

~~Neubau~~ der Bundesautobahn 1  
~~Ausbau~~ ~~Bundesstraße~~

---

Von Bau-km 200+650,00 bis Bau-km 210+543,017

Nächster Ort: Bramsche

Baulänge: 9,893 km

Länge der Anschlüsse: ---

Niedersächsische  
Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr

---

## Planfeststellung

für

### Bundesautobahn 1 Bremen – Kamen

### sechsstreifiger Ausbau AS Neuenkirchen-Vörden

bis

### Bramsche (nördl. Mittellandkanal)

von Bau-km 200+650 bis Bau-km 210+543,017

## Erläuterungsbericht

<p>Aufgestellt: Osnabrück, den 04.04.2013 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Osnabrück</p> <p>im Auftrage gez. Dr.-Ing. Engelmann</p>	

## Dokumentenstruktur

<b>Dokumentenstruktur</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Darstellung der Baumaßnahme</b> .....	<b>4</b>
1.1 Planerische Beschreibung.....	4
1.2 Straßenbauliche Beschreibung .....	5
<b>2 Begründung des Vorhabens</b> .....	<b>6</b>
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	6
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	9
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) .....	9
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	10
2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung .....	10
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	10
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit .....	10
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	11
<b>3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie</b> .....	<b>11</b>
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	11
3.1.1 Darstellung und Begründung des Untersuchungsgebietes .....	11
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien .....	12
3.1.3 Planerische Aussagen und Zielvorgaben .....	13
3.1.4 Entscheidungsrelevante Schutzgutfunktionen.....	15
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten .....	18
3.2.1 Variantenübersicht .....	18
3.3 Beurteilung der Varianten.....	18
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen .....	18
3.3.2 Umweltverträglichkeit .....	19
3.3.3 Kosten .....	20
3.4 Gewählte Linie.....	20
<b>4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme</b> .....	<b>20</b>
4.1 Ausbaustandard .....	20
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	20
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität .....	21
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	21
4.1.4 Betriebsdienstaudit.....	21
4.2 Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes.....	23
4.3 Linienführung.....	24
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs .....	24
4.3.2 Zwangspunkte .....	24
4.3.3 Linienführung im Lageplan .....	24
4.3.4 Linienführung im Höhenplan.....	24
4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....	25
<b>4.4 Querschnittsgestaltung</b> .....	<b>26</b>
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessungen.....	26
4.4.2 Fahrbahnbefestigung .....	26
4.4.3 Böschungsgestaltung .....	27
4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen .....	27
4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	27
4.6 Besondere Anlagen.....	27
4.7 Ingenieurbauwerke.....	28
4.8 Lärmschutzanlagen .....	28
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen -Entfällt-.....	28
4.10 Leitungen.....	28
4.11 Baugrund / Erdarbeiten Lage, Art und Zeitpunkt der Bodenaufschlüsse .....	30
4.11.1 Laboruntersuchungen.....	30

4.11.2	Baugrundverhältnisse .....	31
4.11.3	Hydrogeologische Hinweise .....	32
4.11.4	Massenbilanz / Bodenmanagement .....	33
4.11.5	Umgang mit dem Oberboden .....	33
4.11.6	Baustelleneinrichtungsflächen, Bautabuflächen .....	33
4.11.7	Seitenentnahmen, -ablagerungen .....	33
4.12	Entwässerung .....	34
4.12.1	Hydrogeologie .....	34
4.12.2	Vorflutverhältnisse .....	34
4.12.3	Wasserwirtschaftliche Maßnahmen .....	35
4.13	Straßenausstattung .....	38
4.14	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	39
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen .....</b>	<b>39</b>
5.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit .....	39
5.1.1	Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien .....	39
5.1.2	Planerische Zielvorgaben .....	39
5.1.3	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	39
5.1.4	Vorbelastungen .....	39
5.1.5	Umweltauswirkungen .....	40
5.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	41
5.2.1	Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien .....	41
5.2.2	Planerische Zielvorgaben .....	41
5.2.3	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	42
5.2.4	Vorbelastungen .....	42
5.2.5	Umweltauswirkungen .....	42
5.2.6	Artenschutz .....	44
5.2.7	Natura 2000 .....	46
5.3	Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft .....	47
5.3.1	Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien .....	47
5.3.2	Planerische Zielvorgaben .....	47
5.3.3	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	47
5.3.4	Vorbelastungen .....	48
5.3.5	Umweltauswirkungen .....	48
5.4	Schutzgüter Landschaft und Kultur- und sonstige Sachgüter .....	49
5.4.1	Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien .....	49
5.4.2	Planerische Zielvorgaben .....	50
5.4.3	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	50
5.4.4	Vorbelastungen .....	50
5.4.5	Umweltauswirkungen .....	50
5.5	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern .....	50
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen .....</b>	<b>51</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	51
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	53
6.3	Maßnahmen im Trinkwassergewinnungsgebiet .....	54
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	55
6.4.1	Funktionale Ableitung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen .....	55
6.4.2	Darstellung der Maßnahmen .....	55
6.4.3	Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	59
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	59
<b>7</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>60</b>
7.1	Kostenträger .....	60
7.2	Beteiligung Dritter .....	60
<b>8</b>	<b>Verfahren .....</b>	<b>60</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme .....</b>	<b>60</b>

## **1 Darstellung der Baumaßnahme**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – Geschäftsbereich Osnabrück -. plant den sechsstreifigen Ausbau der Autobahn 1 zwischen den Anschlussstellen Neuenkirchen-Vörden und Bramsche (nördl. Mittellandkanal).

Die Anschlussstellen Neuenkirchen-Vörden und Bramsche liegen nördlich bzw. südl. des Planfeststellungsabschnittes. Somit ergibt sich durch die Baumaßnahme keine Beeinträchtigung für die Verknüpfung der Bundesautobahn mit dem nachgeordneten Straßennetz.

Der hier beschriebene Streckenabschnitt der A 1.4 liegt im Bereich der Stadt Bramsche, der Gemeinden Neuenkirchen-Vörden und Rieste in den Landkreisen Osnabrück und Vechta.

Der sechsstreifige Ausbau der Bundesautobahn 1 zwischen dem Autobahnkreuz Lotte / Osnabrück und dem Autobahndreieck Ahlhorner Heide ist im gültigen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Anlage zum 5. Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 04. Oktober 2004) dem vordringlichen Bedarf zugeordnet.

Der sechsstreifige Ausbau der A 1 im oben genannten Streckenabschnitt wird zurzeit abschnittsweise realisiert. Die Teilstrecken zwischen dem Autobahnkreuz Lotte/Osnabrück und der Anschlussstelle Bramsche (A1.6 und A1.5) sind bereits fertig gestellt. Die Teilstrecke A1.3 von AS Lohne/Dinklage bis AS Neuenkirchen-Vörden befindet sich zurzeit im Planfeststellungsverfahren. Die nördlichen Teilstrecken (nördl. AS Lohne/Dinklage bis Autobahndreieck Ahlhorner Heide, A1.1 und A1.2) sind ebenfalls fertig gestellt.

Die hier vorliegenden Planfeststellungsunterlagen umfassen den sechsstreifigen Ausbau der A1 (A1.4) zwischen den Anschlussstellen Neuenkirchen-Vörden und Bramsche -nördl. Mittellandkanal- von Bau-km 200+650 bis Bau-km 210+543,017. Dazu gehören auch alle erforderlichen verkehrlichen Anlagen (Ein- und Ausfädelungstreifen, Brückenanpassungen, Entwässerungsanlagen, Anpassung des vorhandenen Leitungsbestandes usw.).

Die A 1 ist entsprechend der „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RIN) in die Kategorie AI (großräumige Verbindung) einzustufen.

Durch den Ausbau der A1 von zwei auf drei Fahrstreifen je Richtungsfahrbahn als Folge gestiegenen Verkehrsaufkommens

- sind die Bauwerke zur Unterführung kreuzender Gewässer zu verlängern,
- ist kein aktiver Lärmschutz (Lärmschutzwände bzw. -wälle) erforderlich,
- ist auf Grund der Verbreiterung eine partielle Neugestaltung der Entwässerung im Trinkwasservorranggebiet einschl. RiStWag - Maßnahmen und eine Anpassung vorhandener Entwässerungseinrichtungen erforderlich,
- ist eine Sicherung beziehungsweise Umlegung von Anlagen der Ver- und Entsorgung unumgänglich.

Ein Umstufungskonzept ist im Zuge des v.g Ausbaues der A 1 nicht erforderlich.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Der Streckenabschnitt ist rd. 9,9 km lang. Die vorh. Kronenbreite der A 1 beträgt 30,00 m und teilt sich wie folgt je Richtungsfahrbahn auf:

- einem 4,00/2 m breiten Mittelstreifen
- zwei Fahr- und einen Seitenstreifen in 11,50 m befestigter Breite
- und das außenseitige Bankett in einer Breite von 1,50 m.

Die Ausbaustrecke der A 1 erhält einen Regelquerschnitt RQ 36 entsprechend der „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“ RAA, Ausgabe 2008, mit 36,00 m Kronenbreite.

Der Querschnitt teilt sich je Richtungsfahrbahn in

- einen 4,00/2 m breiten Mittelstreifen,
- drei Fahr- und einen Seitenstreifen in 14,50 m befestigter Breite
- und das außenseitige Bankett von 1,50 m Breite auf.

Die Ein- und Ausfädelungsstreifen der bereits ausgebauten PWC-Anlagen (Rastplatz mit WC) bei Bramsche erfolgen in einer Breite von 3,75 m mit einem parallel verlaufenden befestigten Seitenstreifen von 2,50m.

Die Prognoseermittlung auf Grundlage der Zählergebnisse des Jahres 2010 ergibt in diesem Streckenabschnitt eine prognostizierte Verkehrsmenge von 75.025 Kfz/24h für das Jahr 2025.

Der Ausbau wird unter Berücksichtigung der vorh. Zwangspunkte (Bauwerke) und aus den Erkenntnissen der landschaftspflegerischen Voruntersuchungen im vorh. Trassenbereich symmetrisch umgesetzt. Im Gegensatz zum Neubau hat der geplante symmetrische Ausbau ein Minimum an zusätzlichem Flächenverbrauch und Eingriffen in Randstrukturen zur Folge.

Vorhandene Kreis- und Gemeindestraßen sowie Gewässer queren die BAB mit 6 Über- und 4 Unterführungsbauwerken. Weitere Gräben werden mittels Rahmendurchlässe unterführt. Die „Lichten Weiten“ der vorhandenen Überführungsbauwerke sind für den geplanten Querschnitt auskömmlich. Im Zuge gesonderter Maßnahmen werden im Vorfeld des sechsstreifigen Ausbaus die Bauwerke saniert. Die Unterführungsbauwerke werden nach Erfordernis beidseitig verlängert.

Die Deckensanierungsarbeiten im Zuge der A 1 erfolgten vor Jahren im Hoch-einbau. Zur Sicherstellung der „Lichten Höhen“ wird die Gradienten im Bereich der Überführungsbauwerke im Mittel um 0,25 m abgesenkt. Um die Überdeckungen im Bereich der Unterführungsbauwerke zu gewährleisten, wird die Gradienten im Mittel um 0,20 m angehoben.

Nachrichtlich wird darauf hingewiesen, dass außerhalb dieser Maßnahme im Rahmen eines eigenständigen Planungs- und Genehmigungsverfahrens die Rastplätze nördlich der K160 bei Bramsche als PWC-Anlagen erweitert und ausgebaut wurden. Die diesbezügliche Verkehrsfreigabe hat bereits im Jahr 2009 stattgefunden.

Neben dem Ausbau der durchgehenden Strecke sind die Ein- und Ausfädelungsstreifen der PWC-Anlagen bei Bramsche auf 250 m Länge anzugleichen.

## **2 Begründung des Vorhabens**

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

Erste Planungen zum sechsstreifigen Ausbau der A 1 begannen bereits im Jahre 1990. Grund des beabsichtigten Streckenausbaus ist neben der allgemeinen Zunahme der Verkehrsbelastung auch die Verkehrszunahme durch die deutsche Einigung und die Zunahme von westdeutschen Industriegebieten, die vor allem zu einem überaus hohen Lkw-Anteil am Verkehrsgeschehen geführt hat.

Die Planung für den sechsstreifigen Ausbau des hier beschriebenen Abschnittes zwischen den Anschlussstellen Neuenkirchen-Vörden und Bramsche -nördl. Mittellandkanal- ist bei der laufenden Realisierung des sechsstreifigen Ausbaus der A 1 zwischen dem Autobahnkreuz Lotte / Osnabrück und dem Autobahndreieck Ahlhorner Heide bereits berücksichtigt worden.

Der Planungsauftrag wurde von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr -Kompetenzcenter Hannover- dem Geschäftsbereich Osnabrück mit dem Schreiben vom 13.07.2006 erteilt.

Parallel zum Fortschreiten der Planungsarbeiten wurde ein Arbeitskreis aus Vertretern der Träger öffentlicher Belange, der Kommunen und der anerkannten Naturschutzverbände einberufen. In zeitlichen Abständen wurden die Vertreter öffentlicher Belange über die Fortschritte und die planungsseitigen Ergebnisse informiert. Die Anregungen und Bedenken aus dem Arbeitskreis wurden diskutiert und flossen nach sinnvoller Abwägung in die Planung ein.

Es fanden nachstehenden Arbeitskreissitzungen statt:

- Projektkonferenz (1. AK) am 13.05.2009
- 2. Arbeitskreissitzung am 18.02.2010

Bei den Arbeitskreissitzungen waren beteiligt:

- Landkreis Osnabrück      FD 5    Ordnung  
   FD 6    Planen und Bauen  
   FD 7    Umwelt            Untere Naturschutzbehörde  
   Untere Wasserbehörde  
   FD 9    Straßen
- Landkreis Vechta            Amt für Planung, Umwelt und Bauordnung  
   Amt für Wasserwirtschaft, Hoch- und Tiefbau
- Gemeinde Neuenkirchen/Vörden
- Gemeinde Rieste
- Samtgemeinde Bersenbrück
- Stadt Bramsche
- Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften, Cloppenburg
- Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften, Osnabrück
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Magdeburg
- Handwerkskammer Oldenburg
- Handwerkskammer Osnabrück – Emsland, Osnabrück
- Oldenburgische Industrie- und Handelskammer
- Industrie- und Handelskammer Osnabrück – Emsland, Osnabrück

- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Cloppenburg
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Osnabrück
- Forstamt Oldenburg, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
- Forstamt Osnabrück, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Osnabrück
- Niedersächsisches Forstamt Ankum
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Norden
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Cloppenburg
- Polizeidirektion Osnabrück, Dezernat 12 „Einsatz und Verkehr“
- Polizeiinspektion Osnabrück, „Einsatz und Verkehr“, Osnabrück
- Polizeiautobahnkommissariat Osnabrück, Bramsche
- Staatliches Baumanagement Osnabrück- Emsland, Osnabrück
- Wehrbereichsverwaltung Nord, Hannover
- Unterhaltungsverband 97,-Mittlere Hase, Bersenbrück
- Unterhaltungsverband 97, Wasser- und Bodenverband Stickeich, Neuenkirchen-Vörden
- Unterhaltungsverband 97, Wasser- und Bodenverband Schleptruper und Ströher Feld, Bramsche
- Fernmeldemeisterei Oyten
- Autobahnmeisterei Holdorf

### **Ver- und Entsorgungsunternehmen**

- Deutsche Telekom AG, T-Com Technische Infrastruktur, Niederlassung Nordwest PTI12, Lingen
- Erdgas-Münster GmbH, Münster
- EWE Netz GmbH, Cloppenburg / Emsland, Cloppenburg
- Fernleitungs-Betriebsgesellschaft mbH, Betriebsverwaltung Nord, Xanten
- GLH Auffanggesellschaft für Telekommunikation mbH, Schondorf am Ammersee
- RWE Westfalen-Weser-Ems Netzservice GmbH, Dortmund
- RWE Westfalen-Weser-Ems Netzservice GmbH, Regionalcenter Osnabrück
- Stadtwerke Bramsche GmbH, Bramsche
- Toll Collect GmbH, Berlin
- Wasserverband Bersenbrück, Bersenbrück
- Wintershall Holding AG, Erdölwerke Barnstorf, Barnstorf

### **Naturschutzverbände**

- Aktion Fischotterschutz e.V., OTTER-ZENTRUM, Hankensbüttel
- BUND Kreisgruppe Vechta
- BUND Kreisgruppe Osnabrück
- Hauptverband des Osnabrücker Landvolkes, Geschäftsstelle Bersenbrück
- Jägerschaft Vechta e.V., Lohne
- Jägerschaft Bersenbrück e.V., Badbergen
- Kreislandvolkverband Vechta e.V.
- Landessportfischerverband Niedersachsen e.V., Hannover
- Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen e.V., Hannover
- Landesverband Niedersachsen, Deutscher Gebirgs- und Wanderverein e.V., Osnabrück
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Lohne
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), -Kreisverband Osnabrück,
- Naturschutzverband Niedersachsen e.V., - Landesgeschäftsstelle - , Wardenburg
- Niedersächsischer Heimatbund e.V., Hannover
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, -Landesverband Niedersachsen e.V., Hannover
- Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser-Ems e. V., Oldenburg
- Wasserwerk Wittenfelde, Stadtwerke Osnabrück AG,
- Verein Naturschutzpark e.V., Bispingen

### **Sonstige**

- Tourist Information Nordkreis Vechta e.V., Vechta
- Tourismusverband Osnabrücker Land e.V., Osnabrück
- Niedersachsen park GmbH , Rieste

Der sechsstreifige Ausbau der A 1 ist in folgenden Untersuchungen und Verfahren enthalten:

- Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Anlage zum 5. Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 04. Oktober 2004), ausgewiesen als „vordringlicher Bedarf“,
- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2008,
- Verkehrswegeprogramm Niedersachsen 1993.

Die Unterführungsbauwerke für kreuzende Gewässer können bei dem gem. RAA gewählten Ausbauquerschnitt RQ 36 erhalten bleiben. Die Brücken lassen sich den statischen Untersuchungen zufolge je Seite verlängern, ohne die bestehenden Bauwerke in der Standsicherheit zu beeinträchtigen.

Die Überführungsbauwerke der kreuzenden Verkehrswege weisen ausreichende Lichte Weiten auf und können ohne jegliche Einschränkung erhalten bleiben.

Aus den bereits realisierten oder im Bau befindlichen Abschnitten der A 1 haben die Erfahrungen gezeigt, dass eine umweltgerechte und wirtschaftliche Wiederverwendung umweltrelevanter Bodenmassen aus Mittelstreifen, Banketten und unmittelbar angrenzenden Böschungen zunehmend an Bedeutung gewinnt. Die in den Abschnitten durchgeführten umweltgeologischen Untersuchungen belegen eine Belastung dieser Böden entsprechend  $\geq$  Z 2 (LAGA). Die Planung berücksichtigt daher einen weitgehenden Wiedereinbau der Böden innerhalb der Baumaßnahme in geplanten Wällen. Die bei einer Deponierung außerhalb der Maßnahme anfallenden hohen Transport- und Entsorgungskosten werden so vermieden.

## 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das geplante Vorhaben ist unter Ziffer 14.5 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) „Bau einer vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße durch Verlegung und/oder Ausbau einer bestehenden Bundesstraße, wenn dieser geänderte Bundesstraßenabschnitt eine durchgehende Länge von 10 km oder mehr aufweist“ einzuordnen. Bei der Einordnung ist der Ausbau im gesamten Abschnitt zwischen Anschlussstellen Lohne/Dinklage und Bramsche zu berücksichtigen. Danach besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Der Träger des Vorhabens hat dazu gemäß § 6 UVPG entscheidungserhebliche Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens zu erstellen. Gemäß § 2 UVPG werden darin die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

ermittelt, beschrieben und bewertet.

Für den südlichen Teilabschnitt zwischen dem Betr.-km 210,55 und 202,00 liegt eine Umweltverträglichkeitsstudie aus dem Jahr 1992 vor. Um die Aussagen der UVS aus dem Jahr 1992 an die aktuellen rechtlichen Anforderungen anzupassen und die möglichen Umweltwirkungen auf den gesamten Ausbauabschnitt abbilden zu können, wurden die erforderlichen Unterlagen gemäß § 6 UVPG vollständig neu erarbeitet. Die Ergebnisse sind im Teil A der Unterlage 19.1 „Entscheidungserhebliche Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Projektes“ dokumentiert.

## 2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Für den sechsstreifigen Ausbau der A 1 besteht laut Bundesverkehrswegeplan (2003) kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.

Mit der im Zuge der Fortschreibung der Bundesverkehrswegeplanung durchgeführten Umweltrisikoeinschätzung (URE) wird der Konfliktgrad von Straßenbauvorhaben des Bundes mit den Umweltbelangen ermittelt. Das Umweltrisiko, das mit dem Ausbau einer Bundesautobahn um mindestens zwei Fahrstreifen mit geringem Anteil an Einschnitt- und Dammlagen besteht, wird darin grundsätzlich als „gering“ eingestuft.

## 2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

### 2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Der sechsstreifige Ausbau der A1 ist im Einklang mit den raumordnerischen Zielen des Landesraumordnungsprogramm von 2008 und des Regionalen Raumordnungsprogramm von 2004 für die Landkreise Vechta und Osnabrück.

### 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

In der Bundesrepublik wird nach wie vor der überwiegende Teil aller Verkehrsleistungen auf der Straße abgewickelt, im Personenverkehr ca. 90 %, im Güterverkehr ca. 50 %. Dabei gewinnt der Straßenverkehr zunehmend an Bedeutung. Sein Anteil hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten etwa verdoppelt, seine Verkehrsleistung hat sich verdreifacht. Daher folgt die Ausbauplanung der A 1 um den Erfordernissen des gestiegenen Verkehrsaufkommens im Pkw- und Lkw-Sektor gerecht zu werden. Bereits jetzt liegen Verhältnisse vor, die eine Überlastung des bestehenden Querschnitts anzeigen.

Die Bundesautobahn "Hansalinie" Oldenburg / Holstein - Saarbrücken (A1) ist eine Hauptverkehrsader für die Anbindung der westlichen Industriegebiete Deutschlands und der benachbarten Binnenmarkt Länder an die norddeutschen Seehäfen Bremen, Hamburg, Wilhelmshaven und Lübeck sowie Skandinavien und für den touristischen Verkehr zur Nord- und Ostsee. Die Autobahn hat für die Hinterlanderschließung des Tiefwasserhafens Jade Weser Port bei Wilhelmshaven eine erhebliche Bedeutung.

Zudem entwickelt sich in unmittelbarer Nähe an der A 1 das Gewerbegebiet „Niedersachsenpark“ im Bereich der AS Neuenkirchen-Vörden, so dass von einem weiteren Zuwachs der Verkehrsbewegungen – auch auf der A1 – ausgegangen werden muss.

Die Verkehrszählung von 2010 weist von der AS Neuenkirchen-Vörden bis AS Bramsche ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) von 51647 Kfz/24h (Zählstelle 3514 0021) mit einem Schwerverkehr (SV) von 18,8% (t) am Tag und 47,8 % (n) in der Nacht auf.

Auf Grund der stetigen Steigung des Verkehrsaufkommens, des Baues des Jade Weser Port und des Niedersachsenparks wird für das Jahr 2025 ein DTV Wert von 75025 Kfz/24h mit einem SV 22,3% (t) und 56,8% (n) prognostiziert.

Durch das zu erwartende Verkehrsaufkommen ist die A 1 in diesem Streckenabschnitt erheblich überlastet. Dies führt zu einem unzureichenden Verkehrsablauf.

### 2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die A 1 ist in ihrer Vierstreifigkeit bereits überlastet und kann das steigende Verkehrsaufkommen nicht mehr aufnehmen. Somit entsteht eine Verlagerung des Verkehrsaufkommens auf das untergeordnete Verkehrsnetz.

Der sechsstreifige Ausbau der A 1 wird mit dem Regelquerschnitt (RQ 36) gem. RAA dem prognostizierten Verkehrsaufkommen gerecht. Somit wird das Gefahrenpotential (Stauaufkommen und Unfälle) erheblich minimiert. Im Weiteren wird die Sicherheit durch die neuen passiven Schutzzeineinrichtungen gem. RPS 2009 optimiert. Der RQ 36 ist in Bezug auf die zu erwartenden Verkehrsbelastungszahlen (Prognose 2025) auskömmlich.

## 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der geplante Ausbau der A 1 erfolgt mit Blick auf die im Verkehrsmodell Niedersachsen prognostizierte Verkehrsentwicklung. Danach wird für den Ausbauabschnitt zwischen den Anschlussstellen Neuenkirchen-Vörden und Bramsche eine Verkehrszunahme um 30 % erwartet. Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr reagiert mit dem geplanten Ausbau der A 1 auf die geänderte Verkehrssituation; die Autobahn wird an die zunehmend steigenden Anforderungen angepasst. Ziel ist es, einer Überlastung der A 1 vorzubeugen und damit die Staugefahr zu reduzieren. Die Ausbaumaßnahme selbst verursacht keine zusätzlichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Da durch die Reduzierung der Staugefahr ein geringerer Anstieg der Schadstoffemissionen zu erwarten ist, steigen die mit dem Straßenverkehr verbundenen Umweltbeeinträchtigungen in geringerem Maße an als ohne den geplanten Ausbau.

Diese Entlastungswirkung wirkt sich positiv auf alle Schutzgüter aus, die durch Schadstoffemissionen beeinträchtigt werden:

- Menschen und menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden, Wasser und Klima/Luft.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter werden in Kap. 5 beschrieben.

## 3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

### 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

#### 3.1.1 Darstellung und Begründung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen Korridor von 100 m Breite beidseitig der A 1. In Waldgebieten sowie in den Rastplatzbereichen wurde der Untersuchungskorridor auf 150 m vergrößert. Im Bereich des FFH-Gebietes „Gehölze bei Epe“ beträgt die Breite des Untersuchungsgebiets 200 m.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientiert sich an der maximalen Reichweite der mit dem Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltwirkungen. Da es sich hier um ein Ausbauvorhaben einer bestehenden vierstreifigen Autobahn handelt, sind durch das Vorhaben keine wesentlichen zusätzlichen Zerschneidungswirkungen zu erwarten. Der Untersuchungsraum berücksichtigt insofern die mit dem Vorhaben verbundenen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen.

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet der „Bramscher Sandebene“ (585-2) und hier der „Vördener Talsandplatte“ (585-22) zuzuordnen. MEISEL (1961) beschreibt den Raum als vorwiegend ebenes, sehr einförmiges Talsandgebiet, das von einzelnen kleinen Niederungen durchzogen wird. Es wird von Kiefernforsten sowie zerstreuten Siedlungen und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. In den Niederungsbereichen dominieren Grünländer. Im Süden des Untersuchungsgebietes quert die A 1 den Mittellandkanal.

Das Untersuchungsgebiet ist ländlich geprägt, etwa zwei Drittel der Fläche werden landwirtschaftlich genutzt. Der überwiegende Anteil entfällt auf Ackerflächen, die fast 50 % des Untersuchungsgebiets einnehmen.

Grünlandflächen sind – ebenso wie die kleinteiligen Waldbereiche – mit 16 % bzw. 18 % Flächenanteil vertreten. Kleinflächige Siedlungsstrukturen sind über den gesamten Landschaftsraum verstreut. Westlich der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden befindet sich das kreisübergreifende Gewerbegebiet „Nieder-

sachsenpark“. Für das Gewerbegebiet liegen z. T. rechtskräftige Bebauungspläne vor. Im Nahbereich der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden liegen die Bebauungspläne Nr. 42 und 43 vor. Im südlichen Teil sind es die Bebauungspläne Nr. 24, 31, 32 und 34 der Gemeinde Rieste. Für die übrigen Flächen bestehen entsprechende Festsetzungen in den Flächennutzungsplänen der o. g. Bereiche.

### 3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

#### FFH-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das westlich der A 1 gelegene FFH-Gebiet „Gehölze bei Epe“ (EU-Meldenummer 3514-331). Es besteht aus zwei etwa 165 m voneinander entfernten Teilflächen, deren Gesamtfläche 7,2 ha beträgt. Die westliche Teilfläche umfasst lineare Eichenbestände entlang eines Baches und eines Weges sowie ein lineares Feldgehölz. Die nordöstlich gelegene, kompaktere Teilfläche umgrenzt einen Laubwaldbestand mit zahlreichen Eichenstubben. Sie grenzt unmittelbar an die A 1 an.

Schutzziel des FFH-Gebiets ist die Verbesserung der Repräsentanz des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im Naturraum „Dümmer-Geestniederung und Ems-Hunte-Geest“. Darüber hinaus sind im Standarddatenbogen keine weiteren Arten des Anhangs II oder Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie aufgelistet. Ob mit dem Ausbauvorhaben Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes verbunden sind, wird im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.3) untersucht.

#### Vogelschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet selbst liegen keine nach der EU-Vogelschutzrichtlinie gemeldeten oder ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete. Das dem Untersuchungsgebiet nächstgelegene besondere Schutzgebiet („Alfsee“) ist etwa sieben Kilometer von der A 1 entfernt.

#### Naturschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Naturschutzgebiete. Das nächstgelegene NSG („Vallenmoor“, ca. 6,3 ha) befindet sich östlich der A 1 in 800 m Entfernung. Dabei handelt es sich um eine Moorsenke mit einem vegetationsreichen Stillgewässer, Röhricht, Feuchtgebüsch und Bruchwäldern.

#### Naturdenkmäler

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Naturdenkmale.

#### Landschaftsschutzgebiete

Südlich an den Mittellandkanal grenzt ein 266 ha großes Landschaftsschutzgebiet, das von der A 1 gequert wird. Das Untersuchungsgebiet liegt jedoch vollständig außerhalb des Landschaftsschutzgebiets.

#### Naturpark

Der Naturpark „Terra Vita“ verläuft durch weite Teile des Landkreises Osnabrück und wird von der A 33, der A 30 sowie der A 1 geschnitten. Das Untersuchungsgebiet liegt allerdings vollständig außerhalb des Naturparks.

### Geschützte Biotope

Im Untersuchungsgebiet befinden sich einzelne nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Hierbei handelt es sich um naturnahe Abgrabungsgewässer mit ihren Verlandungszonen.

### Biotopausprägungen mit gesetzlichem Schutzanspruch

Neben den ausgewiesenen Schutzgebieten und den in Katastern erfassten geschützten Biotopen können Vorkommen bestimmter Biotoptypen per se einen gesetzlichen Schutzanspruch aufweisen. Über die oben aufgeführten gesetzlich geschützten Biotopen hinaus zählen dazu gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG) sowie Biotoptypen, die als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einzustufen sind. Einen forstrechtlichen Schutzstatus genießen darüber hinaus alle Waldflächen unabhängig von ihrem Alter oder der ökologischen Wertigkeit.

Diese Flächen werden in Kap. 5.2 näher beschrieben.

## 3.1.3 Planerische Aussagen und Zielvorgaben

### Aussagen und Zielvorgaben der Landschaftsplanung

#### LRP Landkreis Osnabrück (1992)

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück sieht im Nahbereich der A 1 nachträgliche Immissionsschutzmaßnahmen sowie die Aufhebung bestehender Lebensraumzerschneidungen vor. Die im südlichen Bereich verlaufenden Fließgewässer sollen hinsichtlich ihrer Biotopverbindungsfunktion entwickelt werden, zudem wird die Sanierung von Querbauwerken für den Fischaufstieg vorgeschlagen. Außerdem empfohlen werden die Neuausweisung von Wasserschutzgebieten, die Erhöhung des Laubwaldanteils sowie eine Minderung der Gülleaufbringung im nordwestlichen Teilbereich. Im südöstlichen Bereich bis zur Wittenfelder Allee wird die Ausweisung eines Landschaftsgebiets vorgeschlagen.

#### LRP Landkreis Vechta (2005)

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Vechta zählt für das Untersuchungsgebiet allgemein verschiedene Mindestanforderungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf. Für den Niederungsbereich der Flöte und der Vördener Aue wird der Erhalt bzw. die Entwicklung naturnaher Fließgewässer und Auen mit hohem Dauervegetationsanteil empfohlen, hier sollen Retentionsräume mit besonderer regionaler Bedeutung gesichert und entwickelt werden. Für den südlichen Teil des Untersuchungsgebiets wird die Gewässer und Bodenschonende Nutzung von Agrargebieten vorgeschlagen, zudem soll zur Förderung einer gehölzreichen Kulturlandschaft ein höherer Kleinstrukturanteil entwickelt werden.

#### Landschaftsplan Stadt Bramsche (1995)

Im Landschaftsplan der Stadt Bramsche werden großflächige Bereiche vor allem östlich der Autobahntrasse als landschaftsschutzgebietswürdig dargestellt. In den bewaldeten Bereichen ist der Ersatz der Kiefernforste durch standortheimische Gehölze vorgesehen, insgesamt soll der Laubwaldanteil erhöht werden. Für den Ahrensbach, den Engter Bach sowie den Nonnenbach wird eine Entwicklung zum naturnahen Nebengewässer empfohlen, auch die drei Stillgewässer sollen

naturnah entwickelt werden. Wo die A 1 den Engter Bach quert, soll die Verbindung zerschnittener Lebensräume wieder hergestellt werden.

Für den nördlichen Bereich des Gemeindegebietes ist östlich der Autobahn eine Anreicherung mit Gehölzen, insbesondere entlang von Wegen und Fließgewässern vorgesehen.

#### Landschaftsplan Gemeinde Rieste

Die Gemeinde Rieste verfügt über keinen eigenen Landschaftsplan, sondern verweist auf die Inhalte des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Osnabrück.

#### Landschaftsplan Gemeinde Neuenkirchen-Vörden

Die Gemeinde Neuenkirchen-Vörden verfügt über keinen eigenen Landschaftsplan, sondern verweist auf die Inhalte des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Vechta.

#### Aussagen und Zielvorgaben der Regional- und Bauleitplanung

Bezüglich Raumordnung und Bauleitplanung wurden die regionalen Raumordnungsprogramme des Landkreises Osnabrück und Vechta sowie die Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der Stadt Bramsche und der Gemeinden Rieste und Neuenkirchen-Vörden auf Vorhaben relevante Darstellungen ausgewertet.

#### Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück

Die Darstellungen des RROP des Landkreises Osnabrück (2004) sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

**Tab. 1 Darstellungen des RROP Landkreis Osnabrück (2004)**

	<b>Vorranggebiete</b>	<b>Vorsorgegebiete</b>
<b>Rohstoffgewinnung</b>	-	-
<b>Erholung</b>	-	Südlicher bis mittlerer Teilbereich
<b>Natur und Landschaft</b>	-	Mittlerer Teilbereich westlich der A 1
<b>Grünlandbewirtschaftung</b>	-	-
<b>Freiraumfunktionen</b>	-	-
<b>Siedlungsentwicklung</b>	-	-
<b>Trinkwassergewinnung</b>	Mittlerer Teilbereich, Schwerpunkt östlich der A 1	-
<b>Windenergiegewinnung</b>	-	-
<b>Industrielle Anlagen</b>	Nördlicher Teilbereich	-
<b>Landwirtschaft</b>	-	Ausgedehnt im südlichen und mittleren Teilbereich, Waldflächen ausgenommen
<b>Forstwirtschaft</b>	-	Vorhandene Waldbereiche

### Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Vechta

Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Vechta wurde im Jahr 1989 veröffentlicht und seitdem weder geändert noch fortgeführt. Im Bereich des Untersuchungsgebiets ist lediglich die Autobahn selbst verzeichnet, die von einem großräumigen Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft umgeben ist.

### Flächennutzungsplan Stadt Bramsche

Im Gebiet der Gemeinde Bramsche ist der überwiegende Flächenanteil für die Landwirtschaft vorgesehen, gefolgt von eingestreuten Flächen für Wald. Bauliche Nutzung sowie Flächen für den Gemeinbedarf und Grünflächen dagegen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Das Untersuchungsgebiet wird von mehreren Hauptversorgungsleitungen durchzogen, dazu zählen zwei oberirdische Stromleitungen sowie eine Fernöl- und eine Wasserleitung. Westlich der A 1 und südlich der Wittenfelder Allee befindet sich im Bereich des Nonnenbachs ein Überschwemmungsgebiet. An den südlichen Rand des Mittellandkanals grenzt ein Landschaftsschutzgebiet.

### Flächennutzungsplan und Bebauungspläne der Gemeinde Rieste

Der Flächennutzungsplan sieht für den Bereich nördlich des Riemer Damms westlich an die A 1 anschließend ausgedehnte gewerbliche Bauflächen vor. Die gewerblichen Bauflächen sind durch Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern von der Autobahntrasse abgegrenzt. Innerhalb der Gewerbefläche befinden sich eine offene Wasserfläche sowie direkt an der A 1 ein ausgewiesenes Bodendenkmal „Hexenboll“. Südlich der A 1 sind Flächen für den Wald dargestellt, wie sie der derzeitigen Bestandssituation entsprechen. Darüber hinaus sind die umliegenden Flächen als großräumige Suchräume für Aufforstung abgegrenzt. Östlich der A 1 ist eine schmale Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft umgrenzt.

### Flächennutzungsplan und Bebauungspläne der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden stellt die Flächen zwischen der Flöte und der Vördener Aue beidseitig der Autobahn als Überschwemmungsgebiete dar. Westlich der Autobahn dominieren ausgedehnte Gewerbeflächen („Niedersachsenpark“), die sich teilweise mit den Überschwemmungsgebieten, aber auch mit Flächen für Aufschüttungen überlagern. Innerhalb des Gewerbegebietes befinden sich ein Teich, kleine Waldflächen und ein Regenrückhaltebecken, umgrenzt wird es von schmalen Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. An das nördliche Ufer der Flöte schließt eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft an. Das Gebiet wird südlich der AS Neuenkirchen-Vörden von einer oberirdischen Starkstromleitung gequert.

#### 3.1.4 Entscheidungsrelevante Schutzgutfunktionen

Mit der Erfassung der entscheidungsrelevanten Schutzgutfunktionen werden die Möglichkeiten und Grenzen der Leistungsfähigkeit der Schutzgüter bzw. der natürlichen Ressourcen untersucht. Die Schutzgutuntersuchung stellt die Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen des Straßenbauvorhabens dar. Im Einzelnen werden die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser und Boden, Klima und Luft,

Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich ihrer jeweiligen Wechselwirkungen untersucht.

### **Schutzgut Menschen**

Der untersuchte Landschaftsraum entlang der A 1 besitzt für den Menschen in Bezug auf das Wohnen insgesamt nur geringe Werte und Funktionen. Allerdings liegen im Norden die Randbereiche Neuenkirchen-Vördens und im mittleren und südlichen Abschnitt befinden sich verstreute Hoflagen, so dass lokal hohe Wertigkeiten für das Teilschutzgut Wohnen vorliegen.

Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets ist der Landschaftsraum auf Grund seiner Strukturvielfalt grundsätzlich für die landschaftsbezogene Erholung geeignet. Im Untersuchungsgebiet befinden sich Randbereiche von drei Abtragungsgewässern, die von Anglern genutzt werden. Darüber hinaus queren regionale Themenradrouten die A 1. Auf Grund der bestehenden Vorbelastungen im unmittelbaren Umfeld der A 1 weist das Untersuchungsgebiet insgesamt nur eine nachrangige Bedeutung und Empfindlichkeit für das Teilschutzgut Erholung auf.

### **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Für das Schutzgut Tier ist insbesondere das Vorkommen seltener und gefährdeter sowie streng geschützter Arten von Bedeutung. Im Untersuchungsgebiet kommt v. a. den naturnah ausgeprägten Waldbereichen im mittleren und südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets besondere Bedeutung als faunistische Funktionsräume zu. Auf Grund der starken Vorbelastungen, z. B. die Barrierewirkung und die Lärmemissionen ist die Bedeutung des Umfeldes der A 1 als Tierlebensraum insgesamt stark eingeschränkt.

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich – v. a. ackerbaulich – genutzt, wobei der Anteil eingestreuter Waldflächen und gliedernder Gehölzstrukturen nach Norden abnimmt. Im südlichen und im mittleren Abschnitt des Untersuchungsgebiets stocken z. T. kompakte Waldbereiche. Besondere Bedeutung aus naturschutzfachlicher Sicht haben die feuchten Eichen-Mischwaldbestände und die älteren, naturnah entwickelten Kiefernwälder. Ebenfalls hervorzuheben sind die nährstoffarmen Abtragungsgewässer, die z. T. unmittelbar an die Autobahnböschung angrenzen. Sie weisen z. T. naturnah Verlandungsbereiche und Ufersäume auf und haben daher eine besondere ökologische Bedeutung.

Die grundlegenden Veränderungen der Landschaft im Untersuchungsgebiet haben die ursprünglich typischen Biotop- und Artenvielfalt z. T. großflächig verdrängt, aber gleichzeitig zu einer Erhöhung der Arten- und Biotopvielfalt beigetragen. Lokal stellen die heute vorhandenen Strukturen z. T. schutzwürdige Ersatzbiotope mit Vorkommen seltener Tiere oder Pflanzen dar. Den naturnahen Abtragungsgewässern, den Bachläufen sowie den größeren Waldkomplexen kommt zur Erhaltung der biologischen Vielfalt eine besondere Bedeutung zu.

### **Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft**

Aus mächtigen eiszeitlichen Sandablagerungen haben sich überwiegend nährstoff- und basenarme, bodensaure und humose Sandböden entwickelt, die fast im gesamten Untersuchungsgebiet einem mehr oder weniger stark ausgeprägten Grundwassereinfluss unterliegen, z. B. Gley-Podsole, Podsol-Gleye und Gleye. Im Überschwemmungsgebiet der Vördener Aue hat sich ein flachgründiges Niedermoor entwickelt. Im nördlichen und im südlichen Randbereich des Untersu-

chungsgebiets sowie in der Gemarkung Uthof sind die ursprünglichen Böden mit einer Plaggenauflage bedeckt. Hohe Bedeutung hinsichtlich ihres Biotopentwicklungspotenzials haben das Niedermoor im Norden, die trockenen Podsole am Hollenberg und im südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets sowie der Plaggeneschstandort (für mesophile Vegetationsgesellschaften) im Süden des Untersuchungsgebiets. Hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial liegt nur in den kleinflächigen Plaggeneschen vor.

Bezüglich des Grundwassers stellen die grundwassergeprägten Bereiche im mittleren und nördlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets wichtige Bereiche dar. Dort hat das Grundwasser eine besondere Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt. Im Norden des Untersuchungsgebiets liegt auf Grund der gering ausgeprägten Filtereigenschaften der Deckschicht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffbeeinträchtigungen vor. Die Bedeutung für die Trinkwasserversorgung wird für das Untersuchungsgebiet flächendeckend als „besonders“ eingestuft.

Für das Schutzgut Wasser sind die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer maßgeblich. Auf Grund der guten Entnahmebedingungen weist das Untersuchungsgebiet insgesamt eine besondere Bedeutung für die Trinkwassergewinnung auf. Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser kommt darüber hinaus eine besondere Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt zu. Im nördlichen und im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, wo keine bindigen Schichten aufliegen oder zwischengeschaltet sind, liegt eine hohe Gefährdung des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen vor. Beim Teilschutzgut Oberflächengewässer sind die Fließgewässer Ahrensbach, Engter Bach, Nonnenbach, Pelkebach, Flöte und Vördener Aue sowie alle naturnahen bis natürlichen Stillgewässer von besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt. Eine besondere Bedeutung als Retentionsräume übernehmen, neben dem Überschwemmungsgebiet der Flöte, der Vördener Aue und der Rote Rieden, die Waldflächen.

Die im Umfeld der A 1 vorhandenen größeren Waldkomplexe sowie die offenen Wasserflächen der Abgrabungsgewässer haben besondere Bedeutung als Frischluftentstehungsbereiche. Kaltluftentstehungsbereiche, d. h. ausgedehnte Grünland- oder Moorflächen, sowie Wirk- oder Ausgleichsräume sind im räumlichen Umfeld der A 1 nicht vorhanden. Die A 1 selbst stellt als Emissionsband eine Vorbelastung dar. Dementsprechend weisen die auf den Böschungen der A 1 und der Ein- und Ausfädelungsspuren vorhandenen Gehölzpflanzungen eine hohe Bedeutung als Immissionsschutz auf.

### **Schutzgüter Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter**

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in drei Landschaftsbildräume unterschiedlicher Wertigkeit aufteilen. Relativ strukturarm und daher von geringer Wertigkeit sind die großflächigen Agrarlandschaften im nördlichen Abschnitt. Dagegen ist die Landschaft im mittleren und südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets mit seinem Mosaik aus landwirtschaftlichen Flächen und Kiefernforsten deutlich heterogener und naturnäher ausgeprägt.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine einzelne archäologische Fundstelle. Dabei handelt es sich um einen Grabhügel („Hexenboll“), der zwar durch Müllablagerungen und Überpflügen stark beeinträchtigt ist, aber dennoch als Bodendenkmal geschützt ist. Der Abstand zur Autobahn beträgt derzeit unter 40 m. Kulturhistorisch bedeutsam sind auch die Plaggeneschstandorte am Mittellandkanal sowie bei Uthof.

### 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

#### 3.2.1 Variantenübersicht

Im Gegensatz zu Neubauvorhaben, bei denen in der Regel eine Abwägung zwischen mehreren - nach unterschiedlichen Kriterien entwickelten – Trassenvarianten erforderlich wird, ist bei einer Ausbaumaßnahme - wie im vorliegenden Fall - die generelle Linienführung bereits vorgegeben. Demzufolge kann bei dem Ausbau der A 1 auch nicht von einem "Variantenvergleich" im engeren Sinne gesprochen werden. Als Variante zum gewählten symmetrischen Ausbau der A 1 wäre lediglich ein einseitiger Ausbau denkbar.

### 3.3 Beurteilung der Varianten

#### 3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Ein **einseitiger Ausbau** der A 1 hätte gegenüber dem gewählten symmetrischen Ausbau wesentlich stärkere Eingriffe in die vorhandenen BAB-Böschungen und den seitlichen Bereich der Ausbauseite zur Folge. Zudem verläuft die A 1 hier an und durch größere zusammenhängende Waldgebiete, die bei einem einseitigen Ausbau verstärkt beeinträchtigt würden.

Auf Grund der umfangreichen Eingriffe in Böschungen, Seitenräume, und Waldflächen ergäbe sich ein deutlich größerer Bedarf an Flächen für Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen und infolge dessen eine deutlich größere Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Bei einem asymmetrischen Ausbau wären die lichten Weiten der Überführungsbauwerke nicht mehr ausreichend, so dass diese abgebrochen und erneuert werden müssten.

In den Dammbereichen (bis zu 6 m Höhe) ergäbe sich ein erheblich größerer Bodenbedarf für die einseitige Verbreiterung. Zudem müssten auf der Ausbauseite alle Entwässerungseinrichtungen neu hergestellt werden.

Zwischen der AS Neuenkirchen-Vörden und AS Bramsche (nördl. Mittellandkanal) verläuft auf ca. 0,6 km Länge ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet und auf ca. 2 km Länge das Trinkwassergewinnungsgebiet „Witfeld“. Ein einseitiger Ausbau der A 1 hätte umfangreiche Erdbewegungen außerhalb des vorhandenen Straßenraumes zur Folge. Die für den Grundwasserschutz unentbehrliche Schutzwirkung würde durch die Baumaßnahmen erheblich beeinträchtigt und auch in das Überschwemmungsgebiet eingreifen.

Ein einseitiger sechsstreifiger Ausbau würde ebenso im Bereich der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden Anpassungen der Rampenverläufe einschließlich der Anschlüsse an das nachgeordnete Straßennetz auf der Ausbauseite erfordern.

Die PWC-Anlagen bei Bramsche wurden bereits unter Berücksichtigung des sechsstreifigen symmetrischen Ausbaues der A1 erweitert und 2009 dem Verkehr freigegeben.

Aus den vorgenannten Gründen wurde die Variante des einseitigen Ausbaus der A 1 verworfen.

Durch den **symmetrischen Ausbau** entfallen die v. g. Nachteile. Das vorhandene Entwässerungssystem der BAB kann überwiegend weiterhin genutzt werden. Gravierende Beeinträchtigungen innerhalb des Überschwemmungsgebietes und Trinkwassergewinnungsgebietes werden vermieden.

Die vorhandenen Überführungsbauwerke bleiben erhalten.

Im Bereich der Anschlussstellen sind lediglich Anpassungen notwendig. Durch den Verzicht auf umfangreiche Umbau- und Neubaumaßnahmen bei den Überführungsbauwerken wird schließlich erreicht, dass nicht nur der Baustellenbetrieb auf der A 1 trotz aller verbleibenden Schwierigkeiten einfacher zu organisieren ist, sondern auch die Belastungen für das untergeordnete Straßennetz verringert werden.

Bei einem symmetrischen Ausbau ergibt sich neben den Flächen für landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen und den benötigten Flächen für Regenrückhaltebecken und Wälle nur ein sehr geringer dauerhafter Verlust an landwirtschaftlichen Nutzflächen infolge der Straßenbaumaßnahme. Temporär werden für Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsstreifen landwirtschaftlich genutzte Flächen beansprucht. Im Bereich der Waldflächen werden die Arbeitsstreifen nur nach Erfordernis und eingeschränkter Breite geplant.

In Mittelstreifen, Banketten und angrenzenden Böschungen haben sich im Laufe der Jahre seit Inbetriebnahme der BAB umweltrelevante Stoffe, die insbesondere aus dem Oberflächenabfluss von den Verkehrsflächen eingetragen wurden, eingelagert. Die durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, dass diese Böden gem. LAGA der Einbauklasse  $\leq Z 2$  und  $\geq Z2$  einzustufen sind. Ein Wiedereinbau des Aushubmaterials in Wälle mit Abdeckung von Folie und Oberboden ist aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll, da dadurch eine lärmindernde Wirkung erreicht wird und erhebliche Entsorgungskosten vermieden werden. Auch ökologisch hat die Wiederverwendung innerhalb der Baumaßnahme deutliche Vorteile, da zum einen Umweltbelastungen durch die umfangreichen Bodentransporte entfallen und zum anderen nur begrenzt zur Verfügung stehende Deponiekapazitäten nicht genutzt werden müssen.

### 3.3.2 Umweltverträglichkeit

Mit der umweltfachlichen Voreinschätzung wurden die möglichen Ausbauvarianten auf ihre Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG untersucht, um eine Empfehlung für die umweltgünstigere Variante zu treffen. Für die geplante Fahrbahnerweiterung sind verschiedene Ausbauweisen möglich:

- symmetrische Verbreiterung:  
die Straßenachse bleibt erhalten, die Verbreiterung findet beidseitig statt,
- asymmetrische, einseitige Verbreiterung:  
der Fahrbahnrand wird auf einer Seite beibehalten, dadurch verschiebt sich die Lage der Straßenachse.

Sowohl aus den Vorgaben von Raumordnung und Landschaftsplanung als auch aus der Betroffenheit der Schutzgüter liegen keine zulassungskritischen Gründe vor, die grundsätzlich für den Ausschluss einer Ausbauvariante sprechen. Bei einem symmetrischen Ausbau werden Flächen beidseits der Trasse in Anspruch genommen. Diese konzentrieren sich auf den unmittelbaren Trassennahbereich und weisen aufgrund der starken Vorbelastung allgemein eine geringe Bedeutung für Natur und Landschaft auf. Ein asymmetrischer Ausbau hätte demgegenüber nur dann Vorteile, wenn auf einer Seite zulassungskritische Konflikte entstehen würden, die nur mit einer Verlagerung des Ausbaus auf die gegenüberliegende Seite vermieden werden könnten. Bei gleichmäßiger Verteilung der Konflikte stellt sie sich hingegen als nachteilig heraus, weil damit ein höherer technischer Aufwand – mit größeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft – erforderlich wird und in stärkerem Maße gering belastete Flächen betroffen sind.

Die wesentlichen Argumente für bzw. gegen die beiden Ausbauvarianten sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

**Tab. 2 Gegenüberstellung der Ausbauvarianten**

symmetrischer Ausbau	asymmetrischer Ausbau
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein symmetrischer Ausbau führt zu geringeren Beeinträchtigungen bei den Schutzgütern Pflanzen und Boden, da für die Verbreiterung die schon vorbelasteten Flächen des bestehenden Baukörpers beansprucht werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen des Straßenbegleitgrüns wie Immissionsschutz, Einbindung in das Landschaftsbild und Leitfunktionen werden einseitig dauerhaft erhalten bleiben.</li> <li>• Ein asymmetrischer Ausbau ist nur auf längerer Strecke zu realisieren.</li> <li>• Auf Grund der Verteilung von Bereichen besonderer Bedeutung beidseitig der Trasse bringt ein asymmetrischer Ausbau keine Vorteile.</li> <li>• In Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen und Boden ist ein asymmetrischer Ausbau nicht sinnvoll, da dadurch mehr zusätzliche Flächen außerhalb des bestehenden Baukörpers beansprucht werden.</li> </ul>

Insgesamt stellt sich die symmetrische Ausbauweise als die aus Umweltsicht günstigere Ausbauvariante heraus. Sie nutzt in höherem Maße die ohnehin vorbelasteten Flächen des bestehenden Baukörpers und verursacht dadurch bei einigen Schutzgütern geringere Auswirkungen in Form von dauerhaften Beeinträchtigungen und Verlusten.

### 3.3.3 Kosten

Die Kosten sind bei einem symmetrischen Ausbau erheblich geringer da die zusätzlichen Maßnahmen, die unter Punkt 3.3.1 des asymmetrischen Ausbaues beschrieben sind, entfallen. Eine diesbezügliche Kostenermittlung wurde für nicht erforderlich erachtet.

### 3.4 Gewählte Linie

Der symmetrische Ausbau ist in allen Belangen (z. B. Eingriff in die Landschaft, geringe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, vorhandene Bauwerke, bestehende Entwässerung, geringerer Grunderwerb) die Vorzugsvariante.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die A1 ist gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) in die Entwurfsklasse EKA 1A „Fernautobahn“ einzuordnen.

Der sechsstreifige Ausbau erfolgt mit dem Regelquerschnitt von 36,00 m (RQ 36) gemäß RAA. Es ist keine Geschwindigkeitsbeschränkung vorgesehen. Bei einem Neubau basieren die Entwurfselemente auf einer Geschwindigkeit bei Nässe von 130 km/h. Die vorhandenen kreuzenden Straßen und Wege sind höhenungleich und bleiben in der Lage und Höhe bestehen. Die Anschlussstellen liegen vor und nach dem Streckenabschnitt.

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Verkehrsqualität wird durch den sechsstreifigen Ausbau der A 1 erheblich verbessert, indem der Verkehrsablauf fließender wird. Da die prognostizierten Verkehrszahlen für das Jahr 2025 berücksichtigt wurden sind keine weiteren Nachweise erforderlich.

#### 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die gewählten Trassierungselemente, der Straßenquerschnitt mit getrennten Fahrtrichtungen und die höhenungleichen kreuzenden Straßen und Wege tragen erheblich zur Verkehrssicherheit bei. Die Rastplätze werden mittels angepassten Ein- und Ausfädelungstreifen angebunden.

Die Sicherheit in Seitenräumen ist gegeben (siehe 4.4.4).

#### 4.1.4 Betriebsdienstaudit

Unterhaltungsfreundliche Verkehrsanlagen haben einen vielfältigen Nutzen für alle Beteiligten. Ziel ist es, dass eine bessere Arbeitssicherheit bei der Unterhaltung gegeben ist und eine Reduzierung von manuellen Arbeiten erreicht wird. Somit entsteht ein geringerer Arbeitsaufwand, der zu dauerhafter Kostenreduzierung (volkswirtschaftlichem Nutzen) führt.

Die Aspekte „unterhaltungsfreundliches Entwerfen und Bauen“ sind in den neuen „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“(RAA) deutlich verbessert, die auch in diesem Streckenabschnitt die Grundlage für die Planung sind.

Nachfolgende betriebsdienstliche Belange wurden bei der Planung des Entwurfes berücksichtigt:

- Durch das standsichere Bankett ist die Aufstellfläche für die Unterhaltungsfahrzeuge verbreitert und führt auch zu einer geringeren Unterhaltung (siehe Unterlage 14.2 Blatt 1).
- Die Straßenabläufe sind im Trinkwassergewinnungsgebiet parallel zur Fahrbahn in einer Bordrinne positioniert und in ausreichender Anzahl berücksichtigt. Somit ist der Abfluss des Straßenoberflächenwassers gegeben (siehe Unterlage 14.3 und 5).
- Der Mittelstreifen ist beim RQ 36 4 m breit.
- Die Schächte der Entwässerung liegen außerhalb der Fahrbahn und die Bordrinne ist mit flachgezogenen Ablauftaschen geplant, was zur unterhaltungsfreundlichen Verkehrsanlage beiträgt (siehe Unterlage 14.3 Blatt 2).
- Die Regenrückhaltebecken sind als Trockenbecken mit vorgeschalteten Sandfängen konzipiert (siehe Unterlage 5).
- Die einzelnen Gräben sind mit durchgehender Sohle geplant bis auf die Einmündungsbereiche in die Vorfluter. Hier erfolgt eine unterhaltungsfreundliche Befestigung.
- Durch die vorgesehenen Sandfänge vor der Einleitung in den Gewässern oder Rückhaltebecken werden wartungsintensive Sandfänge in den jeweiligen Kontrollschächten entbehrlich.

Die vorh. Unterführungsbauwerke sind lediglich zu verlängern. Ein- und Auslaufbereiche werden -so weit es möglich ist- unterhaltungsfreundlich gestaltet.

Die vorhandenen Überführungsbauwerke bleiben bestehen und die dazugehörigen Unterhaltungstreppen werden an den sechsstreifigen Ausbau angepasst.

Die Zufahrten für den Betriebsdienst erfolgen über die Anschlussstellen Neuenkirchen-Vörden und Bramsche.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind ein wichtiger Gesichtspunkt im Hinblick auf eine effiziente und betriebsdienstfreundliche Unterhaltung.

Grundsätzlich haben sich im Vergleich zu früheren Planungen die Anforderungen, die sich aus der Eingriffsregelung nach dem Naturschutzrecht ergeben, geändert. In der Vergangenheit erfolgte die Festlegung von Kompensationsmaßnahmen häufig trassennah. Das führte zu vielen kleinflächigen und zerstreut liegenden Maßnahmen entlang der Bundesfernstraße, die schwer zu unterhalten und pflegen waren. Es erfolgen die zwingend erforderlichen Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen an der Trasse. Verstärkt werden aber auf Grundlage des neuen Bundesnaturschutzgesetzes zusammenhängende, trassenferne Ersatzflächen im betroffenen Naturraum in Anspruch genommen, die neben einer höheren Bedeutung für Natur und Landschaft auch einfacher dauerhaft (von Dritten) unterhalten werden können. Flächenmäßig wird also der Anteil, der vom Betriebsdienst zu unterhalten ist, auf den unbedingt notwendigen Umfang beschränkt.

Im Rahmen der LBP-Bearbeitung, aber vor allem in der sich anschließenden Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) erfolgt eine Einbeziehung und Mitwirkung der für den Betriebsdienst zuständigen Autobahnmeisterei Holdorf. Dadurch können frühzeitig Hinweise auf unterhaltungsfreundliche Grünflächen in Ausschreibung und Ausführung berücksichtigt werden.

Folgende Punkte tragen u. a. aus Sicht der Landschaftspflege zu einer unterhaltungsfreundlichen Verkehrsanlage bei:

- Grünflächen werden grundsätzlich so geplant und ausgeführt, dass wenige Intensivbereiche entstehen und eine maschinelle Pflege möglich ist. Umfang, Aufwand und Kosten für die Pflege werden somit reduziert.
- Die RPS wird eingehalten: Gehölzpflanzungen entlang der Trasse erfolgen unter der Voraussetzung des Einsatzes von Schutzvorrichtungen mit einem Abstand von mind. 2,20 m zum befestigten Fahrbahnrand bzw. hinter der Mulde, so dass ein hindernisfreier Raum gewährleistet und eine Mahd bis vor die Baum-/Strauchgruppe erfolgen kann.
- Parallel zu den geplanten Wällen sind außenseitig Pflanzstreifen geplant. Für die Unterhaltung sind die Zufahrten und die Räumstreifen in der Planung berücksichtigt.
- Eine Mittelstreifenbepflanzung erfolgt nicht, da auf Grund der passiven Schutzeinrichtungen nicht ausreichend Fläche für eine arttypische Entwicklung vorhanden ist und eine Pflege extrem erschwert ist.
- Die Dreiecksinseln zwischen Aus- und Einfahrt werden ebenfalls grundsätzlich nicht bepflanz.

- Bei der Auswahl der Gehölze werden i.d.R. standortgerechte und gebietsheimische Arten verwendet, die einen ökologischen Nutzen haben, aber auch auf Grund ihrer Robustheit einen geringen Pflegeaufwand nach sich ziehen. Dornige Arten werden nicht im Übergangsbereich zu Intensivflächen oder manuell zu pflegenden Flächen verwendet, um eine Verletzungsgefahr für die Mitarbeiter des Straßenbetriebsdienstes auszuschließen.
- Gehölze im Intensivbereich werden auf den notwendigen Umfang beschränkt, so dass das Lichtraumprofil eingehalten wird und keine häufigen Pflegeschnitte erforderlich werden. Haltesichtweiten sowie die Sicht auf Verkehrszeichen werden gewährleistet.
- Entlang der Trasse wird keine Einzelbaumpflanzung/Alleebaumpflanzung durchgeführt. Damit wird eine intensivere Pflege oder das Durchführen von Baumkontrollen vermieden.

#### 4.2 Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes

Da es sich bei der A 1 um eine anbaufreie Straße handelt und sich kein Ausbaubedarf für kreuzende untergeordnete Straßen und Wege ergibt, sind weder neue Kreuzungen und Einmündungen noch Änderungen im Wegenetz geplant. Die Straßen und Wege bleiben in der vorh. Straßenkategorie bestehen.

Vorhandene kreuzende Straßen und Wege:

Ifd. Nr.	Kreuzender Verkehrsweg	Straßenkategorie	Querschnitt	Art der Kreuzung Bau-km
			vorhanden	
1.	Riester Damm	Gemeindestraße	Fahrbahn: 3,75 m - Ost 3,50 m - West	Überführung Bauwerk 01305 200+852,127
2.	Klein Wittefelderort	Gemeindestraße	Fahrbahn: 3,40 m - Ost 3,65 m - West	Überführung Bauwerk 01307 203+924,221
3.	K 147 Wittefelder Allee	A III	Fahrbahn: 6,00 m	Überführung Bauwerk 01314 206+349,843
4.	Am Gortemasch	Gemeindestraße	Fahrbahn: 4,00 m	Überführung Bauwerk 01315 207+128,004
5.	Im Ahrensfeld	Gemeindestraße	Fahrbahn: 3,85 m	Überführung Bauwerk 01318 209+471,062
6.	K 160 Lutterdamm	A III	Fahrbahn: 6,50 m	Überführung Bauwerk 01319 209+993,256

#### 4.3 Linienführung

##### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der Trassenverlauf liegt im vorhandenen Bereich der Autobahn 1. Der Ausbau erfolgt symmetrisch zur bestehenden A1 unter Erhalt der vorhandenen Über- und Unterführungsbauwerke.

##### 4.3.2 Zwangspunkte

Durch den symmetrischen Ausbau der A 1 sind die vorh. Unter- und Überführungsbauwerke, die ausgebauten Rastplätze bei Bramsche sowie die vorh. Anschlussstellen (AS Neuenkirchen-Vörden und AS Bramsche) vor und nach dem Streckenabschnitt, als Zwangspunkte in Lage und Höhe zu berücksichtigen.

Im Bereich des Bau-km 202+320 verläuft westlich der A1 auf ca. 65 m Länge ein Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet), das in seiner Fläche und Funktion nicht eingegriffen werden darf.

Im Bereich des Industriegebietes „Niedersachsenpark“ westl. der A 1 von AS Neuenkirchen-Vörden in südlicher Richtung bis Bau-km 202+500 ist nur der sechsstreifige Ausbau auszuführen (Maßnahmen mit zusätzlichem Grunderwerb sind möglichst zu vermeiden).

##### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Linienführung ergibt sich aus dem symmetrischen Ausbau der vorhandenen A 1 und deren v.g. Zwangspunkte (4.3.2.). Die Trassierung ist daher eng an die vorhandenen Trasse der A1 gebunden. Die neue Achse der A 1 wurde deckungsgleich nachkonstruiert. Bei den Übergängen zu den Radien wurde mit Ausnahme von einer Stelle (Ende der Planfeststellung) auf die Einschaltung von Klothoiden verzichtet. Bei einer Trassierung im Grundriss mit Elementen gem. RAA könnten die vorh. Zwangspunkte bei den Bauwerken (mittige Pfeilerstellung bei Überführungen) nicht eingehalten werden. Dies hätte eine Fahrbahnanpassung vor und hinter jedem Bauwerk zur Folge.

##### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Trassierung im Aufriss ist weitgehend durch die vorhandene Gradientenlage vorbestimmt. Der Höhenverlauf der Gradienten verläuft von der AS Neuenkirchen-Vörden bis zur K 160 etwa 1-3m über Gelände und erhöht sich im weiteren Verlauf auf etwa 6 m Höhe, auf Grund der Unterführung des Mittellandkanals.

Ausreichende Lichte Höhen von  $\geq 4,70$  m werden im Bereich der Überführungsbauwerke sichergestellt.

Im Bereich der Unterführungen werden die Gradienten beider Richtungsfahrbahnen dahingehend angepasst, dass Überdeckungen von möglichst rd. 80 cm gegeben sind. Dies erfolgt unter Berücksichtigung statischer Gesichtspunkte.

Die gewählte Linienführung im Grund- und Aufriss gewährleistet die Einhaltung der Zwangspunkte und stellt kein Verkehrssicherheitsrisiko dar.

Die bauliche Umsetzung erfolgt in 2 Bauabschnitten, je Richtungsfahrbahn (Fahrtrichtung Bremen und Fahrtrichtung Osnabrück).

Die ausreichend großen Kurvenradien ermöglichen die Beibehaltung des vorhandenen Dachprofils über die gesamte Strecke beider Richtungsfahrbahnen. Die Querneigungen werden durchgehend mit 2,5 % geplant.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die räumliche Linienführung ist durch die vorh. A 1 und den symmetrischen Ausbau gegeben (siehe 4.3.3). Der optische Gesamteindruck bleibt bis auf die Bereiche der Wälle bestehen.

Die notwendigen Haltesichtweiten wurden überprüft und sind gemäß RAA für beide Fahrtrichtungen gegeben (in Abhängigkeit von Längsneigung und angenetzter Entwurfsgeschwindigkeit, hier: 130 km/h für Fernautobahnen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung).

Eine Untersuchung der Überholstrecken entfällt, da die A 1 einen zwei-bahnigen Querschnitt mit baulicher Mitteltrennung aufweist.

#### Entwurfselemente

Entwurfselement		Grenzwert gemäß RAA	geplant	Eingehalten/ Bemerkung
Kurvenmindestradius (q=2,5%)	min R [m]	2.700	6.500	Ja
Kurvenmindestradius bei Querneigung zur Kurvenaußenseite	min R [m]	4.000	6.500	Ja
max. Länge von Geraden	max. L [m]	2.000	0	Ja
Mindestparameter Klothoide	min A [m]	300	6.000,106	Ja
Höchstlängsneigung	max s [%]	4,0	1,4444	ja
Mindestlängsneigung in Verwindung (Fahrbahnmitte)	min s [%]	1,0	-/-	entfällt, keine Verwindung
Kuppenmindesthalbmesser	min HK [m]	13.000	30.000	Ja
Wannenmindesthalbmesser	min HW [m]	8.800	29.815	Ja
Mindestlänge Tangente (bei Ausbau)	min T [m]	120	120,013	Ja
Mindestquerneigung	min q [%]	2,5	2,5	Ja
Höchstquerneigung	max q [%]	6,0	2,5	Ja
Anrampungshöchstneigung	max Δs [%]	0,9	-/-	entfällt, da keine Verwindung

#### 4.4 Querschnittsgestaltung

##### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessungen

Gemäß der RAA ist auf Grund der hohen Verkehrsbelastung (siehe Abschnitt 2.4.2) ein zweibahniger sechsstreifiger Regelquerschnitt RQ 36 mit Seitenstreifen erforderlich. Die Breite des Mittelstreifens beträgt 4,00 m, die der Bankette jeweils 1,50 m (abweichende Breiten neben Ein- und Ausfädelungsstreifen). Auf eine mögliche Reduzierung der Bankettbreite vor Wällen auf 1,00 m wurde im Hinblick auf notwendige Schutzeinrichtungen (Bauwerke usw.) verzichtet.

Abmessung je befestigte Richtungsfahrbahn

Randstreifen	0,75 m
Linker Fahrstreifen	3,50 m
mittlerer Fahrstreifen	3,50 m
rechter Fahrstreifen	3,75 m
Randstreifen	0,50 m
<u>Seitenstreifen</u>	<u>2,50 m</u>
	<u>14,50 m</u>

Im Bereich der beidseitigen vorhandenen Rastanlagen bei Bramsche ist je Richtungsfahrbahn für die Ein- und Ausfädelungsstreifen eine Fahrstreifenbreite von 3,75 m geplant (Länge 250 m einschließlich 60m Verziehungslänge). Der Seitenstreifen (B= 2,50 m) verläuft parallel zu den Ein- und Ausfädelungsstreifen. Die Bankettbreite beträgt 1,50 m.

Innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes sind beidseitige Betonschutzwände im Mittelstreifen geplant. Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn wird in diesem Bereich beidseitig über Pendelrinnen (0,50 m Verbreiterung) mittels Rohrleitungen über Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Absetzanlagen geführt.

Im Planungsbereich der Wälle erfolgt die Entwässerung der Fahrbahnen über 2,00 m breite Mulden in Schachtabläufe und Rohrleitungen.

Bezüglich der geplanten Straßenquerschnitte siehe Unterlage 14.2-3

Querschnitt Rampen Rastanlage / PWC- Anlagen bei Bramsche

Im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus der A1 erfolgt lediglich eine Anpassung an die Rampen der bereits im Vorfeld ausgebauten PWC-Anlagen im Bereich des Bau-km 208+800 und 209+700. Die Ein- und Ausfädelungsstreifen werden entsprechend der „Richtlinien für Rastanlagen an Straßen“ (RR) und RAA angepasst.

Da nur eine Angleichung der Rampen auf kurzer Baustreckenlänge erfolgt, ist die Befestigung gemäß Bauklasse SV analog zur durchgehenden Strecke geplant.

##### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Erneuerung des vorh. Oberbaus erfolgte in den Jahren 1995 bis 2003 als Zwischenausbau und weist mittlerweile nach einer Liege- und Nutzungsdauer von ca. 15 Jahren beginnende Substanzschäden auf, die nicht allein durch eine Deckschichtenerneuerung behoben werden können.

Die geschilderten Umstände machen daher eine Grundsanie rung zwingend erforderlich.

Auf Grundlage der Verkehrsprognose **-DTV<sup>(SV)</sup>** wurde die Bauklasse SV gemäß der „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen“ (RStO) ermittelt (siehe Unterlage 14.1).

Die vorhandenen Befestigungen werden vollständig ausgebaut. Weitgehend bestehen unter der vorhandenen Asphaltbefestigung eine ursprüngliche gebrochene Betondecke und unterlagernde Teersande. Auf Grund der Erfahrungen in den bereits realisierten Abschnitten kann eine „saubere“ Trennung des PAK-belasteten Teersandes und der gebrochenen Betondecke nicht gewährleistet werden. Das Ausbaumaterial beider Schichten ist daher im neuen Fahrbahnoberbau soweit bautechnisch möglich wieder zu verwenden. In der Unterlage 14 ist beispielhaft der Einbau einer Asphaltfundationsschicht unter Wiederverwendung belasteter Aufbruchmassen dargestellt. Die umweltverträgliche Verwertung der Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbaustoffen im Straßenbau erfolgt gem. RUVA-StB 01.

Beispielhafte Fahrbahnbefestigung SV gem. RStO:

4 cm Asphaltdeckschicht  
8 cm Asphaltbinderschicht  
14 cm Asphalttragschicht  
50 cm Fundationsschicht  
>10 cm frostunempfindliches Material  
>86 cm Gesamtaufbau

Die Bankette werden standfest ausgebildet.

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die vorhandenen Böschungen sind sehr flach, so dass im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus die geplanten Dammböschungen mit der Böschungsneigung 1:1,5 an die vorhandenen angeglichen werden können. In Teilbereichen erfolgt die Angleichung bei Böschungshöhen  $\leq 2,00$  m auf einer konstanten Breite von 3,00 m.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Erforderliche Hindernisse (Beschilderung, Notrufsäulen, Bauwerke, usw.) werden in den Seitenräumen im erforderlichen Umfang mit passiven Schutzeinrichtungen gem. „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS) gesichert.

#### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

- Entfällt-

#### 4.6 Besondere Anlagen

Die Erweiterung bzw. der Ausbau des Rastplatzes Bramsche West und Ost erfolgte in einem eigenständigen Planungs- und Baukonzept (Verkehrsfreigabe 2009). Die Ein- und Ausfädelungstreifen werden entsprechend angepasst. Südlich des „Riester Dammes“ werden zwei vorhandene Klein-Rastplätze aufgehoben und zurückgebaut. Die Aufhebung der Rastplätze wurde im Zuge der Erwei-

terung der unbewirtschafteten PWC-Anlagen (Bramsche) am 26.09.2006 planfestgestellt. Weitere besondere Anlagen sind nicht betroffen oder geplant.

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

Im Zuge der Planung ist weder ein ersatzloser Rückbau bestehender Brücken noch der Bau zusätzlicher Kreuzungsbauwerke geplant. Die vorhandenen Brückenbauwerke sowie die geplanten Baumaßnahmen zur Verlängerung vorhandener Unterführungen sind in der Unterlage 11 „Verzeichnis der Brücken und Ingenieurbauwerke“ aufgeführt.

Die Unterführungsbauwerke sind für den sechsstreifigen Ausbau entsprechend dem Regelquerschnitt RQ 36 beidseitig bis zu 4 m zu verlängern.

Es kreuzen sechs schiefwinkelige Überführungsbauwerke, bei denen die „Lichte Weite“ für den sechsstreifigen Ausbau auskömmlich ist. Einige Böschungskegel werden im erforderlichen Umfang mit Stützwänden abgefangen.

Die Hauptabmessungen der Bauwerke können aus den Lage- und Höhenplänen sowie der Unterlage 11 entnommen werden. Bei den Angaben „Breite zwischen den Geländern“ handelt es sich um Mindestabmessungen, die sich aus den entsprechenden „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) ergeben.

Weitere Ingenieurbauwerke sind die geplanten Ein- und Auslaufbauwerke der Rückhalte- und Absetzbecken.

#### 4.8 Lärmschutzanlagen

- Entfällt-

- Nachrichtliche Information zu den zwei geplanten Wällen

Innerhalb der Baustrecke sind zwei Wälle geplant. Diese werden nicht als Lärmschutzanlage betrachtet. Sie dienen zur dauerhaften Lagerung von umweltrelevantem Oberboden aus den vorhandenen Böschungen und Banketten der A 1. Dennoch führen sie zu einer Lärmreduzierung an einer Vielzahl von Objekten. Daher ist ihre Errichtung als positiv zu bewerten. Die Lage der Wälle ist in der Schalltechnischen Untersuchung im Kapitel 5 (Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz) angegeben und im Übersichtslageplan der Unterlage 7 Blatt 2 dargestellt.

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

-Entfällt-

#### 4.10 Leitungen

Im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus der A1 und der erforderlichen Baumaßnahmen im Bereich von Brückenbauwerken kreuzender Verkehrswege und Gewässer sind Sicherungsmaßnahmen an Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung sowie Fernmeldeleitungen erforderlich.

Betroffen sind Anlagen der Siedlungsentwässerung (Schmutz- und Regenwasserkanäle und Druckrohrleitungen), der Trinkwasserversorgung, der Elektrizitätswirtschaft (Freileitungen und Erdkabel), der Gasversorgung und der Telekommunikation (siehe nachstehende Tabellen).

### **Versorgungs- und Entsorgungsleitungen im Ausbaubereich**

<b>Station</b>	<b>Ver- und Entsorger zur A1 querende Leitungen</b>	<b>Leitung</b>
200+775	Gemeinde Neuenkirchen-Vörden	Abwassertransportleitung DN 250
202+507	RWE Westfalen- Weser- Ems Netzwerkservice GmbH	10 kV- Mittelspannung
203+552	Fernmeldemeisterei Oyten	AUSA – Kabel Lage vermutet
203+706	RWE Westfalen- Weser- Ems Netzwerkservice GmbH	10 kV- Mittelspannung
205+106	Fernmeldemeisterei Oyten	AUSA – Kabel Lage unbekannt
205+774	Stadtwerke Osnabrück AG	Wasserleitung ZW 450 PE 100
205+806	RWE Westfalen- Weser- Ems Netzwerkservice GmbH	380 kV- Fernleitung Pkt. Merzen- Wehrendorf inkl. 2x34,25 m Schutzstreifen
206+223	RWE Westfalen- Weser- Ems Netzwerkservice GmbH	10 kV- Mittelspannung
206+342 Wittenfelder Allee K 147	Deutsche Telekom AG	
206+493	Wasserverband Bersenbrück	Trinkwasserleitung GZ 250
206+683	Fernmeldemeisterei Oyten	AUSA – Kabel Lage unbekannt
206+773 Uthof / Am Zuschlag	Deutsche Telekom AG	
207+614	Deutsche Telekom AG	Leitung außer Betrieb
207+688 Vördener Damm/Uthof	Deutsche Telekom AG	
208+569	Fernmeldemeisterei Oyten	AUSA – Kabel Lage unbekannt
208+800	Fernleitungsbetriebsgesellschaft mbh Xanten	NATO- Kraftstofffernleitung (10" Stahlrohr)
209+152	RWE Westfalen- Weser- Ems Netzwerkservice GmbH	10 kV- Mittelspannung
209+411	Abwasserbeseitigungsbetrieb der Stadt Bramsche	Abwasserdruckrohrleitung PE-HD DN 80 (PN 10)
209+431 Im Ahrensfeld	Deutsche Telekom AG	
209+651	Fernmeldemeisterei Oyten	AUSA – Kabel
209+969	Wasserverband Bersenbrück	Trinkwasserleitung PVC 125
210+014	Abwasserbeseitigungsbetrieb der Stadt Bramsche	Abwasserdruckrohrleitung 100 PVC

Station	Ver- und Entsorger zur A1 längslaufende Leitungen	Leitung
Kompl. Strecke FR Osna- brück	Fernmeldemeisterei Oyten	AUSA - Kabel
kompl. Strecke FR Bremen	GLH Auffanggesellschaft für Telekommunikation mbh	4 Stück 40/33 HDPE Rohre
208+455 bis 208+681	Wasserverband Bersenbrück	Trinkwasserleitung PE 1 1/2"
208+461 bis 208+577	RWE Westfalen- Weser- Ems Netzwerkservice GmbH	zur PWC-Anlage Bramsche
208+675 bis 209+411	Abwasserbeseitigungsbetrieb der Stadt Bramsche	Abwasserdruckrohrleitung zur PWC-Anlage PE-HD DN 80 (PN 10)
209+421 bis 209+568	RWE Westfalen- Weser- Ems Netzwerkservice GmbH	zur PWC-Anlage Bramsche
209+422 bis 209+568	Wasserverband Bersenbrück	Trinkwasserleitung PE 1 1/2"

Die Kostenregelung bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen. Für Fernmeldeleitungen gilt das Telekommunikationsgesetz in der letztgültigen Fassung.

#### 4.11 Baugrund / Erdarbeiten

##### Lage, Art und Zeitpunkt der Bodenaufschlüsse

Zur stichpunktartigen Erkundung der Baugrundverhältnisse im Bereich des geplanten sechsstreifigen Ausbaus wurden im Mai 2009 insgesamt 20 Kleinrammbohrungen (SB 52 bis SB 71) nach DIN 4021 bis in eine Tiefe von max. 3,0 m über Geländeoberkante (GOK) durchgeführt.

Die Bohrarbeiten erfolgten gemäß DIN 4021 und wurden durch die RP Geolabor und Umweltservice GmbH ausgeführt.

Die in den Kleinrammbohrungen angetroffenen Bodenschichten sind als Bohrprofile nach DIN 4023 dargestellt sowie in Form von Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 erfasst.

Die Ansprache des gewonnenen Bohrgutes und die geologische Einordnung wurden vor Ort durch den begleitenden Diplom-Geologen vorgenommen. Die aus den Jahren 1963 und 1964 vorliegenden Altuntersuchungen wurden in tabellarischer Form erfasst und können den aktuellen Erkundungen gegenübergestellt werden.

##### 4.11.1 Laboruntersuchungen

Zur Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit der angetroffenen Bodenarten wurden insgesamt 10 Körnungslinien (durch Nasssiebung, DIN 18123) ermittelt.

Im Rahmen der Grenzbedingungen wurde daraus ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert nach BEYER) abgeleitet.

#### 4.11.2 Baugrundverhältnisse

##### Allgemeines

Der Trassenverlauf beginnt mit Geländehöhen von rd. 38 m ü.NN in einer ebenen Oberflächenstruktur nördlich des Wiehengebirges. Das Gelände steigt weitflächig nach Süden an. Am Ende der Baustrecke nördlich des Mittellandkanals werden Geländehöhen um 47 m ü.NN erreicht.

##### Geologie

Großräumig liegt das Untersuchungsgebiet in einer Muldenstruktur nördlich der Nordwestfälisch-Lippischen Schwelle. Aus geologischer Sicht sind weitflächig Weichseleiszeitliche Ablagerungen in Form von Talsanden (Niederterrasse) zu erwarten. Unterlagert werden diese Ablagerungen kleinräumig von Geschiebelehm und/oder Beckenablagerungen.

##### Hydrogeologie / Hydrologie

Die anstehenden Talsande (fluviatile Sande) bilden einen großräumigen Grundwasserleiter mit einem geringen Fließgefälle nach Nordwest. Grundwasser ist dabei schon oberflächennah zu erwarten.

##### Erkundeter Baugrundaufbau, Grundwasserstand

Nach den durchgeführten Baugrunderkundungen und im Abgleich mit den Erkundungsergebnissen 1963/64, die durch die aktuellen Aufschlüsse weitestgehend bestätigt werden, kann für den Untersuchungsbereich folgender generalisierter Schichtenaufbau beschrieben werden:

Gesamter Untersuchungsabschnitt (Betr.-km 200+650 bis 210+543).

Unterhalb des Oberbodens stehen Feinsande mit wechselnden Mittelsandanteilen an. Grobsand und Kies sind nur untergeordnet vorhanden. Schichtglieder mit nennenswerten Schluffanteilen sind selten und in ihrer Schichtstärke und horizontalen Verbreitung wechselnd.

Der Grundwasserflurabstand pendelt zwischen 1,0m und 2,0m. Die freie Grundwasseroberfläche liegt dabei im Norden bei rd. 36,5 m ü.NN und im Süden bei ca. 47,0m ü.NN. Die großräumige Grundwasserfließrichtung nach Nord bis Nordwest wird damit bestätigt. Im jahreszeitlichen Verlauf muss man mit Höhenschwankungen von ca. 0,5m im Grundwasserleiter rechnen.

Eine ausreichende Wasserdurchlässigkeit der enggestuften Sande ist allgemein gegeben.

Das Schutzpotential der geringmächtigen Grundwasserüberdeckung ist gering. Dies wird auch durch die gleichlautenden Kartierungen des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) unterstützt.

Bautechnische Beschreibung der einzelnen Bodenschichten.

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung stehen im Untersuchungsbereich folgende Hauptbodenarten an:

Oberboden  
 Glazifluviatile Terrassen- oder Talsande als:  
 Fein- und Mittelsande, grobkörnig;  
 Feinsande, nichtbindig;  
 untergeordnete Feinsande, gemischtkörnig und bindig.

Eigenschaften und Klassifizierung der Böden

Nach den durchgeführten Feld- und Laboruntersuchungen ergibt sich für die bautechnisch relevanten Bodenschichten folgende bodenmechanische Eingruppierung:

Bodennummer	1	2	3
	<b>Fein- und Mittelsande, grob</b>	<b>Feinsande, nichtbindig</b>	<b>Feinsande, gemischtkörnig bindig</b> <b>Benennung</b>
<b>Benennung</b>	Feinsand bis Mittelsand selten grobsandig oder kiesig	Feinsand, schwach schluffig bis Sand, schw. schluffig	Feinsand, mittelsandig, schluffig bis stark schluffig
<b>Bodengruppe DIN 18 196</b>	SE	SU	SU*
<b>Bodenklasse DIN 18 300</b>	3	3	4
<b>Frostempfindlichkeits-klasse (ZTVE-StB 94/97)</b>	1	F 1 - F 2	F 3
<b>Feinkornanteil [% TM]</b>	< 5 %	5 – 15 %	15 – 40 %
<b>Durchlässigkeitswert kf [m/s]</b>	$2 \times 10^{-4}$ - $5 \times 10^{-5}$	$10^{-5}$ bis $10^{-6}$	$5 \times 10^{-6}$ - $5 \times 10^{-7}$
<b>Konsistenz / Lagerungsdichte</b>	---	---	---

#### 4.11.3 Hydrogeologische Hinweise

Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

Grundlage für eine regelgerechte Entwässerung bilden die Festlegungen der „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung“ RAS-Ew (2005), hier auszugsweise:

„Ziel einer umweltgerechten Entwässerung von Straßen ist es, unter Berücksichtigung der Bodeneigenschaften, des Gewässerschutzes und der Qualität des anfallenden Wassers einen möglichst hohen Anteil der Straßenoberflächenwässer wieder dem natürlichen Wasserkreislauf über Grundwasser und Verdunstung zuzuführen.

Grundsätzlich ist eine flächenhafte Versickerung des Straßenoberflächenwassers über die Böschungen oder über die Rasenmulden anzustreben. Hierdurch wird das Wasser an Ort und Stelle während der Bodenpassage durch Konzentrationsmindernde Rückhalte- und Abbauvorgänge gereinigt und steht der Grundwasserneubildung zur Verfügung.“

Der natürlich anstehende Untergrund wird oberflächennah weitestgehend durch ausreichend bis gut wasserdurchlässige, nichtbindige Sande gebildet. Über die

Dammböschungen breitflächig zufließende Wassermengen können deshalb umweltgerecht in Rasenmulden versickert werden.

#### Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

Für das im Verlauf der Trasse ausgewiesene, noch nicht festgesetzte Trinkwassergewinnungsgebiet (von Bau-km 203+580 bis Bau-km 205+753) besteht gemäß RiStWag nur eine geringe Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung.

#### 4.11.4 Massenbilanz / Bodenmanagement

<b>Oberboden</b>	
Abtrag	28.000 m <sup>3</sup>
Andeckung	30.000 m <sup>3</sup>
Oberboden liefern	2000 m <sup>3</sup>
<b>umweltrelevanter Oberboden</b>	
Abtrag gesamt	80.500 m <sup>3</sup>
Einbau in Wälle ≤ Z2	53.000 m <sup>3</sup>
Abtransport > Z2	27.500 m <sup>3</sup>
<b>Boden der Bodenklasse 3-5</b>	
Abtrag	20.000 m <sup>3</sup>
Boden liefern, Auftrag BAB	54.500 m <sup>3</sup>

#### 4.11.5 Umgang mit dem Oberboden

Der vorhandene Oberboden aus den Böschungs-, Bankett- und Mittelstreifenbereichen ist im Laufe der Jahrzehnte mit Eintragungen von straßenüblichen Schadstoffen durchsetzt. Es ist daher geplant, diesen Oberboden im erforderlichen Umfang abzutragen und auf Dauer in Wällen parallel zur Autobahn umweltgerecht gemäß MTSE (Merkblatt über Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau) zu lagern. Die Deponiewälle liegen außerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes und erfüllen zudem lärmindernde Wirkungen. Es sind 2 Wälle geplant (nordwestlich der K 147 und nordöstlich der Überführung „Am Grotemasch“).

#### 4.11.6 Baustelleneinrichtungsflächen, Bautabuflächen

Der sechsstreifige Ausbau der A 1 erfolgt je Richtungsfahrbahn. In der Unterlage 5 „Lageplan“ und der Unterlage 10.1 „Grunderwerbsplan sind Baustelleneinrichtungs-, Lage- und Arbeitsflächen, die sich nicht in Eigentum des Bundes befinden, dargestellt. In der Unterlage 5 sind auch die Bautabuflächen vom Bau Feld dargestellt. Weitere Angaben zu bauzeitlichen Schutzmaßnahmen sind in der Unterlage 9 „Landschaftspflegerische Maßnahmen“ zu entnehmen.

Das FFH-Gebiet „Gehölze bei Epe“ bei Bau-km 207+320 wird durch den Ausbau nicht tangiert. Auf einen Arbeitsstreifen oder sonstige Nutzung muss in diesem Bereich verzichtet werden.

#### 4.11.7 Seitenentnahmen, -ablagerungen

Die Planung von Seitenentnahmen ist nicht Teil des Entwurfs. Der benötigte

Boden wird durch die ausführende Baufirma beschafft. Ausgebaute Bodenmassen werden zum Teil in die Wälle eingebaut (siehe auch 4.11.4).

#### 4.12 Entwässerung

Durch den sechsstreifigen Ausbau der A 1 vergrößert sich die befestigte Flächen und damit auch der Oberflächenabfluss. Um das vorhandene Vorflutsystem nicht stärker zu belasten, ist eine Rückhaltung bzw. Dämpfung zusätzlich anfallender Abflüsse vorgesehen.

Den wasserwirtschaftlichen Belangen im Bereich des querenden Trinkwassergewinnungsgebietes „Wittfeld“ der Stadtwerke Osnabrück wurde ein besonderes Augenmerk geschenkt.

Da der Ausbau des Streckenabschnittes symmetrisch erfolgt und die Verbreiterung überwiegend durch die Anpassungen der vorhandenen Dammböschungen realisierbar sind, bleiben die vorhandenen Gräben und Mulden über weite Strecken erhalten. Nach Erfordernis erfolgen Verlegungen und Anpassungen der vorhandenen Anlagen. In Teilbereichen werden neue Gräben, Mulden, Regenwasserkanäle und Sickerrohrleitungen einschließlich Schächte hergestellt.

Alle erforderlichen wasserwirtschaftlichen Untersuchungen und Nachweise sind in der Unterlage 18 zusammengestellt.

##### 4.12.1 Hydrogeologie

Für die geplante Maßnahme liegt eine hydrogeologische Beurteilung des Ingenieurbüros R.-U. Wode, Sehnde, mit Datum vom 30.05.2009 vor (siehe Abschnitt 4.11).

Zwischen Bau-km 203+580 und Bau-km 205+753 liegt das Trinkwassergewinnungsgebiet „Wittfeld“. Eine Ausweisung als Wasserschutzgebiet ist bislang nicht erfolgt. Die notwendigen Schutzmaßnahmen gemäß RiStWag „Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ innerhalb dieses Trinkwassergewinnungsgebietes sind in Abschnitt 6.3 näher erläutert.

##### 4.12.2 Vorflutverhältnisse

Gewässer im Planungsgebiet

Folgende Gewässer kreuzen die Baumaßnahme bzw. werden durch den geplanten Ausbau berührt:

Vördener Aue	Gew. II. O.	Kreuzung in Bau-km 200+762,034
Herbergsgraben	Gew. III. O.	östl. in Bau-km 200+900
Strietgraben	Gew. III. O.	westl. in Bau-km 200+980
Flöte	Gew. II. O.	Kreuzung in Bau-km 201+233,631
Rote Rieden Nebenarm	Gew. II. O.	östl. in Bau-km 201+400
Rote Rieden	Gew. II. O.	Kreuzung in Bau-km 201+592,600
Pelkebach	Gew. II. O.	Kreuzung in Bau-km 203+751,408
2 Gewässer ohne Namen	Gew. III. O.	Kreuzung in Bau-km 204+761 und 205+241,8
Vallenmoorgraben	Gew. II. O.	Kreuzung in Bau-km 206+248,900
Engter Bach	Gew. II. O.	Kreuzung in Bau-km 207+871,917
Ahrensbach	Gew. II. O.	westl. in Bau-km 210+200

Die Gewässer liegen im Verbandsgebiet des Unterhaltungsverbands 97 „Mittlere Hase“ im Bereich der Wasser und Bodenverbände „Stickeich“, „Hase oberhalb Bersenbrück“ bzw. „Ahrens- und Wittefeld“.

#### Abstimmung mit den Wasserbehörden

Am 12. und 21. August 2009 sowie am 14. März 2012 fanden Abstimmungen mit dem Arbeitskreis Wasserwirtschaft statt. Hier wurden die wesentlichen Randbedingungen und Bemessungsansätze festgelegt.

Wesentliche Forderungen der Unteren Wasserbehörden sind die Minimierung einer hydraulischen Mehrbelastung der Vorfluter sowie eine weitestgehende Vermeidung von Schwebstoffeinträgen in Vorflutgewässer.

Die Anregungen und Bedenken der Unteren Wasserbehörden des Landkreises Osnabrück und des Landkreises Vechta, der Unterhaltungs- und Wasser- und Bodenverbände sowie des Betreibers des Wasserwerkes „Wittefeld“ wurden erörtert und sind nach Abwägung in die Planung eingeflossen.

Die Planungen innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes berücksichtigen ebenfalls die Belange der Unteren Wasserbehörde bzw. des Betreibers des Wasserwerkes „Wittefeld“. Die Oberflächenwässer werden hier entweder in geschlossenen Rohrleitungen hinausgeleitet bzw. innerhalb des Gebietes gefasst und entsprechend den Vorgaben der RiStWag „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ behandelt.

#### 4.12.3 Wasserwirtschaftliche Maßnahmen

Die Gewässer im Ausbauabschnitt sind durch ein sehr geringes Sohlgefälle gekennzeichnet. Die damit verbundenen langen Fließzeiten führen zu einer zusätzlichen Rückhaltung und einer Abflachung der Abflussspitzen. Zusätzlich bewirkt die Durchströmung der bewachsenen Bodenzone auf den Böschungen und in den offenen Entwässerungseinrichtungen eine Reinigung der Abflüsse.

Durch drei geplante Regenrückhaltebecken wird der Mehrabfluss durch den sechsstreifigen Ausbau der A1 zurückgehalten und das Gesamtentwässerungssystem somit nicht zusätzlich belastet. Bei geringen Abflüssen von befestigten Fahrbahnflächen erfolgt auch eine ungedrosselte Ableitung unmittelbar in vorhandene Vorfluter. Die Mehrabflüsse werden an anderer Stelle zurückgehalten.

Die vorhandenen Durchlässe für kreuzende Gewässer entsprechen den Mindestabmessungen für Bundesautobahnen. Hydraulisch sind diese ausreichend bemessen und müssen lediglich an den geplanten RQ 36 angepasst (verlängert) werden.

#### Abflussmengen

Die wassertechnischen Anlagen werden unter Berücksichtigung einer Bemessungsregenspende  $r_{15;n=1} = 119,4 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$  (gemäß KOSTRA DWD, Spalte 19 – Zeile 36) ausgelegt.

Für den Ausbauabschnitt ergibt sich ein zukünftiger Gesamtabfluss von Straßenflächen von rd. 3.100 l/s. Darin sind Mehrabflüsse auf Grund des sechsstreifigen Ausbaues der A 1 von rd. 660 l/s enthalten. Unter Berücksichtigung der natürlichen Einzugsgebiete der in Anspruch genommenen Gewässer werden durch die geplanten Retentionsmaßnahmen rd. 1.000 l/s zurückgehalten.

### Maßnahmen zur Abflusssdämpfung und Niederschlagswasserbehandlung

Die wassertechnische Berechnung weist für die „Vördener Aue“, den „Strietgraben“, den „Rote Rieden Nebenarm“, die „Flöte“ und den „Ahrensbach“ relativ geringe Einleitmengen aus, so dass punktuelle Retentions- und Abscheidemaßnahmen wirtschaftlich nicht vertretbar sind.

Zur Entlastung der Vorflutgewässer „Rote Rieden“ bzw. „Rote Rieden Nebenarm“ ist auf der Ostseite der A1 ein Rückhaltebecken (RRB 1 „Rote Rieden“,  $V = 2.200 \text{ m}^3$ ) mit vorgeschalteten Sandfang geplant. Auf der Westseite ist vor der Einleitung in das Gewässer „Rote Rieden“ ein Sandfang vorgesehen.

Im Bereich des Trinkwassergewinnungsgebietes „Wittefeld“ (Bau-km 203+580 und Bau-km 205+753) werden die Oberflächenabflüsse in Rohrleitungen gesammelt und am „Dörferfeldweg“ (Bau-km 204+330) in einem Rückhaltebecken (RRB 2 Dörferfeldweg,  $V = 1.100 \text{ m}^3$ ) mit vorgeschalteter Absetzanlage gedrosselt. Im Weiteren ist vor Einleitung in das namenlose Gewässer bei Bau-km 205+241,800 („Graben D“ lt. Wasser- und Bodenverband „Ahrens- und Wittefeld“) eine Retentionsmaßnahme mit vorgeschalteten Absetzanlagen südlich des Gewässers „Graben D“ (RRB 3 Graben D,  $V = 1.350 \text{ m}^3$ ) geplant.

Vor der südöstlichen Einleitstelle des „Engter Baches“ ist zusätzlich ein Sandfang berücksichtigt.

### Maßnahmen zur Oberflächenentwässerung

Die geplante Baustrecke wird in 27 Entwässerungsabschnitte aufgeteilt, die in der Wassertechnischen Untersuchung (Unterlage 18) und den zugehörigen Übersichtslageplänen (Unterlage 8) dargestellt und detailliert erläutert sind. Die Entwässerungsabschnitte sind nach den geplanten Einleitstellen in die Vorflutgewässer gegliedert. Im Bereich des Trinkwassergewinnungsgebietes werden die Entwässerungsabschnitte den jeweiligen Retentions- und Absetzanlagen zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Entwässerungsabschnitte zusammengestellt.

Entwässerungsabschnitt				geplante Entwässerung
	RF	von Bau-km	bis Bau-km	
01	HB	200+650,000	200+766,700	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über vorh. Graben
02	OS	200+650,000	200+757,400	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über vorh. Graben
03	HB	200+766,700	200+990,000	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über Herbergsgraben
04	OS	200+757,400	200+977,000	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über geplante Mulde
05	HB	200+990,000	201+244,100	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über geplante Mulde
06	OS	200+977,000	201+223,200	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über vorh. Mulde
07	HB	201+244,100	201+602,300	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über den „Rote Rieden Nebenarm“
08	OS	201+223,200	201+390,000	dezentrale Versickerung auf Böschung; Ableitung über vorh. Graben

Entwässerungsabschnitt				geplante Entwässerung
	RF	von Bau-km	bis Bau-km	
09	HB	201+602,300	203+770,600	dezentrale Versickerung auf Böschungen; teilweise Ableitung in geplanten Rohrleitungen (Sammler Teileinzugsgebiet E09) Ableitung in Graben (teilweise neu herzustellen); über geplanten Sandfang und Regenrückhaltung in RRB 1 Rote Rieden
10	OS	201+390,000	201+582,600	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über vorh. Graben
11	OS	201+582,600	203+731,500	dezentrale Versickerung auf Böschungen; teilweise Ableitung in geplanten Rohrleitungen (Sammler Teileinzugsgebiet E11) Ableitung in Graben (teilweise neu herzustellen); über geplanten Sandfang
12	HB OS	203+770,600 203+731,500	204+748,400 204+772,600	Trinkwassergewinnungsgebiet Wittefeld; Ableitung in geplanten Rohrleitungen (Sammler Teileinzugsgebiet E12); über Absetzbecken und Regenrückhaltung in RRB 2 Dörferfeldweg
13	HB OS	204+748,400 204+772,600	205+974,000 205+816,000	Trinkwassergewinnungsgebiet Wittefeld; Ableitung in geplanten Rohrleitungen (Sammler Teileinzugsgebiet E13); über Absetzbecken und Regenrückhaltung in RRB 3 Graben D
14	OS	205+816,000	206+346,300	Ableitung in geplanten Rohrleitungen (Sammler Teileinzugsgebiet E14) vor Wall
15	HB	205+974,000	206+250,400	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über geplante Graben
16	HB	206+250,400	206+826,700	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über Graben (teilweise neu profilieren)
17	OS	206+346,300	206+870,000	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über Graben (teilweise neu profilieren); Ableitung über geplante Mulde vor LS-Wand
18	HB	206+826,700	207+114,510	Ableitung in geplanten Rohrleitungen (Sammler Teileinzugsgebiet E18)
19	OS	206+870,000	207+102,370	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über Graben (teilweise neu zu profilieren)
20	HB	207+114,510	207+620,000	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung in Mulde und Graben (teilweise neu profilieren)
21	OS	207+102,370	207+520,000	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung in vorhandener Mulde
22	HB	207+620,000	207+870,600	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über vorhandene Mulde und Graben
23	OS	207+520,000	207+873,200	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über vorhandene Mulde und Graben
24	HB	207+870,600	209+968,350	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über Graben (teilweise geplant); Ableitung in geplanten Rohrleitung über Sandfang
25	OS	207+873,200	209+980,000	dezentrale Versickerung auf Böschungen; Ableitung über Graben (teilweise geplant)
26	HB	209+968,350	210+543,017	dezentrale Versickerung auf Böschungen Ableitung über vorhandenen Graben
27	OS	209+980,000	210+543,017	dezentrale Versickerung auf Böschungen Ableitung in „Ahrensbach“

Zur Sicherstellung eines frostsicheren Oberbaus werden im erforderlichen Umfang Sickerrohrleitungen einschließlich Kontrollschächte geplant und in Vorfluter bzw. Regenwasserkanäle eingeleitet.

Alle weiteren Maßnahmen werden in der Wassertechnischen Untersuchung detailliert erläutert.

#### Retentionsraum in Überschwemmungsgebieten

Der Ausbauabschnitt A 1.4 verläuft im nördlichen Bereich in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten der „Vördener Aue“, von der Mündung in den Nonnenbach (Fluss-km 0+000) bis zur Kreuzung mit dem Landesherrnwall (Fluss-km 8+220), Verordnung vom 09.01.2006, Nds. MGI. Nr. 6/2006, sowie der „Flöte“ von der Einmündung in die Vördener Aue bis zur Einmündung des Kalkrieser Grenzgrabens und der „Rote Rieden“ von der Einmündung in die Vördener Aue bis Gewässerkilometer 2+000 östlich der BAB 1, Verordnung vom 20.12.2007, Nds. MBI. Nr. 6/2007.

In diesem Ausbauabschnitt entsteht kein Retentionsraumverlust, da die Verbreiterung der A1 in diesem Bereich ausschließlich durch die Angleichung an die vorh. Böschungen erfolgen kann und die Entwässerung lediglich im vorh. Trassenbereich angepasst werden kann.

Das Regenrückhaltebecken RRB1 Rote Rieden liegt im Bereich des Überschwemmungsgebietes der „Rote Rieden“. Die Forderungen der Unteren Wasserbehörde Landkreis Vechta werden in der Wassertechnischen Untersuchung nachgewiesen. Für die Abgrabung ist eine Befreiung § 78 WHG erforderlich. Es wird kein Grundwasser mit der Abgrabung angeschnitten.

#### 4.13 Straßenausstattung

Die A 1 mit sämtlichen Nebenverkehrsflächen (Ein- und Ausfädelungstreifen, Rampen der Rastanlagen) erhält eine Ausstattung gemäß den einschlägigen Richtlinien für Markierung, Leiteinrichtungen und Beschilderung.

Nach Erfordernis werden Schutzeinrichtungen entsprechend der „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS) hergestellt.

Innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes sind Fahrzeug-Rückhaltesysteme entsprechend der RPS und „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWag) geplant.

Entlang der gesamten Strecke sind beidseitig der Autobahn Wildschutzzäune vorhanden. Die Zäune werden in vorhandener Lage erneuert bzw. nach Erfordernis in geänderter Lage wieder hergestellt. Die Bauweisen der Schutzzäune richten sich nach den Wildvorkommen und den bereits vorhandenen Zäunen.

Parallel zur A 1 verlaufen einzelne Wirtschaftwege (die Abstände der Wege zum äußeren Fahrstreifenrand der A 1 betragen ca. 12 m). Da die Wege zur Erschließung der Flächen dienen ist die Wegenutzung gering. Aus den v.g. Gründen sind vorerst keine Blendschutzwände geplant. Nach der Verkehrsfreigabe wird dies verkehrsbehördlich beobachtet und ggf. Blendschutzwände aufgestellt.

#### 4.14 Öffentliche Verkehrsanlagen

In diesem Streckenabschnitt der A 1.4 sind keine öffentlichen Verkehrsanlagen vorhanden bzw. geplant.

### **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

#### 5.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

##### 5.1.1 Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien

Zur Abbildung der Schutzbedürftigkeit von Siedlungsflächen werden die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“) herangezogen. Sie liefern verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse. Die Schutzbedürftigkeit und entsprechend die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben bildet sich somit direkt anhand der jeweiligen Gebietskategorien der BauNVO ab, sodass es keiner weiteren gutachterlichen Bewertung bedarf (vgl. Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS), BMVBS, 2008)).

##### 5.1.2 Planerische Zielvorgaben

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine größeren im Zusammenhang bebauten bzw. bauleitplanerisch festgesetzten Wohnsiedlungsbereiche vorhanden.

Planerische Zielvorgaben für das Teilschutzgut Erholen beschränken sich auf das Vorsorgegebiet für Erholung, das das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück für den südlichen und den mittleren Bereich des Untersuchungsgebiets darstellt. Der Nahbereich der Autobahn ist davon jedoch ausgenommen.

##### 5.1.3 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Wohnbaulich genutzte Flächen im Außenbereich sind bauleitplanerisch nicht verfestigt. Ihnen kommt jedoch ebenfalls eine Bedeutung für das Wohnen zu, da sie den dort lebenden Menschen als ständigen Wohnsitz dienen. Die Schutzbedürftigkeit dieser im Außenbereich liegenden Wohnbauflächen wird entsprechend der Vorgehensweise für die bauleitplanerisch verfestigten Gebiete ebenfalls anhand der Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV festgemacht. Gemäß den Angaben in der 16. BImSchV werden bauliche Anlagen entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit mit Kern-, Dorf- und Mischgebieten gleichgesetzt.

In Bezug auf das Teilschutzgut Erholen ist insbesondere der südliche Bereich auf Grund seiner Strukturvielfalt für die landschaftsbezogene Erholung geeignet. Besondere Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung kommt den ausgewiesenen Radwegen zu sowie den ehemaligen Abgrabungsgewässern, die gut zugänglich an das Wegenetz angeschlossen sind und z. B. von Anglern genutzt werden.

##### 5.1.4 Vorbelastungen

Durch die A 1 bestehen auf Grund von Lärm- und Schadstoffemissionen erhebliche Vorbelastungen sowohl bezüglich des Wohnens als auch des Erholens.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind im Verlauf der Baustrecke nicht vorhanden.

#### 5.1.5 Umweltauswirkungen

Durch den auf der A 1 bereits vorhandenen Verkehr liegen bereits starke lärmbedingte Vorbelastungen im Umfeld der Autobahn vor. Mit der für das Jahr 2025 prognostizierten Zunahme des Verkehrsaufkommens auf der A 1 verschieben sich die Isophonen weiter nach außen. Die Zunahme des Verkehrs und damit des Anstiegs der Lärm- und Schadstoffemissionen sind ursächlich auf die allgemeine Verkehrsentwicklung und nicht auf den geplanten Ausbau der A 1 zurückzuführen. Da es sich mit dem geplanten Vorhaben um eine wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße handelt, sind die Grenzwerte der 16. BImSchV einzuhalten (§ 1 BImSchV).

Im Zuge einer schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 11) wurde geprüft, welche Siedlungsbereiche von Lärmgrenzwertüberschreitungen betroffen sind. Die Berechnungen beziehen die zwei geplanten Wälle als Bestand mit ein.

Gemeinbedarfsflächen liegen außerhalb der entsprechenden Isophonen und sind daher von Grenzwertüberschreitungen im Zuge des Ausbaus der A 1 nicht betroffen. Gewerbegebiete sind mit dem in der Realisierung befindlichen Niedersachsenpark im Norden des Ausbauabschnitts vorhanden. Eine Betroffenheit durch Lärm liegt jedoch nicht vor, da in diesem Bereich keine Wohngebäude vorhanden sind.

Als weitere Baunutzungsform liegt mit der Wochenendhaussiedlung am Horstsee (Stadt Bramsche, Ortsteil Epe) ein Sondergebiet mit der Festsetzung „Wochenendhausgebiet“ vor. Da dort kein dauerhaftes Wohnen zulässig ist, wird der Schutzanspruch wie für ein Mischgebiet gem. VLärmSchR 97 angesetzt.

Die Betroffenheit bauleitplanerisch verfestigter Wohngebiete beschränkt sich auf das Stadtgebiet von Bramsche. Innerhalb der nächtlichen 49 dB(A)-Isophone befinden sich Bereiche von Malgarten, Gartenstadt sowie Ahrensfeld (Stadtteil Schlestrup). Die übrigen betroffenen Siedlungen mit Wohnfunktion – überwiegend Einzelhöfe – liegen im baurechtlichen Außenbereich. Erhebliche Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV liegen in insgesamt drei Bereichen vor. Im Bereich Malgarten betrifft dies das direkt an die Autobahn angrenzende einzelne Gehöft.

Weitere erhebliche Überschreitungen der Lärmgrenzwerte liegen im Bereich Uthof vor, wo ebenfalls ein Wohngrundstück an die Autobahn angrenzt. Hier sind der Ankauf und der Abriss des betroffenen Objekts vorgesehen, da wegen der sehr schlechten Bausubstanz des Gebäudes auch ein passiver Lärmschutz den Verkehrswert übersteigen würde.

Der dritte Bereich, für den erhebliche Grenzwertüberschreitungen prognostiziert werden, grenzt nördlich der Straße „Im Ahrensfeld“ auf östlicher Seite an die A 1 an. Da hier nur zwei Objekte betroffen sind und ein aktiver Lärmschutz außer Verhältnis steht, ist für die beiden betroffenen Häuser ein passiver Lärmschutz vorgesehen. Die übrigen Grenzwertüberschreitungen sind nur gering ausgeprägt und liegen z. T. in größerer Entfernung zur Autobahn. Da aktive Lärmschutzmaßnahmen in diesen Fällen nur eine geringe Wirksamkeit entfalten und darüber hinaus mit überverhältnismäßig hohen Kosten verbunden sind, ist hier passiver Lärmschutz vorgesehen.

Die Eignung des Umfeldes der A 1 für die ruhige, landschaftsbezogene Erholung ist durch die vorhandene Überprägung des Landschaftsbildes und die Lärmbelastung bereits stark eingeschränkt. Zusätzliche Zerschneidungseffekte oder die Inanspruchnahme von bislang unbelasteten Erholungsschwerpunkten werden

ausgeschlossen, die vorhandenen Querungsmöglichkeiten werden im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus nicht verändert.

Durch den weiteren Anstieg des Verkehrsaufkommens auf der A 1 im Zuge der allgemeinen Verkehrszunahme verschiebt sich die 50 DB(A)-Isophone, von derzeit rd. 750 m vom Fahrbahnrand auf 950 m. Innerhalb dieser 200 m-Korridors befinden sich keine Erholungsschwerpunkte oder Zielpunkte, die damit erheblich beeinträchtigt würden.

## 5.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 5.2.1 Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien

Die für das Untersuchungsgebiet relevanten naturschutzfachlichen Schutzgebietsausweisungen wurden bereits unter Ziffer 3.1.2 beschrieben. Von besonderer Relevanz im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbauvorhaben ist das FFH-Gebiet DE 3514-331 „Gehölze bei Epe“. Zur Ermittlung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den für die Ausweisung maßgeblichen Gebietsbestandteilen und Schutzziele des FFH-Gebietes wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt, siehe hierzu Ziffer 5.2.7 des Erläuterungsberichtes.

Neben dem genannten FFH-Gebiet befinden sich im Randbereich des Untersuchungsgebietes einzelne gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG). Dabei handelt es sich um naturnahe Abtragungsgewässer einschließlich ihrer Ufersäume. Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsgebiet mehrere Flächen, die nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG als geschützte Landschaftsbestandteile einzustufen sind. Dabei handelt es sich um Flächen im baurechtlichen Außenbereich, die keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen („Ödland“) sowie sonstige naturnahe Flächen. Dazu zählen überwiegend feucht ausgeprägte Brachestandorte sowie Ruderalgebüsche, die über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt teilweise unmittelbar an die vorhandene Trasse angrenzen.

Die stellenweise noch vorhandenen bodensauren Eichenwälder, die natürlicherweise im Gebiet vorkommen würden, sind dem Lebensraumtyp 9190 des Anhangs I der FFH-Richtlinie zugeordnet. Diese Vorkommen befinden sich meist innerhalb der geschlossenen Waldkomplexe mit Schwerpunkt im mittleren Teil des Untersuchungsgebiets.

### 5.2.2 Planerische Zielvorgaben

Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück stellt für den mittleren Bereich des Ausbaubereichs ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft dar. Vorranggebiete oder weitere Vorsorgegebiete sind im Ausbaubereich A 1.4 nicht vorhanden.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück schlägt den südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebiets (bis zur Wittenfelder Allee) zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet vor. Zu den weiteren Maßnahmen zählen:

- nachträgliche Immissionsschutzmaßnahmen
- Entwicklung der Biotopverbundfunktion der Bäche
- Neuausweisung von Wasserschutzgebieten

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Vechta schlägt für das Umfeld des Autobahnabschnitts u. a. folgende Maßnahmen vor:

- Erhalt bzw. die Entwicklung naturnaher Fließgewässer und Auen mit hohem Dauervegetationsanteil im Niederungsbereich der Flöte und der Vördener Aue
- Entwicklung eines höheren Kleinstrukturanteils zur Förderung einer gehölzreichen Kulturlandschaft

Da von den drei betroffenen Kommunen nur die Stadt Bramsche über einen Landschaftsplan verfügt, wird auf eine Darstellung der Landschaftsplanung auf kommunaler Ebene an dieser Stelle verzichtet.

### 5.2.3 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich – v. a. ackerbaulich – genutzt, wobei der Anteil eingestreuter Waldflächen und gliedernder Gehölzstrukturen nach Norden abnimmt. Der südliche und der mittlere Abschnitt des Untersuchungsgebiets weisen z. T. kompakte Waldbereiche auf. Besondere Bedeutung haben die feuchten Eichen-Mischwaldbestände und die älteren, naturnah entwickelten Kieferwälder. Ebenfalls hervorzuheben sind die nährstoffarmen Abtragungsgewässer sowie unbewirtschaftete Flächen wie Ruderalfluren und Gebüsche.

Für das Schutzgut Tiere ist insbesondere das Vorkommen seltener und gefährdeter sowie streng geschützter Arten von Bedeutung. Im Untersuchungsgebiet kommen v. a. den naturnah ausgeprägten Waldbereichen im mittleren und südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets besondere Bedeutung als faunistische Funktionsräume zu. Lokal stellen die heute vorhandenen Strukturen z. T. schutzwürdige Ersatzbiotope mit Vorkommen seltener Arten dar. Den naturnahen Abtragungsgewässern, den Bachläufen sowie den größeren Waldkomplexen kommt zur Erhaltung der biologischen Vielfalt eine besondere Bedeutung zu. Auf Grund der starken Vorbelastungen, z. B. die Barrierewirkung und die Lärmemissionen ist die Bedeutung des Umfeldes der A 1 als Tierlebensraum insgesamt stark eingeschränkt.

### 5.2.4 Vorbelastungen

Als maßgebliche Vorbelastung ist im Umfeld der A 1 die Autobahn selbst zu nennen. Neben der vorhandenen Versiegelung sind die Zerschneidung von sowie betriebsbedingte Emissionen von Lärm und Schadstoffen maßgeblich. Während die Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt allgemein durch den Flächenverlust sowie Standortveränderung durch Schadstoffeintrag betroffen sind, liegen für das Schutzgut Tier z. T. tiergruppenspezifische Vorbelastungen vor. So sind z. B. für Amphibien Trenn- und Barrierewirkungen relevant, die Avifauna ist dagegen insbesondere durch Lärmwirkungen und Gefährdungen durch Verkehrstod bzw. Drahtanflug (im Bereich von Hochspannungsleitungen) betroffen.

Zu den weiteren Vorbelastungen zählen die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zum Verlust von Strukturvielfalt und zur Nivellierung von Standortverhältnissen führt und sich damit negativ auf die Artenzusammensetzung von Lebensräumen auswirkt sowie der naturferne Fließgewässerausbau.

### 5.2.5 Umweltauswirkungen

Die Überbauung von Flächen führt grundsätzlich zu einem Verlust von Lebensraumfunktionen für Tiere. Darüber hinaus ergeben sich aus dem Baubetrieb temporär zusätzliche Störungseffekte. Da sich der Ausbau der A 1 auf die vorhandenen Böschungen konzentriert, die durch Lärm- und Schadstoffemissionen stark vorbelastet sind, gehen mit der Verbreiterung der Fahrbahn selbst keine Flächen verloren, die eine hohe Wertigkeit als Tierlebensraum aufweisen. Es

werden demnach keine faunistischen Funktionsräume, z. B. Wald- und Gewässerkomplexe, in Anspruch genommen. Die Böschungen sind im Bestand überwiegend gehölzfrei. Vorhandene Böschunggehölze bestehen meist aus strauchförmigen Gehölzen und weisen keine Großbäume mit Baumhöhlen u. ä. Strukturen auf, die von Fledermäusen als Quartiere genutzt werden könnten oder potenzielle Nisthabitate Höhlen brütender Vogelarten darstellen. Die erforderlichen Entwässerungsanlagen (z. B. Mulden, Regenrückhaltebecken) sowie die beiden geplanten Wälle werden auf an die Autobahn angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen angelegt, die auf Grund der intensiven Nutzung und der Vorbelastungen durch den laufenden Verkehrsbetrieb auf der A 1 ebenfalls nur eine geringe Bedeutung als Tierlebensraum aufweisen und hinsichtlich der Artenvielfalt stark eingeschränkt sind.

Vereinzelt wird auch das direkte Umfeld der A 1 als Lebensraum genutzt, so brütet z. B. ein einzelnes Turmfalkenpaar in der Böschungsbepflanzung östlich der Trasse. Auch befinden sich einzelne Brutstandorte von Offenland bewohnenden Vogelarten wie Feldlerche und Rebhuhn im Nahbereich der Trasse. Die artenschutzrechtliche Relevanz der betroffenen Vorkommen wird im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) geprüft.

Die Gewässerquerungen werden im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus nicht verändert, sodass sich hieraus keine zusätzlichen Zerschneidungseffekte ergeben. Im Osnabrücker Raum liegen keine aktuellen Nachweise des Fischotters oder des Bibers vor. Darüber hinaus ist das Potenzial der Flöte und der Vördener Aue als Ausbreitungsachsen innerhalb des überregionalen Biotopverbunds durch das ausgedehnte nordwestlich gelegene Gewerbegebiet „Niedersachsenpark“ stark reduziert. Eine fischottergerechte Anpassung der Unterführungen der Flöte und der Vördener Aue hinsichtlich der Dimensionierung, Sohl- und Bermengestaltung ist daher grundsätzlich nicht erforderlich.

Im Zuge der Ausführungsplanung wird geprüft, ob an den bestehenden Unterführungsbauwerken im Zuge einer Gestaltungsmaßnahme (Maßnahme Nr. G/V 3) nachträglich Querungshilfen angebracht werden können, mit denen die ökologische Durchlässigkeit der Gewässer für Kleinsäuger und Amphibien kleinräumig erhöht werden kann.

Da sich der geplante Ausbau der A 1 auf den vorhandenen Baukörper und die unmittelbar angrenzenden Flächen konzentriert, gehen mit dem Vorhaben hauptsächlich gestörte, erheblich vorbelastete Biotope verloren, die auch auf Grund ihres hohen Anteils standortfremder Gehölze (Spätblühende Traubeneiche) nur eine geringe Wertigkeit aufweisen.

Die Inanspruchnahme von Biotopen außerhalb der vorhandenen Böschungen beschränkt sich auf die erforderlichen Entwässerungseinrichtungen sowie die beiden vorgesehenen Wälle. Die Regenrückhaltebecken und Sandfänge befinden sich in derzeit intensiv genutzten Ackerflächen und grenzen – ebenso wie die parallel zur Böschung verlaufenden Wälle – direkt an die Böschung an, sodass sich die Inanspruchnahme von Biotopen auf bereits stark überprägte und vorbelastete Flächen beschränkt.

Neben den anlagebedingten Biotopverlusten werden im Zuge des Baubetriebs beidseits der Trasse Flächen für den Arbeitsstreifen in Anspruch genommen. Die Breite des Arbeitsstreifens beträgt allgemein 6-12 m, von der Außenkante der vorhandenen Grabenböschung aus gemessen. Über den regulären Arbeitsstreifen hinaus sind an den Querungsbauwerken Aufweitungen des Baufeldes erforderlich. In Abhängigkeit von der Lage der Bauwerke sind damit u. a. auch Verluste von Wäldern verbunden, die eine lange Wiederherstellungsdauer sowie – je nach Artenzusammensetzung – eine hohe ökologische Wertigkeit aufweisen. Im Bereich des FFH-Gebiets wird – um Eingriffe in den Lebensraum des Hirschkä-

fers zu vermeiden – vollständig auf einen Arbeitsstreifen verzichtet. Die Bauabwicklung erfolgt dort von der Fahrbahn aus.

Zusammenfassend stellt sich der Umfang der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen wie folgt dar:

<b>Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufe V</b>	<b>737 m<sup>2</sup></b>
Eichen-Mischwald feuchter Sandböden (WQF)	737m <sup>2</sup>
<b>Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufe IV</b>	<b>5.625 m<sup>2</sup></b>
Kiefernwald armer, feuchter Standorte (WKF)	5.599 m <sup>2</sup>
Waldrand mittlerer Standorte (WRM)	26 m <sup>2</sup>
<b>Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufe III</b>	<b>24.086 m<sup>2</sup></b>
Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)	921 m <sup>2</sup>
Kiefern- und Fichtenforst (WZK, WZF)	9.015 m <sup>2</sup>
Pionier- und Sukzessionswälder (WPB, WPW)	899 m <sup>2</sup>
Laubwald-Jungbestand (WJL)	2.132 m <sup>2</sup>
Feldhecken (HFB)	314 m <sup>2</sup>
Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch (BRR, BRU)	1101 m <sup>2</sup>
Feuchte Ruderalfluren (UHF, URF)	8.862 m <sup>2</sup>
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	518 m <sup>2</sup>
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS)	324 m <sup>2</sup>
<b>Verlust von Einzelbäumen</b>	<b>40 Stck.</b>

#### 5.2.6 Artenschutz

Aus den nach EU- und Bundesrecht geltenden artenschutzrechtlichen Regelungen können sich ggf. Hindernisse für die Zulassung eines Vorhabens ergeben. Zu prüfen ist, ob durch das geplante Ausbauvorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Die Prüfung erfolgt in einem eigenständigen Fachbeitrag Artenschutz, welcher als Unterlage 19.2 beigefügt ist.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um den Ausbau einer bereits bestehenden, stark befahrenen Straße handelt, entfällt der Großteil der hier zu erwartenden Auswirkungen auf baubedingte Wirkfaktoren. Anlagebedingte Wirkfaktoren außerhalb des bestehenden Baukörpers beschränken sich auf zusätzliche Flächenversiegelung bzw. Teilversiegelung in den Bereichen der geplanten Landschaftswälle und der Regenrückhaltebecken.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen liegen mit dem vorhandenen Straßenverkehr auf der A 1 bereits vor. Mögliche Zuwächse, z. B. von Lärm- und Schadstoffemissionen, resultieren ausschließlich aus der allgemein steigenden Verkehrsmenge auf der Trasse und sind daher nicht ursächlich auf das geplante

Ausbauvorhaben zurückzuführen. Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung kann damit ausgeschlossen werden.

Zu prüfen sind der mögliche Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ein mit dem Ausbau ggf. erhöhtes Kollisionsrisiko. Maßgeblicher Wirkfaktor ist in beiden Fällen die Entfernung der Böschungsgehölze.

Die Böschungsbepflanzung besteht überwiegend aus strauchförmigen Gehölzen und weist keine Großbäume mit Baumhöhlen u. ä. Strukturen auf, die von Fledermäusen als Quartiere genutzt werden könnten oder potenzielle Nisthabitate höhlenbrütender Vogelarten darstellen. Verluste potenzieller Neststandorte gebüschbrütender Vogelarten werden durch die geplanten Pflanzmaßnahmen kompensiert. Wie die Kartierung der Brutvögel (BioCONSULT 2010) ergeben hatte, brütet ein einzelnes Turmfalkenpaar in der Böschungsbepflanzung östlich der Trasse. Auch befinden sich einzelne Brutstandorte von Offenland bewohnenden Vogelarten wie der Feldlerche im Nahbereich der Trasse. Die artenschutzrechtliche Relevanz der betroffenen Vorkommen wird im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) geprüft. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden gezielte Maßnahmen durchgeführt.

Die A 1 stellt bereits im Bestand eine wirksame Barriere für bodengebundene bzw. immobile Arten dar. Eine Querung ist nur entlang von Über- oder Unterführungen möglich. Daher besteht die Gefahr einer Erhöhung des Tötungsrisikos in erster Linie für Fledermäuse und Vögel, die die Autobahn fliegend überqueren und dabei in den Straßenverkehr geraten können.

Ein erhöhtes Tötungsrisiko besteht insbesondere für Fledermausarten, die in geringer Höhe fliegen und sich dabei an Leitstrukturen wie z. B. Gehölzreihen orientieren. Unter ungünstigen Umständen kann ein Verlust von Leitstrukturen dazu führen, dass Fledermäuse orientierungslos in den Straßenraum geraten.

Strukturgebundene Arten queren breite, stark befahrene Trassen bevorzugt an Querungsbauwerken wie Über- und Unterführungen, die als Leitstrukturen genutzt werden. Im hier betrachteten Ausbauabschnitt bleiben alle Brückenbauwerke bestehen. Die einzige Anpassung wird an der Unterführung des Engter Bachs erforderlich, die entsprechend der Ausbaubreite verlängert werden muss. Mithilfe einer gezielten Vermeidungsmaßnahme kann jedoch sichergestellt werden, dass auch während der Bauphase eine ausreichend dimensionierte Durchflugöffnung erhalten wird, sodass die Querungshilfefunktion dieses Bauwerks permanent bestehen bleibt. Das Umfeld der A 1 stellt darüber hinaus einen potenziellen Jagdlebensraum dar, auch wenn dieser aufgrund der starken Überprägung durch den Straßenverkehr und die in Teilbereichen vorhandene intensive landwirtschaftliche Nutzung eine allgemein geringe Wertigkeit aufweist. In Offenlandbereichen sind strukturgebundene Arten aufgrund des Verlustes der Böschungsgehölze gezwungen, auf straßenparallele Leitstrukturen mit größerem Abstand zur Trasse auszuweichen. Damit verlieren die an die Trasse angrenzenden Flächen ihre Bedeutung als Jagdhabitat. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist jedoch nicht zu erwarten. In Bereichen mit angrenzenden Wäldern kann das Tötungsrisiko sogar sinken, wenn der Abstand zwischen der Fahrbahn und dem als Leitstruktur fungierenden Waldrand vergrößert wird.

Die Totfunde von Eulen und Greifvögeln an der bestehenden Autobahn lassen darauf schließen, dass der Straßenkörper gezielt zur Nahrungssuche angefliegen wird. Die mit dem Ausbau der A 1 verbundene Verschmälerung der Böschung schränkt den Lebensraum von Mäusen deutlich ein, sodass sich das Angebot potenzieller Beutetiere verringert. Mit der Entfernung der meist lückigen Böschungsgehölze werden den jagenden Vögeln Ansitzwarten entzogen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Attraktivität der Böschungen als Jagdhabi-

tat im Zuge des Ausbauvorhabens reduziert wird, sodass zumindest keine vorhabenbedingte Zunahme der Verkehrskollisionen zu erwarten ist.

#### 5.2.7 Natura 2000

Der sechsstreifige Ausbau tangiert das FFH-Gebiet DE 3514-331 „Gehölze bei Epe“, das auf Höhe der Ortslage Malgarten (Stadt Bramsche) westlich der Autobahn liegt. Das Schutzgebiet besteht aus zwei Teilflächen. Die südliche Fläche besteht aus Eichenbaumreihen in der Feldflur und ist ca. 160 m von der Autobahn entfernt. Bei der nördlichen Teilfläche handelt es sich um eine Laubwaldfläche. Sie umfasst knapp 4 ha und grenzt auf einer Länge von ca. 70 m unmittelbar an das Autobahngelände an. Dieser kleinflächige an die A 1 angrenzende Bereich des FFH-Gebiets ist als feuchter Eichenmischwald mit eingestreuten Rotbuchen ausgeprägt. Zeugnis früherer Rodungsarbeiten sind die locker verteilten Eichenstubben, die am Wuchsort der ursprünglich vorhandenen Bäume im Erdreich verblieben sind und unterschiedliche Stadien der Verrottung aufweisen.

Als einziger Schutzgegenstand des Gebiets ist im Standarddatenbogen der Hirschkäfer, eine holzbewohnende Käferart, benannt. Zu den Schutzziele des FFH-Gebiets zählt grundsätzlich die Erhaltung oder Wiederherstellung des sogenannten „günstigen Erhaltungszustandes“ des Hirschkäfers, darüber hinaus wird die Verbesserung der Repräsentanz des Hirschkäfers im Naturraum „Dümmer-Geestniederung und Ems-Hunte-Geest“ angestrebt.

Als holzbewohnende Käferart ist der Hirschkäfer auf verrottendes Totholz angewiesen. In verrottenden, teils im Erdreich verborgenen Baumstubben vollzieht sich das Larvenstadium dieser Käfer, das in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen und vom Zersetzungsgrad des Holzes bis zu sieben Jahre dauern kann. Die ausgewachsenen Hirschkäfer erscheinen mit Einsetzen sommerlicher warmer Temperaturen ab Mitte Mai und leben noch etwa sechs Wochen, meist im Umfeld ihrer Brutstätten. Bevorzugt halten sie sich in den Stammbereichen älterer Bäume auf, die Rindenverletzungen mit Saftaustritt aufweisen.

Der Erhaltungszustand der Hirschkäferpopulation im FFH-Gebiet „Gehölze bei Epe“ wird im Standarddatenbogen des Schutzgebiets mit „mittel bis schlecht“ angegeben, die Bedeutung des Schutzgebiets für die Erhaltung des Hirschkäfers wird ebenfalls als „mittel“ eingestuft.

Der geplante Ausbau der A 1 findet im Bereich des FFH-Gebiets vollständig auf der vorhandenen Böschung und damit außerhalb des FFH-Gebiets statt, sodass eine Flächeninanspruchnahme nicht erforderlich ist.

Dennoch können mit dem geplanten Ausbauvorhaben – speziell mit der Einrichtung und dem Betrieb der Baustelle – Auswirkungen auf das FFH-Gebiet verbunden sein, die das Hirschkäfervorkommen beeinträchtigen können. Dazu zählen der Verlust von Baumstubben oder von alten Bäumen, auf denen sich die Tiere bevorzugt aufhalten sowie der Verlust von Hirschkäfern selbst. Da der Erhaltungszustand der Population bereits als „mittel bis schlecht“ eingestuft wird, ist jede Beeinträchtigung erheblich und damit unzulässig.

Mithilfe von Schutzmaßnahmen lassen sich Beeinträchtigungen der Hirschkäferpopulation vermeiden. Grundsätzlich wird das FFH-Gebiet als „Tabuzone“ betrachtet, d. h., jegliche Tätigkeit innerhalb des FFH-Gebiets ist untersagt. Auf die Anlage eines Arbeitsstreifens oder sonstiger Baustelleneinrichtung wird im Bereich des FFH-Gebiets verzichtet, die Baumaßnahme wird vollständig von der vorhandenen Trasse aus durchgeführt. Um zu gewährleisten, dass keine Ausweitung der Baustelle in das Waldgebiet sowie den vorgelagerten Gehölzsaum hinein erfolgt, wird vor Beginn der Baumaßnahme an der Grenze des FFH-

Gebiets ein Schutzzaun angelegt. Um zu verhindern, dass Hirschkäfer getötet oder aus dem Gebiet verschleppt werden, wird während der Aktivitätszeit der ausgewachsenen Tiere auf ein Entfernen von bei Rodungsarbeiten anfallendem Gehölzschnittmaterial verzichtet. Die korrekte Durchführung der Maßnahmen wird durch eine Umweltbaubegleitung sichergestellt.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets 3614-332 „Gehölze bei Epe“ ausgeschlossen werden.

### 5.3 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft

#### 5.3.1 Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das Wassergewinnungsgebiet Wittefeld. Für den Gewinnungsbereich läuft zurzeit ein Verfahren zur Ausweisung eines Wasserschutzgebietes. Das Gewinnungsgebiet liegt im mittleren Bereich des Ausbauabschnitts und wird in seinem westlichen Randbereich auf einer Länge von ca. 2 km von der A 1 gequert.

#### 5.3.2 Planerische Zielvorgaben

Die planerischen Zielvorgaben konzentrieren sich ebenfalls auf das Teilschutzgut Grundwasser. So stellt das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück im Bereich des Trinkwassergewinnungsgebietes Wittenfelde ein Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung dar.

#### 5.3.3 Gutachterliche Schutzgutbewertung

##### Schutzgut Boden:

Die aus fluviatilen Sanden entstandenen Böden (überwiegend Pseudogleye, z. T. auch Gleye, Podsole) liefern mittlere landwirtschaftliche Erträge und weisen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Schutzwürdige Böden stellen die Plaggeneschstandorte bei Uthof und am Mittellandkanal sowie der Niedermoorbereich im Überschwemmungsgebiet zwischen Flöte und Vördener Aue dar. Bereiche besonderer Bedeutung für das Teilschutzgut Grundwasser sind die Grundwasser beeinflussten Bodenbereiche sowie das geplante Wasserschutzgebiet Wittefeld. Die geringen Grundwasserflurabstände bedingen bei gleichzeitig sandigen Deckschichten eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen.

##### Schutzgut Wasser:

Beim Teilschutzgut Oberflächengewässer sind die Fließgewässer Ahrensbach, Engter Bach, Nonnenbach, Pelkebach, Flöte und Vördener Aue sowie alle naturnahen bis natürlichen Stillgewässer von besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt. Eine besondere Bedeutung als Retentionsräume übernehmen, neben dem Überschwemmungsgebiet der Flöte und der Vördener Aue, die Waldflächen.

#### Schutzgut Klima und Luft:

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft stellt die A 1 als Emissionsband eine Vorbelastung dar. Dementsprechend weisen die auf den Böschungen der A 1 und der Ein- und Ausfädelungstreifen vorhandenen Gehölzpflanzungen eine hohe Bedeutung als Immissionsschutz auf.

#### 5.3.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen für die Schutzgüter Boden und Wasser stellen im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen die vorhandenen Flächenversiegelungen (Siedlungsflächen und Verkehrswege) dar. Die starke Verdichtung sowie die Abdeckung des Bodens mit undurchlässigen Substanzen unterbinden die natürlichen Austauschprozesse zwischen Boden und Atmosphäre (Gas, Wasser). Die unversiegelten Flächen im Umfeld der A 1 sind durch Schadstoffeinträge aus dem Betrieb der Autobahn beeinträchtigt. Auch das Schutzgut Klima/Luft ist durch den Kraftverkehr auf der A 1 erheblich vorbelastet.

Weitere Vorbelastungen für Boden und Wasser sind mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verbunden, die zum Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden, in das Grundwasser sowie in Oberflächengewässer führt.

#### 5.3.5 Umweltauswirkungen

##### Schutzgut Boden:

Mit der Überbauung und Versiegelung von Grundfläche sind Abtrag oder Veränderungen von Böden sowie der Verlust von Bodenfunktionen verbunden. Bodenversiegelung bedeutet, dass offener Boden sehr stark verdichtet und mit impermeablen Substanzen wie Asphalt oder Beton bedeckt wird. Die Austauschprozesse zwischen Boden und Atmosphäre werden unterbunden. Lebensvorgänge sind unter versiegelten Flächen nicht möglich.

Mit dem geplanten Ausbauvorhaben ist eine Bodenversiegelung in folgender Größenordnung verbunden:

- Verbreiterung der Fahrbahn ca. 5,94 ha
- Erdwälle (abgedichtet) ca. 1,55 ha
- Regenrückhaltebecken (abgedichtet) ca. 1,14 ha
- Brückenbauwerke ca. 0,07 ha.

Insgesamt beläuft sich die Neuversiegelung im Zuge des Ausbaus der A 1 auf ca. 8,7 ha.

Neben der Versiegelung kommt es zum Abtrag und Auftrag von Boden auch außerhalb des bisherigen Baukörpers. Hierbei handelt es sich um neue Teilversiegelung, z. B. durch Unterhaltungswege und Bankette außerhalb des bestehenden Baukörpers. Betroffen ist eine Fläche von 9,23 ha. Mit der Verbreiterung des Bauwerks werden auch Böschungflächen auf – abgesehen von der landwirtschaftlichen Nutzung – bisher unveränderten Flächen erforderlich. Der Flächenbedarf beträgt ca. 8,07 ha.

Die Inanspruchnahme von Böden besonderer Bedeutung beläuft sich dabei auf insgesamt ca. 0,04 ha (399 m<sup>2</sup>), da der Ausbau der Trasse selbst hauptsächlich auf der vorhandenen Böschung stattfindet und die zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch die Wälle und die Regenrückhaltebecken durchweg in Bereichen ohne besonderes Biotopentwicklungspotenzial erfolgt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind mit dem geplanten Ausbau der A 1 nicht verbunden.

#### Schutzgut Wasser:

Mit der Versiegelung von Bodenflächen (s. oben) kommt es gleichsam zu einem Verlust von Versickerungsfläche und somit zu anlagebedingten Beeinträchtigungen des Grundwassers. Durch die vorgesehenen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen (Regenrückhaltung) wird die Grundwasserneubildung jedoch weiterhin gewährleistet, sodass dadurch keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen. Besondere Anforderungen an die Rückhaltung des anfallenden Regenwassers bestehen im Durchfahrungsbereich des Wassergewinnungsgebiets. Der Ausbau der Trasse und der Entwässerungsanlagen erfolgt dort gemäß den Vorgaben der RiStWag.

Durch die geplante Regenrückhaltung wird der Abfluss in die Vorfluter so weit gedrosselt, dass keine wesentliche Änderung des natürlichen Abflusses eintritt. Die Rückhaltebecken sind zudem mit Vorklärbecken ausgestattet, sodass betriebsbedingte Schadstoffeinträge in die Vorfluter erheblich verringert werden können.

Die vorhandenen Durchlassbauwerke der Fließgewässer werden im Zuge des Ausbauvorhabens hinsichtlich der Breite angepasst, eine bauliche Veränderung gegenüber der Bestandssituation findet dagegen nicht statt.

Da auch die umliegenden Stillgewässer vom geplanten Ausbauvorhaben nicht betroffen sind, werden erheblichen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer ausgeschlossen.

Insgesamt ist festzustellen, dass mit dem geplanten Ausbauvorhaben weder der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial von Oberflächengewässern noch der gute chemische bzw. mengenmäßige Zustand des Grundwassers als Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie beeinträchtigt werden.

#### Schutzgut Klima und Luft:

Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung – wie die als Frischluftentstehungsgebiete fungierenden Waldbereiche sowie die offenen Wasserflächen der Abgrabungsgewässer – werden weder durch die Fahrbahnverbreiterung noch durch die Entwässerungsanlagen und die Wälle dauerhaft in Anspruch genommen.

Die vorhandene Böschungsbepflanzung wird im Zuge des Ausbaus z. T. entfernt. Zur Kompensation der Gehölzverluste werden im Bereich der Regenrückhaltebecken Feldgehölze und Einzelbäume gepflanzt. Weitere trassennahe Gehölzpflanzungen sind zur landschaftlichen Einbindung der beiden Landschaftswälle vorgesehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind mit dem geplanten Ausbau der A 1 nicht verbunden.

### 5.4 Schutzgüter Landschaft und Kultur- und sonstige Sachgüter

#### 5.4.1 Schutzgebiet und geschützte Gebietskategorien

Südlich an den Mittellandkanal grenzt ein 266 ha großes Landschaftsschutzgebiet, das von der A 1 gequert wird. Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig außerhalb des Landschaftsschutzgebiets.

Im Bereich der Gemeinde Rieste befindet sich ein Bodendenkmal. Dabei handelt es sich um einen Grabhügel („Hexenboll“), der durch Müllablagerungen und Überpflügen stark beeinträchtigt ist. Die Entfernung des Bodendenkmals zum derzeitigen Fahrbahnrand der A 1 beträgt rund 40 m.

#### 5.4.2 Planerische Zielvorgaben

Planerische Zielvorgaben für das Schutzgut Landschaft liegen für den mittleren Bereich des Untersuchungsgebiets vor, für den das Regionale Raumordnungsprogramm ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft darstellt. Vorranggebiete oder weitere Vorsorgegebiete sind im Ausbaubereich A 1.4 nicht vorhanden.

#### 5.4.3 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in drei Landschaftsbildräume unterschiedlicher Wertigkeit aufteilen. Relativ strukturarm und daher von geringer Wertigkeit sind die großflächigen Agrarlandschaften im nördlichen Abschnitt. Dagegen ist die Landschaft im mittleren und südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets mit seinem Mosaik aus landwirtschaftlichen Flächen und Kiefernforsten deutlich heterogener und naturnäher ausgeprägt.

Kulturhistorische Bedeutung kommt – neben dem als Bodendenkmal geschützten Grabhügel – den Plaggenschstandorten bei Uthof zu.

#### 5.4.4 Vorbelastungen

Das ausgebaute Wegenetz, insbesondere die A 1, sowie die Ausdehnung der Siedlungsflächen führen bereits zum Verlust und zur Zerschneidung von Landschaftsräumen, zur technischen Überprägung der historischen Kulturlandschaft und dem Verlust von Ruhe und Ungestörtheit. Als erhebliche vertikale Vorbelastungen ist eine Hochspannungsleitung zu nennen.

Das einzige im Untersuchungsgebiet vorhandene Bodendenkmal („Hexenboll“) ist durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie ständige Benutzung als wilde Müllkippe bereits stark beschädigt.

#### 5.4.5 Umweltauswirkungen

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um den Ausbau einer vorhandenen Trasse handelt, sind damit keine zusätzlichen anlagebedingten Zerschneidungs- oder Überprägungseffekte auf das Landschaftsbild verbunden.

Zur Einbindung der Trasse und der Nebenanlagen sind die Anpflanzung von Feldgehölzen und Einzelbäumen im Umfeld der Regenrückhaltebecken sowie entlang der Landschaftswälle vorgesehen.

Das einzige im Umfeld der A 1 vorhandene Bodendenkmal (Bau-km 202+195) wird von der geplanten Ausbaumaßnahme nicht berührt. Auch die Plaggenschstandorte befinden sich außerhalb des Eingriffsbereichs, sodass es zu keiner Inanspruchnahme dieser Flächen kommt. Es kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass sich im Trassenverlauf weitere, noch nicht bekannte archäologische Artefakte befinden. Kommt es im Rahmen der Bauarbeiten zu Verdachtsfunden, ist das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege einzuschalten.

Eine weitere Beeinträchtigung der historischen Kulturlandschaft ist dagegen nicht zu erwarten, da mit dem Ausbau der vorhandenen Trasse keine historisch gewachsenen Siedlungs- und Nutzungsstrukturen überprägt oder Wegeverbindungen zerschnitten werden.

#### 5.5 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen ge-

gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Im Rahmen dieses Erläuterungsberichts ist es nicht das Ziel, alle diese denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen. Vielmehr sollen die Bereiche herausgestellt werden, in denen sehr starke gegenseitige Abhängigkeiten bestehen und wo vorhabensbezogene Auswirkungen eine Vielzahl von Folgewirkungen haben können.

Diese Bereiche mit einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge (= Wechselwirkungskomplexe) weisen deshalb ein besonderes Konfliktpotenzial auf.

Einen klassischen, wichtigen Komplex mit Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern stellt das Fließgewässersystem dar. Neben der Vernetzungsfunktion der Landschaft übernehmen die Gewässer eine besondere Bedeutung für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Wasser. Eine Beeinträchtigung der Gewässer hätte gleichzeitig negative Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter zur Folge. So könnten z. B. im Fall von Schmutzwassereinleitungen auch noch Bereiche im Unterlauf weit außerhalb des Untersuchungsgebietes, betroffen sein. Außerdem bestünde eine erhöhte Verschmutzungsgefahr für das Grundwasser und somit eine Gefährdung für die Trinkwassergewinnung.

Einen weiteren Wechselwirkungskomplex stellen die Abgrabungsgewässer dar. Sie werden von Bächen durchflossen und stehen somit auch mit dem Fließgewässernetz in Verbindung. Da der Untergrund aus durchlässigen Sanden aufgebaut ist und überwiegend hohe Grundwasserflurabstände vorliegen, sind die Stillgewässer z. T. auch direkt mit dem Grundwasser verbunden. Auf Grund ihrer teilweise naturnahen Ausprägung kommt diesen Stillgewässern auch eine besondere Bedeutung für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu. Darüber hinaus werden die Stillgewässer von Angelvereinen bewirtschaftet. Sie sind daher auch für das Schutzgut Mensch, Teilschutzgut Erholen relevant.

Ein deutlicher Zusammenhang besteht zudem zwischen den abiotischen Schutzgütern Boden und Wasser und dem Schutzgut Pflanzen. Als Beispiel eignen sich hier die im Untersuchungsgebiet weit verbreiteten grundwasserbeeinflussten, sauren und nährstoffarmen Sandböden, die aus hydrologischer Sicht sehr empfindlich sind und potenzielle Standorte für Calluna-Heiden darstellen.

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen für den hier vorliegenden Streckenabschnitt wurden ermittelt. Die Beurteilungspegel wurden berechnet. Die Schalltechnische Untersuchung ist in der Unterlage 17.1 beigefügt.

Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90).

#### **- Anwendungsbereich der 16. BImSchV**

Im vorliegenden Fall handelt es sich gemäß § 1 (2) 1. der Verkehrslärmschutzverordnung um eine wesentliche Änderung, da den bestehenden vier Fahrstreifen zwei weitere, durchgehende Fahrstreifen hinzugefügt werden. Es sind daher die Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) der Verkehrslärmschutzverordnung zu beachten.

### - Auflistung des Einwirkungsbereiches der Trasse

Aus den berechneten Emissionspegeln ergeben sich nach den Rechenregeln der langen, geraden Straße folgende Abstände von der Straßenachse für die Grenzwertisophone (für Immissionsorte im 2. Obergeschoss; abgeleitet aus dem relevanten Bereich südlich der AS „Neuenkirchen-Vörden“):

A1 als Emissionsquelle (Abstände inkl. Sicherheitszuschlag):

Gewerbegebiete (G):	130 / 300 m (Tag / Nacht)
Mischgebiet, Außenbereich (M):	250 / 550 m (Tag / Nacht)
Wohngebiete (W):	450 / 950 m (Tag / Nacht)
Krankenhäuser/Kurheime/Altenheime (S):	600 / 1100 m (Tag / Nacht)
Schulen (S):	600 / ----- m (Tag / Nacht)

Es ist daher nur Bebauung zu untersuchen, die innerhalb der angegebenen Korridore liegt. Außenwohnbereiche (AWB) sind lediglich bis zur Grenzwertisophone für den Tag zu untersuchen. Das Berechnungsblatt der Isophonen ist im Anhang in der Anlage 3 beigefügt.

Anmerkung: Die Isophonen sind in den Übersichtslageplänen nicht dargestellt.

### - Schutzbedürftigkeiten im Nahbereich der Trasse

Die Schutzbedürftigkeiten im Nahbereich der Trasse sind in der Schalltechnischen Untersuchung unter dem Kapitel 4.3 aufgeführt.

### - Wesentliche Berechnungsergebnisse

Ein Objekt im Bereich Uthof ist auf Grund von hohen Beurteilungspegeln von 76 / 72 dB(A) (Tag / Nacht) zum Ankauf und Abriss vorgesehen (Objekt 4101 Uthof 6; Bau-km 206+780).

Die wesentlichen Berechnungsergebnisse sind in der Schalltechnischen Untersuchung in den Kapiteln 5 und 6 aufgeführt.

Zudem sind zwei Wälle mit umweltrelevantem Oberboden aus der Baumaßnahme geplant. Diese führen teilweise zu deutlichen Lärmreduzierungen. Die Wälle sind hier nicht als Lärmschutzmaßnahme zu betrachten. In der Anlage 2 zur Unterlage 17.1 sind die Situationen ohne Wälle und mit Wällen aufgeführt. Somit ist hier die Lärminderung durch die beiden Wälle ergänzend zusammengestellt.

### - Anspruchsberechtigungen

Anspruchsberechtigungen dem Grunde nach bzw. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte sind in den Übersichtsplänen der Unterlage 7 durch rote Fassaden bzw. für Außenwohnbereiche durch rote Quadrate dargestellt und in der Liste zu 6 im Erläuterungsbericht im Kapitel 6 der Schalltechnischen Untersuchung aufgeführt (Zusammenstellung der Gebäudeseiten und der Außenwohnbereiche mit Grenzwertüberschreitungen). Die Tabelle mit allen Berechnungsergebnissen ist in der Unterlage 17.1.2.2 aufgeführt (Zusammenstellung der Beurteilungspegel)

#### - Aktiver Lärmschutz

Es ist kein aktiver Lärmschutz vorgesehen.

#### - Begründung der gewählten Lösung

Im hier zu untersuchenden Streckenabschnitt liegt eine relativ schwache Besiedlung vor. Verdichtete Bebauung hat größere Abstände zur A 1. Daher lassen sich umfangreiche aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht begründen. Die Begründung der gewählten Lösung ist in der Schalltechnischen Beurteilung im Kapitel 6 aufgeführt.

#### - Verbleibende Anspruchsberechtigungen

Es wurden 101 Objekte (Gebäude) untersucht.

#### Ergebnis ohne die zwei Wälle:

An 49 Objekten liegen Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach vor. An 5 Objekten liegen Überschreitungen im Tages- und Nachtzeitraum vor. An den restlichen 44 Objekten sind Überschreitungen lediglich im Nachtzeitraum zu verzeichnen.

An 2 Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse oder Balkon) liegen Überschreitungen vor.

#### Ergebnis mit den zwei Wällen:

An 44 Objekten liegen Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach vor. Nur an den beiden Objekt 6001 (Im Ahrensfeld 6) und 6002 (Im Ahrensfeld 4) liegen Überschreitungen tags und nachts vor. An den restlichen Objekten sind Überschreitungen lediglich im Nachtzeitraum zu verzeichnen.

An keinem Außenwohnbereich (Garten, Terrasse oder Balkon) liegen Überschreitungen vor.

## 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Die Immissionsbelastungen wurden gem. dem Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLUS) ermittelt. Das in der MLUS angegebene Ausbreitungsmodell gilt für zwei oder mehrspurige Straßen ohne oder mit aufgelockerter Randbebauung.

Betrachtet wurden der Planfall mit dem sechsstreifigen Ausbau der A1 und der Prognosefall ohne bauliche Anlage für das Prognosejahr 2015.

Die MLUS 02 erlaubt die Ermittlung der Schadstoffbelastungen in Form von Querschnitten bis in einem Abstand von 200 m vom Straßenrand.

Die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (39. BImSchV) fordert die Einhaltung der Kurzzeitwerte. Diese Werte werden gemäß MLUS auf Basis der 98-Perzentil- bzw. Jahresmittelwerte ermittelt. Das ist der Konzentrationswert, der in 98% der Zeit des Jahres unterschritten wird.

Die Beurteilungsmaßstäbe für Luftschadstoffimmissionen sind in der 39. BImSchV (2010) festgelegt (siehe nachstehende Tabelle).

Schadstoff	Beurteilungswert	Zahlenwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		Jahresmittel	Kurzzeit
NO <sub>2</sub>	Grenzwert seit 2010	40	200 (Stunden, maximal 18 Überschreitungen/ pro Jahr)
PM10	Grenzwert seit 2005	40	50 (Tagesmittelwert, maximal 35 Überschreitungen/Jahr)
PM2.5	Grenzwert seit 2015	25	

Es wurde überprüft, ob sich durch den sechsstreifigen Ausbau der A1 die Luftkonzentrationen verkehrsbedingter Schadstoffe (Immissionen) unter Berücksichtigung der vorh. Hintergrundbelastung in gesetzlich unzulässigem Maße erhöhen.

Für die immissionsseitige Berechnung der Auswirkungen der Baumaßnahme werden basierend auf den Verkehrsbelegungsdaten die freigesetzten Emissionen an den Querschnitten bestimmt und der Immissionsbestimmung zugeführt.

Die höchsten Immissionswerte wurden an dem Gehöft bei Bau-km 206+800 abgeleitet. Gemäß Planung wird dieses Anwesen aufgekauft und abgebrochen.

Im gesamten Streckenabschnitt entstehen im Planfall keine Konflikte an den bestehenden Bebauungen bezüglich der ermittelten Immissionen (NO<sub>2</sub>, PM10 und PM2.5) mit den Grenzwerten der 39.BImSchV. Weiter Informationen siehe Unterlage 17.2

### 6.3 Maßnahmen im Trinkwassergewinnungsgebiet

Im Verlauf der Baustrecke zwischen Bau-km 203+580 und Bau-km 205+753 liegt auf ca. 2,2 km Länge das Trinkwassergewinnungsgebiet des Wasserwerkes „Wittfeld“. Bisher ist noch keine verbindliche Schutzgebietsausweisung erfolgt. Vorgesehen ist in diesem Bereich eine Festsetzung der Schutzzone III.

Nach Auskunft des Hydrogeologen Dr. Hans-Peter Meyer, Oldenburg, wurde für die bisherige Planung die äußerste Grenze des unterirdischen Einzugsgebietes verwandt. Gegebenenfalls ist dann in den Randbereichen des Schutzgebietes eine Anpassung der Schutzmaßnahmen erforderlich.

Gemäß der Beurteilung des Ingenieurbüros Wode, Sehnde, (siehe Abschnitt 4.11) ist nur eine geringe Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung für das Trinkwassergewinnungsgebiet des Wasserwerkes Wittfeld gegeben.

Zum Schutz des Grundwassers sind Maßnahmen gemäß der RiStWag, Ausgabe 2002, vorgesehen. Für die Einstufung der Entwässerungsmaßnahmen ist, neben der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung, auch die Verkehrsmenge der A1 zu berücksichtigen. Somit ist für den vorliegenden Abschnitt Entwässerungsmaßnahmen der Stufe 4 (Technik) vorgesehen.

Das Niederschlagswasser der Fahrbahn wird über Entwässerungsrinnen parallel zur Fahrbahn in dauerhaft dichten Rohrleitungen geführt. Am nördlichen Rand der geplanten Schutzzone werden die Abflüsse direkt aus dem Trinkwassergewinnungsgebiet herausgeleitet (Entwässerungsabschnitten 09 und 11).

In den Entwässerungsabschnitten 12 und 13 werden die Abflüsse in Absetzanlagen vorbehandelt und im Anschluss in abgedichteten Regenrückhaltebecken gedrosselt. Die Behandlung der Abflüsse erfolgt ausschließlich mechanisch durch Absetzen der sedimentierbaren Stoffe und Abscheiden der Leichtstoffe.

Zur Gewährleistung der Vorflut ist am Standort RRB 2 „Dörferfeldweg“ (Entwässerungsabschnitt 12) ein neuer Graben herzustellen, der mit Sohlschalen abgedichtet, die Abflüsse aus dem Trinkwassergewinnungsgebiet herausleitet. In Abstimmung mit den Wasserbehörden kann im Standort RRB 3 „Graben D“ nach der Vorbehandlung direkt in die Vorflut eingeleitet werden.

In diesem Bereich sind Fahrzeug-Rückhaltesysteme nach Erfordernis gemäß der RiStWag und der RPS geplant.

#### 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

##### 6.4.1 Funktionale Ableitung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen

Art und Größe der Kompensationsmaßnahmen orientieren sich an den beeinträchtigten Werten und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild. Dabei wird eine größtmögliche Annäherung an den voraussichtlichen Funktions- und Wertverlust angestrebt.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der Autobahn werden überwiegend vorbelastete Flächen im Randbereich der Autobahn bzw. im Böschungsbereich beansprucht. Den größten Anteil an der Eingriffsfläche haben Ackerflächen sowie jüngere Gehölzbestände.

Für die Realisierung der Kompensationsmaßnahmen werden Flächen gewählt, die in ihrem aktuellen Zustand von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt sind und hinsichtlich der erforderlichen Kompensationsleistungen naturräumlich und standörtlich geeignet sind.

Unter Berücksichtigung der beanspruchten Biotope mit besonderer Bedeutung sowie mit rechtlichem Schutzanspruch (insbesondere Gehölzbestände, Wald) wird im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen die Entwicklung naturnaher Feldgehölzbestände und Laubwälder auf bisher intensiv genutzten Flächen geplant. Die mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen verbundene Nutzungsextensivierung bewirkt neben der Erhöhung der Biotopfunktion der Fläche multifunktional auch eine Entlastung der Schutzgüter Boden und Wasser (Einstellung des nutzungsbedingten Eintrags von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln). Für das Landschaftsbild bewirken die Maßnahmen eine Erhöhung der wahrnehmbaren Naturnähe und landschaftlichen Vielfalt innerhalb des Landschaftsraums. Die vorhabenbedingte Überprägung der Landschaft wird damit kompensiert.

##### 6.4.2 Darstellung der Maßnahmen

###### **Vermeidungsmaßnahmen**

Um Beschädigungen oder Verluste von Gehölzen und wertvollen Biotopstrukturen während der Bautätigkeit zu verhindern, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen und in den Maßnahmenplänen dargestellt:

###### V 1 Schutz von Einzelbäumen während der Bauphase

Während der Bauphase werden Einzelbäume im Nahbereich der Baustelle bzw. des Arbeitsstreifens mit einem Gehölz- und Stammschutz gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 versehen.

## V 2 Bauzeitlicher Biotop- und Gehölzschutz

An den Arbeitsbereich grenzende Gehölzbestände und Waldflächen werden während der Bauphase gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 durch eine Absperrung geschützt.

## V 3<sub>FFH</sub> Sicherung wertvoller Biotope

Die an die Autobahn grenzenden Flächen des FFH-Gebietes „Gehölz bei Epe“ sind für den Baubetrieb tabu. Sie werden eingezäunt und dürfen auf Grund ihrer hohen ökologischen Bedeutung nicht befahren oder zur Lagerung von Materialien und Baustelleneinrichtungen in Anspruch genommen werden.

Die Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahme wird im Rahmen einer fachlichen Begleitung laufend kontrolliert.

## V 4 Bauzeitlicher Gewässerschutz

Die im Ausbaubereich liegenden Gewässer werden während der Bautätigkeit geschützt, um Eingriffe in die Gewässerstruktur und den Eintrag von Schad- und Schwemmstoffen zu vermeiden. Ein Verschließen oder Blockieren der Durchlassbauwerke (z. B. durch Lagern von Baumaterial) wird vermieden, damit die ökologische Durchgängigkeit auch während der Bauphase gewährleistet ist. Schutzmaßnahmen sind vorgesehen für die Durchlässe der Vördener Aue, der Flöte, des Pelkebachs und des Engter Bachs sowie für die ca. 450 m parallel zur Baustelle verlaufende Gewässerstrecke des Ahrensbachs.

## V 5<sub>ART</sub> Bauzeitenregelung als Auflage des Artenschutzes

Zum Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten wild lebender Tiere werden Gehölze nur in der Winterzeit (1. Oktober bis Ende Februar) beseitigt (vgl. Artenschutzbeitrag).

Im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens am Dörferfeldweg wird das Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar, durchgeführt. Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Baufeldfreiräumungen zu anderen als dem o. g. Zeitfenster erforderlich, wird zuvor durch einen Ornithologen festgestellt, ob in der jeweiligen Brut-saison aktuelle Bruten vorhanden sind. Wenn keine Bruten festzustellen sind, kann der Abtrag von Oberboden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbe-hörde auch im Zeitraum März bis September erfolgen.

## V 6<sub>ART</sub> Artenschutzrechtliche Vorgaben für die Verlängerung der Unterführung des Wasserlaufs „Engter Bach“

Der vorhandene Rahmendurchlass hat für Fledermäuse eine potenzielle Bedeutung als Querungshilfe über die A 1. Im Zuge der Verlängerung des Durchlasses kommt es für die Dauer der Bauzeit zu Beeinträchtigungen dieser Funktion mit der möglichen Folge artenschutzrechtlicher Konflikte. Der Beginn der Baumaßnahme sollte deshalb möglichst auf das Winterhalbjahr gelegt werden, außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse. Während der Bauzeit ist eine Durchflugöffnung für Fledermäuse freizuhalten. Diese muss im Querschnitt mind. 2 m breit und 1,5 m hoch sein. Die Öffnungen und ihre Anflugbereiche müssen während der Abend- und Nachtstunden von Hindernissen freigehalten werden. Das Abstellen von Baufahrzeugen, Gerätschaften, Materialien usw. ist in diesem Bereich nicht zulässig.

## **Gestaltungsmaßnahmen**

Gestaltungsmaßnahmen sind definitionsgemäß zur landschaftlichen Einbindung bzw. Gestaltung des Bauwerks Straße vorgesehen und dienen der landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes. Sie erfüllen somit auch Kompensationsfunktionen bezogen auf den Eingriff in das Landschaftsbild (§ 15 BNatSchG). Weiterhin tragen sie z. T. zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in den Straßenrandzonen bei.

### G 1 Rasenansaat auf Banketten

Die Bankette werden mit einer Ansaat von Landschaftsrasen ohne Kräuter versehen.

### G 2 Rasenansaat auf Mulden, Böschungen, Landschaftswällen und Nebenflächen

Die neu entstehenden Mulden, Böschungflächen, Landschaftswällen und Nebenflächen werden mit Landschaftsrasen mit Kräutern angesät. Bei anschließender extensiver Pflege entstehen auf den Böschungen blütenreiche, wiesenähnliche Bestände.

### G/V 3 Optimierung und Einbindung der Querungsbauwerke

Mit der Maßnahme G/V 3 werden Gewässerquerungen landschaftlich eingebunden. Weiterhin trägt die Maßnahme dazu bei, mögliche Beeinträchtigungen durch Verlängerungen von Querungsstrecken bzw. durch die Beseitigung von schützendem Gehölzbewuchs zu minimieren und die Zugänge zu den Gewässerquerungen für die Fauna erreichbar zu machen. Durch Gestaltungsmaßnahmen in den Durchlässen wird die Passierbarkeit für Tiere verbessert.

### G/V 4 Wiederherstellung stabiler Waldränder und Waldsäume

Baubedingt angeschnittene Waldränder werden durch Lichtstellung und Unterpflanzung der angrenzenden Bestandteile stabilisiert. Nach Abschluss der Baumaßnahmen und Lockerung des Bodens im Bereich des befahrenen Arbeitsstreifens wird ein Waldmantel durch Anpflanzung von Bäumen zweiter Größenordnung und Sträuchern auf der Gesamtfläche des Arbeitsstreifens sowie im Bereich des aufgelichteten Bestandes entwickelt.

### G 5 Baumbetonte Gehölzpflanzung zur Einbindung der Wälle

Auf der straßenabgewandten Seite werden auf der gesamten Länge der Landschaftswälle baumbetonte Gehölzpflanzungen zur landschaftlichen Einbindung angelegt. Die Pflanzungen setzen sich überwiegend aus heimischen Straucharten zusammen. Beigemischt werden Heister heimischer Baumarten, sodass sich 10 % der Pflanzung als Überhälter entwickeln.

## **Ausgleichsmaßnahmen**

Ausgeglichen werden Eingriffe durch Maßnahmen, die in dem betroffenen Raum durchgeführt werden und mit denen eine zeitnahe Wiederherstellung der betrof-

fenen Werte und Funktionen erreicht werden kann. Folgende Maßnahmen erfüllen definitionsgemäß die Funktion von Ausgleichsmaßnahmen:

#### A 1 Flächige Gehölzpflanzung mit vorgelagerten Sukzessionsflächen

Auf den Restflächen im Randbereich der Rückhaltebecken 1 und 3 sind flächige Gehölzpflanzungen aus heimischen Baum- und Straucharten vorgesehen. Zwischen den Gehölzpflanzungen und Rückhaltebecken bzw. den Unterhaltungswegen bleiben Freiflächen der gelenkten Sukzession überlassen. Die Gehölzpflanzungen erhalten eine unregelmäßige Randausformung zur Verlängerung der ökologisch hochwertigen Übergangszone vom Gehölz zur Freifläche. Die davor liegenden Freiflächen werden durch locker angeordnete Einzelbäume horizontal gegliedert. Ein Streifen mit einer Breite von 5 m um die Becken bzw. die Unterhaltungswege wird zum Bauwerk gerechnet und nicht in die Ausgleichsfläche einbezogen. Mit den geplanten Einzelbäumen wird der anlagebedingte Verlust von Einzelbäumen in Straßenrandbereich ausgeglichen.

Das am Dörferfeldweg gelegene Regenrückhaltebecken 2 liegt inmitten der ackerbaulich genutzten Offenlandschaft und stellt damit einen Lebensraum der Feldlerche dar. Den Habitatanforderungen dieser Art entsprechend wird in den Randbereich des Regenrückhaltebeckens auf die Anpflanzung von Gehölzen verzichtet. Stattdessen bleibt die Freifläche der gelenkten Sukzession überlassen, damit sich eine artenreiche Ruderalvegetation entwickelt. Zur Unterdrückung von Gehölzaufwuchs wird die Fläche in regelmäßigen Abständen (3–5 Jahre) gemäht, wobei das Mähgut anschließend von der Fläche entfernt wird.

#### A 3 Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände

Auf den im Wald gelegenen temporären Baufeldflächen, die in den Nahbereichen der anzupassenden Querungsbauwerke die Breite des regulären Arbeitsstreifens (6 m) überschreiten, ist nach Abschluss der Baumaßnahmen und Lockerung des Bodens die Entwicklung naturnaher Eichen- und Birken-Mischwaldbestände vorgesehen. Damit wird der Verlust teilweise hochwertiger Waldbiotope ausgeglichen.

#### A 4<sub>CEF</sub> Turmfalkennisthilfen

Der Verlust eines Turmfalkenbrutplatzes in der Böschungsbepflanzung wird im Umfeld des verloren gehenden Brutplatzes durch zwei Nisthilfen an geeigneten Strukturen (z. B. Einzelbäume, Waldränder oder Strommasten) vorsorglich ausgeglichen.

#### **Ersatzmaßnahme**

Die mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren und nicht weiter verminderbaren erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen werden durch die oben beschriebenen Maßnahmen in dem vom Eingriff betroffenen Raum nur zum Teil ausgeglichen, sodass darüber hinaus Ersatzmaßnahmen erforderlich werden.

Gemäß § 15 BNatSchG i. V. m. § 5 NAGBNatSchG ist eine unvermeidbare Beeinträchtigung durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ersetzt „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wieder hergestellt sind und

das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“. Folgende Maßnahme ist als Ersatzmaßnahme vorgesehen:

#### E 1 Entwicklung eines naturnahen Laub-Mischwaldes am Flugplatz Hesepe

Geplant ist die Entwicklung eines naturnahen Eichen-Mischwaldes mittels Anpflanzung und Sukzession auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche in Hesepe. Durch eine geschlossene Anpflanzung und Beimischung von Sträuchern im Randbereich sollen evtl. Störeinflüsse (z. B. durch Spaziergänger mit Hunden) möglichst abgeschirmt und strukturreiche, geschlossene Waldmäntel entwickelt werden.

Im zentralen Bereich entwickelt sich durch natürliche Sukzession eine Hochstaudenflur. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt werden dort 30 Einzelbäume gepflanzt, die locker in die offene Fläche eingestreut sind. Im Zentrum der Fläche wird durch Bodenabtrag ein flaches Kleingewässer hergestellt.

Die derzeit intensiv ackerbaulich genutzte Fläche wird nicht von Wiesenbrütern wie Kiebitz und Feldlerche besiedelt. Artenschutzrechtliche Konflikte im Zuge der geplanten Aufforstungsmaßnahme sind daher nicht zu erwarten.

#### 6.4.3 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um den Ausbau einer vorhandenen Autobahn von derzeit vier auf sechs Spuren. Die Verbreiterung erstreckt sich überwiegend über Böschungs- und Randflächen der Autobahn. Demzufolge werden überwiegend vorbelastete Flächen mit relativ geringer ökologischer Bedeutung beansprucht.

Nach Durchführung der geplanten Vermeidungs- Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen ist sichergestellt, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist (s. o.). Die naturschutzrechtlichen Verpflichtungen bzgl. der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und der FFH-Verträglichkeit werden mit der vorliegenden Planung erfüllt.

#### 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Eine Einpassung in bebaute Gebiete ist nicht erforderlich, da der sechsstreifige Ausbau der A 1 überwiegend im Bereich der vorhandenen Trasse erfolgt. Es wird nur in geringer Form zusätzlicher Grunderwerb notwendig. Südwestlich der Anschlussstelle Neuenkirchen-Vörden befindet sich das Gewerbegebiet „Niedersachsenpark“. Das Gewerbegebiet verläuft parallel zur A 1 in südlicher Richtung bis zur „Suthaarstraße“. Eine vollständige Bebauung ist noch nicht gegeben. Zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet“ wurde die Straßenbauverwaltung beteiligt und der sechsstreifige Ausbau der A 1 weitestgehend berücksichtigt.

## **7 Kosten**

### **7.1 Kostenträger**

Die Bundesrepublik Deutschland ist Kostenträger der Baumaßnahme. Die erforderliche Sicherung bzw. Anpassung von Anlagen der Ver- und Entsorgung richtet sich nach den gesetzlichen Regelungen und bestehenden Verträgen.

### **7.2 Beteiligung Dritter**

Zum jetzigen Planungsstand gibt es keine Kostenbeteiligung mit Dritten.

## **8 Verfahren**

Zur Erlangung der Baurechte ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach §17 Fernstraßengesetz (FStrG) und den §§73-78 „Verwaltungsverfahrensgesetz“ (VwVfG) erforderlich.

Das Planfeststellungsverfahren wird bei der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – Dezernat 33 – durchgeführt.

Vereinbarungen mit Dritten wurden bisher nicht abgeschlossen.

Parallel zum Planfeststellungsverfahren A1.4 laufen in diesem Streckenabschnitt drei Flurbereinigungsverfahren nach § 86 des Flurbereinigungsgesetzes (FlurbG).

Das Flurbereinigungsverfahren Rieste Neuenkirchen wurde mit dem Beschluss vom 23.02.2001 angeordnet. Die Gebietsfläche beträgt 1488 ha. Die Anhörung für den Flurbereinigungs-/ Zusammenlegungsplan fand am 03.12.2009 statt.

Das Flurbereinigungsgebiet Engter (bei Bramsche) hat eine Gebietsfläche von 1600 ha und wurde mit dem Beschluss vom 03.03.2000 angeordnet.

Beide Flurbereinigungsverfahren befinden sich vor Eintritt des neuen Rechtszustandes. Die öffentlichen Bücher (Grundbuch und Liegenschaftskataster) sind noch zu berichtigen.

Im Grunderwerbsverzeichnis und in den Grunderwerbsplänen des Planfeststellungsverfahrens A1.4 wurde der neue Bestand (zugeteilte Flurstücke aus dem Flurbereinigungsverfahren) verwandt.

Das Flurbereinigungsverfahren Schleptrup (südwestl. Der K160) wurde mit dem Beschluss vom 04.10.2012 nach den § 86 FlurbG mit einer Gebietsgröße von 767 ha angeordnet.

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

Voraussichtlich ist eine Realisierung des Bauvorhabens in zwei Jahren, in zwei Bauabschnitten (je Richtungsfahrbahn) möglich.

### Verkehrsführung

Da der Ausbau auf vorhandener Strecke und unter Verkehr erfolgt, kommt eine 4+0-Verkehrsführung zur Ausführung. In der Bauphase wird mit negativen Verkehrsauswirkungen auf der A 1 und einer Verlagerung in das nachgeordnete Straßennetz gerechnet.

### Bautabufläche

Das FFH-Gebiet westl. der A 1 bei Bau-km 207+300 ist eine Bautabufläche und mit einem Bauzaun zu schützen (siehe auch 4.11.6).

### Erschließung

Die Erschließung erfolgt über die vorh. Anschlussstellen (AS Neuenkirchen-Vörden und AS Bramsche). Ob eine weitere Zufahrt erforderlich ist wird in der Bauvorbereitung festgelegt.

### Altlasten

Altlasten sind zum jetzigen Zeitpunkt im Trassenbereich nicht bekannt.

### Kampfmittel

Gemäß der Auswertung (vom 10.05.2007) der Zentrale „Polizeidirektion Hannover“ befinden sich Kampfmittelverdachtsflächen in 2 Teilbereichen (nördl. Lutterdamm und nördl. der K 147 auf gesamt ca. 1.8 km) wo Bombardierungen / Kriegseinwirkungen / Bombenverfärbungen im Planungsgrundstück und Trassenbereich ersichtlich sind. Daher ist davon auszugehen, dass noch Bombenblindgänger vorhanden sein können, von denen eine Gefahr ausgehen kann. Kampfmittel Sondierungen sind somit vor der Baudurchführung erforderlich.

Alle weiteren Belange werden in der nachfolgenden Planungsphase näher betrachtet

Für die Baudurchführung der einzelnen Gewerke werden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und der Polizei entsprechende Bauzeitenpläne erstellt.