26 im Abschnitt 5a stehen für beide Varianten die selben Umleitungsstrecken zur Verfügung. Verkehre von und nach Norden können über die AS Drochtersen und die L 111 entweder bis zur AS Stade-Nord oder Stade-Ost über die Landesstraße 111 geführt werden. Dem Verkehr in Richtung Süden steht die B 73 als Umleitungsstrecke zur Verfügung.

Dieses Kriterium entfaltet folglich keine Entscheidungsrelevanz für die Findung einer Vorzugsvariante.

Das Kriterium der „angemessene Qualität des Verkehrsablaufes bei Vollsperrung der A 26“ im Hauptkriterium der „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ geht daher als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

#### 4.2.1.4. Bewertung im Hauptkriterium „Verbindungs- und Erschließungsqualität“

In allen drei Kriterien ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede, so dass das Hauptkriterium „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich eingestellt wird.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Verbindungs- und Erschließungsqualität“ im Ziel der „Verkehrlichen Beurteilung“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 10: Bilanz- und Bewertungstabelle – Verkehrliche Beurteilung Kategorie „Verbindungs- und Erschließungsqualität“*

Verbindungs- und Erschließungsqualität		0,00%	0,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
angemessene Qualität des Verkehrsablaufes (Verkehre der BAB)	Querschnitt gewählter RQ Anzahl an Fahrstreifen Seitenstreifen (Standstreifen) vorhanden / Breite großzügige Linienführung im Lageplan Qualitätsstufe freie Strecke Trassierungsparameter im Lageplan eingehalten Verkehrsführung in Arbeitsstellen Rampenquerschnitts-Führung Verteilerfahrbahn	0,00%	0,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
		0,00%	0,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
		0,00%	0,00%	SS.	4	4
		0,00%	0,00%	m	2,50	2,50
		0,00%	0,00%		eingehalten	eingehalten
		0,00%	0,00%	QSV	n.b.	n.b.
		0,00%	0,00%		eingehalten	eingehalten
		0,00%	0,00%		4+0 nicht möglich	4+0 nicht möglich
		0,00%	0,00%		n.b.	n.b.
		0,00%	0,00%		n.b.	n.b.
		0,00%	0,00%		n.b.	n.b.
		0,00%	0,00%		n.b.	n.b.
		0,00%	0,00%		n.b.	n.b.
		0,00%	0,00%		n.b.	n.b.
		0,00%	0,00%		n.b.	n.b.
angemessene Qualität des Verkehrsablaufes im langsamen Verkehr	Qualität des Radverkehrs während der Bauzeit im Endzustand Qualität des landwirtschaftl. / langsamen Verkehrs während der Bauzeit im Endzustand	0,00%	100,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
		30,00%			n.b.	n.b.
					n.b.	n.b.
		70,00%			bewertungsneutral	bewertungsneutral
					n.b.	n.b.
angemessene Qualität des Verkehrsablaufes bei Vollsperrung A26 Abschnitt 5b	Umleitungsstrecken vorhanden? Getrennte Umleitungsstrecken je Fahrtrichtung Führung durch geschlossene Ortschaften	0,00%	100,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
		30,00%			ja (B73 und L111)	ja (B73 und L111)
		40,00%			bewertungsneutral	bewertungsneutral
					möglich (L111 / B73)	möglich (L111 / B73)
		30,00%			bewertungsneutral	bewertungsneutral

#### 4.2.2. Verkehrlicher Nutzen BAB und Entlastungswirkung

Das Hauptkriterium des „Verkehrlichen Nutzens der Bundesautobahn und deren Entlastungswirkung“ wird im Ziel „Verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ mit 80 % gewichtet.

Um den verkehrlichen Nutzen und die verkehrliche Entlastungswirkung der Neubaumaßnahme beurteilen zu können, wurde die verkehrstechnische Untersuchung für die Bauabschnitte 5a und 5b der A 26, Fortschreibung der Verkehrsprognose auf den Prognosehorizont 2030, um einen weiteren Planfall ergänzt.

Maßgeblich für die hier geführten Betrachtungen sind damit folgende Planfälle (PF) mit Prognosehorizont 2030:

Variante 1: PF E4: A26 von Drochtersen bis Hamburg A 7 und A 20, Variante 1

Variante 2: PF E4s: A26 von Drochtersen bis Hamburg A 7 und A 20, Variante 2



Diese Planfälle werden zum einen untereinander und zum anderen mit dem Bezugsfall (Prognosehorizont 2030) verglichen. Der Bezugsfall bildet die Verkehre im Straßennetz ohne die geplante Maßnahme, hier ohne die A 20 und die Abschnitte 5a und 5b der A 26, ab.

#### 4.2.2.1. Verkehrlicher Nutzen der Bundesautobahn

Das Kriterium „Verkehrlicher Nutzen der Bundesautobahn“ wird im Hauptkriterium des „Verkehrlichen Nutzens der Bundesautobahn und deren Entlastungswirkung“ mit 40,0 % gewichtet. Davon entfallen wiederum 60 % auf den hier maßgeblichen Abschnitt 5a der A 26 und jeweils 13,33 % auf die drei angrenzenden Teil-Abschnitte der A 20.

Die Verkehrsuntersuchung gibt für die Variante 2 südlich der Rotschlammdeponie eine um rund 10 % höhere Verkehrsbelastung auf der A 26 aus als in der Variante 1. Im Bereich des Schwerverkehrs wird eine um rd. 30% höhere Verkehrsbelastung ausgewiesen. Wie in der folgenden Betrachtung der Entlastungswirkung zu erkennen ist, bewirkt eine weiter südlich gelegenen Trasse dabei eine größere Verlagerung der Verkehre von der B 73 auf die A 26.

Die Unterschiede der Verkehrsbelastung im nachfolgenden Abschnitt der A 20 ergeben sich zum einen aufgrund der unterschiedlichen Verknüpfungspunkte zwischen der A 26 und der A 20 in den Varianten und zum anderen durch die unterschiedliche Verkehrsbelastung auf der A 26.

Ein Vergleich der Verkehrsbelastung auf den Zubringern der AS Drochtersen erübrigt sich, weil die Gesamtbelastung der AS in beiden Varianten mit 22.000 Kfz / 24h gleich hoch ist.

Die einzelnen Verkehrsbelastungen in den Abschnitten können der Variantenmatrix entnommen werden.

#### 4.2.2.2. Verkehrliche Entlastung

Das Kriterium „Verkehrliche Entlastung“ wird im Hauptkriterium des „Verkehrlichen Nutzens der Bundesautobahn und deren Entlastungswirkung“ mit 60,0 % gewichtet.

Im Kriterium der Entlastungswirkung werden die Belastungsdifferenzen zwischen dem Bezugsfall und dem jeweiligen Planfall miteinander verglichen. Betrachtet werden die maßgeblichen klassifizierten Straßen im Umfeld der Varianten.

Die Aufschlüsselung in der Bewertungsmatrix (Anlage 2) zeigt, dass die Summen der Be- und Entlastungen für die relevanten Strecken im nachgeordneten Straßennetz für beide Varianten mit einer Entlastung von rd. – 38.000 Kfz/24h annähernd gleich groß sind.

In der Variante 1 werden die maßgeblichen Verkehrsverbindungen der L 111 und der B 73 nördlich der A 20 stärker entlastet als in der Variante 2.

Im Gegenzug sind in der Variante 2 die Entlastungswirkung auf den Kreisstraßen 3, 27, 63 und 80 um rd. 10% höher. Gleiches gilt für die B 74. Die Entlastung der B 73 zwischen Stade und der A 20 bei Burweg ist in der südlichen Variante fast 1,5-mal so hoch wie bei der nördlichen, führt aber im Gegenzug zu einer 1,5-mal höheren Verkehrszunahme auf dem anschließenden Abschnitt der B 73 angefangen mit der OD Burweg Richtung Cuxhaven.

Die Unterschiede in der Entlastungswirkung beruhen eindeutig auf den unterschiedlichen Verläufen der Varianten. So zieht die nördlich verlaufende Variante 1 mehr Verkehre von der näheren L 111 auf die BAB als die entfernter südlich gelegene Variante 2. Entsprechendes gilt für die B 73. Hier wechseln mehr Verkehre auf die A 26 in der Variante 2.

Die Bewertung in der Variantenmatrix berücksichtigt hier die prozentuale Differenz der Ent- bzw. Belastungswirkung auf den unterschiedlichen Straßenzügen. So wurde fachplanerisch festgelegt, dass eine Differenz von 0 bis 5 % der Unschärfe des Prognosemodells entspricht und daher als „bewertungsneutral“ gewertet wird, dass eine Differenz von 5 bis zu 15 % zu einer Abwertung um eine Stufe, höhere prozentuale Differenzen von 15 % und mehr zu einer Abwertung um zwei Stufen führen.

Da die Summe der Entlastungswirkungen im nachgeordneten Netz in den Varianten insgesamt annähernd gleich ist, werden beide Varianten zusammenfassend mit „0“ also durchschnittlich bewertet.

#### 4.2.2.3. Bewertung im Hauptkriterium „Verkehrlicher Nutzen BAB und Entlastungswirkung“

In der Zusammenschau der beiden Kriterien ergibt sich im Vergleich der Varianten kein eindeutiges Ergebnis. Im Kriterium des verkehrlichen Nutzens weisen die Varianten bewertbare Unterschiede in den Einflussgrößen auf. Die hochgewichtete Einflussgröße der Verkehrsbelastung auf der A26, gibt hier den entscheidenden Ausschlag für eine positive Bewertung für die Variante 2. Da die Variante 1 aber nicht maßgeblich geringer

belastet ist, wird sie mit *durchschnittlich* bewertet. Im Kriterium der verkehrlichen Entlastung ergibt sich in Summe für keine der beiden Varianten ein Vorzug. Sowohl Variante 1 als auch Variante 2 werden neutral mit „0“ bewertet.

Zusammenfassend ergibt sich im Hauptkriterium „Verkehrlicher Nutzen der Bundesautobahn und deren Entlastungswirkung“ für beide Varianten eine *durchschnittliche* Einstufung.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Verkehrlicher Nutzen der Bundesautobahn und deren Entlastungswirkung“ im Ziel „Verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 11: Bilanz- und Bewertungstabelle – Verkehrliche Beurteilung Kategorie „Verkehrlicher Nutzen und Entlastungswirkung“*

Verkehrlicher Nutzen BAB und Entlastungswirkung				80,00%	100,00%	0	0
verkehrlicher Nutzen A 26, A 20, Zubringer AS PF2030				40,00%	100,00%	0	+
				60,00%		-	+
						33.200	37.300
						3.890	5.010
				13,33%		+	0
						41.300	40.500
						5.120	5.050
				13,33%		+	-
						45.800	41.500
						8.050	5.520
				13,33%		-	+
						45.800	53.000
						8.050	9.380
				0,00%		bewertungsneutral	bewertungsneutral
						22.000	22.000
				60,00%	100,00%	0	0
						+	-
				10,00%		-5.500	-5.000
						-560	-520
						+	-
				10,00%		-2.300	-500
						-120	-180
						0	+
				10,00%		-4.200	-4.600
						-60	-60
						0	+
				10,00%		-5.200	-5.900
						-90	-90
						0	+
				10,00%		-3.900	-4.400
						-90	-110
						0	+
				10,00%		-4.500	-4.900
						-90	-100
						-	+
				15,00%		-3.600	-5.500
						-80	-730
						+	-
				15,00%		1.300	2.200
						-30	20
						0	+
				10,00%		-8.700	-9.800
						-1.590	-1.360

#### **4.2.3. Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung**

Das Hauptkriterium „Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ wird im Ziel „Verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ mit 20 % gewichtet.

##### **4.2.3.1. Entwurfsklasse- und Gestaltungsmerkmale**

Das geplante Kreuz A 20 / A 26 „Kehdingen“ aus der Variante 1 mit seiner integrierten Anschlussstelle müsste bei der Variante 2 in ein Autobahndreieck A 20 / A 26 und eine Anschlussstelle an der A 20 bei Drochtersen aufgelöst werden. Der Abstand zwischen Dreieck und Anschlussstelle beträgt rd. 3,8 km.

Die A 20 ist als Fernautobahn in die Entwurfsklasse EKA 1A eingestuft, die A 26 als Überregional-Autobahn in die Entwurfsklasse EKA 1B. Der empfohlene Achsabstand zwischen zwei benachbarten Knotenpunkten in der EKA 1A beträgt gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen RAA 8,0 km. Dieser würde im Falle der Variante 2 mit 3.800 m deutlich unterschritten. Aber auch in der Variante 1 ergibt sich im Zuge der A 26 aufgrund der Kombination des Autobahnkreuzes mit der Anschlussstelle Drochtersen zu einem komplexen Knotenpunkt eine deutliche Unterschreitung des für die EKA 1B empfohlenen Mindestabstandes von 5,0 km.

Das vierarmige Kreuz in Variante 1 bietet mit seinen Verflechtungsstrecken den Vorteil, dass dort für den Verkehrsteilnehmer in jeder Fahrtrichtung eine Wendemöglichkeit besteht. Das dreiarmlige Autobahndreieck in Variante 2 bietet dem Verkehrsteilnehmer dagegen keine Wendemöglichkeit.

In der Variante 1 entspricht der Anschluss der A 26 an ihrem Bauende über einen als Bundesstraße gewidmeten Zubringer an eine Kreisstraße und in Variante 2 der Anschluss der AS Drochtersen über einen als Bundesstraße gewidmeten Zubringer an eine Kreisstraße nicht der Netzhierarchie und wäre folglich als ungünstig zu bewerten. Da derzeit aber davon ausgegangen werden kann, dass der Zubringer in Richtung Westen künftig an die B 73 n anschließt bzw. zu dieser wird, wird dieser Aspekt als neutral mit „0“ bewertet. D.h. für beide Varianten handelt es sich hier bis zur Erreichung des Zielnetzes um einen Zwischen- bzw. Bauzustand.

Als weiterer, in diesem Vergleich maßgeblicher Faktor wird die Verkehrswirksamkeit des Abschnittes 5a bewertet. Hier besteht in der Variante 1 mit dem ebenfalls bereits im Planfeststellungsverfahren befindlichen Kreuz Kehdingen eine eigenständige ver-

kehrswirksame Einheit, ohne dass die A 20 dafür erforderlich würde. Im Falle der südlichen Varianten 2 ergibt sich erst gemeinsam mit dem 7. Abschnitt der A 20 sowie der Anschlussstelle in Drochtersen eine Verkehrswirksamkeit.

Insgesamt ergibt sich damit im Kriterium „Entwurfsklasse und Gestaltungsmerkmale“ ein geringfügiger Vorteil für die Variante 1, wobei in der Summe jedoch beide Varianten im Bereich „durchschnittlich“ zu liegen kommen.

#### 4.2.3.2. Sichere Fahrverläufe

In ihrer Trassierung, d.h. der Wahl der Entwurfselemente in Lageplan und Höhenplan, entsprechen beide Varianten den Vorgaben des technischen Regelwerks (RAA). Die Gradienten verläuft in beiden Fällen geländenauf.

Die Linienführung beider Varianten ist als langgestreckt zu bezeichnen. Der kleinste Radius in beiden Varianten beträgt in der durchgehenden Strecke  $R = 1.500 \text{ m}$ . Der in der Variante 2 im Annäherungsbereich an das Autobahndreieck geplante  $R = 900 \text{ m}$  liegt bereits im geschwindigkeitsbeschränkten Bereich des Knotenpunktes und wird daher nicht im Zuge der Strecke als ungünstig bewertet.

Die Trassierung gewährleistet die Einhaltung der Haltesichtweiten ebenso wie die Anforderungen an die Räumliche Linienführung und die Fahrbahnenentwässerung. Diese Kriterien wurden im Zuge dieses Variantenvergleichs aber nicht detailliert untersucht. Da keine bewertungsrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten zu erwarten sind, erfolgt hier eine „bewertungsneutrale“ Einstufung.

#### 4.2.3.3. Sicheres Neben- und Hintereinanderfahren

Im Kriterium des „sicheren Neben- und Hintereinanderfahrens“ ergeben sich aufgrund der identischen Planungsgrundlagen keine bewertungsrelevanten Unterschiede in den Varianten. Es erfolgt daher eine Einstufung als „bewertungsneutral“.

#### 4.2.3.4. Konfliktarme Knotenpunkte

Bei Variante 1 ist aufgrund des geplanten komplexen Knotenpunktes mit kombiniertem Autobahnkreuz und anschließender Anschlussstelle eine Regelbeschilderung gemäß den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA) nicht möglich. Hier greifen stattdessen die Regelungen der RWBA zur Beschilderung in komplexen Knotenpunkten. In der Variante 2 sind die beiden Knotenpunkte an der A 20 (Anschlussstelle und Autobahndreieck) nicht im angestrebten Mindestabstand von 8,0 km, die Knotenpunkte sind aber mit rd. 3.800 m so weit voneinander entfernt, dass sie

sich nicht beeinflussen und eine Regelbeschilderung gemäß den RWBA umgesetzt werden kann.

Zwar weist Var.2 wegen der fehlenden Verflechtungsstrecken eines Autobahnkreuzes eine potenzielle Entzerrung möglicher Konfliktpunkte bei Ein- und Ausfahrtvorgängen auf. Auf der anderen Seite ist es aber ein Nachteil von Autobahndreiecken, dass eine Hauptfahrbahn unvermittelt in eine Einfahrt übergeht. (vgl. RAA, S. 54).

Die Variante 1 erfüllt damit die Anforderungen an konfliktarme Knotenpunkte nicht in Gänze. Da komplexe Knotenpunkte trotz der angesprochenen Defizite aber richtlinienkonform sind, wird die Variante 1 mit „durchschnittlich“ bewertet. Die Variante 2 wird trotz des Defizits aufgrund des Übergangs der Hauptfahrbahn der A 26 in eine Rampe als „*vergleichsweise günstig*“ bewertet.

#### 4.2.3.5. Sichere Mittelstreifen und Seitenräume

Im Kriterium der „sicheren Mittelstreifen- und Seitenräume“ ergeben sich aufgrund der identischen Planungsgrundlagen keine bewertungsrelevanten Unterschiede in den Varianten. Beide Varianten können entsprechend der Anforderungen verkehrssicher ausgebildet werden.

Das Hauptkriterium „Sichere Mittelstreifen und Seitenräume“ im Ziel „Verkehrssicherheit“ geht daher als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

#### 4.2.3.6. Sicheres Durchführen des Straßenbetriebsdienstes

Im Kriterium des „Sicheren Durchführens des Straßenbetriebsdienstes“ ergeben sich aufgrund der identischen Planungsgrundlagen keine bewertungsrelevanten Unterschiede in den Varianten. Beide Varianten können entsprechend für die Durchführung des Betriebsdienstes verkehrssicher ausgebildet werden.

Einen gewissen Vorteil gegenüber dem Autobahndreieck in Var. 2 bietet hier das Autobahnkreuz in Var. 1, da es dem Betriebsdienst Wendeschleifen aus jeder Fahrtrichtung in jede Fahrtrichtung bietet. Vom gemäß der A 20 – A 26 – Gesamtkonzeption vorgesehenen Standort einer Autobahnmeisterei in Drochtersen ist eine rasche Auffahrt sowohl auf die A 20 als auch auf die A 26 möglich.

In Variante 2 dagegen ist vom AM-Standort Drochtersen aus die A 26 erst über einen Versatz auf der A 20 zu erreichen. Auch ist es nicht möglich den Abschnitt der A 26 in Richtung A 20 zu befahren und dann im gleichen Zuge die Gegenrichtung. Hier muss ein Umweg von mehreren Kilometern in Kauf genommen werden, um an der nächsten

Anschlussstelle zu wenden. Die Anordnung einer zusätzlichen Betriebsdienstwendschleife würde dies bei Bedarf ermöglichen.

Da das vorgenannte jedoch keinen Hinderungsgrund für ein sicheres Durchführen des Straßenbetriebsdienstes bietet, geht das Kriterium als *bewertungsneutral* in den Variantenvergleich ein.

#### 4.2.3.7. Bewertung im Hauptkriterium „Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“

In der Gesamtschau der Bewertungsergebnisse der Kriterien zeigt sich, dass die Variante 2 einmal als *vergleichsweise günstig* und einmal als *vergleichsweise ungünstig* eingestuft wurde, während die Variante 1 zweimal eine *durchschnittliche* Bewertung erhalten hat. Entsprechend der gewählten Bewertungssystematik ergibt sich damit für beide Varianten eine *durchschnittliche* Gesamtbewertung.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ im Ziel Verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ ist im Folgenden dargestellt.

**Tabelle 12: Bilanz- und Bewertungstabelle – Entwurfs- und sicherheitstechn. Beurteilung**

Entwurfs- und sicherheitstechn. Beurteilung			100,00%	100,00%	0	0	
Entwurfsklasse und Gestaltungsmerkmale	40,00%				100,00%	0	-
	durch Charakteristik Netzfunktion widerspiegeln	25,00%	bedingt erfüllt (zunächst Anschluss K27, künftig voraussichtlich B 73n)	bedingt erfüllt (zunächst Anschluss K27, künftig voraussichtlich B 73n)			
	Verkehrswirksamkeit des Abschnittes ohne A 20 gegeben	50,00%	+	-			
	zulässige Höchstgeschwindigkeit	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
	empfohlene Knotenpunktstände eingehalten (A20 > 5 000 m, A20 > 8 000m)	25,00%	keine	keine			
	im Zuge der A20	-	-				
	im Zuge der A20	11 000	3 900				
		1 000	J.				
	sichere Fahrverläufe	0,00%				0,00%	bewertungsneutral
gute Radienrelation eingehalten		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
Räumliche Linienführung beachtet		0,00%	eingehalten	eingehalten			
Sichtweiten eingehalten		0,00%	n.b	n.b			
Querneigungen und Schrägneigungen eingehalten		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
		0,00%	n.b	n.b			
sicheres Neben- und Hinterelanderfahren	0,00%				100,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
	max. Längsneigungen eingehalten	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
	Zusatzfahrstreifen an Steigungsstrecken	0,00%	ja	ja			
	ausreichende Fahrstreifenbreite in Arbeitsstellen [1 Behelfsfahrbahn + erfordert. Breite gem ASR 5.2]	100,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
	Seitenstreifen vorhanden	0,00%	nicht erforderlich	nicht erforderlich			
	Verkehrsbefriedungsanlagen	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
		0,00%	nein	nein			
konfliktarme Knotenpunkte	60,00%				100,00%	0	+
	Entscheidungs- und Konfliktpunkte räumlich entzerren	10,00%	-	+			
	größzügige Entwurfselemente im Lage- und Höhenplan	0,00%	nicht gegeben	vorhanden			
	ausreichende Verflechtungslängen oder Vermeidung von Verflechtungsbereichen	20,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
	ausreichende Sichtweiten auf hinzukommende Verkehrsströme	0,00%	vorhanden	vorhanden			
	ausreichende Abstände von aufeinanderfolgenden Knotenpunkten für die wegweisende Beschilderung	60,00%	-	+			
	Kreuz Kehdingen - AS Drochtersen		Ausnahmebeschilderung (komplexer Knotenpunkt)	J.			
	Dreieck Groß Sterneberg - AS Drochtersen		J.	Regelbeschilderung			
	Dreieck Groß Sterneberg - AS Bismarckshafen		Regelbeschilderung	Regelbeschilderung			
	Nachweis der Einfahrtsicht	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
	Übergang Hauptfahrstreifen in Einfädelungstreifen / Rampe	10,00%	n.b	n.b			
			+	-			
			nein, A26 geht in Zubringer über	ja, am AD			
	sichere Mittelstreifen und Seitenräume	0,00%				0,00%	bewertungsneutral
Hindernisdichte neben der Fahrbahn		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
Hindernisabstand vom Fahrbahnrand		0,00%	gering	gering			
Qualität der Fahrzeugrückhalteeinrichtungen		0,00%	n.b.	n.b			
Seitenstreifen (Standstreifen)		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
Auslaufbereich in Ausfahrten		0,00%	regelkonforme Ausbildung	regelkonforme Ausbildung			
gesicherte Notrufsäulen		0,00%	2,50	2,50			
		0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral			
sichere Durchführung des Straßenbetriebsdienstes	0,00%				0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Breite der Seitenstreifen	0,00%	2,50	2,50			
	Gestaltung der Betriebsunfälle	0,00%	n.b.	n.b			
	Wahl der Fahrzeugrückhalteeinrichtungen	0,00%	n.b	n.b			



#### 4.2.4. Kategorieübergreifender Variantenvergleich

Zur Ermittlung der aus verkehrlicher und entwurfs- sowie sicherheitstechnischer Sicht günstigsten Variante werden die Ergebnisse der für das jeweilige Hauptkriterium durchgeführten Variantenvergleiche zu einem kategorieübergreifenden Gesamtergebnis zusammengeführt.

Tabelle 13 stellt die Ergebnisse der bewerteten Hauptkriterien zusammenfassend dar. Das Gesamtergebnis ist unter Berücksichtigung der den jeweiligen Hauptkriterien zugewiesenen Gewichtungen in der untersten Zeile dargestellt.

Demnach erweist sich aus Sicht der „Verkehrlichen Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ keine Variante als klar vorzugswürdig.

*Tabelle 13: Gesamtbewertung "Verkehrliche Wirkung, Verkehrssicherheit und Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung "*

Kriterium	Ge- wicht	Var. 1	Var. 2
Verbindungs- und Erschließungsqualität	0 %	bewertungs- neutral	bewertungs- neutral
Verkehrlicher Nutzen BAB und Entlastungswir- kung	80 %	0	0
Verkehrssicherheit und Entwurfs- und sicher- heitstechnische Beurteilung	20 %	0	0
Gesamtbewertung „Verkehrliche Wirkung, Entwurfs- und sicherheitstechni- sche Beurteilung“		0	0

### 4.3. Umweltverträglichkeit

Der nachfolgende Variantenvergleich erfolgt ausschließlich auf der Grundlage vorhandener Daten. Hierzu wird im Wesentlichen auf die Daten des

- Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP 2013) (LANDKREIS STADE 2013), des
- Landschaftsrahmenplans (LRP 2014) (LANDKREIS STADE 2014) sowie
- online abrufbare Umweltinformationen (NLWKN, LBEG)

zurückgegriffen.

Soweit möglich werden Flächeninanspruchnahmen oder Durchfahrungslängen bilanziert. Ergänzt wird der quantitative Vergleich durch eine verbal-argumentative Berücksichtigung qualitativer Aspekte.

Die im Rahmen des Variantenvergleichs betrachteten Erfassungs- und Bewertungskriterien weisen unterschiedlich starke Raumwiderstände auf (vgl. Zusammenstellung in Tabelle 14). Da im betrachteten Bereich allerdings Erfassungskriterien mit sehr hohen Raumwiderständen fehlen, wird auf eine ausführliche Raumwiderstandsanalyse verzichtet. In den Tabellen zum Variantenvergleich bei den einzelnen Schutzgütern werden stattdessen Erfassungs- und Bewertungskriterien mit hohen bzw. erhöhten Raumwiderständen durch Fettdruck hervorgehoben. Außerdem wird im Text auf die jeweilige Bewertung eingegangen.

*Tabelle 14: Beispiele für Raumwiderstände möglicher Erfassungs- und Bewertungskriterien*

<b>Erfassungskriterium</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>sehr hoher Raumwiderstand</b>	
Siedlungsgebiete	nicht betroffen
Natura 2000-Gebiete	nicht (direkt) betroffen
Naturschutzgebiete, Nationalparke	nicht betroffen
<b>hoher Raumwiderstand</b>	
Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale)	nicht betroffen
Bau- und Bodendenkmale	nicht (direkt) betroffen
Vorranggebiete (Natur und Landschaft, Erholung, Trinkwassergewinnung, Hochwasserschutz) (RROP 2013)	nicht betroffen
Vorranggebiet Torferhalt (LRP 2017)	ja
Wasserschutzgebiete	nicht betroffen
Gesetzliche Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen

<b>Erfassungskriterium</b>	<b>Betroffenheit</b>
<b>erhöhter Raumwiderstand</b>	
Wohnumfeld / Siedlungsnaher Freiraum	ja
potenzielle Schutzgebiete (NSG, LSG)	ja
Biotoptypen sehr hoher und hoher Bedeutung	ja
Gebiete mit besonderer Bedeutung für Arten und Biotope oder den Biotopverbund	ja
Bereiche des Niedersächsischen Moorschutzprogramms	ja
seltene / schutzwürdige Böden	ja
Moorböden sowie Bereiche mit hohem Entwicklungspotenzial für moorspezifische Funktionen	ja
Böden mit Bedeutung für den Klimawandel	ja
Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung	nicht betroffen
<b>mittlerer Raumwiderstand</b>	
Vorbehaltsgebiete (RROP 2013)	ja
Biotoptypen mittlerer Bedeutung	ja
Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper nach WRRL	ja
Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung	ja
weitere betrachtete Erfassungskriterien	ja

Das Ziel „Umweltverträglichkeit“ wird im gesamtplanerischen Variantenvergleich mit 40 % des Gesamtgewichts aller Ziele berücksichtigt.

Die relative Gewichtung der einzelnen Hauptkriterien innerhalb des Zielfeldes ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

*Tabelle 15: Umweltverträglichkeit, Gewichtung der Hauptkriterien*

<b>Hauptkriterien</b>	<b>Gewichtung</b>
Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	40,0 %
Schutzgut Mensch, Erholung	0,0 %
Schutzgut Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	30,0 %
Schutzgut Boden	10,0 %
Schutzgut Wasser	5,0 %
Schutzgut Klima / Luft	10,0 %
Schutzgut Landschaft	5,0 %
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Güter	0,0 %

#### 4.3.1. Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Das Hauptkriterium des „Schutzgut Mensch“ wird im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ mit 40 % gewichtet.

Ein Verlust von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiflächen durch Überbauung ist in beiden Varianten nicht zu verzeichnen.

Die Varianten der BAB A 26 im Bauabschnitt 5a führen durch einen ländlich geprägten Raum mit überwiegend intensiver Grünlandnutzung, vereinzelt landwirtschaftlichen Höfen, bäuerlichen Wohngebäuden und kleineren, ländlich geprägten Siedlungsbereichen.

Die zu den Ortschaften zugehörigen bebauten Flächen sind gemäß der Bauleitplanung als Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen, Gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen ausgewiesen. Hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion weisen v.a. die Wohnbauflächen und die Flächen gemischter Nutzung relevante Empfindlichkeiten gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen auf und sind daher aus Sicht des Schutzguts Mensch insb. für die **Wohn- und Wohnumfeldfunktion** von hoher Bedeutung.

Variante 1 weist eine deutlich größere Entfernung zu Einzelbebauungen bzw. zu Siedlungsbereichen auf. Durch Variante 2 würde insbesondere der Raum Stadermoor zerschnitten werden. Daneben ist eine erforderliche parallele Führung der Autobahn neben Groß Sterneberg schalltechnisch (Lärm) deutlich ungünstiger, da die Variante mit einem Abstand von unter 100 Metern an Stadermoor und von ca. 300 Metern an Groß Sterneberg heranrückt. Abschließend würde der Bereich Hammahermoor durch das erforderliche Autobahndreieck beeinträchtigt werden. Sowohl die Verlärmung als auch der Eingriff in die Landschaft durch die erforderliche Höhe des Überführungsbauwerkes A 20/A 26 würden sowohl hier als auch im Siedlungsbereich Engelschoff zu einer hohen Belastung führen. Im Vergleich dazu liegt das geplante Kreuz Kehdingen in einem relativ großen Abstand zu geschlossenen Siedlungsbereichen.

Für beide Varianten wurden durch das Büro Lärmkontor schalltechnische Berechnungen anhand eines Prognosemodells ermittelt. Es wurde für jede der Varianten die lärmtechnische Betroffenheit auf Basis des zum Zeitpunkt der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen gültigen Regelwerkes, der RLS-90 und auf Basis des inzwischen eingeführten, fortgeschriebenen Regelwerkes, der RLS-19, ermittelt.

Die Ergebnisse der Betrachtungen sind in den folgenden beiden Kapiteln zusammengefasst.

#### 4.3.1.1. Lärmtechnische Beurteilung nach der RLS-90

Die im Verfahren befindliche Trasse der A 26 verläuft im Bereich der Elbmarsch durch einen relativ konfliktarmen Korridor, mittig zwischen den Siedlungen an der L 111 entlang des alten Hauptdeichs (Drochtersen-Ritsch, Drochtersen-Assel, Stade-Bützfleth, Stade-Götzdorf) und den Moorsiedlungen entlang der Kreisstraße K 27 (Ritschermoor, Asselermoor, Bützflethermoor, Götzdorfermoor). Durch die gewählte Lage können in dem genannten Bereich Grenzwertüberschreitungen bei den Schallimmissionen gemäß der 16. BImSchV gänzlich vermieden werden. Lediglich weiter südlich, im Bereich Stade-Hohenschölisch, befindet sich Streubebauung an der kreuzenden Kreisstraße 31, wo vier betroffene Gebäude einen Anspruch auf passiven Lärmschutz dem Grunde nach haben.

Im Gegensatz dazu führt jede mögliche Trassierung westlich der Rotschlammdeponie entweder zu einem immissionsrechtlichen Konflikt mit dem Schutzgebiet „Wasserkru-ger Moor und Willes Heide“ und/oder den dann neu betroffenen Siedlungen Stadermoor, Groß-Sterneberg, Am Kanal, Hammahermoor und Engelschoff-Wasserkrug. Letzteres ist bei der Variante 2 der Fall. Insbesondere der Ortsteil Stadermoor würde durch die Trasse der Variante 2 zerschnitten. Daneben führten die Schallemissionen aufgrund der erforderliche Höhe des Überführungsbauwerkes A 20 / A 26 bei der Variante 2 zu einer hohen Belastung im Hammahermoor sowie auch im Siedlungsbereich Engelschoff.

Die Berechnungsergebnisse, die in der Schalltechnischen Untersuchung durch die Lärmkontor GmbH ausgewiesen sind, zeigen, dass 16 Objekte entlang der Variante 2 anspruchsberechtigt im Sinne der 16. BImSchV sind.

Trotz der konzentrierten Verkehre im geplanten Kreuz Kehdingen gemäß Variante 1, liegt dieses dagegen in einem vergleichsweise großen Abstand zu geschlossenen Siedlungsbereichen, so dass der Vergleichsabschnitt in Variante 1 nur vier Objekte mit Lärmbetroffenheit gemäß der 16. BImSchV aufweist.

#### 4.3.1.2. Lärmtechnische Beurteilung nach der RLS-19

Nach der Einführung der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 durch Inkrafttreten der Änderung der 16. BImSchV zum 1. März 2021 wurden im Rahmen des Variantenvergleichs sowohl für die Variante 1 als auch für die Variante 2 Berechnungen gemäß den Vorgaben der RLS-19 durchgeführt.

Bei Variante 1 zeigen die Berechnungsergebnisse in dem für den Variantenvergleich maßgeblichen Bereich, dass durch die Straßenverkehrslärmbelastung ohne Lärmschutzmaßnahmen 5 Objekte „dem Grunde nach“ den Anspruch auf Schallschutz aufgrund einer Grenzwertüberschreitung aufweisen. Die juristisch anerkannten Schwellen der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht werden an allen Immissionsorten unterschritten.

Für Variante 2 zeigen die Berechnungsergebnisse, dass durch die Straßenverkehrslärmbelastung ohne Lärmschutzmaßnahmen 26 Objekte „dem Grunde nach“ den Anspruch auf Schallschutz aufgrund einer Grenzwertüberschreitung aufweisen. Zudem wird im Nachtzeitraum an 6 Gebäuden der rechtlich anerkannte Schwellenwert für die Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) erreicht und teilweise sogar überschritten.

Bei der Untersuchung blieb die geplante A 20 im Bereich der Ortschaft Hammahermoor außer Betracht, deren Belastung für 6 der 26 Objekte sicherlich von Bedeutung ist. Es ist davon auszugehen, dass diese Gebäude auch nur durch die geplante A 20 und somit unabhängig von der Trassenführung der A 26 einen Anspruch auf Schallschutz hätten. Dennoch würde sich die schalltechnische Situation in diesem Bereich durch die hinzukommende A 26 weiterhin verschlechtern. Die übrigen 20 Anspruchsfälle sind ausschließlich der Belastung durch Variante 2 zuzuordnen.

Vier Gebäude in der Götzdorfer Straße (Nr. 44, 46, 48 und 72) sind sowohl durch Variante 1 als auch durch Variante 2 betroffen. Während bei Variante 1 lediglich an einem weiteren Gebäude Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach besteht, haben bei Variante 2 weitere 22 Gebäude Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach. Durch die Variante 1 wird an keinem Gebäude die Schwelle der Gesundheitsgefährdung erreicht. Durch Variante 2 wird an sechs Gebäuden die Schwelle der Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum erreicht bzw. überschritten.

Daneben führten sowohl die Schallemissionen als auch die Beeinträchtigung der Landschaft durch die erforderliche Höhe des Überführungsbauwerkes A 20 / A 26 bei der Variante 2 zu einer hohen Belastung im Hammahermoor sowie auch im Siedlungsbereich Engelschoff. Weiterhin kommt es durch Variante 2 zu einer Zerschneidung des Ortsteils Stadermoor.

Zur Durchführung des Straßenbauvorhabens müssen bei beiden Varianten alle in den Flurstücken 97/3 und 144/2 vorhandenen Gebäude (Götzdorfer Straße 54) sowie das Gebäude Götzdorfer Straße 62 vor Baubeginn abgebrochen werden. Diese Gebäude-

komplexe dienen alle auch der wohnlichen Nutzung. Da dies bei beiden Varianten erforderlich wird, hat hier keine Variante Vorteile hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion.

#### 4.3.1.3. Bewertung im Hauptkriterium Schutzgut Mensch

Die Variante 2 weist gemäß der lärmtechnischen Untersuchung auf Basis der RLS-90 4-mal und auf Basis der RLS-19 rd. 5-mal so viele Betroffenheiten auf, wie die Variante 1. Ferner werden aufgrund der räumlichen Nähe zu den Ortschaften Stader Moor und Hammahermoor Lärmbelästigungen und Beeinträchtigungen des Wohnumfelds in der Variante 2 erwartet.

Zusammenfassend wird folglich die Variante 2 als *vergleichsweise ungünstig* eingestuft. Die Variante 1 wird mit „+“ als *vergleichsweise günstig* bewertet.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Schutzgutes „Mensch, menschliche Gesundheit“ im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

Tabelle 16: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Mensch“

Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit				40,00%	100,00%		+	-
bau- und anlagebedingte Auswirkungen								
Verlust von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiflächen durch Überbauung					0,00%	100,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Verlust von Wohngebäuden					100,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
						St.	0	0
Lärmbelastungen angrenzender Ortschaften und visuelle Beeinträchtigung im Bereich des Anschlusses an die A 20					10,00%	100,00%	+	-
	Lärmbelastung und visuelle Beeinträchtigung					100,00%	+	-
						m	J.	Hannahermoor und Engelschoff
Beeinträchtigung des Wohnumfeldes durch Zerschneidung/ Durchfahung					10,00%	100,00%	+	-
	Zerschneidung von Ortschaften					60,00%	+	-
							J.	Stadermoor
	Wohnumfeld (100 m-Umfeld bei Wohnbauflächen im Außenbereich)					40,00%	+	-
							J.	Hammahermoor
betriebsbedingte Auswirkungen								
Summe der betroffenen Objekte nach 16. BImSchV (RLS-90)					60,00%	100,00%	+	-
	Objekte Tag RLS-90					0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
						Objekt e	n.b.	n.b.
	Objekte Nacht RLS-90					100,00%	+	-
						Objekt e	4,00	16,00
	Schutzfälle Außenwohnbereiche					0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
Summe der Schutzfälle nach 16. BImSchV (RLS-19)					20,00%	100,00%	+	-
	Objekte Nacht RLS-19 Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach aufgrund einer Grenzwert-überschreitung gemäß 16. BImSchV (Berechnung nach RLS-19)					80,00%	+	-
						Objekt e	5,00	26,00
	Objekte Nacht RLS-19 Überschreitung des Schwellenwertes der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht					20,00%	+	-
						Objekt e	0,00	6,00
	Schutzfälle Außenwohnbereiche					0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
Überschreitung der Zulässigkeitsschwelle der 39. BImSchV					0,00%	0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Wohnbauflächen und sonstige bebaute Flächen mit Bedeutung für das Wohnen					0,00%	bewertungsneutral	bewertungsneutral
						St/ Häuser	n.b.	n.b.

#### 4.3.2. Schutzgut Mensch – Erholen

Hinsichtlich der **Erholungsfunktion** ist der betrachtete Bereich vor allem für die Erholung im direkten Wohnumfeld relevant. Der Raum wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt und weist nur einen geringen Strukturreichtum auf. Das Landschaftsbild ist gemäß LRP 2014 von geringer bis mittlerer Bedeutung. Teilweise bestehen Wegeverbindungen in die Feldflur, die v.a. von den Bewohnern der umliegenden Ortschaften zur Erholung im unmittelbaren Wohnumfeld genutzt werden. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Freiraumfunktionen sind im Bereich der geplanten Trasse sowie



dem näheren Umfeld nicht ausgewiesen (RROP 2013). Geschützte Gebietskategorien, wie z.B. Naturparke, sind nicht betroffen. Öffentliche Grünflächen, Sportplätze etc. werden durch die Planung ebenfalls nicht tangiert. Für die Erholungsfunktion ist im Planungsraum insgesamt nur eine untergeordnete Bedeutung festzustellen. Dieses Kriterium geht daher als *bewertungsneutral* in die Betrachtung ein.

#### **4.3.3. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Das Hauptkriterium der „Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ wird im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ mit 30,0 % gewichtet.

##### **4.3.3.1. Geschützte Gebietskategorien**

Beide Variante liegen außerhalb von geschützten Gebietskategorien. Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationalparke, geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale sind nicht betroffen.

Das FFH-Gebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ befindet sich zwischen den beiden Varianten der A 26. Auf nationaler Ebene ist das Gebiet mit Verordnung des Landkreises Stade vom 06.02.2017 als Naturschutzgebiet „Kehdinger Moore“ gesichert worden.

In dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet und in der Naturschutzgebietsverordnung sind der Schutzzweck und die Erhaltungsziele für die zu schützenden Lebensraumtypen und die charakteristischen Arten aufgeführt. Bei den prioritären Lebensraumtypen handelt es sich unter anderem um Moorwälder, Hochmoorbereiche und nährstoffarme Seen und Teiche. Entsprechend den rechtlichen Anforderungen des § 34 Bundesnaturschutzgesetzes sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten bzw. deren Schutz- und Erhaltungszielen zu vermeiden. Da durch den Straßenverkehr nährstoffanreichernde Schadstoffbelastungen entstehen können (besonders Stickstoffoxide, kurz NO<sub>x</sub>) muss zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen ein prognostizierter Abstand zwischen Straße und Naturschutzgebiet eingehalten werden (siehe FFH-Verträglichkeitsprüfung A 20 Abschnitt 7 „Wasserkruger Moor, Willes Heide“). In diesem Fall im Bauabschnitt 7 der Küstenautobahn wurde ein solcher Mindestabstand bereits errechnet und auf mögliche alternative Varianten übertragen (vgl. die in der Abbildung grün-gelblich dargestellter NO<sub>x</sub>-Puffer).

Variante 1 bleibt aufgrund des großen Abstands zum FFH-Gebiet weit außerhalb des NO<sub>x</sub>-Puffers. Variante 2 ragt in Bereich des Autobahndreiecks in den Puffer hinein. Da die Beeinträchtigung nur randlich und kleinflächig ist und zudem mit hoher Wahrschein-

lichkeit davon ausgegangen werden kann, dass die Beeinträchtigung im Zuge der Entwurfsplanung durch eine Anpassung der Trasse vermeidbar ist, wird diesem Nachteil von Variante 2 gegenüber Variante 1 nur ein mittlerer Raumwiderstand zugeordnet.

Der Anschluss an die A 20, der bei Variante 2 in räumlicher Nähe zum FFH-Gebiet erforderlich ist, kann ggf. die Wirksamkeit der in Abschnitt 7 der A 20 vorgesehenen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Wechselbeziehungen zwischen den beiden Teilflächen des FFH-Gebietes beeinflussen. Allerdings wurde bei der hier zu prüfenden Variante 2 die Lage des Autobahndreiecks so optimiert, dass keine umfangreichen zusätzlichen Querungsbauwerke erforderlich sind, um im Zuge des Baus der A 20 die Aufrechterhaltung der funktionalen Verbindung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes für die zu schützenden Arten (hier v.a. Kreuzotter) über die Autobahn hinweg zu gewährleisten<sup>3</sup>.

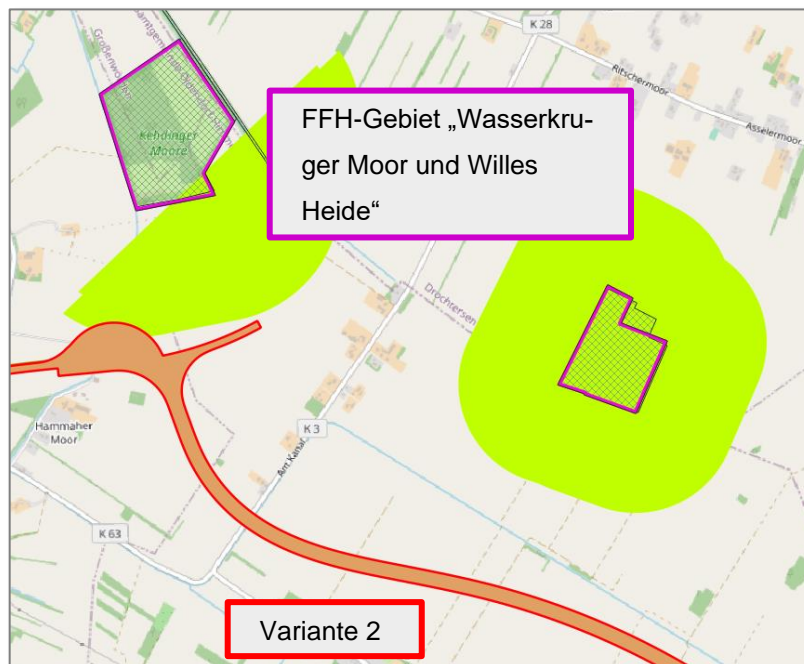


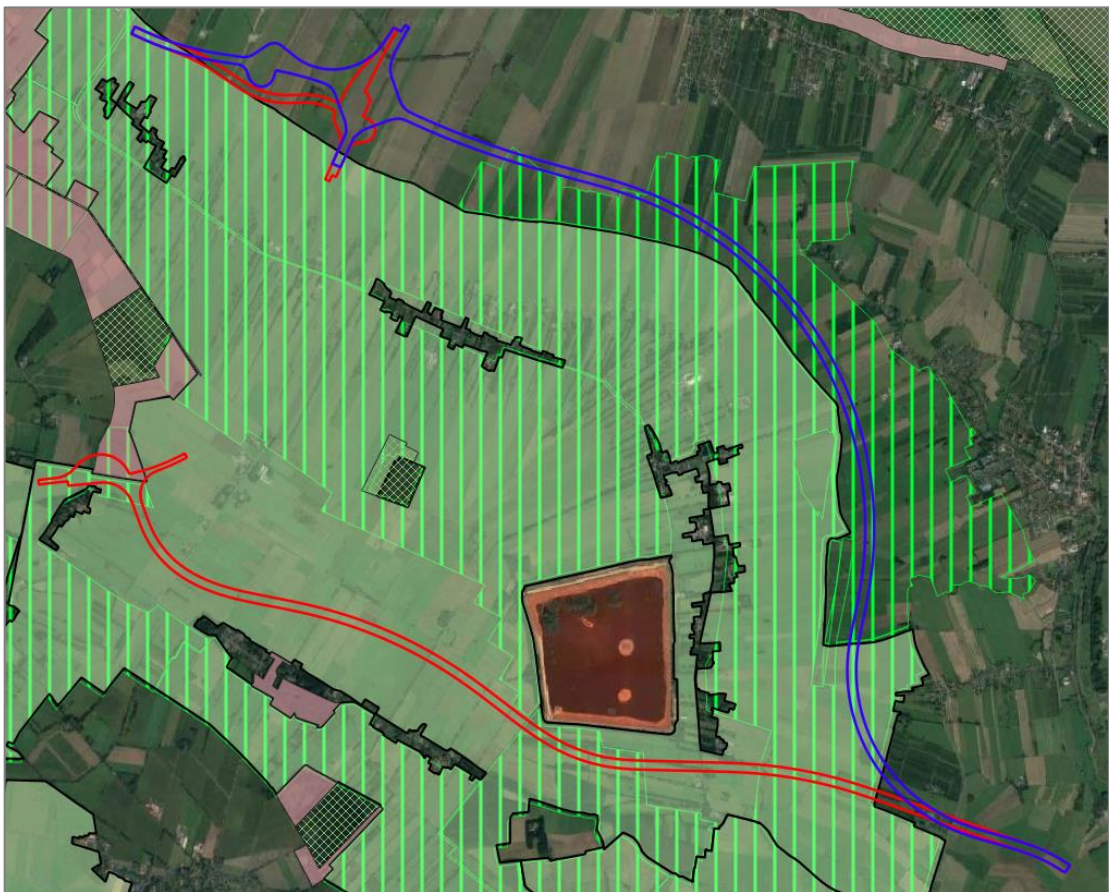
Abbildung 9: Lage Variante 2 zum FFH-Gebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“

<sup>3</sup> Im Abschnitt 7 der A 20 ist zum Schutz und zur Aufrechterhaltung der funktionalen Verbindung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes für die zu schützenden Arten (hier v.a. Kreuzotter) eine Verbindung über die Autobahn hinweg zu gewährleisten. Hier kann der Konflikt durch ein 30 m breites Vernetzungsbauwerk zwischen den beiden Teilgebieten gelöst werden. Würde die Anbindung der A 26 an die A 20 durch ein neues Autobahndreieck hergestellt werden, das zwischen den beiden Teilflächen des Schutzgebiets gelegen ist, wären solche Tierquerungshilfen theoretisch herstellbar, werden aber aus umweltfachlicher Sicht ihre Funktionsfähigkeit für die Zielart Kreuzotter nicht erfüllen können (Auffinden und Annahme der Bauwerke). Die hier untersuchte Variante 2 umgeht daher in einem angemessenen Abstand das FFH-Gebiet, vermeidet durch die Lage des Autobahndreiecks umfangreiche zusätzliche Querungsbauwerke und genügt gleichzeitig den erforderlichen technischen Anforderungen an die Streckenführung.

Zwar sind keine ausgewiesenen Schutzgebiete vorhanden, jedoch stellt der Landschaftsrahmenplan 2014 die Erweiterung des NSG Wasserkruger Moor als potenzielles Naturschutzgebiet dar. Bei Variante 2 liegt der Anschluss an die A 20 in diesem Bereich.

Des Weiteren führen beide Varianten zu unterschiedlichen Betroffenheiten des potenziellen Landschaftsschutzgebietes „Südkehdinge Moorgürtel zwischen Stade und Aschhornermoor“, das im LRP 2014 dargestellt ist und sich hauptsächlich südwestlich von Variante 1 befindet.

Im RROP 2013 sind weiterhin Vorranggebiete für Natur und Landschaft sowie für Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft ausgewiesen. Während Vorranggebiete nicht betroffen sind, sind Vorbehaltsgebiete durch die beiden Varianten der A 26 in unterschiedlichen Umfängen betroffen.



*Abbildung 10: Bestehende und potenzielle Natur- und Landschaftsschutzgebiete (LRP 2014)*

grün kariert: Naturschutzgebiete  
rosa: potenzielle Naturschutzgebiete  
grün: potenzielle Landschaftsschutzgebiete  
grün schraffiert: Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft (RROP 2013)

Die folgende Tabelle stellt die Betroffenheiten von (potenziellen) Schutzgebieten und raumplanerischen Gebietskategorien zusammenfassend dar.

*Tabelle 17: Variantenvergleich Schutzgut Tiere und Pflanzen, geschützte Gebietskategorien*

Kriterium	Variante 1	Variante 2
Potenzielle Konflikte FFH-Gebiet	nicht betroffen	Lage innerhalb des NOx-Puffers (randlich und kleinflächig, durch Anpassung der Trassierung ver- meidbar)
Flächeninanspruch- nahme potenzielles NSG	nicht betroffen	5,75 ha
Flächeninanspruch- nahme potenzielles LSG	13,86 ha	76,42 ha
Flächeninanspruch- nahme Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft	54,65 ha	35,87 ha
Bewertung	+	-

im Vergleich günstig	keine signifikanten Unter- schiede	im Vergleich ungünstig
Gesamtbewertung:	+ Variante mit Vorteilen	- Variante mit Nachteilen

Insgesamt ist Variante 1 hinsichtlich der Beeinträchtigung von Schutzgebieten und raumplanerischen Festsetzungen günstiger zu bewerten.

Beide Varianten führen zu keinen Flächeninanspruchnahmen von ausgewiesenen Schutzgebieten oder Vorranggebieten von Natur und Landschaft, die sehr hohe oder hohe Raumwiderstände besitzen.

Allerdings rückt Variante 2 näher an das FFH-Gebiet Wasserkruger Moor und Willes Heide heran. Insbesondere im Zusammenhang mit den Planungen der A 20 in Abschnitt 7 sind hier Beeinträchtigungen nicht vollständig ausgeschlossen.

Weiterhin führt Variante 2 im Anschlussstellenbereich zu Flächeninanspruchnahmen in einem potenziellen Naturschutzgebiet.

Beide Varianten verlaufen in einem potenziellen Landschaftsschutzgebiet. Hier ist Variante 2 deutlich ungünstiger zu bewerten. Zum einen führt Variante 2 zu deutlich größeren Flächeninanspruchnahmen, zum anderen würde Variante 2 das potenzielle LSG zentral durchfahren, während Variante 1 nur im Randbereich zu Beeinträchtigungen führt.

Die Unterschiede hinsichtlich der Betroffenheit von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft werden als nicht entscheidungserheblich gewertet. Zwar führt Variante 1 hier zu größeren Betroffenheiten, allerdings ist im RROP 2013 der betroffene Bereich bereits überlagert mit einem Vorranggebiet für Autobahn (Trasse der A 26). Somit sind die raumplanerischen Ziele bereits untereinander abgewogen.

#### 4.3.3.2. Tiere und Pflanzen, Biotoptypen und Lebensraumverbund

Die beiden zu prüfenden Varianten des Streckenabschnitts 5 der A 26 verlaufen durch den Naturraum der Elbmarschen linksseitig der Elbe. Dieser wird charakterisiert durch die landwirtschaftlich genutzten Moorstandorte Südkehdingens und die elbparallelen Marschen, deren Nutzung durch die Regulierung der Gebietsentwässerung (Polde- rung) erst ermöglicht wird. Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse sind gekennzeichnet durch Entwässerungsgräben mit unterschiedlichen Abflussquerschnitten und den Polder- oder Stufenschöpfwerken, die für einen künstlichen Wasserstand sorgen.

Im Bereich des Autobahnkreuzes Kehdingen (bei Variante 1) bzw. des Autobahndreiecks (bei Variante 2) sind durch beide Varianten basenreicher Lehm-/Tonacker sowie mesophiles Grünland, Intensivgrünland, kleinflächige Gehölzstrukturen sowie lineare Gehölzstrukturen (Feldhecken) betroffen.

Im Trassenbereich der Variante 1 setzt sich die Betroffenheit von Ackerflächen (basenreicher Lehm-/Tonacker) sowie Grünlandflächen (überwiegend Intensivgrünland, z.T. mesophiles Grünland) weiter fort. Auch hier sind vereinzelt kleinere Gehölzstrukturen vorhanden. Westlich von Götzdorf herrscht mesophiles Grünland vor, hier liegen zudem Obstplantagen, Intensivgrünland, sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland sowie eine Wallhecke im Bereich der Trasse. Lineare Gehölzstrukturen (Feldhecken, straßenbegleitende Baumreihen) sind kaum betroffen, hier liegt ein Schwerpunkt westlich von Götzdorf (Betroffenheit mehrere Feldhecken). Die vorhandenen linearen Gehölzstrukturen besitzen eine mittlere Bedeutung.

Im Trassenbereich der Variante 2 herrschen zwischen dem Anschluss an die A 20 und der Rotschlammdeponie Intensivgrünland und Mooracker vor. Südlich der Rotschlammdeponie sind Kiefern- und Birkenwälder entwässerter Moore sowie zwischen

den Ortsteilen Stadermoor naturnahe Feldgehölze vorhanden. Westlich des Überlappungsbereiches der beiden Varianten verläuft die Trasse der Variante 2 über Landröhricht und Obstbauplantagen. Lineare Gehölzstrukturen mittlerer Bedeutung (Feldhecken, Baumreihen) sind im gesamten Trassenverlauf verteilt und insgesamt deutlich häufiger betroffen als durch Variante 1.

Im Überlappungsbereich beider Varianten befinden sich Obstplantagen, mesophiles Grünland und Intensivgrünland.

Hinsichtlich der Biotopstrukturen führt die längere Variante 1 zu insgesamt größeren Flächeninanspruchnahmen von Biotoptypen. Durch Variante 1 werden hauptsächlich Biotoptypen mittlerer Bedeutung in Anspruch genommen. Gegenüber Variante 2 hat Variante 1 Vorteile hinsichtlich der Inanspruchnahme von Biotoptypen sehr hoher Bedeutung, allerdings Nachteile bei den Biotoptypen hoher Bedeutung. Variante 2 verläuft überwiegend im Bereich von Biotoptypen mittlerer und geringer Bedeutung. Die betroffenen linearen Gehölzstrukturen, die von Variante 2 in größerem Umfang in Anspruch genommen werden, besitzen eine mittlere Bedeutung.

*Tabelle 18: Flächenverluste von Biotoptypen infolge der Varianten*

Auswirkung	Variante 1	Variante 2
Inanspruchnahme Biotoptypen (Fläche in ha)	142,55 ha	127,51 ha
- davon sehr hohe Bedeutung	-- ha	0,41 ha
- davon hohe Bedeutung	6,19 ha	3,01 ha
- davon mittlere Bedeutung	59,04 ha	33,34 ha
- davon eingeschränkte Bedeutung	8,38 ha	42,28 ha
Inanspruchnahme lineare Biotoptypen mittlerer Bedeutung (Länge in m)	1.729 m	3.212 m

Das **faunistische Potenzial** des Raumes korreliert mit seiner Biotop- bzw. Habitatausstattung. In der durch lineare Gehölzstrukturen und Gräben gegliederten Agrarlandschaft (Acker- und Grünlandnutzung) sind insbesondere Arten der offenen Agrarlandschaft sowie der Gehölze zu erwarten. Hier ermöglicht der Landschaftsrahmenplan

Rückschlüsse auf die faunistische Bedeutung des Raumes, indem er Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt darstellt.

Beide Varianten liegen fast vollständig in Bereichen besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Variante 1 nimmt dabei insgesamt weniger Flächen besonderer Bedeutung in Anspruch, dafür aber größere Bereich mit sehr hoher und hoher Bedeutung als Variante 2. Klare Vorteile einzelner Varianten aus dieser Binnenbewertung innerhalb der Bereiche besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz lassen sich allerdings nicht direkt ableiten. Die beiden folgenden Tabellen zeigen, dass sich die Gesamtbewertung aus verschiedenen Einzelbewertungen zusammensetzt. Beispielsweise betrifft Variante 1 zwar mehr Bereiche hoher und sehr hoher Bedeutung, jedoch sind bei ihr keine bedeutenden Säugetier- oder Pflanzenvorkommen bekannt. Aufgrund der unterschiedlichen potenziellen Betroffenheiten und der jeweiligen Empfindlichkeiten der Arten gegenüber dem Vorhabentyp Straße lassen sich aus der Binnendifferenzierung auf dieser Maßstabsebene keine relevanten Unterschiede hinsichtlich des Raumwiderstandes ableiten.

*Tabelle 19: Betroffene Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Einzelbewertungen), Variante 1 (LRP 2014)*

Nr. Gebiet	Name Gebiet	Bedeutung gesamt	Biotope	Brutvögel	Gastvögel	Großvogelarten	Säugetiere	Wirbellose	Pflanzen
047	Grünland zwischen Schöllisch u. Götzdorf	erhöht	erhöht	hoch		erhöht		erhöht (Nachtfalter)	
048	Grünland zwischen Götzdorf und Stadermoor	sehr hoch	erhöht	sehr hoch	sehr hoch				
049	Grünland westlich Bützfleth	hoch	erhöht	hoch	sehr hoch	erhöht			
050	Grünland südlich und westlich Depenbeck	sehr hoch	erhöht	sehr hoch	sehr hoch	erhöht			
057	Nördliches Gauensieker Moor u. Drochterser Moor	sehr hoch	erhöht	sehr hoch	sehr hoch	erhöht	hoch		
094	Feldmark südwestlich Assel	erhöht	---	hoch					



*Tabelle 20: Betroffene Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Ein-zelbewertungen), Variante 2 (LRP 2014)*

<b>Nr. Ge-biet</b>	<b>Name Gebiet</b>	<b>Bedeu-tung ge-samt</b>	<b>Bio-tope</b>	<b>Brut-vögel</b>	<b>Gast-vögel</b>	<b>Groß-vogel-arten</b>	<b>Säu-ge-tiere</b>	<b>Wir-bel-lose</b>	<b>Pflan-zen</b>
047	Grünland zwischen Schöllisch u. Götzdorf	erhöht	erhöht	hoch		erhöht		erhöht (Nacht-falter)	
048	Grünland zwischen Götzdorf und Stadermoor	sehr hoch	erhöht	sehr hoch	sehr hoch				
057	Nördliches Gauensieker Moor u. Drochterser Moor	sehr hoch	erhöht	sehr hoch	sehr hoch	erhöht	hoch		
062	Südwestliches Stadermoor	erhöht	erhöht	erhöht		erhöht	hoch		
063	Wildes Moor nördlich Groß Sterneberg	erhöht		hoch	erhöht	erhöht			
064	Hammaher Moor und südliches Was-serkruger Moor	erhöht		hoch	erhöht	erhöht	hoch		erhöht



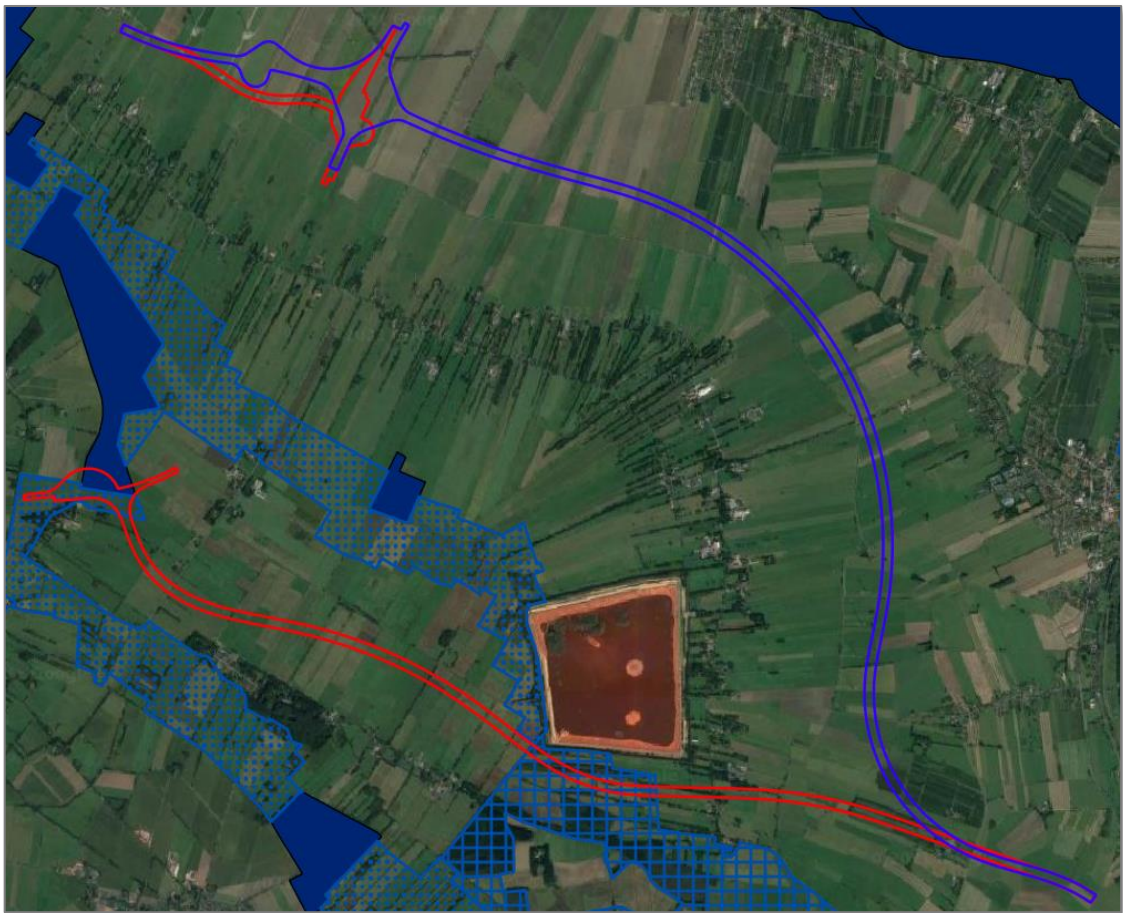


*Abbildung 11: Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt (LRP 2014)*

(rot: sehr hoch, gelb: hoch; beige: erhöht)

Ebenfalls relevant für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist der Biotop- und Lebensraumverbund. Der Landschaftsrahmenplan differenziert dabei zwischen Trocken-, Feucht- und Waldlebensräumen, wobei im betrachteten Bereich ausschließlich Feuchtlebensräume vorhanden sind. Hier nehmen die Varianten in unterschiedlichem Umfang Gebiete mit zentraler und besonderer Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund in Anspruch.

Während Variante 1 vollständig außerhalb von Gebieten des Feuchtbiotopverbundes liegt, zeigt die folgende Abbildung, dass Variante 2 südlich der Rotschlammdeponie eine Achse des Feuchtbiotopverbundes schneidet. Dabei sind im Bereich des Anschlusses an die A 20 Bereiche zentraler Bedeutung sowie südlich der Deponie Bereiche besonderer Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund betroffen. Beide Kategorien werden in der Darstellung großflächig verbunden durch geeignete Bereiche zur Schließung größerer Unterbrechungen im Feuchtbiotopverbund.



*Abbildung 12: Bereiche mit Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund (LRP 2014)*

*(blau: zentrale Bedeutung, blau kariert: besondere Bedeutung; blau gepunktet: Bereiche zur Schließung größerer Unterbrechungen im Feuchtbiotopverbund)*

Der Bereich zwischen den beiden Varianten ist im Landschaftsrahmenplan als Schwerpunkttraum für die Heckenentwicklung dargestellt. Im Bereich südlich der Rotschlammdeponie verläuft die Trasse der Variante 2 durch diesen Bereich. Die Variante 2 läuft hier den Zielen des Landschaftsrahmenplans zuwider und beeinträchtigt den dort angestrebten Biotopverbund.





*Abbildung 13: Schwerpunkträume für die Heckenentwicklung (LRP 2014)*

*(grün schraffiert)*

Das Kehdinger Moor, südlicher Teil, ist zudem Bestandteil des Moorschutzprogramms (Neubewertung 1994, Moor Nr. 815). Variante 2 verläuft südlich und westlich der Rot-schlammdeponie sowie im Bereich des Anschlusses an die A 20 im Bereich dieser Flächen.



*Abbildung 14: Flächen des Niedersächsischen Moorschutzprogramms*

*(orange: Moorschutzprogramm Teil I 1981; beige: Neubewertung Moorschutzprogramm 1994; braune Linie: Hochmoorgrenzen Moorschutzprogramm Teil I)*

Die folgende Tabelle stellt die relevanten Unterschiede der beiden Varianten für das Schutzgut Pflanzen und Biotope, Biototypen und Lebensraumverbund zusammen. Bei den Biototypen werden ausschließlich die bilanzierten Verluste von Biotopstrukturen hoher und sehr hoher Bedeutung dargestellt.

*Tabelle 21: Variantenvergleich Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotoptypen und Lebensraumverbund*

Kriterium	Variante 1	Variante 2
Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen sehr hoher Bedeutung	--	0,41 ha
Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen hoher Bedeutung	6,19 ha	3,01 ha
Flächeninanspruchnahme von Gebieten besonderer Bedeutung Biotop- und Artenschutz	76,95 ha davon hohe und sehr hohe Bedeutung: 54,70 ha	87,77 ha davon hohe und sehr hohe Bedeutung: 14,32 ha
davon sehr hohe Bedeutung	37,61 ha	14,32 ha
davon hohe Bedeutung	17,09 ha	-
davon erhöhte Bedeutung	22,26 ha	73,45 ha
Flächeninanspruchnahme in Gebieten mit zentraler und besonderer Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund	nicht betroffen	15,08 ha davon 5,75 ha zentrale Bedeutung davon 9,33 ha besondere Bedeutung zzgl. geeignete Bereiche zur Schließung größerer Unterbrechungen im Feuchtbiotopverbund: 9,00 ha
Flächeninanspruchnahme in Schwerpunkträumen Heckenentwicklung	nicht betroffen	9,08 ha
Flächen des Niedersächsischen Moorschutzprogramms	nicht betroffen	Durchfahrlänge: ca. 3,7 km
Bewertung	+	-

im Vergleich günstig	keine signifikanten Unterschiede	im Vergleich ungünstig
Gesamtbewertung:	+ Variante mit Vorteilen	- Variante mit Nachteilen

Die insgesamt stärksten Beeinträchtigungen beim Schutzgut Tiere und Pflanzen hinsichtlich Biotoptypen und Lebensraumverbund werden durch Variante 2 verursacht.

Bei der Inanspruchnahme von Biotopstrukturen mit mindestens hoher Bedeutung weist Variante 2 leichte Vorteile gegenüber Variante 1 auf. Variante 2 verursacht anders als Variante 1 zwar Verluste von sehr hochwertigen Biotopen, allerdings geringere Inanspruchnahmen hochwertiger Biotope. Insgesamt verlaufen allerdings beide Varianten durch einen hinsichtlich der Biotopausstattung sehr ähnlichen Raum, in dem flächige und lineare Biotopstrukturen mit höchstens mittlerer Bedeutung dominieren.

Beide Varianten verlaufen durch Gebiete besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Variante 1 verursacht geringere Flächeninanspruchnahmen in diesen Bereichen, jedoch von hochwertigeren Flächen. Klare Vor- oder Nachteile einer Variante können daher nicht festgestellt werden, die Unterschiede werden als nicht entscheidungserheblich gewertet.

Deutliche Unterschiede bestehen hinsichtlich der Beeinträchtigung des Biotopverbundes und von Moorflächen. Während Variante 1 entlang einer vorhandenen Deichlinie verläuft, zerschneidet Variante 2 einen bislang weitgehend unzerschnittenen Raum, der eine besondere Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund besitzt. Außerdem sind weite Teile des von Variante 2 gequerten Bereichs Teil des Niedersächsischen Moorschutzprogramms. Variante 1 verläuft hingegen komplett außerhalb des Hochmoorbereichs sowie des Schwerpunktraumes Feuchtbiotopverbund. Aufgrund der beschriebenen Unterschiede und der damit verbundenen erhöhten Raumwiderstände werden hinsichtlich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen leichte Vorteile von Variante 1 gegenüber Variante 2 gesehen.

#### 4.3.3.3. Bewertung im Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

Die Variante 1 weist in beiden Hauptkriterien eine günstige Bewertung auf. Die Variante 2 wird hingegen als ungünstig eingestuft. Zusammenfassend wird folglich die Variante 2 in der Schutzgutbewertung als *vergleichsweise ungünstig* eingestuft. Die Variante 1 wird mit „+“ als *vergleichsweise günstig* bewertet.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

**Tabelle 22: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“**

<b>Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt</b>				30,00%	100,00%			+	-
<b>Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt</b>									
<b>bau- und anlagebedingte Auswirkungen</b>									
<b>Beeinträchtigung von Schutzgebieten und -objekten sowie von Bereichen mit verbindlichen Festlegungen durch Überbauung [pauschale Eingriffsbreite]</b>				50,00%	100,00%			+	-
potentielle Konflikte FFH-Gebiet					40,00%	ha	+	-	-
Flächeninanspruchnahme potentiell NSG					30,00%	ha	+	-	-
Flächeninanspruchnahme potentiell LSG					20,00%		0,00	5,75	-
Flächeninanspruchnahme Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft					10,00%		13,89	76,42	-
							0	0	-
							54,65	35,87	-
<b>Verlust von Biototypen und Lebensraumverbund durch Überbauung [pauschale Eingriffsbreite]</b>				50,00%	100,00%			+	-
Flächeninanspruchnahme von Biototypen sehr hoher Bedeutung					40,00%	ha	+	-	-
Flächeninanspruchnahme von Biototypen hoher Bedeutung					20,00%	ha	0,00	0,41	+
Flächeninanspruchnahme von Gebieten besonderer Bedeutung Biotop- und Artenschutz					10,00%	ha	6,19	3,01	-
davon sehr hohe Bedeutung						ha	76,94	87,77	-
davon hohe Bedeutung						ha	37,61	14,32	-
davon erhöhte Bedeutung						ha	17,09	0	-
Flächeninanspruchnahme in Gebieten mit zentraler und besonderer Bedeutung für den Feuchtbiotopverbund					10,00%	ha	22,26	73,45	-
Flächeninanspruchnahme in Schwerpunkträumen Heckenentwicklung					10,00%	ha	+	-	-
Flächen des niedersächsischen Moorschutzprogramms					10,00%	ha	0	15,08	-
						km	0	9,08	-
							+	-	-
							0	3,7	-

#### 4.3.4. Schutzgüter Fläche und Boden

Das Hauptkriterium des „Schutzgut Fläche und Boden“ wird im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ mit 10,0 % gewichtet.

Beide Varianten der A 26 verlaufen fast ausschließlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen. Nahezu der gesamte betrachtete Bereich wird durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, die v.a. aus Grünlandwirtschaft und in geringerem Umfang Ackerbau und Obstbauplantagen bestehen, dominiert und nur kleinflächig durch andere Nutzungsstrukturen unterbrochen (Gräben, Straßen, Wohnbebauung, Gehölze). Das gesamte Plangebiet ist von einem Netz aus künstlichen Entwässerungsgräben durchzogen, welches durch Regulation des Wasserhaushaltes (mit Hilfe von Pumpstationen, Siele, Kanäle und Gräben) staureguliert ist und so der landwirtschaftlichen Nutzung zugänglich gemacht wird.

Die im betrachteten Bereich vorkommenden Böden sind überwiegend Marsch- und Moorböden gefolgt von terrestrischen Böden und Grundwasserböden. Die Böden weisen eine hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit auf.



Für den Variantenvergleich wird beim Schutzgut Fläche die Flächeninanspruchnahme durch die Trassen gegenübergestellt, wobei nicht zwischen Versiegelung, Überbauung oder baubedingter Flächeninanspruchnahme differenziert wird. Bei Variante 1 beläuft sich die Flächeninanspruchnahme auf 142,55 ha, bei der kürzen Variante 2 auf 127,51 ha.

Beim Schutzgut Boden betrachtet der Variantenvergleich einerseits die Betroffenheit schutzwürdiger und seltener Böden, wobei letztere nicht in Anspruch genommen werden. Betroffen sind allerdings schutzwürdige Böden aufgrund ihrer besonderen Standorteigenschaften (extrem nasse Böden), ihrer naturgeschichtlichen Bedeutung (Hochmoore) und ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

Andererseits werden im Landschaftsrahmenplan Böden hinsichtlich ihrer moorspezifischen Boden-, Wasser- und Klimaschutzfunktionen bewertet, wobei beim Schutzgut Boden v.a. das Biotopentwicklungspotenzial der Böden und ihre Bedeutung im Boden-Wasserhaushalt relevant sind (zur Klimaschutzfunktion vgl. Kap. 4.3.6). Diese Bewertung des Landschaftsrahmenplans wird für den Variantenvergleich ebenfalls herangezogen.

Das Landesraumordnungsprogramm 2017 weist zudem Vorranggebiete für die Torferhaltung aus. Das Vorranggebiete Torferhaltung Kehdinger Moor ist ausschließlich durch Variante 2 betroffen.



Abbildung 15: Vorranggebiete für die Torferhaltung (LROP 2017)



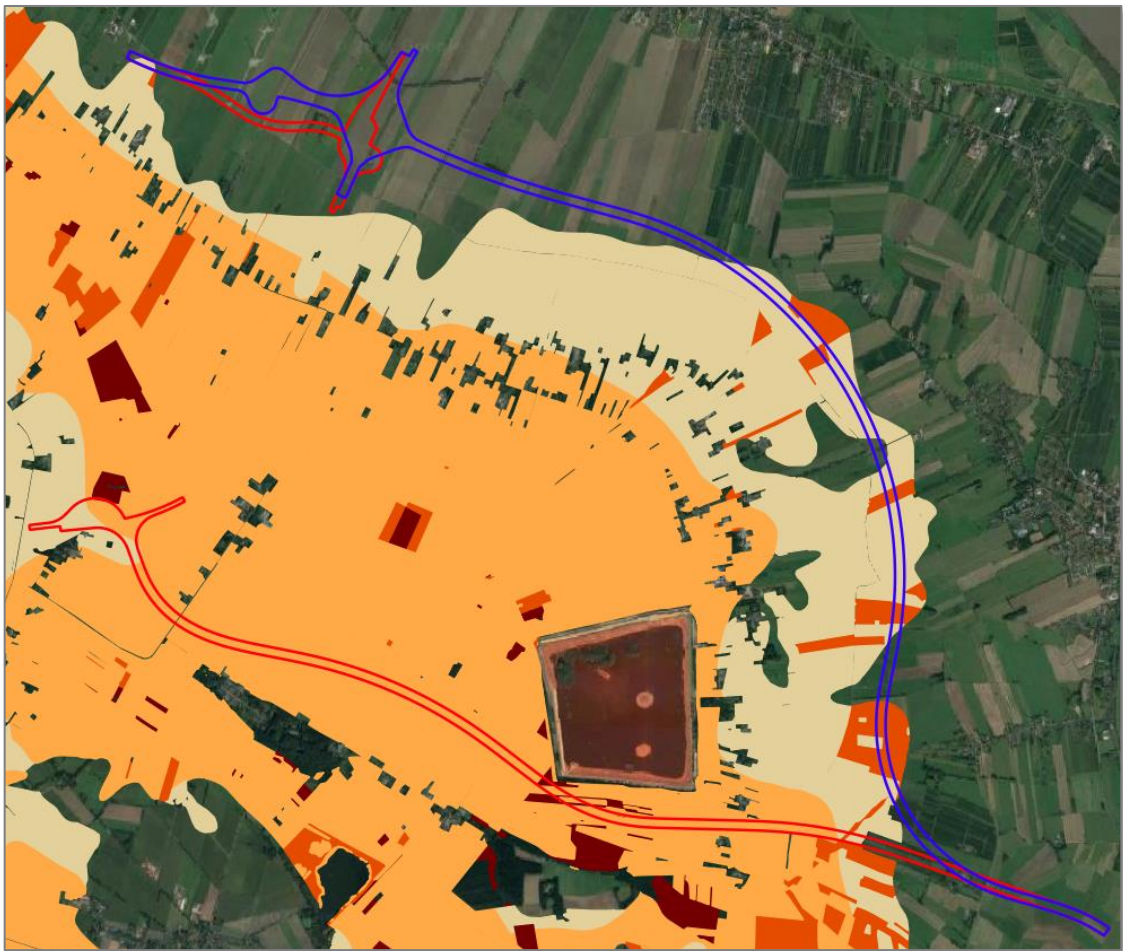


Abbildung 16: Schutzwürdige Böden

*blau: Böden mit besonderen Standorteigenschaften (extrem nasse Böden)*

*diagonal gestreift: Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (mächtige Hochmoore)*

*horizontal gestreift: Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit*



*Abbildung 17: Gebiete mit besonderer Bedeutung für moorspezifische Boden-, Wasser- und Klimaschutzfunktionen (LRP 2014, vgl. Abb. 5-56)*

dunkelrot: Moorbiotope i.e.S. (Bereiche mit aktuell mittlerer bis hoher Bedeutung für moorspezifische Funktionen)

rot: Moorbiotope i.w.S. (Bereiche mit aktuell hoher bis sehr hoher Bedeutung für moorspezifische Funktionen)

orange: sonstige ggf. entwicklungsfähige Biotop auf Böden mit hohen bis sehr hohen Kohlenstoffgehalten / Klimaschutzpotenzialen (Bereiche mit aktuell eingeschränkter Bedeutung für moorspezifische Funktionen / hohes Entwicklungspotenzial)

beige: sonstige ggf. entwicklungsfähige Biotop auf Böden mit mittleren bis hohen Kohlenstoffgehalten / Klimaschutzpotenzialen (Bereiche mit aktuell eingeschränkter Bedeutung für moorspezifische Funktionen / geringes bis mittleres Entwicklungspotenzial)

Die folgende Tabelle stellt die relevanten Unterschiede der beiden Varianten für die Schutzgüter Fläche und Boden zusammenfassend dar.

*Tabelle 23: Variantenvergleich Schutzgüter Fläche und Boden*

Kriterium	Variante 1	Variante 2
Flächeninanspruchnahme	142,55 ha Trassenlänge ca. 10,6 km, 1 Anschlussstellenbereich	127,51 ha Trassenlänge ca. 9,6 km, 2 Anschlussstellenbereiche
Bewertung Fläche	-	+

Betroffenheit Vorranggebiet für die Torferhaltung	nicht betroffen	Durchfahrungslänge ca. 1,9 km
Betroffenheit von Gebieten mit besonderer Bedeutung für moorspezifische Boden-, Wasser- und Klimaschutzfunktionen	34,33 ha davon Moorböden oder Bereiche mit hohem Entwicklungspotenzial: 9,32 ha	74,41 ha davon Moorböden oder Bereiche mit hohem Entwicklungspotenzial: 63,85 ha
Moorbiotope i.e.S. (Bereiche mit aktuell mittlerer bis hoher Bedeutung für moorspezifische Funktionen)	nicht betroffen	2,35 ha
Moorbiotope i.w.S. (Bereiche mit aktuell hoher bis sehr hoher Bedeutung für moorspezifische Funktionen)	9,32 ha	0,53 ha
sonstige ggf. entwicklungsfähige Biotope auf Böden mit hohen bis sehr hohen Kohlenstoffgehalten / Klimaschutzpotenzialen (Bereiche mit aktuell eingeschränkter Bedeutung für moorspezifische Funktionen / hohes Entwicklungspotenzial)	nicht betroffen	60,97 ha
sonstige ggf. entwicklungsfähige Biotope auf Böden mit mittleren bis hohen Kohlenstoffgehalten / Klimaschutzpotenzialen (Bereiche mit aktuell eingeschränkter Bedeutung für	25,01 ha	10,56 ha

Kriterium	Variante 1	Variante 2
moorspezifische Funktionen / geringes bis mittleres Entwicklungspotenzial)		
Betroffenheit schutzwürdiger Böden	49,34 ha	56,94 ha
davon Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung	nicht betroffen	39,64 ha Mächtige Hochmoore
davon Böden mit besonderen Standorteigenschaften	47,05 ha extrem nasse Böden	17,30 ha extrem nasse Böden
davon Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	2,29 ha hohe bis äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit	nicht betroffen
Bewertung Boden	+	-

im Vergleich günstig	keine signifikanten Unterschiede	im Vergleich ungünstig
Gesamtbewertung:	+ Variante mit Vorteilen	- Variante mit Nachteilen

Auch wenn Variante 1 zu größeren Flächeninanspruchnahmen führt und somit ungünstiger hinsichtlich des Schutzgutes Fläche zu bewerten ist, ist sie hinsichtlich des Schutzgutes Boden günstiger zu bewerten als Variante 2.

Ausschlaggebend dafür ist, dass bei Variante 1 die Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden insgesamt geringer ist. Deutlich ist der Vorteil von Variante 1 zudem hinsichtlich der Betroffenheit von Gebieten mit besonderer Bedeutung für moorspezifische Boden-, Wasser- und Klimaschutzfunktionen, wobei beim Schutzgut Boden v.a. das Biotopentwicklungspotenzial der Böden sowie der Boden-Wasserhaushalt im Fokus stehen. Die Betroffenheit dieser Böden ist bei Variante 1 weniger als halb so groß wie bei Variante 2. Betrachtet man nur Moorböden im eigentlichen und weiteren Sinne sowie Bereiche mit einem hohen Entwicklungspotenzial ist der Unterschied noch deutlicher (9,32 ha bei Variante 1, 63,85 ha bei Variante 2).

Zusammenfassend ergibt sich aufgrund der Bewertungssystematik dennoch eine *durchschnittliche* Bewertung mit „0“ in beiden Varianten.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Schutzgutes „Fläche und Boden“ im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.



**Tabelle 24 Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Fläche und Boden“**

Schutzgut Fläche und Boden		10,00%	100,00%			0	0
bau- und anlagebedingte Auswirkungen							
Verlust von Böden durch Überbauung		40,00%	100,00%			-	+
	Flächeninanspruchnahme		100,00%	ha		-	+
						142,55	127,51
Funktionsverlust von Böden mit besonderen Funktionen durch Überbauung		60,00%	100,00%			+	-
	Betroffenheit Vorranggebiet für die Torferhaltung [Durchfahrungsfläche]		33,33%	km		+	-
						0	1,9
	Betroffenheit von Gebieten mit besonderer Bedeutung für moorspezifische Boden-, Wasser- und Klimaschutzfunktionen		33,33%	ha		+	-
						34,33	74,41
	Moorbiotope i.e.S. (Bereiche mit aktuell mittlerer bis hoher Bedeutung für moorspezifische Funktionen)			ha		0,00	2,35
	Moorbiotope i.w.S. (Bereiche mit aktuell hoher bis sehr hoher Bedeutung für moorspezifische Funktionen)			ha		9,32	0,53
	sonstige ggf. entwicklungsfähige Biotope auf Böden mit hohen bis sehr hohen Kohlenstoffgehalten / Klimaschutzpotenzialen (Bereiche mit aktuell eingeschränkter Bedeutung für moorspezifische Funktionen / hohes Entwicklungspotenzial)			ha		0,00	60,97
	sonstige ggf. entwicklungsfähige Biotope auf Böden mit mittleren bis hohen Kohlenstoffgehalten / Klimaschutzpotenzialen (Bereiche mit aktuell eingeschränkter Bedeutung für moorspezifische Funktionen / geringes bis mittleres Entwicklungspotenzial)			ha		25,01	10,56
	Betroffenheit schutzwürdiger Böden		33,33%			+	-
						49,34	56,94
	davon Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung [mächtige Hochmoore]					0,00	39,64
	davon Böden mit besonderen Standorteigenschaften [extrem nasse Böden]					47,05	17,30
	davon Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit [hohe bis äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit]					2,29	1,76

#### 4.3.5. Schutzgut Wasser

Das Hauptkriterium des „Schutzgut Wasser“ wird im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ mit 5,0 % gewichtet.

Durch die beiden untersuchten Varianten sind weder Wasserschutzgebiete noch Heilquellenschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete betroffen. Auch Überschwemmungsgebiete sind im betrachteten Raum nicht vorhanden. Bereiche mit hohen oder sehr hohen Raumwiderständen sind nicht betroffen.

Der betrachtete Bereich wird gleichmäßig von künstlich angelegten, naturfernen Gräben und Kanälen durchzogen, die v.a. der Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen dienen und eine wesentliche Funktion für die Regulierung des Wasserhaushaltes im Gebiet übernehmen. Das gesamte **Oberflächengewässersystem** im Planungsraum ist staureguliert und kann aufgrund der ungünstigen Abflussverhältnisse nur über Schleusen und Schöpfwerke entwässert und vor Überflutungen bei Tidehochwasser geschützt werden. Vorbelastungen für die Gewässer ergeben sich zudem durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft (Düngemittel, Pflanzenschutzmittel) und Emissionen von den umliegenden Verkehrs- und Siedlungsflächen.

Als bedeutendste Gewässer durchfließen die gemäß WRRL ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper Hörne-Götzdorfer-Kanal (DE\_RW\_DENI29001) und Burgbeckkanal Oberlauf (DE\_RW\_DENI\_30045) den für den Variantenvergleich betrachteten Bereich. Der Hörne-Götzdorfer-Kanal weist ein mäßiges ökologisches Potenzial (erheblich verändertes Gewässer) und einen schlechten chemischen Zustand auf. Der Burgbeckkanal Oberlauf weist ein schlechtes ökologisches Potenzial (erheblich verändertes Gewässer) und einen schlechten chemischen Zustand auf.

Variante 1 quert den Hörne-Götzdorfer-Kanal (DE\_RW\_DENI29001) mehrfach im Überlappungsbereich mit Variante 2 sowie ein weiteres Mal vor Eintritt in den Überlappungsbereich beider Varianten.

Auch Variante 2 quert den Hörne-Götzdorfer-Kanal (DE\_RW\_DENI29001) mehrfach im Überlappungsbereich mit Variante 1 und ein weiteres Mal östlich davon. Zusätzlich quert sie den Burgbeckkanal Oberlauf (DE\_RW\_DENI\_30045) an zwei Stellen, einmal westlich der Rotschlammdeponie und einmal südöstlich des Anschlusses an die A 20.

Somit führen beide Varianten zu vergleichbaren Beeinträchtigungen des Hörne-Götzdorfer-Kanals. Der Burgbeckkanal Oberlauf ist nur bei Variante 2 betroffen.

Hinsichtlich des **Grundwassers** befindet sich der betrachtete Bereich laut hydrogeologischer Beschreibung im Bereich von Küstensedimenten und fluviatilen Gezeitenablagerung (überwiegend im Trassenverlauf Variante 1) und im Bereich von Mooren (überwiegend im Trassenverlauf Variante 2).

Variante 1 verläuft überwiegend im Bereich des Grundwasserkörpers nach WRRL Land Kehdingen Lockergestein (DE\_GB\_DENI\_NI11\_5). Der chemische und der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers werden mit gut bewertet.

Variante 2 verläuft ebenfalls im Bereich des Grundwasserkörpers Land Kehdingen Lockergestein (DE\_GB\_DENI\_NI11\_5) und (zwischen der Anschlussstelle an die A 20 und der Rotschlammdeponie) im Bereich des Grundwasserkörpers Oste Lockergestein rechts (DE\_GB\_DENI\_NI11\_6). Der mengenmäßige Zustand dieses Grundwasserkörpers ist gut, der chemische Zustand schlecht bewertet.

Im Überlappungsbereich verlaufen beide Varianten im Bereich des Grundwasserkörpers: Lühe-Schwinge Lockergestein (DE\_GB\_DENI\_NI11\_4), der einen guten mengenmäßigen Zustand und einen schlechten chemischen Zustand aufweist.

Um den Anforderungen der WRRL zu genügen, muss bei beiden Varianten sichergestellt werden, dass die Planung nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands führt und auch einer Verbesserung des mengenmäßigen

und chemischen Zustands nicht entgegensteht. Letzteres könnte bei Variante 2 relevant sein, da sich einer der beiden betroffenen Grundwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand befindet. Grundsätzlich sollte es aber bei beiden Varianten durch das Vorsehen entsprechender Maßnahmen möglich sein, die geforderten Anforderungen zu erfüllen.

*Tabelle 25: Variantenvergleich Schutzgut Wasser*

Kriterium	Variante 1	Variante 2
Querung / Beeinträchtigung Hörne-Götzdorfer-Kanal (DE_RW_DENI29001)	mehrfach im Überlappungsbereich und davor	mehrfach im Überlappungsbereich und davor
Querung / Beeinträchtigung Burgbeckkanal Oberlauf (DE_RW_DENI_30045)	--	zweimalige Querung
Beeinträchtigung von Grundwasserkörpern WRRL	das Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot nach WRRL ist einzuhalten	das Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot nach WRRL ist einzuhalten
Bewertung	+	-

im Vergleich günstig	keine signifikanten Unterschiede	im Vergleich ungünstig
Gesamtbewertung:	+ Variante mit Vorteilen	- Variante mit Nachteilen

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser bestehen zwischen den Varianten keine signifikanten Unterschiede. Dennoch ist Variante 1 als günstiger zu bewerten als Variante 2, da mit ihr weniger Querungen von Oberflächenwasserkörpern nach WRRL verbunden sind.

Zusammenfassend wird folglich die Variante 2 in der Schutzgutbewertung als *vergleichsweise ungünstig* eingestuft. Die Variante 1 wird mit „+“ als *vergleichsweise günstig* bewertet.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Schutzgutes „Wasser“ im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 26 Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Wasser“*

<b>Schutzgut Wasser</b>		5,00%	100,00%				+	-
<b>Grundwasser</b>								
bau- und anlagebedingte Auswirkungen								
Beeinträchtigung grundwassersehrer Standorte durch Überbauung		0,00%	0,00%				bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Grundwassersehrer Standorte		0,00%	ha			bewertungsneutral	bewertungsneutral
							n.b.	n.b.
betriebsbedingte Auswirkungen								
Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch Schadstoffeintrag bei Unfällen/ Havarien		0,00%	0,00%				bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Bereiche mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit/ geringer Geschütztheit		0,00%	m			bewertungsneutral	bewertungsneutral
							n.b.	n.b.
	Bereiche mit mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit/ geringer Geschütztheit		0,00%	m			bewertungsneutral	bewertungsneutral
							n.b.	n.b.
<b>Oberflächengewässer</b>								
bau- und anlagebedingte Auswirkungen								
Verlust von dauerhaft wasserführenden Stillgewässern durch Überbauung		0,00%	100,00%				bewertungsneutral	bewertungsneutral
	Stillgewässer		100,00%	ha			bewertungsneutral	bewertungsneutral
							n.b.	n.b.
Beeinträchtigung von Fließgewässern (Gräben) durch Überbauung/ Querung (OWK gem. WRRL)		100,00%	100,00%				+	-
	Querung / Beeinträchtigung Hölme-Göttdorfer-Kanal (DE_RW_DENI29001)		0,00%	St.			bewertungsneutral	bewertungsneutral
							mehrfach im Überlappungsbe-reich und davor	mehrfach im Überlappungsbe-reich und davor
	Querung / Beeinträchtigung Burgbeckkanal Oberlauf (DE_RW_DENI_30045)		100,00%	St.			+	-
							0	2

#### 4.3.6. Schutzgüter Klima und Luft

Das Hauptkriterium der „Schutzgüter Klima und Luft“ wird im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ mit 10,0 % gewichtet.

##### 4.3.6.1. Allgemeines

Das Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG), welches am 18.12.2019 in Kraft getreten ist, bestimmt mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, demnach haben „die Träger öffentlicher Aufgaben (...) bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen“ (§ 13 Abs. 1 S.1 KSG).

Im Sinne von § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG i.V.m. § 3a und Anlage 1 Nr. 6 KSG wurde das Berücksichtigungsgebot des KSG im Rahmen dieses Variantenvergleichs beachtet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt zusammenfassend mögliche Auswirkungen auf das Klima im Zusammenhang mit Straßenbauprojekten:



*Tabelle 27: Mögliche Klima-Auswirkungen von Straßenbauprojekten*

<b>Bau-/ Betriebs- phase</b>	<b>Mögliche Auswirkungen</b>
Baubedingt	Einsatz von Baugeräten und Baustoffen im Zuge der baulichen Errichtung von Straßenflächen, Entwässerungseinrichtungen, Brücken etc. als einmalige Bauinvestition in die Infrastruktur, dazu Treibhausgasemissionen bei zukünftigen Instandhaltungsmaßnahmen
Anlagebedingt	Veränderungen des Lokalklimas durch zusätzliche Flächenversiegelungen / fehlende Verdunstung / Wärmeinseln, Eingriff in Bereiche mit besonderer Bedeutung für Klima und Luft wie z.B. größere Waldflächen oder kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimawandel (Treibhausgasenken)
Betriebsbedingt	Freisetzung von Treibhausgasen im Zuge der Benutzung der Straße durch Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotor (fossile Energieträger wie Diesel, Benzin und in geringen Anteilen auch Gas)

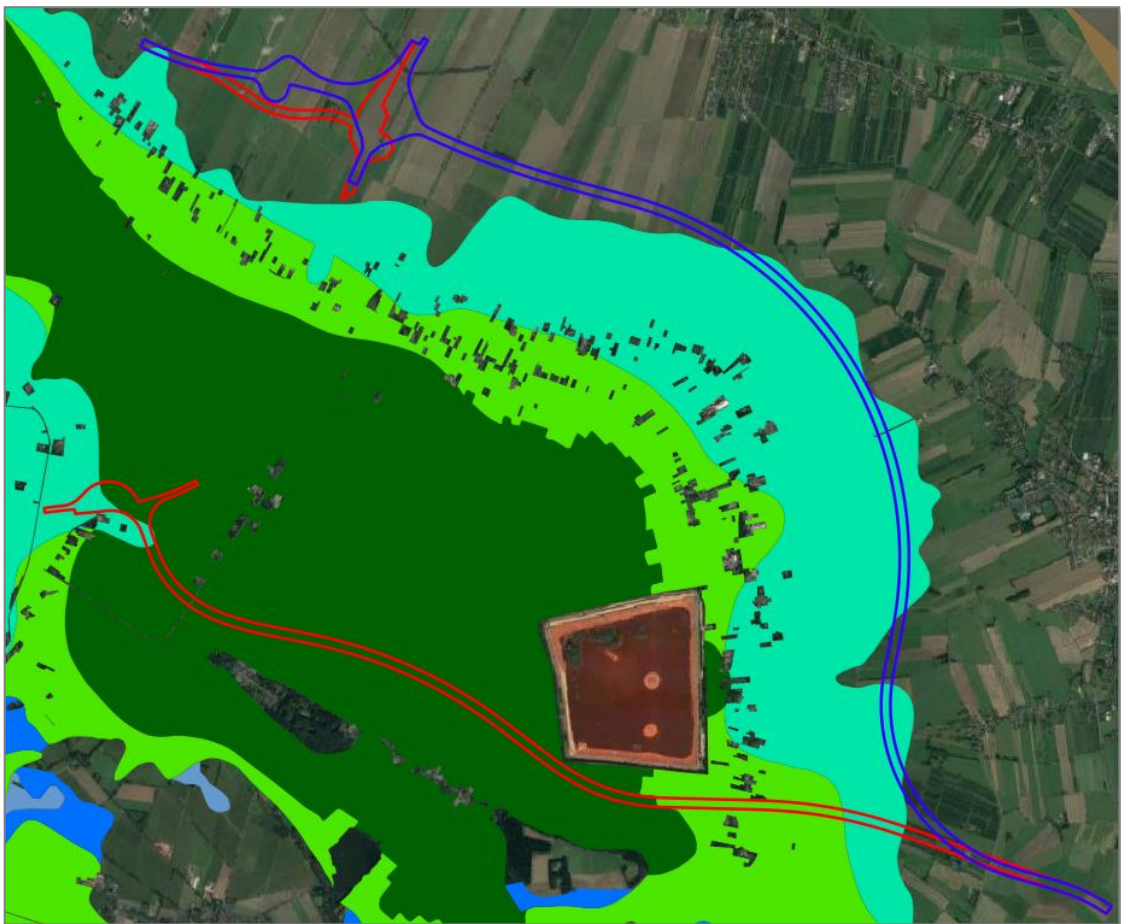
#### 4.3.6.2. Variantenvergleich Schutzgut Klima / Luft

Der betrachtete Bereich liegt in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“, der sich durch ganzjährig sehr gute Austauschbedingungen und einen sehr geringen Einfluss des Reliefs auf lokale Klimafunktionen auszeichnet. Bedingt durch die guten Austauschbedingungen treten bioklimatische Belastungssituationen hier selten und mit geringer Intensität auf.

Die vorhandenen Strukturen wie Grünland, Acker- und Obstbauflächen, Ruderalfluren und Gehölzstrukturen tragen zur allgemeinen Frisch- und Kaltluftentstehung und damit zur Verbesserung des Lokalklimas im Gebiet bei. Vorbelastungen bestehen lediglich kleinräumig im Nahbereich von Straßen und bebauten Flächen. Bereiche mit besonderer Bedeutung für Klima und Luft wie z.B. größere Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion oder Luftaustauschbahnen mit Bezug zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen sind nicht vorhanden. Für die lufthygienische Ausgleichfunktion ist somit keine über den allgemeinen Schutzbedarf hinausgehende Bedeutung festzustellen.

Aufgrund des Fehlens von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die lufthygienische oder klimatische Ausgleichfunktion ergeben sich für den Variantenvergleich hier keine betrachtungsrelevanten Unterschiede.

Allerdings besitzt der betrachtete Bereich eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder –senken. Im Untersuchungsgebiet sind mit Hochmoor, Niedermoor und Organomarsch Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten vorhanden, die als kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimawandel gewertet werden (vgl. NIBIS-Kartenserver, BHK 50). Hier führen die Varianten zu unterschiedlich großen Flächeninanspruchnahmen.



*Abbildung 18: Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten (BHK 50)*

(dunkelgrün: Hochmoor; hellgrün: Niedermoor; türkisgrün: Organomarsch)

Die folgende Tabelle stellt die relevanten Unterschiede der beiden Varianten für das Schutzgut Klima / Luft zusammenfassend dar.

*Tabelle 28: Variantenvergleich Schutzgut Klima / Luft*

Kriterium	Variante 1	Variante 2
Inanspruchnahme von Böden mit Bedeutung für den Klimawandel	34,76 ha davon Hochmoor: - davon Niedermoor: - davon Organomarsch: 34,76 ha	77,80 ha davon Hochmoor: 51,04 ha davon Niedermoor: 12,96 ha davon Organomarsch: 13,80 ha
Bewertung	+	-

im Vergleich günstig	keine signifikanten Unterschiede	im Vergleich ungünstig
Gesamtbewertung:	+ Variante mit Vorteilen	- Variante mit Nachteilen

#### 4.3.6.3. CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Veränderung der Verkehrsströme

Unvermeidbar bei dem Betrieb von Straßen ist nach aktuellem Stand der Technik der Ausstoß des klimawirksamen Gases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), weshalb auch im Rahmen dieses Variantenvergleichs Überlegungen dazu angestellt werden. Verwiesen wird dabei auf die Methodik des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 2030.

Die Bewertung der CO<sub>2</sub>-Emissionen/ CO<sub>2</sub>-Äquivalente im BVWP erfolgte im Rahmen der Kosten-Nutzenanalyse. Das Kriterium 1.3 erfasst die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der prognostizierten Veränderung der Verkehrsströme im betroffenen Netz und die CO<sub>2</sub>-Äquivalente der sog. Lebenszyklusemissionen. (vgl.: Umweltbericht BVWP 2030, Seite 21). Die Bewertung der Projekte hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Auswirkungen erfolgte grundsätzlich für das jeweilige Gesamtprojekt, nicht für Teilprojekte. Das Projekt A20-G10-NI-SH (A 20 AD A 28/A 20 (Westerstede) - AK Hohenfelde (A 23/ A 26)), zu dem auch der Abschnitt 5a der A 26 gehört, umfasst eine Streckenlänge von 161 km.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der prognostizierten Veränderung der Verkehrsströme im betroffenen Netz werden im „Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030“ als „Veränderung der Abgasbelastungen (NA)“ beschrieben. Diese Veränderungen ergeben sich aus der Summe aller Fahrzeugbewegungen und deren Routenveränderungen im Straßennetz. Dabei werden i.d.R. Prognose-Planfall (hier: gesamtes Straßennetz mit Projekt A20-G10-NI-SH) und Prognose-Bezugsfall (hier: gesamtes Straßennetz ohne Projekt A20-G10-NI-SH) verglichen, wobei bezogen auf den vorliegenden

Variantenvergleich die beiden Varianten jeweils einen eigenen Prognose-Planfall darstellen würden, mit der Lage des Untersuchungsabschnitts als einzigem Unterschied.

Da die „Veränderung der Abgasbelastungen (NA)“ sich nur auf Grundlage von Fahrleistungsbilanzen unter Berücksichtigung des gesamten Straßennetzes berechnen lässt, ist eine Aussage hierzu im Rahmen dieses Variantenvergleichs nicht ohne weiteres möglich. Es wird daher, ausgehend von dem Umstand, dass die Summe der Be- und Entlastungen im untersuchten nachgeordneten Straßennetz für beide Varianten mit rd. – 38.000 Kfz/24h annähernd gleich groß ist, die Annahme getroffen, dass die beiden Varianten sich in Bezug auf die Veränderung der Abgasbelastung im Gesamtstraßennetz bewertungsneutral verhalten.

#### 4.3.6.4. CO<sub>2</sub>-Äquivalente der sog. Lebenszyklusemissionen

Die CO<sub>2</sub>-Äquivalente der sog. Lebenszyklusemissionen werden im „Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030“ als „Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur (NL)“ beschrieben. Hier ist über einen Flächenansatz ein direkter Vergleich der Varianten möglich.

Die mit der Berechnungsvorschrift des „Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030“ ermittelten Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen (THG) beinhalten die mit den Ersatzinvestitionen, den Restinvestitionen, der Streckenunterhaltung und dem Betrieb der zu bewertenden Verkehrsprojekte verbundenen THG-Emissionen. Die Bewertung der Treibhausgasemissionen erfolgt rein monetär auf Basis der Verkehrsflächen mit den in Tabelle 29 angegebenen Eingangsparametern.

*Tabelle 29: Eingangsparameter Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen*

<b>Verkehrsfläche</b>	<b>Spezifische THG-Emissionen in kg CO<sub>2</sub>-e/m<sup>2</sup> Straßenoberfläche und Jahr<sup>4</sup></b>	<b>Wertansatz für CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>
Bundesautobahn	6,2	145 €/t
Aufschlag für Brückenflächen	12,6	145 €/t

---

<sup>4</sup> Basierend auf: Öko-Institut e.V. (2014): Treibhausgasemissionen durch Infrastruktur und Fahrzeuge des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs sowie der Binnenschifffahrt in Deutschland, im Auftrag des Umweltbundesamtes

Die vorliegende Varianten-Betrachtung bezieht sich dabei auf die beiden Streckenabschnitte zwischen dem Gelenkpunkt und den jeweiligen Schnittpunkten mit der A 20.

Folgerichtig ergeben sich in der Variante 2 aufgrund der kürzeren Streckenlänge bei gleicher Anzahl an Unterführungsbauwerken geringere Treibhausgas-Emissionen und damit eine im Vergleich günstigere Bewertung als in der Variante 1.

*Tabelle 30: Veränderung der Lebenszyklusemissionen (NL)*

Variante	t CO <sub>2</sub> / a	Wertansatz CO <sub>2</sub>	T€/a
Variante 1	1.418,888	145 €/t	206
Variante 2	1.286,208	145 €/t	187

#### 4.3.6.5. Bewertung im Hauptkriterium Schutzgut Klima / Luft

**Insgesamt sind beide Varianten hinsichtlich des Schutzgutes Klima / Luft als durchschnittlich mit „0“ zu bewerten.** Die Variante 1 weist die deutlich geringeren Inanspruchnahmen von Böden mit Bedeutung für den Klimawandel auf. Hingegen ist die Variante 2 aufgrund ihrer geringeren THG-Emissionen günstiger zu bewerten.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Schutzgutes „Klima/Luft“ im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 31: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Klima/Luft“*

Schutzgut Klima/Luft				10,00%	100,00%			0	0
bau- und anlagebedingte / betriebsbedingte A bau- und anlagebedingte Auswirkungen									
Beeinträchtigung des Klimas				100,00%	60,00%			0	0
Inanspruchnahme von Böden mit Bedeutung für den Klimawandel				60,00%		ha	+	34,76	-
davon Hochmoor						ha		0	51,04
davon Niedermoor						ha		0	12,96
davon Organomarsch						ha		34,76	13,8
Veränderung der Abgasbelastungen (NA) im Netz aufgrund der Verkehrsverlagerungen Kohlendioxidaußstoß				0,00%		t/a	bewertungsneutral	bewertungsneutral	
Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur (NL)				40,00%		T€/a	-	206	+
									187

#### 4.3.7. Schutzgut Landschaft

Das Hauptkriterium des „Schutzgut Landschaft“ wird im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ mit 5,0 % gewichtet.

Die Landschaft im betrachteten Bereich ist weitgehend offen und hauptsächlich von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Grünland, Acker) geprägt. In geringem Umfang finden sich Gehölzstrukturen und Einzelgehöfte. Naturnahe oder natürliche Strukturen kommen nur vereinzelt vor und treten in der homogenen Landschaft in den Hintergrund. Aufgrund der Strukturarmut der Landschaft und des relativ ebenen Geländes besteht eine weiträumige Fernsicht in die Umgebung. Störende Einflüsse für die Landschaftswahrnehmung ergeben sich neben dem landwirtschaftlichen Betrieb v.a. durch Hochspannungsleitungen, Windkraftanlagen und Kreisstraßen.

Aufgrund der weiträumigen Sicht besteht im Planungsraum eine hohe Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber anthropogenen Überformungen (technischen Bauwerken).

Gemäß LRP des LANDKREISES STADE (2014) kommt dem Landschaftsbild im betrachteten Bereich eine geringe bis mittlere Bedeutung zu. Das RROP des LANDKREISES STADE (2013) weist einen Teil des Planungsraumes als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft aus (vgl. Schutzgut Tiere und Pflanzen, Kap. 4.3.3.1).

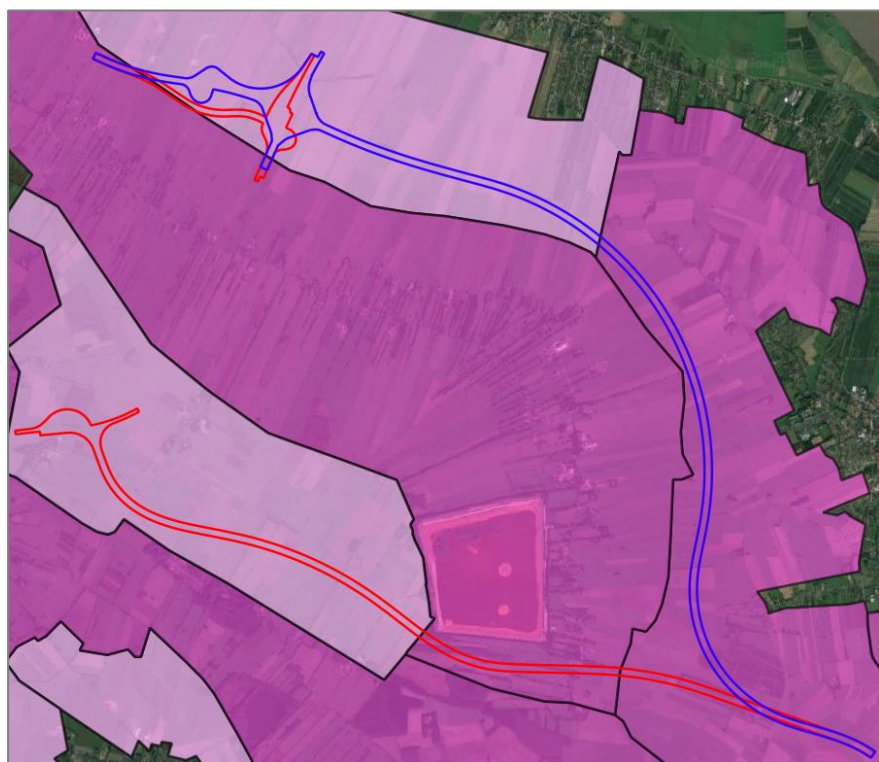


Abbildung 19: Gesamtbedeutung der Landschaftsbildeinheiten (LRP 2014)

(pink: mittlere Bedeutung; hellrosa: geringe Bedeutung)

Die folgende Tabelle stellt die relevanten Unterschiede der beiden Varianten für das Landschaftsbild zusammenfassend dar.

*Tabelle 32: Variantenvergleich Schutzgut Landschaft*

Kriterium	Variante 1	Variante 2
Inanspruchnahme von Landschaftsbildeinheiten mittlerer und geringer Bedeutung	142,55 ha davon mittlere Bed.: 60,36 davon geringe Bed.: 82,18	127,51 ha davon mittlere Bed.: 47,95 ha davon geringe Bed.: 79,56 ha
Bewertung	-	+

im Vergleich günstig	keine signifikanten Unterschiede	im Vergleich ungünstig
----------------------	----------------------------------	------------------------

Gesamtbewertung: + Variante mit Vorteilen - Variante mit Nachteilen

Insgesamt bestehen zwischen den Varianten keine signifikanten Unterschiede. Die längere Variante 1 geht mit einer größeren Flächeninanspruchnahme insgesamt und von Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung einher, weshalb sie leichte Nachteile gegenüber Variante 2 aufweist. Aufgrund der höchstens mittleren Bedeutung des Raumes für das Landschaftsbild werden die Unterschiede jedoch nicht als entscheidungserheblich bewertet.

Zusammenfassend wird folglich die Variante 2 in der Schutzgutbewertung als *vergleichsweise günstig* eingestuft. Die Variante 1 wird mit „-“ als *vergleichsweise ungünstig* bewertet.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Schutzgutes „Landschaft“ im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 33: Bilanz- und Bewertungstabelle Schutzgut „Landschaft“*

Schutzgut Landschaft				5,00%	100,00%			-	+
bau- und anlagebedingte Auswirkungen				bau- und anlagebedingte Auswirkungen					
Beeinträchtigung der Landschaft durch visuelle Überprägung				100,00%	100,00%			-	+
Inanspruchnahme von Landschaftsbildeinheiten mittlerer und geringer Bedeutung					100,00%	ha		-	+
davon mittlere							142,55		127,51
davon geringe							60,36		47,95
							82,18		79,56
Beeinträchtigung der Landschaft durch Zerschneidung				0,00%	100,00%			bewertungsneutral	bewertungsneutral
					100,00%	qual.		bewertungsneutral n.b.	bewertungsneutral n.b.



#### 4.3.8. Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Hauptkriterium der „Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ wird im Ziel der „Umweltverträglichkeit“ als *bewertungsneutral* mit 0,0 % gewichtet.

Unter dem Begriff Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart zu fassen.

Im Zusammenhang mit der geplanten AS Drochtersen sind im Bereich des Anschlusses des Zubringers K 27 an die vorhandene K 27 zwei Bodendenkmale gem. § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) vorhanden: Drochtersen, Fundstelle 23, ur- und frühgeschichtliche Wurt, und Drochtersen, Fundstelle 20, mittelalterliche Deichreste unterhalb des jetzigen Landernwegs. Aufgrund des in beiden Varianten identischen Verlaufs und Anbindungspunktes des Zubringers K 27 an die K 27 werden die Bodendenkmale in gleicher Weise und gleichem Umfang berührt, so dass sich hieraus keine bewertungsrelevanten Unterschiede im Hinblick auf die Betroffenheit der Varianten ergibt.

Ebenfalls im Bereich der AS Drochtersen befindet sich westlich des Zubringers L 111 das Gut Hohenblöcken. Dieses ist als Baudenkmal gemäß § 3 Abs. 2 u. 3 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) eingetragen. Der Abstand der Gebäude zum Zubringer beträgt rd. 120 m. Aufgrund des in beiden Varianten identischen Verlaufs des Zubringers L 111 im Bereich Hohenblöcken ergeben sich hieraus keine bewertungsrelevanten Unterschiede im Hinblick auf die Betroffenheit der Varianten.

Darüber hinaus sind keine weiteren Bodendenkmale oder Baudenkmale im unmittelbaren Untersuchungsraum dieses Variantenvergleichs bekannt. Die nächstgelegenen Baudenkmale, die den geringsten Abstand zu den Trassen der Varianten aufweisen, sind bei Variante 1 die Kirche St. Nicolai mit Glockenturm, Schule und angrenzenden Wohnhäusern in Bützfleth (Abstand zur Trasse ca. 1.700 m). Bei Variante 2 befindet sich der Gutshof Groß Sterneberg mit Baumbestand in einem Abstand von ca. 600 m zur untersuchten Trasse.

Aufgrund der identischen direkten Betroffenheit und den in beiden Fällen deutlichen Abständen der Varianten zu weiteren Baudenkmalen werden bei beiden Varianten keine entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter in den Variantenvergleich eingestellt.



#### 4.3.9. Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

Die Bilanz- und Bewertungstabelle im Zielfeld „Umweltverträglichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 34: Variantenvergleich "Umweltverträglichkeit"*

Hauptkriterium	Gewicht	Var. 1	Var. 2
Schutzgut Mensch	40 %	+	-
Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	30 %	+	-
Schutzgut Fläche und Boden	10 %	0	0
Schutzgut Wasser	5 %	+	-
Schutzgüter Luft und Klima	10 %	0	0
Schutzgut Landschaft	5 %	-	+
Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	0 %	bewertungs-neutral.	bewertungs-neutral
Gesamtbewertung „Umweltverträglichkeit“		+	-

Bei der Gesamtbetrachtung des untersuchten Bereichs ist festzustellen, dass insgesamt keine sehr hohen und nur selten hohe Raumwiderstände vorhanden sind. Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht sind nicht betroffen. **Unüberwindbare Planungshindernisse sind somit bei beiden Varianten nicht zu erwarten. Beide Varianten werden hinsichtlich der Betroffenheit von Umweltbelangen als grundsätzlich realisierbar angesehen.**

Der betrachtete Bereich unterscheidet sich hinsichtlich seiner Biotopausstattung im Trassenverlauf beider Varianten nicht wesentlich. Auch hinsichtlich der Bedeutung des Raumes für Arten und Biotope sind keine gravierenden Unterschiede erkennbar. Während beim Schutzgut Tiere und Pflanzen Variante 1 insgesamt leichte Vorteile besitzt, werden bei den Schutzgütern Wasser und Landschaft die geringen Unterschiede als nicht entscheidungserheblich bewertet.

Da der Raum insgesamt keine herausragende Bedeutung für Natur und Landschaft aufweist, ist auch die größere Länge von Variante 1, einhergehend mit größeren Flächeninanspruchnahmen, nur ein geringer Vorteil für Variante 2.

Ein relevanter Unterschied, der sich in der Bewertung verschiedener Schutzgüter niederschlägt, ist jedoch die **Betroffenheit von Hoch- und Niedermoorstandorten**, die ausschließlich bei Variante 2 auftritt. Dies schlägt sich bei der Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen (potenzielles LSG, Bedeutung im Feuchtbiotopverbund, Lage in der Flächenkulisse des Moorschutzprogramms), beim Schutzgut Boden (Vorranggebiet Torferhaltung, Betroffenheit von Moorböden oder Bereiche mit hohem Entwicklungspotenzial sowie von Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung) und beim Schutzgut Klima (Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher) nieder. Vor allem aufgrund der damit verbundenen Nachteile für den Naturhaushalt weist Variante 2 vergleichsweise deutliche Nachteile gegenüber Variante 1 auf.

Auch beim Schutzgut Mensch stellt Variante 1 v.a. aus schallschutzfachlicher Sicht die Vorzugsvariante dar.

Als Ergebnis des Variantenvergleichs ist daher Variante 1 insgesamt als Vorzugsvariante anzusehen.

#### 4.4. Wirtschaftlichkeit

Das Ziel „Wirtschaftlichkeit“ wird im gesamtplanerischen Variantenvergleich mit 20 % des Gesamtgewichts aller Ziele berücksichtigt.

Die eingestellten Gewichtungen sind projektspezifisch aufgrund der ermittelten und in der Variantenmatrix dargestellten Betroffenheiten gewählt worden. Im vorliegenden Projekt zeitigen die Investitionsgesamtkosten im Vergleich zu den Betriebs- und Unterhaltungskosten den weitaus größten finanziellen Bedarf und werden daher folgerichtig als maßgeblich im Zielfeld der Wirtschaftlichkeit gewichtet.

*Tabelle 35: Wirtschaftlichkeit - Gewichtung der Hauptkriterien*

Hauptkriterien	Gewichtung
Investitionsgesamtkosten	90,0 %
Betriebs- und Unterhaltungskosten	10,0 %

#### 4.4.1. Investitionskosten

Das Hauptkriterium der „Investitionsgesamtkosten“ wird im Ziel der „Wirtschaftlichkeit“ mit 90,0 % gewichtet.

Die Investitionskosten für die beiden Varianten der A 26 mit ihren Anbindungen an die A 20 sowie das nachgeordnete Netz wurden anhand einer Kostenschätzung ermittelt. Betrachtet wurden hierbei nur die Investitionskosten, die in der Konzeptplanungsphase ermittelt werden können.

Zur Ermittlung der **Investitionskosten** wurden für die Trassen der Varianten Querprofile entwickelt anhand deren eine Massenermittlung durchgeführt wurde. Für die kreuzenden Wege und Straßen wurde ein pauschaler Ansatz, differenziert nach Wirtschaftswege oder Kreisstraßenquerung, aus anderen Projekten bzw. aus der für die Variante 1 bereits vorliegenden Kostenberechnung ermittelt und in die Kostenschätzung übernommen.

Für die Knotenpunkte der Variante 2 wurde ebenfalls anhand von überschlägigen Massenermittlungen Kostenschätzungen aufgestellt und in den Vergleich eingebracht.

Die Investitionskosten für das Autobahnkreuz Kehdingen und die Anschlussstelle Drochtersen in der Variante 1 wurden auf Basis der vorhandenen Kostenberechnung ermittelt. In der Variante 1 beinhaltet die Kostenberechnung des AK Kehdingen den Teilabschnitt der A 26 von Bau-km 0-500 bis 1+700. Dieser Bereich wird daher in der Variante 1 weiterhin im Kostenanteil AK Kehdingen mit berücksichtigt und nicht im Kostenanteil der durchgehenden Strecke.

Im Wesentlichen setzen sich die Kosten aus folgenden Teilen zusammen:

- Grunderwerb und Entschädigungen
- Baustelleneinrichtung
- Streckenbau mit
  - o Auftrag Vorbelastungsdamm / Baugrundverbesserung
  - o Abtrag Vorbelastungsdamm und Erdbau
  - o Herstellung des Oberbaus
- Ingenieurbauwerke
- Ausstattung mit Markierung und Schutzeinrichtungen
- Maßnahmen an bekannten Gas- und Produktenleitungen

Einen wesentlichen Einfluss auf das anzuwendende Bauverfahren sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Baugrundverbesserung haben die örtlich angetroffenen Baugrundverhältnisse. Beide Varianten verlaufen auf wenig tragfähigem Untergrund, wobei es jedoch Unterschiede in deren technischen Eigenschaften gibt. Zur Beurteilung der Baugründe in den beiden Trassenverläufen wurde durch die Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH eine Geotechnische Variantenprüfung durchgeführt.

Im Ergebnis weist die Variante 2 mit ihren mächtigen, oberflächennah anstehenden Torfschichten ein wesentlich höheres Baugrundrisiko auf als die Variante 1, die durchgängig in der Kleimarsch verläuft und die (relativ) besten Baugrundverhältnisse im Bereich des geplanten Autobahnknotens Kreuz Kehdingen aufweist. Während in Variante 1 auf der gesamten Trassenlänge das sehr wirtschaftliche Überschüttverfahren zur Setzungsvorwegnahme angewendet werden kann, ist das in Variante 2 nicht überall möglich. U.a. aufgrund der schlechten Erfahrungen mit Dammgründungen im Bereich des Geestrandmoores wird daher konservativ angenommen, dass in Var. 2 auf 50 % der durchfahrenen Hoch- und Niedermoorbereiche eine Gründung mit aufgeständerten Gründungspolstern (AGP) erforderlich wird, um den Straßendamm standfest auszubilden. Bei diesem Bauverfahren, das u.a. auch im 4. BA der A 26 zum Einsatz kommt, werden in engem Raster textilmantelte Sandsäulen in den Untergrund eingebracht und dann durch eine Auflast (Vorbelastung) aktiviert. Das betrifft insbesondere auch das in Variante 2 erforderliche Autobahndreieck A 20 / A 26 sowie die in Variante 2 kreuzenden Straßen und Wege, weil hier für die Kreuzungsbauwerke hohe Dammlagen aufgefahren werden müssen.

In der Folge kommen für den Streckenbau in den beiden Varianten unterschiedliche Kostenansätze zum Tragen.

Die von den Einwendern immer wieder behauptete Lage der Variante 2 auf dem „guten Baugrund“ der Geest ist, wie gezeigt, nicht zutreffend. Weder verläuft sie auf der Geest noch erreicht sie in irgendeinem Punkt den Geestrand. Eine ursprünglich einmal geplante Südumfahrung von Stade durch die A 26, die dann tatsächlich auf der Geest gelegen hätte (so genannte Geest-Linie von 1973), wurde bereits in den 1980er Jahren wegen des Konflikts mit dem Landschaftsschutzgebiet „Schwingetal“ aufgegeben.

Die Kostenschätzungen zeigen, dass auf Basis des bisherigen Kenntnisstandes die Kosten der Variante 2 mit 320,59 Mio. Euro geringer sind als die ermittelten 343,73 Mio. Euro Baukosten in der Variante 1.

Die Baukosten der Strecke der Variante 1 betragen rd. 178,57 Mio. € (zwischen Bau-km 1+700 bis 11+250, Länge 9.550 m) und die der Variante 2 rd. 188,72 Mio. €. (zwischen Bau-km 128+000 und 137+200, Länge 9.200 m). Hierbei ist bei Variante 1 zu beachten, dass rd. 2,2 km der A 26, zwischen Bau-km 0-500 und 1+700 in diesem Kostenteil nicht berücksichtigt sind, da diese dem Autobahnkreuz Kehdingen zugewiesen sind. Die Baukosten pro Autobahnkilometer betragen somit in der Variante 1 18,7 Mio. €/km und in der Variante 2 20,5 Mio. €/km.

Im Vergleich der Investitionskosten der Knotenpunkte ergibt sich für keine Variante ein nennenswerter Vorteil. Aufgrund der unterschiedlichen Ausbildungen der AS Drochtersen in Lage und Höhe ergeben sich deutlich höhere Baukosten in der Variante 2. Das kleinere Autobahndreieck weist im Vergleich zum AK Kehdingen zunächst rd. 50 % geringere Kosten aus. Da aber im Autobahnkreuz noch rd. 2,2 km der durchgehenden Strecke enthalten sind, relativiert sich der Kostenunterschied maßgeblich.

Im Kostenteil der Leitungsverlegungen müssen in der Variante 1 neben den in beiden Varianten betroffenen Versorgungsleitungen zwei Produktenleitungen mehr verlegt werden als in der Variante 2 (Sasol, AOS), so dass sich in Summe für die durchgehende Strecke als auch für die Knotenpunktbereiche folgende Kosten für die Sicherung und Verlegung der Leitungen ergeben:

Var. 1: 67,26 Mio. € brutto

Var. 2: 55,78 Mio. € brutto

Da die Kosten für die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen der Gebietsentwässerung für die Variante 2 nicht verlässlich abgeschätzt werden können, gehen diese in beiden Varianten nicht in die Bewertung der Kosten ein, sondern werden stattdessen im Ziel-feld „Raumstrukturelle Wirkung“ berücksichtigt. Dabei wird der Anpassungsbedarf qualitativ und nicht monetär bewertet.

#### 4.4.1.1. Bewertung im Hauptkriterium „Investitionsgesamtkosten“

In der Gesamtschau der Bewertungsergebnisse der Kriterien zeigt sich, dass die Variante 2 als *vergleichsweise günstig* eingestuft wird. Die Variante 1 wird hingegen als *vergleichsweise ungünstig* bewertet. Entsprechend der gewählten Bewertungssystematik ergibt sich damit im Hauptkriterium „Investitionsgesamtkosten“ ein Vorteil für die Variante 2.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Investitionsgesamtkosten“ im Ziel der „Wirtschaftlichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 36: Bilanz- und Bewertungstabelle Wirtschaftlichkeit – Kategorie „Investitionsgesamtkosten“*

Investitionsgesamtkosten				90,00%	100,00%	-	+
				100,00%	100,00%	-	+
					Mio. €		
Investitionskosten	Investitionsgesamtkosten				Mio. €	-	+
	Strecke A 26 (V1: 9,55 km; V2: 9,2 km)				Mio. €	343,73	320,59
	AK Kehdingen inkl. 2,2 km A 26				Mio. €	178,57	188,72
	AD Variante 2				Mio. €	66,30	J.
	AS Drochtersen				Mio. €	J.	36,02
	Leitungen (A26 und AK Kehdingen bzw AS Drochtersen)				Mio. €	31,60	40,07
					Mio. €	67,26	55,78

#### 4.4.2. Betriebs- und Unterhaltungskosten

Das Hauptkriterium der „Betriebs- und Unterhaltungskosten“ wird im Ziel der „Wirtschaftlichkeit“ mit 10,0 % gewichtet.

In diesem Kriterium werden die zu erwartenden Betriebskosten für folgende Bereiche ermittelt:

- BAB 26
- Knotenpunkte
- Zubringer AS Drochtersen

Die Bewertung der Varianten erfolgt über die Summe der zu erwartenden Betriebskosten.

Für die Autobahn, die Anschlussstelle und die Zubringer erfolgt die Betrachtung der Betriebs- und Unterhaltungskosten über einen Zeitraum von 30 Jahren. Enthalten sind hierin auch die Personalkosten.

Die ermittelten Betriebskosten sind in der Tabelle 37 dargestellt.

Die aufsummierten Betriebskosten sind in der Variante 1 leicht höher als in der Variante 2. So werden für die Variante 1 Betriebskosten vom rd. 27,75 Mio. Euro erwartet. In der Variante 2 sind es hingegen nur rd. 25,61 Mio. Euro.

In der Detailbetrachtung wird deutlich, dass dieser Unterschied auf die längere Strecke der A 26 und zum anderen auf die höhere Anzahl an Rampen im Kehdinger Kreuz zurückzuführen ist.

#### 4.4.2.1. Bewertung im Hauptkriterium „Betriebs- und Unterhaltungskosten“

Die Betriebs- und Unterhaltungskosten der Variante 1 sind leicht höher als die Variante 2. Daher wird die Variante 2 als *vergleichsweise günstig* bewertet. Die Variante 1 als durchschnittlich bewertet.

Die Bilanz- und Bewertungstabelle des Hauptkriteriums „Betriebs- und Unterhaltungskosten“ im Ziel der „Wirtschaftlichkeit“ ist im Folgenden dargestellt.

*Tabelle 37: Bilanz- und Bewertungstabelle Wirtschaftlichkeit – Kategorie „Betriebs- und Unterhaltungskosten“*

Betriebs- / Unterhaltungskosten				10,00%	100,00%	0	+
				100,00%	100,00%	0	+
Betriebs- / Unterhaltungskosten	Betriebs- und Unterhaltungskosten gesamt					0	+
				100,00%	Mio. €	27,75	25,61
				0,00%	Mio. €	-	+
				0,00%	Mio. €	17,89	14,63
				0,00%	Mio. €	+	-
				0,00%	Mio. €	9,86	8,43
						+	-
					Mio. €	2,28	2,55

#### 4.4.3. Kategorieübergreifender Variantenvergleich

Zur Ermittlung der aus Sicht der Wirtschaftlichkeit günstigsten Variante werden die Ergebnisse der für die jeweiligen Hauptkriterien durchgeführten Variantenvergleiche zu einem kategorieübergreifenden Gesamtergebnis „Wirtschaftlichkeit“ zusammengeführt.

Tabelle 38 stellt die Ergebnisse der bewerteten Hauptkriterien zusammenfassend dar. Das Gesamtergebnis ist unter Berücksichtigung der den jeweiligen Hauptkriterien zugewiesenen Gewichtungen in der untersten Zeile dargestellt.

Demnach erweist sich aus Sicht der „Wirtschaftlichkeit“ die Variante 2 als vorzugswürdig. In beiden Hauptkriterien stellt sie sich als die günstigere Variante dar.

Insgesamt wird die Variante 2 im Ziel der Wirtschaftlichkeit als die im Vergleich günstigere Linienführung bewertet.



*Tabelle 38: Variantenvergleich "Wirtschaftlichkeit"*

Hauptkriterium	Ge- wicht	Var. 1	Var. 2
Investitionsgesamtkosten	90 %	-	+
Betriebs- und Unterhaltungskosten	10 %	0	+
Gesamtbewertung „Wirtschaftlichkeit“		-	+

#### 4.5. Auswahl der Vorzugsvariante

In der nachstehenden Tabelle sind die einzelnen Ergebnisse des Variantenvergleichs in den definierten Zielfeldern zusammengestellt.

*Tabelle 39: Gesamtvergleich der Varianten*

Ziel	Ge- wicht	Var. 1	Var. 2
Raumstrukturelle Wirkung	20 %	+	0
Verkehrliche Wirkung, Entwurf- und sicherheitstechnische Beurteilung	20 %	0	0
Umweltverträglichkeit	40 %	+	-
Wirtschaftlichkeit	20 %	-	+
Gesamtbewertung Variantenvergleich		0	0
Rechnerisches Gesamtergebnis		2,23	1,93
bewertetes Gesamtergebnis		<b>Vorzugs- variante</b>	-

Die Gesamtschau zeigt, dass beide Varianten Vor- und Nachteile aufweisen. Dies zeigt sich auch in der zusammenfassenden Bewertung. Beide Varianten sind zunächst in die mittlere Bewertungsstufe einzuordnen.

Unter Berücksichtigung der Einzelbewertungen in den Zielfeldern und deren Gewichtung, zeigt sich, dass die Variante 1 einen Vorteil im höchstgewichteten Kriterium der Umweltverträglichkeit aufweist. In den Bewertungszielen der nächsten Gewichtungsstufe, der „Raumstrukturellen Wirkung“, der „Verkehrlichen Wirkung“ und der „Wirtschaftlichkeit“ wird die Variante 1 jeweils einmal mit *vergleichsweise günstig*, *durchschnittlich* und *vergleichsweise ungünstig* bewertet. Die Variante 2 wird in keinem der drei Zielfelder mit *vergleichsweise ungünstig* eingestuft und ist folglich leicht vorteilhafter.

Der Vorteil der Variante 2 liegt im Zielfeld Wirtschaftlichkeit. Dies ist das einzige Zielfeld, in dem die Variante 2 als *vergleichsweise günstig* mit „+“ bewertet wird.

Die Vorteile der Variante 1 liegen im Bereich der Umweltverträglichkeit. In diesem Zielfeld kann die Variante 2 lediglich in einem Schutzgut punkten, dem Schutzgut Landschaft. In allen anderen Schutzgütern wird die Variante 1 deutlich günstiger bewertet, insbesondere auch in Bereich des Schutzgutes Mensch – menschliche Gesundheit.

Die Vorteile im zweiten in der Variante 1 günstig bewerteten Zielfeld liegen wiederum in den geringen Auswirkungen auf die Belange des Menschen. Im Hauptkriterium der landwirtschaftlichen Betroffenheit im Zielfeld der „Raumstrukturellen Wirkung“ als auch in der Siedlungsbetroffenheit ist diese Variante vorteilhafter.

In der Gesamtschau geben folglich die geringen Auswirkungen der Variante 1 auf den Menschen und seine Belange gegenüber den wirtschaftlichen Aspekten den Ausschlag in der Findung der Vorzugsvariante.

Die **Variante 1** geht damit aus dem geführten Variantenvergleich als die gesamtplanerische **Vorzugsvariante** hervor.

Durch die Wahl der Variante 1 als Vorzugsvariante ergeben sich weitere Vorteile. Diese wurden nicht im Variantenvergleich bewertet, stellen aber objektiv weitere positive Aspekte der Variante 1 dar und unterstützen das Ergebnis des Variantenvergleichs.

Zum einen ist dies die „Verkehrliche Verfügbarkeit“. Variante 1 besitzt einen eigenständigen verkehrlichen Nutzen und bündelt gemäß der Verkehrsprognose (Planfall E6 = Planfall des Abschnitts) bis zu 16.000 Kfz/24 h zwischen Stade und Drochtersen, was das nachgeordnete Netz in gleicher Höhe entlastet. Die Var. 2 benötigt dagegen einen Versatz von rd. 4,2 km über die A 20 und erhält ihren Verkehrswert daher erst mit Verkehrsfreigabe des BA 7 der A 20 welcher sich noch nicht im Planfeststellungsverfahren

befindet und nach heutigem Planungsstand einer Verkehrsfreigabe von BA 5a und Kreuz Kehdingen um ca. 10 Jahre nachläuft.

D.h. eine Entlastungswirkung kann in Var. 1 mind. 10 Jahre früher erreicht werden, als wenn erstens der Abschnitt A 26-5a sowie der Knoten Drochtersen auf Var. 2 umgeplant werden müssen, was mehrere Jahre in Anspruch nimmt, und zweitens auf die Fertigstellung der A 20 im 7. Abschnitt gewartet werden muss. Auch der Abschnitt 7 der A 20 wäre entsprechend umzuplanen. Weil der BA 5a der A 26 zusammen mit dem Kreuz Kehdingen die derzeit am ehesten verfügbare Zulaufstrecke des geplanten A 20 Elbtunnels auf niedersächsischer Seite darstellt, könnte der Elbtunnel ebenfalls so lange nicht gebaut und unter Verkehr genommen werden bis auch die nds. Zulaufstrecken vollziehbares Baurecht haben. Für den hier in Rede stehenden Planungsabschnitt sowie auch für die feste Elbquerung der A 20 ist somit eine verkehrliche Verfügbarkeit in der Variante 1 deutlich früher gegeben als durch Variante 2.

Zum anderen ist dies die „Übereinstimmung mit den netzkonzeptionellen Zielen des BVWP“. Der BVWP sieht eine Kreuzung der A 26 mit der A 20 vor, plus den Bau einer neuen Bundesstraße zwischen Drochtersen und Cadenberge, welche eine Verlängerung der A 26 darstellt und welche sowohl den Verkehr der A 26 aus Richtung Hamburg / Stade als auch den A 20-Fernverkehr aus Richtung Schleswig-Holstein in Richtung Cuxhaven bündeln soll. Bei dem in der aktuellen Planung zum Kreuz Kehdingen enthaltenen Bauende der A 26 mit Übergang vom Zubringer K 27 zur Kreisstraße 27 handelt es sich daher um einen temporären Bau-Zustand. Die Variante 1 entspricht voll und ganz dieser Netzkonzeption.

In der Variante 2 lässt sich aufgrund der vorhandenen Raumwiderstände die A 26 nicht über das AD im Hammaher Moor hinaus verlängern. Eine B 73 n benötigt also immer einen Versatz über die A 20. Die Variante 2 entspricht daher nur in begrenztem Maße der im BVWP niedergelegten Netzkonzeption.