

**UVP-Bericht nach § 16 UVPG mit integriertem  
Landschaftspflegerischen Begleitplan für die geplante  
Erdgasfernleitung Hamm – Bergkamen  
der Open Grid Europe GmbH**

**Projekt-Nr. 1394-79**

**Rev. 1.4**

**für:**

**Open Grid Europe GmbH  
Kallenbergstraße 5  
45141 Essen**

**November 2018**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODISCHES VORGEHEN .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DER WESENTLICHEN MERKMALE DES GEPLANTEN VORHABENS UND VON WIRKFAKTOREN .....</b>	<b>9</b>
3.1	MERKMALE DES GEPLANTEN VORHABENS .....	9
3.2	UMWELTRELEVANTE WIRKFAKTOREN .....	14
3.2.1	<i>Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren.....</i>	<i>14</i>
3.2.2	<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....</i>	<i>14</i>
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE DES VARIANTENVERGLEICHS .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMS .....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>WESENTLICHE INFORMATIONSQUELLEN UND PLANERISCHE VORGABEN</b>	<b>19</b>
6.1	PLANUNGEN ZUR RÄUMLICHEN GESAMTENTWICKLUNG .....	19
6.2	NATURSCHUTZFACHLICHE PLANUNGSVORGABEN .....	22
6.3	WASSERRECHTLICHE PLANUNGSVORGABEN .....	25
<b>7</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES AUSGANGSZUSTANDS (RAUMANALYSE) .....</b>	<b>26</b>
7.1	MENSCH – MENSCHLICHE GESUNDHEIT .....	26
7.1.1	<i>Wohnen und Wohnumfeld .....</i>	<i>26</i>
7.1.2	<i>Schall .....</i>	<i>26</i>
7.1.3	<i>Luftgetragene Schadstoffe.....</i>	<i>27</i>
7.2	LANDSCHAFT UND LANDSCHAFTSGEBUNDENE ERHOLUNG.....	28
7.3	FLÄCHE .....	29
7.4	BODEN UND ALTLASTEN.....	29
7.5	WASSER .....	31
7.5.1	<i>Oberflächengewässer.....</i>	<i>31</i>
7.5.2	<i>Grundwasser .....</i>	<i>33</i>
7.6	TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT .....	33
7.6.1	<i>Potenzielle natürliche Vegetation.....</i>	<i>33</i>
7.6.2	<i>Biotop- und Nutzungstypen.....</i>	<i>34</i>
7.6.3	<i>Fauna .....</i>	<i>37</i>
7.7	KLIMA .....	39
7.8	KULTURELLES ERBE UND SACHGÜTER.....	39
<b>8</b>	<b>GRUNDSÄTZLICH MÖGLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS.....</b>	<b>40</b>

<b>9</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN SOWIE ZUR REKULTIVIERUNG.....</b>	<b>43</b>
9.1	MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT .....	43
9.2	LANDSCHAFT UND LANDSCHAFTSGEBUNDENE ERHOLUNG.....	43
9.3	BODEN UND ALTLASTEN.....	43
9.4	FLÄCHE .....	45
9.5	WASSER .....	45
9.6	TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT .....	46
9.7	KULTURELLES ERBE UND SACHGÜTER.....	50
<b>10</b>	<b>ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSUMFANGS IM SINNE DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG UND DES FORSTRECHTS.....</b>	<b>51</b>
10.1	METHODIK .....	51
10.2	ERGEBNIS.....	54
10.3	KOMPENSATIONSMABNAHMEN UND -FLÄCHEN .....	57
<b>11</b>	<b>ZU ERWARTENDE AUSWIRKUNGEN DURCH DAS GEPLANTE VORHABEN UND KONFLIKTANALYSE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON MABNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG.....</b>	<b>60</b>
11.1	NULLVARIANTE.....	60
11.2	VORZUGSVARIANTE .....	60
11.2.1	<i>Mensch – menschliche Gesundheit.....</i>	<i>60</i>
11.2.2	<i>Landschaft und landschaftsgebundene Erholung .....</i>	<i>61</i>
11.2.3	<i>Fläche.....</i>	<i>61</i>
11.2.4	<i>Boden und Altlasten.....</i>	<i>62</i>
11.2.5	<i>Wasser .....</i>	<i>63</i>
11.2.5.1	<i>Oberflächengewässer.....</i>	<i>63</i>
11.2.5.2	<i>Grundwasser .....</i>	<i>63</i>
11.2.6	<i>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....</i>	<i>64</i>
11.2.6.1	<i>Naturschutzfachliche Planungsvorgaben .....</i>	<i>64</i>
11.2.6.2	<i>Fauna und Biotoptypen.....</i>	<i>65</i>
11.2.7	<i>Klima .....</i>	<i>66</i>
11.2.8	<i>Kulturelles Erbe und Sachgüter .....</i>	<i>66</i>
11.2.9	<i>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....</i>	<i>66</i>
11.2.10	<i>Kumulierende Effekte .....</i>	<i>67</i>
<b>12</b>	<b>BESCHREIBUNG VON MABNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMSETZUNG VON VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS- UND REKULTIVIERUNGSMABNAHMEN .....</b>	<b>68</b>
<b>13</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>69</b>

## 14 GESETZE, VERORDNUNGEN UND ANDERE UNTERGESETZLICHE REGELWERKE / LITERATUR UND QUELLEN .....72

### Anhang

Anhang 1: Eingriffsbilanz

Anhang 2: Maßnahmenblätter der Kompensationsflächen

### Karten

Karte 1: Naturschutzfachliche Planungsvorgaben, M: 1 : 10.000, 1 Blatt

Karte 2: Biotoptypen Ausgangszustand mit Darstellung des Eingriffsbereichs sowie Vermeidungs- und Rekultivierungsmaßnahmen, M: 1 : 1.000, 17 Blätter

Karte 3: Artenspezifische Bauzeitenbeschränkungen, Standorte von Amphibienschutzzäunen und Abschnitte für den Einbau von Tonriegeln, M: 1 : 5.000, 3 Blätter

Karte 4: Kompensationsflächen Übersicht, M: 1 : 2.500, 1 Blatt

Karte 4a: Lageplan der Aufforstungsfläche in Hamm der Landschaftsagentur Plus, M: 1 : 2.500, 1 Blatt

Karte 4b: Lageplan der Fläche des Ökokontos Graf von Kanitz, M: 1 : 10.000, 1 Blatt

Karte 4c: Lageplan des Ökokontos Unna der Landschaftsagentur Plus, M: 1 : 10.000, 1 Blatt

Karte 4d: Lageplan der Ökokontofläche der Stadt Hamm, M: 1 : 5.000, 1 Blatt

### Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1:	FFH-LRT des FFH-Gebiets DE-4311-303 <i>Beversee</i> .....	23
Tabelle 2:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum.....	24
Tabelle 3:	Naturdenkmäler im Untersuchungsraum.....	24
Tabelle 4:	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum.....	25
Tabelle 5:	Schutzgutbezogene Darstellung möglicher Auswirkungen durch das geplante Vorhaben.....	40
Tabelle 6:	Ökopunktedefizite Eingriffsbilanz.....	54
Tabelle 7:	Eingriffsbilanz „Wald“ im holzfrei zu haltenden Schutzstreifen.....	55
Tabelle 8:	Eingriffsbilanz „Wald“ im temporären Arbeitsstreifen.....	55
Tabelle 9:	Übersicht Kompensationsbedarfe.....	57
Tabelle 10:	Übersicht der Zuordnung von Kompensationsbedarfen zu Kompensationsflächen / Ökokonten.....	59

Abbildung 1: Querungsbereich der Trasse mit der Bahnlinie Hamm-Lünen zwischen BAB 1 und Industriestraße.....	11
Abbildung 2: Geprüfte Varianten.....	16
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan mit schematischer Darstellung der geplanten Trasse.....	20
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Hamm mit schematischer Darstellung der geplanten Trasse auf dem Gebiet der Stadt Hamm.....	21
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bergkamen mit schematischer Darstellung der geplanten Trasse auf dem Gebiet der Stadt Bergkamen.....	22
Abbildung 6: Fuß-/Radweg auf einer ehemaligen Bahntrasse östlich der B 233.....	29
Abbildung 7: Überschneidungsbereiche der geplanten Trasse (schematisch) mit schutzwürdigen Böden nach GD NRW (2018), ohne Maßstab.....	30
Abbildung 8: Verlauf der Trasse durch Altlastenverdachtsflächen auf dem Bayer-Werksgelände.....	31
Abbildung 9: <i>Neustädter Bach</i> auf Höhe der geplanten Leitungsquerung.....	32
Abbildung 10: Waldfläche in der <i>Kamer Mark</i> im geplanten Querungsbereich mit der Neuverlegungstrasse.....	35
Abbildung 11: Birken-Sukzessionsbereich und Eschenwald entlang der Hochspannungsleitung.....	36
Abbildung 12: Baumreihe und einzelne Eiche entlang der Bahntrasse am östlichen Ende der geplanten Leitung.....	37

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund der Umstellung des Erdgasleitungsnetzes von L-Gas auf H-Gas ist die Errichtung einer neuen Erdgasleitung von Hamm nach Bergkamen mit einem Durchmesser von DN 300 auf einer Strecke von ca. 5,5 km erforderlich.

Die neue Leitung soll im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens nach § 43 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) zugelassen werden.

Da Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm verbaut werden, war für das geplante Vorhaben aufgrund der Leitungslänge eine UVP-Vorprüfung vorzunehmen. Eine überschlägige Abschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen hat dabei gezeigt, dass erhebliche Auswirkungen nicht von vornherein auszuschließen sind. Aus diesem Grund ist gemäß § 7 Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen.

Nach § 15 Abs. 2 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde im Rahmen der Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen geeignete Unterlagen zu den Merkmalen des Vorhabens, einschließlich seiner Größe oder Leistung, und des Standorts sowie zu den möglichen Umweltauswirkungen vorzulegen. Dieser Anforderung kam die OGE mit Vorlage der Scopingunterlage vom Dezember 2017 nach. Die Scopingunterlage fungierte als Basis für den Besprechungstermin über den Gegenstand, den Umfang und die Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 15 Abs. 3 UVPG (Scopingtermin), der am 27.02.2018 stattfand. Die Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW, hat am 18.04.2018 die Niederschrift über die Ergebnisse des Scopingtermins erstellt.

Nachfolgend wird der UVP-Bericht gemäß § 16 Abs. 1 UVPG vorgelegt. In den UVP-Bericht integriert werden Belange der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, da die Anforderungen an einen UVP-Bericht und einen Landschaftspflegerischen Begleitplan große Übereinstimmungen aufweisen. Der vorliegende Bericht deckt damit auch die Inhalte eines LBP ab.

Die uventus GmbH wurde von der Open Grid Europe GmbH mit der Erstellung dieser Unterlage beauftragt.

## 2 Rechtliche Grundlagen und methodisches Vorgehen

### UVP-Bericht

Nach § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

1. Eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Diese Angaben werden mit der vorliegenden Unterlage dargelegt. Auf eventuelle methodische Details wird bedarfsweise in den jeweiligen Fachkapiteln eingegangen. Nicht im UVP-Bericht enthalten sind detaillierte Angaben zur faunistischen Bestandsituation. Diese werden im gesondert vorgelegten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) gemacht (UVENTUS 2018). Die wesentlichen Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags werden jedoch nachfolgend aufgegriffen.

### **Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung / LBP**

Das Verlegen von Leitungen im baulichen Außenbereich stellt nach §§ 14f BNatSchG in Verbindung mit § 30 Abs. 2 Nr. 1 LNatSchG NRW einen Eingriff in Natur und Landschaft dar<sup>1</sup>. Das Planungsinstrument zur Abarbeitung der Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist der LBP. Aufgrund von zahlreichen Überschneidungen der Anforderungen an einen UVP-Bericht und an einen LBP werden die Belange des LBP in den hier vorliegenden Bericht integriert.

Die Ermittlung der Eingriffsintensität und die Berechnung des Kompensationsbedarfs für Leitungsbaumaßnahmen werden in Anlehnung an den Bewertungsrahmen für unterirdische Rohrleitungen für nicht Wasser gefährdende Stoffe des Arbeitskreises „Einheitlicher Bewertungsrahmen“ der BGW-Landesgruppe NRW aus dem Jahr 2002 (BGW/DVGW 2002) anhand der tatsächlichen Inanspruchnahme von Biotoptypen vorgenommen. Dieses Verfahren ist zur Vereinheitlichung des Bewertungsrahmens für rohrleitungsbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation aus der Methode ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (1994) abgeleitet worden. Durch den Gemeinsamen Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr (MWMEV) sowie des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) über die Eingriffsregelung Rohrleitungsbau Gasleitungen (E Reg Rohrl Gas) vom 25.10.2002 wurde es als landeseinheitliche Bewertungsmethode für Eingriffe durch Rohrleitungen zum Transport nicht Wasser gefährdender Stoffe offiziell eingeführt. Gemäß Gemeinsamem Runderlass des MWMEV und des MUNLV vom 14.01.2008 wurde diese Regelung bis zum 31.12.2012 verlängert. Obwohl die Befristung des Runderlasses verstrichen ist, gilt das Verfahren nach BGW/DVGW (2002) nach wie vor als anerkannter Standard und kann im vorliegenden Fall zur Anwendung kommen.

Abweichend von den Grundlagen in BGW/DVGW (2002) kommt jedoch als Biotopwertverfahren die Methode „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008) zum Einsatz. Da sowohl ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (1994) als auch LANUV (2008) 11-stufige Biotopwertlisten verwenden, ist dies ohne weiteres möglich. Ebenfalls von den Vorgaben des Rohrleitungsverfahrens wird

---

<sup>1</sup> Das Verlegen von Leitungen im baulichen Außenbereich im Baukörper von Straßen und befestigten Wegen, soweit dabei angrenzende Bäume nicht erheblich beschädigt werden, gilt nicht als Eingriff in Natur und Landschaft (§ 30 Abs. 2 Nr. 1 LNatSchG NRW). Im Umkehrschluss ist das Verlegen von Leitungen im baulichen Außenbereich außerhalb des Baukörpers von Straßen und Wegen als Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten.



hinsichtlich der Kompensationsfaktoren für den Eingriff in schutzwürdige Böden abgewichen, da sich aufgrund der Weiterentwicklung von bodenschonenden Verlegeverfahren (vgl. DVGW Merkblatt G 451 (M)) die Eingriffsintensität gegenüber dem Zeitraum als das Rohrleitungsverfahren erarbeitet wurde, deutlich verändert hat. Details dazu werden in Kap. 10.1 beschrieben.

### 3 Beschreibung der wesentlichen Merkmale des geplanten Vorhabens und von Wirkfaktoren

Die nachfolgenden Angaben basieren im Wesentlichen auf Informationen der Open Grid Europe GmbH (OGE 2018) sowie auf der Auswertung von kartographischen Grundlagen. Der Leitungsverlauf ist in Karte 1 als Übersicht visualisiert.

#### 3.1 Merkmale des geplanten Vorhabens

##### Durch den Leitungsverlauf betroffene Gebietskörperschaften

Kreis, kreisfreie Stadt:

- Unna (Kreis), Hamm

Stadt, Gemeinde:

- Bergkamen

##### Art, Lage und Größe des Vorhabens

- Art der Maßnahme: Errichtung und Betrieb einer Erdgasanbindungsleitung in DN 300 mit einer Länge von ca. 5,5 km
- Lage: Gemarkungen Bergkamen, Overberge, Lerche
- Medium: Erdgas
- Nennweite Leitung: DN 300
- Auslegungsdruck Ltg.: DP 100
- Material Leitung: Stahl
- BE-Flächen: Regelarbeitsstreifenbreite auf freier Feldflur 22 m, in Gehölzbereichen 19 m, Anpassung nach Bedarf bei Sonderbauwerken (z. B. geschlossene Querung von Straßen und Bahnlinien)
- Rohrlagerplatz: Südlich der Straße *Am Romberger Wald* / westlich der *Industriestraße*
- Wasserhaltung: Geschlossene Wasserhaltung auf einer Länge von ca. 700 m bei trockener Witterung, zusätzlich auf einer Länge von bis zu ca. 800 m bei feuchter Witterung/hohen Grundwasserständen; ggf. lokal offene Wasserhaltung von

Stau-/Schichtenwasser bei feuchter Witterung  
(DR. SPANG 2018)

- Gepl. Bauzeit: Frühjahr bis Herbst 2020

### Trassenbeschreibung

Die Trassenführung beginnt an der LNr. 56 in der Stadt Hamm westlich der *Kerstheider Straße* und südlich der Bahnlinie Hamm-Lünen (nur Güterverkehr – vgl. Flächennutzungsplan Stadt Bergkamen) und verläuft in westliche Richtung. In diesem Abschnitt wird der *Neustädter Bach* gequert. An der BAB 1 erreicht die Trasse das Gebiet der Stadt Bergkamen und damit auch des Kreises Unna. Die Autobahn wird in geschlossener Bauweise unterquert. Westlich der Autobahn verläuft die Leitung zunächst rund 700 m über landwirtschaftliche Flächen weiter nach Westen. Dabei werden zwei Gehölzreihen gekreuzt. Anschließend verschwenkt sie nach Norden / Nordwesten und unterquert die Bahnlinie Hamm - Lünen. Nach weiteren rund 400 m wird die *Industriestraße* erreicht. In diesem Abschnitt führt die Trasse meist über Grünlandflächen entlang eines Waldsaums. Dabei werden mehrere Gehölzriegel sowie die *Kleine Bever* gequert. Westlich der *Industriestraße* führt die Trasse über Acker- und Grünlandflächen rund 300 m nach Norden, bevor sie nach Querung der Straße *Am Romberger Wald* nach Westen verspringt. Sie führt nun auf einer Länge von rund 1.000 m weiter über Ackerflächen, bis sie in einer vorhandenen Waldschneise in Parallellage zur vorhandenen LNr. 7/3/1 verläuft. In diesem Abschnitt wird zunächst die als Allee ausgebildete *Overberger Straße* und später erneut die Bahnlinie Hamm - Lünen gequert. Südlich des Waldbestandes führt die Trasse rund 600 m weiter nach Westen, bis nach der Querung der B 233 (*Werner Straße*) erneut ein Waldbestand erreicht wird.

Zwischen der B 233 und dem Waldbestand westlich der Bundesstraße wird eine im FNP der Stadt Bergkamen als Sondergebiet „Forschungslabor“ dargestellte Fläche am Ost- und Südrand umfahren. Der Waldbestand wird in Parallellage zur vorhandenen LNr. 7/3/1 gequert. Die im Westen an den Wald angrenzende Bahntrasse wird geschlossen unterfahren. Die Trasse erreicht hier das Werksgelände der Bayer AG und verläuft dort auf Freiflächen noch ca. 630 m bis zum Anbindepunkt. Den Endpunkt der Leitung bildet eine ca. 380 m nördlich platzierte Armaturenstation, die den Anschluss einer sogenannten Molchschleuse ermöglicht. Ein "Leitungsmolch" ist ein technisches Inspektionsgerät zum Einsatz innerhalb der Rohrleitung.



Abb. 1: Querungsbereich der Trasse mit der Bahnlinie Hamm-Lünen zwischen BAB 1 und Industriestraße

### **Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten**

Die geplante Leitung Hamm – Bergkamen befindet sich im Umfeld verschiedener Verkehrsachsen, die Vorbelastungen darstellen. Der Kreis Unna hat darauf hingewiesen, dass für die BAB 1, auch im Kreuzungsbereich mit der Leitungstrasse, Planungen zum mehrspurigen Ausbau bestünden. Zu nennen ist außerdem das Werksgelände der Bayer AG in Bergkamen, auf dem der westliche Anbindepunkt liegt. Dort ist nach Informationen des Kreises Unna mit Altlasten im Trassenbereich zu rechnen (vgl. Kap. 7.4). Zwischen *Beverbach* und der Bahnlinie Hamm-Lünen südlich des Ortsteils *Rünthe* werden Flächen tangiert, die in der Themenkarte „Kompensationsräume“ des Flächennutzungsplans der Stadt Bergkamen als Kompensationssuchräume dargestellt sind. Westlich der BAB 1 befindet sich im Bereich der geplanten Trasse eine CEF-Fläche (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Kiebitz). Für den *Neustädter Bach* gibt es nach Informationen der Stadt Hamm im Querungsbereich mit der Leitungstrasse Planungen zur Neuregulierung der Vorflut, die im Zuge der Planungen für die Leitungstrasse zu beachten sind. In Teilabschnitten tangiert die geplante Trasse Flächen, die im Kompensationsflächenkataster des Kreises Unna aufgeführt sind.

Ein unmittelbares negatives Zusammenwirken der neuen Leitungstrasse mit den vorhandenen oder geplanten Nutzungen ist jedoch nicht erkennbar. Planungen, wie die Neuregulierung der Vorflut des *Neustädter Bachs*, der Ausbau der BAB 1 oder die CEF-Fläche für den Kiebitz, werden bei der Trassenplanung oder in Form von Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt. Da die Leitung erdverlegt wird, werden nach Abschluss der Bauarbeiten äußerlich kaum wahrnehmbare Wirkungen verbleiben. Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung auf dem Großteil der geplanten Trasse wird, wie bisher auch, nach Verlegung der Leitung weiter betrieben werden können. Lediglich bei der Querung von Gehölzen sind dauerhafte Veränderungen zu erwarten (siehe unten).

### **Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

- Grundwasser: Abschnittsweise temporäre Wasserhaltung während der Baumaßnahmen.
- Änderungen an oder Verlegung von Gewässern: Nein.
- Querung von Gewässern: Folgende Gewässer werden gequert:
  - *Neustädter Bach* (Hamm)
  - *Kleine Bever* (Bergkamen)
  - *Verrohrter Graben 22* (Bergkamen)

Des Weiteren werden mehrere namenlose Straßenbegleitgräben und Entwässerungsgräben gequert.

- Versiegelungen: Geringfügige Versiegelungen durch zwei Armaturenstationen, davon eine Station auf dem Bayer-Werksgelände.
- Inanspruchnahme von Gehölzen oder anderen Biotopstrukturen: Entlang der geplanten Trasse werden auf einer Länge von ca. 600 m vorhandene Waldschneisen genutzt, die durch die Neuverlegung vermutlich geringfügig dauerhaft aufgeweitet werden, da ein Schutzstreifen von 2,5 m zur Rohraußenkante von tief wurzelnden Gehölzen frei zu halten ist. Ebenso ist bei der Querung von linienhaften Gehölzen der von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltende Schutzstreifen dauerhaft von Baumaufwuchs frei zu halten. Darüber hinaus wird durch die Anlage von Arbeitsstreifen temporär in den oben genannten Bereichen Gehölzaufwuchs beseitigt. Auf den Flächen der temporären Arbeitsstreifen erfolgt nach Abschluss der Bautätigkeiten eine adäquate Rekultivierung.
- Visuelle Veränderungen: Geringfügige Veränderungen durch Eingriffe in Gehölzbestände.
- Zerschneidungseffekte: Nein.

### **Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Abs. 1 und 8 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes**

Während der Bauphase anfallende Abfälle (Holzpaletten, Verpackungen etc.) werden ordnungsgemäß entsorgt. Im Zuge des Leitungsbetriebs ist kein Abfallaufkommen zu erwarten.

### **Umweltverschmutzungen und Belästigungen**

- **Lärm:** Während der Bauzeit durch den Einsatz von Baufahrzeugen bzw. Baumaschinen. Die Belastungen variieren mit dem Arbeitstakt der Baustelle. So ist die Lärmbelastung auf der Trasse durch Maschinen, z. B. bei der Ausfuhr von Rohren oder dem Anlegen von Gruben mit Spundwandverbau, größer als zum Zeitpunkt der Durchführung der Schweißarbeiten. Die Vorschriften der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) werden beachtet.
- **Luftschadstoffe:** Im Rahmen des Betriebs der eingesetzten Baumaschinen während der Bauphase durch Abgase. Baubedingte Staubbildung durch Bodenbearbeitung ist in Abhängigkeit von der Witterung (anhaltende trockene Witterung) möglich.

### **Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind.**

Der Bau und der spätere Betrieb der Leitung erfolgt nach den Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) sowie nach der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDLtgV). Durch die Einhaltung der Vorschriften ist nach dem Stand der Technik ein sicherer Betrieb der Leitung gewährleistet.

### **Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft**

Risiken für die menschliche Gesundheit durch das geplante Vorhaben sind nicht erkennbar.



## 3.2 Umweltrelevante Wirkfaktoren

### 3.2.1 Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren

Die folgenden wesentlichen bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren sind zu nennen:

- Schall- und Luftschadstoffemissionen durch den Betrieb von Baufahrzeugen sowie an- und abfahrende LKW während der Bauphase
- Nutzungseinschränkungen von Straßen und Wegen während der temporären Bauphase
- Temporäre Entfernung von Vegetationsstrukturen im Bereich der nach Abschluss der Bautätigkeiten rekultivierbaren Arbeitsbereiche
- Dauerhafte Beeinträchtigung von zu querenden Gehölzstrukturen im von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifen
- Veränderungen der Bodenstrukturen im Bereich des Rohrgrabens
- Temporäre Veränderungen des Grundwasserhaushalts in Abschnitten mit Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase
- Negative Auswirkungen auf Gewässer, in die Wasser aus Wasserhaltungsmaßnahmen eingeleitet wird (Trübungen, Eisenausfällung)
- Temporäre Störwirkungen auf die zu Arbeitsbereichen angrenzenden Biotopstrukturen und die dort lebende Fauna durch Baustellenpersonal und Baufahrzeuge
- Temporäre Einschränkung der Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen im Bereich der Arbeitsstreifen

### 3.2.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Im Zuge der Trassenunterhaltung werden durch Gehölze verlaufende Abschnitte in einem Streifen mit einer Breite von ca. 5,30 m (Durchmesser der Leitung zuzüglich 2,5 m beidseitig der Trasse) regelmäßig von Gehölzaufwuchs frei gehalten (in der Regel jährlich einmaliges Freischneiden).

## 4 Ergebnisse des Variantenvergleichs

Vor Konkretisierung der Planungen für die letztendlich gewählte Vorzugstrasse hat die Open Grid Europe GmbH einen Variantenvergleich für verschiedene Teilabschnitte der Trassenführung vorgenommen. Der Variantenvergleich befindet sich in Kap. 1 (Allgemeiner und technischer Erläuterungsbericht), Ziffer 6.2, der Antragsunterlagen. Die wesentlichen Ergebnisse werden hier nachrichtlich wiedergegeben.

Grundsätzlich orientiert sich die Trassenführung am Bündelungsgebot und somit an der vorhandenen Trassierung von LNr. 7/3/1. Im östlichen Leitungsabschnitt wird jedoch aus Gründen der Eingriffsminimierung von diesem Grundsatz abgewichen.

Als Zwangspunkt für den Leitungsverlauf ist der westliche Anbindungspunkt auf dem Bayer-Werks Gelände zu betrachten.

Zwischen der Overberger Straße und der weiter östlich in Nord-Süd-Richtung verlaufenden LNr. 56 wurden neben der Antragstrasse von der OGE zwei Varianten untersucht. Variante 1 verläuft dabei südlich und östlich entlang der Ortslage Rünthe, Variante 2 führt zwischen der *Overberger Straße* und der BAB 1 durch Wald- und Freiflächen nördlich der Vorzugstrasse, wobei der östliche Abschnitt von Variante 2 identisch mit der Antragstrasse ist. Die Varianten sind Abbildung 2 zu entnehmen.

Im westlichen Leitungsabschnitt sind Alternativtrassen nicht sinnvoll möglich. Im Norden des Bayer-Geländes befindet sich das FFH- und Naturschutzgebiet *Beversee*. Dadurch wird eine von Norden auf das Bayer-Gelände führende Variante von vornherein ausgeschlossen. Südlich der Antragstrasse beginnt die Ortslage von Bergkamen, was ebenfalls ein Ausschlusskriterium für die Trassenführung darstellt.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs war für Variante 1 zu konstatieren, dass diese im Grenzbereich eines ausgewiesenen Gewerbegebietes verläuft und aufgrund des dauerhaft von Gebäuden frei zu haltenden Schutzstreifens einen Nutzungskonflikt erzeugt. Zudem wären in dem angrenzenden Waldbereich umfangreiche Eingriffe, sowohl für den temporären Arbeitsstreifen als auch für den dauerhaft holzfrei zu haltenden Schutzstreifen, erforderlich. Daher wurde diese Option verworfen.



Variante 2 wäre im Vergleich mit der Antragstrasse voraussichtlich mit deutlich größeren Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden gewesen. Die Variante verläuft im Wechsel auf Grünland, Wald- und Ackerflächen. Bereits im Rahmen der planerischen Vorgespräche wurde die naturschutzfachliche Sensibilität des gesamten Bereiches herausgestellt (Gespräch mit dem Kreis Unna am 06.09.2017). Für Teile der Fläche liegt ein Antrag des Bundes für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) vor, diese unter Naturschutz zu stellen. Daher wurde dies Variante ebenfalls verworfen.

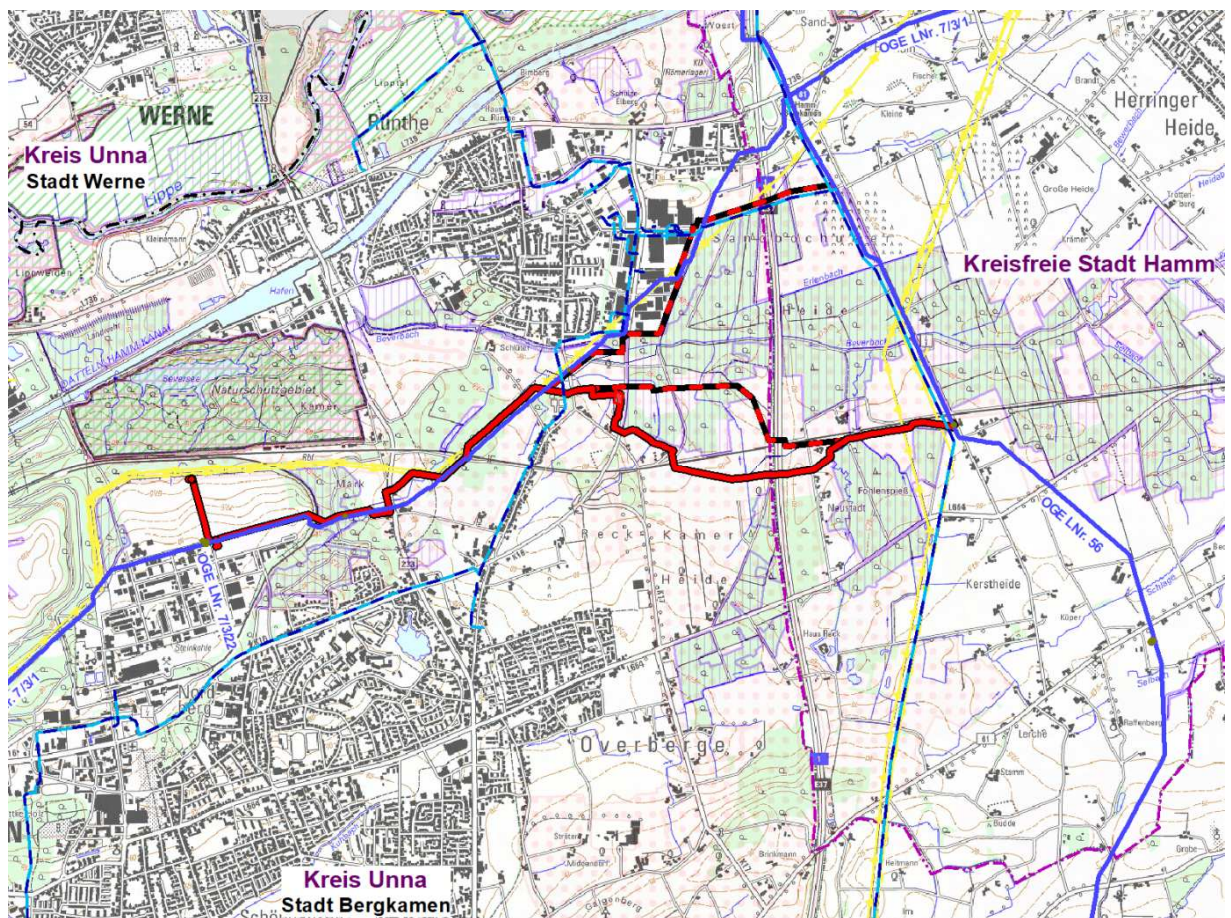


Abb. 2: Geprüfte Varianten, Quelle: OGE

## 5 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums erfolgt differenziert nach zu betrachtenden Schutzgütern.

### **Mensch und menschliche Gesundheit**

- Berücksichtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion in einem Abstand von bis zu 300 m um die Trasse; verbale Beschreibung von Nutzungen, Auswertung von Flächennutzungsplänen, keine quantifizierende Bewertung; Einbeziehung von Aussagen zur temporären Belastung mit Schall und Luftschadstoffen während der Bauphase.
- Freizeit und Erholung / Landschaftsbild: Verbale Beschreibung des Landschaftsbildes in einem Abstand von bis zu ca. 300 m um die Trasse, keine quantifizierende Bewertung. Insbesondere werden Reit- und Wanderwege in der Umgebung berücksichtigt.

### **Boden und Altlasten**

Boden: Betrachtet werden die von Baumaßnahmen unmittelbar betroffenen Flächen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf schutzwürdigen Böden. Beurteilung von Filter- und Pufferfunktionen soweit dies durch die Auswertung vorhandener Unterlagen möglich ist.

Altlasten: Auswertung der Altlastenverdachtsflächenkataster des Kreises Unna und der Stadt Hamm für die Leitungstrasse. Auswertung der Baugrunduntersuchung.

### **Wasser**

Oberflächengewässer: Biotoptypenkartierung in einem Puffer von 50 m beiderseits der Leitungstrasse; sofern eine faunistische Relevanz vorliegt Berücksichtigung von Gewässern in einem Abstand von bis zu 100 m um die Leitungstrasse oder in Einzelfällen darüber hinausgehend. Auswertung des Fachinformationssystems ELWAS (MULNV 2018a).

Grundwasserverhältnisse: Auswertung des Baugrundgutachtens sowie des Fachinformationssystems ELWAS (MULNV 2018a) im Hinblick auf die Grundwasserverhältnisse im Bereich der Leitungstrasse.

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

Naturschutzfachliche Planungsvorgaben: Diese werden in einem Puffer von 300 m um die Trasse betrachtet.

Artenschutz: Die Untersuchungen zum Artenschutz erfolgen in einem Korridor von bis zu 100 m beiderseits der Trasse; in sensiblen Bereichen Ausdehnung nach fachlichen Anforderungen. Kartierung der Artengruppen Avifauna, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. Zufallsfunde von Arten weiterer Artengruppen, insbesondere Tagfalter.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung: Die Biotoptypenkartierung, die als Grundlage für die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft dient, erfolgt in einem Puffer von 50 m beiderseits der geplanten Trasse.

### **Klima**

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Beschreibung der großräumigen klimatischen Verhältnisse.

### **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Untersuchung von Betroffenheiten, z. B. von eventuellen Bodendenkmälern durch die Baustellenbereiche. Ebenso Betrachtung von Betroffenheiten von Sachgütern durch die Baustellenbereiche. Prüfung eventueller anlagebedingter Nachteile auf Sachgüter.

## 6 Wesentliche Informationsquellen und planerische Vorgaben

Die folgenden wesentlichen Planunterlagen werden ausgewertet:

- Regionalplan, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil (Dortmund/Kreis Unna/Hamm), BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2004
- Flächennutzungspläne (STADT BERGKAMEN 2014, STADT HAMM 2008)
- Fachinformationssystem Umweltdaten vor Ort des MULNV (2018b)
- Landschaftsplan Hamm West (STADT HAMM 2002)
- Landschaftsplan Werne – Bergkamen (KREIS UNNA 2009)
- Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2018a)

Die visuelle Darstellung der naturschutzfachlichen Planungsvorgaben ist der Karte 1 zu entnehmen.

### 6.1 Planungen zur räumlichen Gesamtentwicklung

#### Regionalplan

Die Trasse verläuft weitgehend in Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen. Am östlichen Einbindepunkt gibt es Überschneidungen mit einem Regionalen Grünzug. Westlich der B 233 führt die Trasse durch Waldbereiche und Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (Gelände der Bayer AG). An im Regionalplan dargestellten Verkehrsachsen werden die BAB 1, die B 233 und die Bahnlinie Hamm – Lünen gequert.



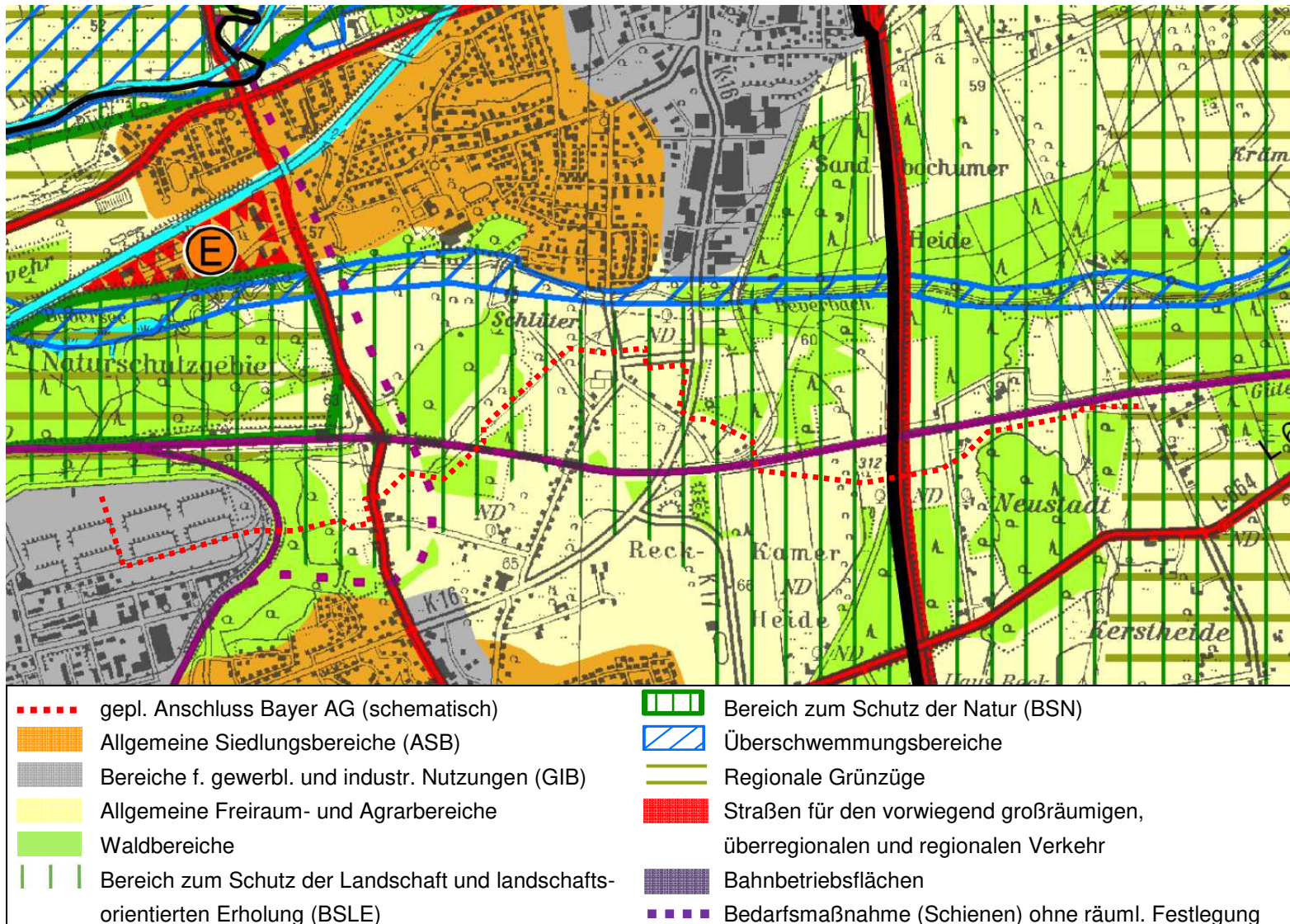


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan mit schematischer Darstellung der geplanten Trasse

## Flächennutzungsplan

Die geplante Leitung Hamm – Bergkamen verläuft gemäß Flächennutzungsplan (FNP) auf dem Gebiet der Stadt Hamm nahezu ausschließlich auf Flächen für die Landwirtschaft. Die zu querende BAB 1 ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt.

Auf dem Bergkamener Stadtgebiet führt die geplante Trasse zum größeren Teil über Flächen für die Landwirtschaft. Im Bereich der *Kamer Heide*, der *Kamer Mark* und im Umfeld des Pumpwerks an der *Overberger Straße* werden Flächen für Wald gekreuzt. Westlich der B 233 wird ein Sondergebiet für ein Forschungslabor am Ost- und Südrand umfahren. Das Gelände der Bayer AG ist als gewerbliche Baufläche dargestellt.

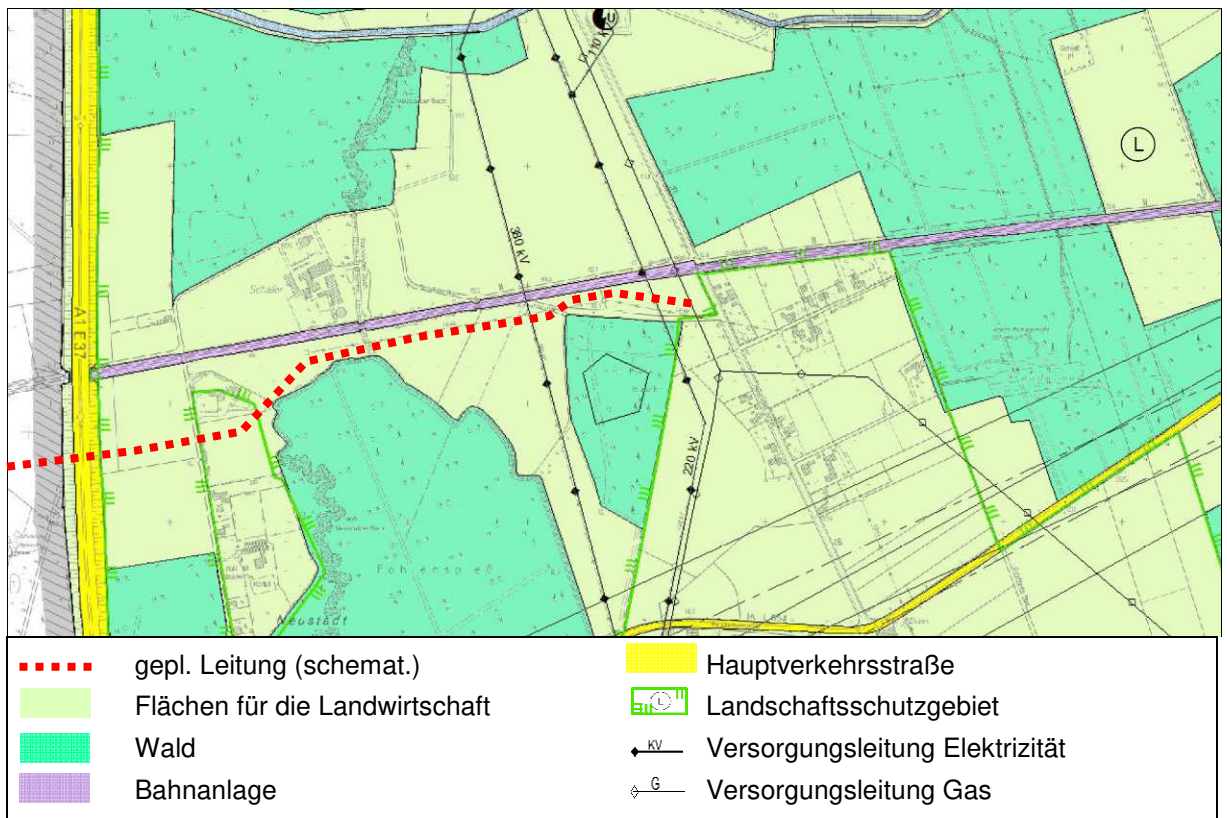


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Hamm mit schematischer Darstellung der geplanten Trasse auf dem Gebiet der Stadt Hamm



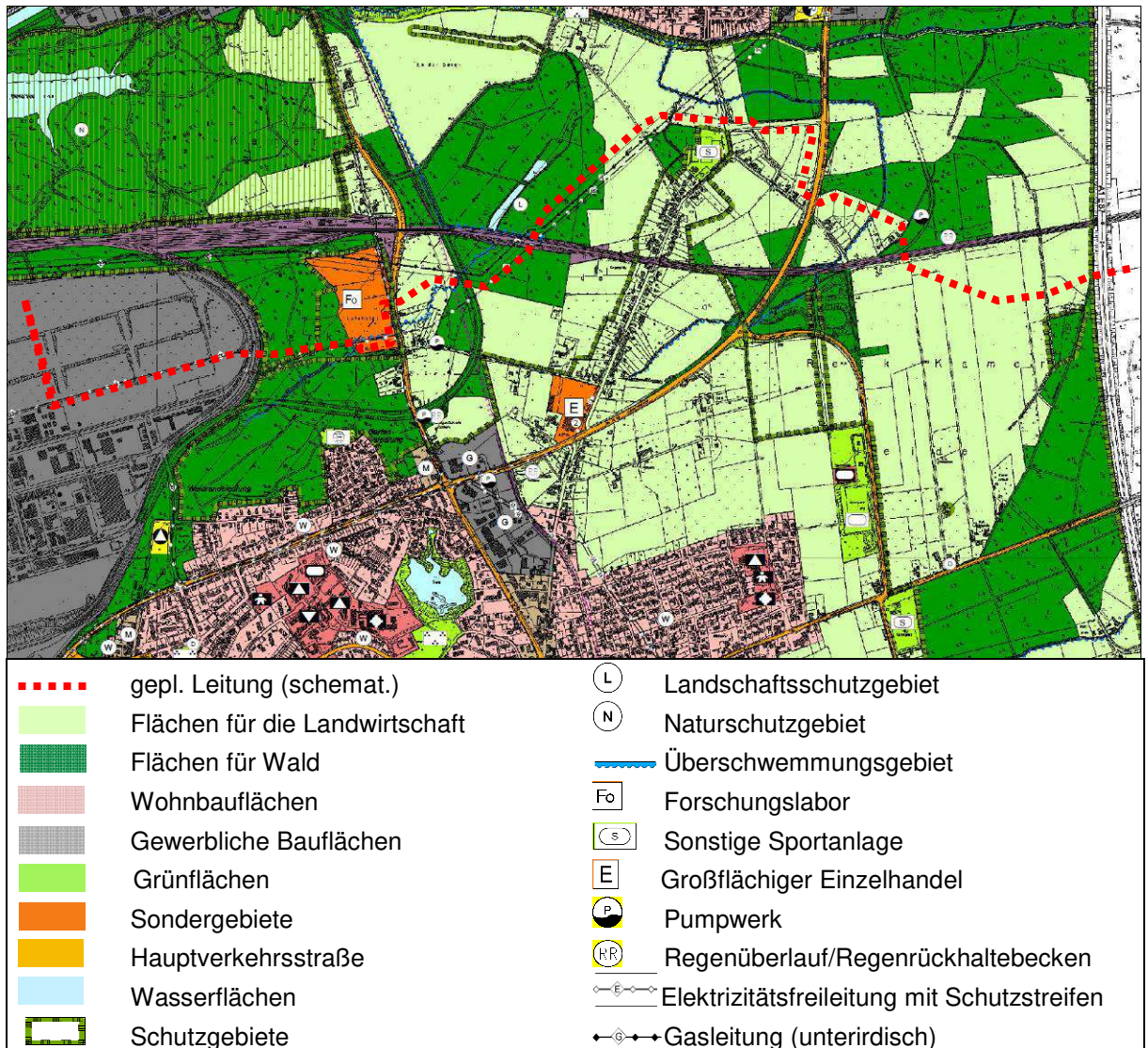


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bergkamen mit schematischer Darstellung der geplanten Trasse auf dem Gebiet der Stadt Bergkamen

## 6.2 Naturschutzfachliche Planungsvorgaben

Gemäß dem Landschaftsplan Hamm West (STADT HAMM 2002), dem Landschaftsplan Werne – Bergkamen (KREIS UNNA 2009) und dem Fachinformationssystem Umweltdaten vor Ort (MULNV 2018b) liegen die nachfolgend beschriebenen Gebietskategorien nicht innerhalb des 300 m-Puffers um die Leitungstrasse<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Die Bearbeitung orientiert sich an den in Anlage 3 Nr. 2.3 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) aufgeführten Kategorien.

- Nationalparke und nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
- Vogelschutzgebiete gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG
- Biosphärenreservate und nach § 25 BNatSchG

Die innerhalb des Untersuchungsraums liegenden Gebietskategorien werden nachfolgend beschrieben.

#### **FFH- und Vogelschutzgebiete gemäß § 7 (1) Nr. 8 BNatSchG**

Der Anbindepunkt der geplanten Leitung auf dem Gelände der Bayer AG befindet sich in einem Abstand von rund 200 m zum FFH-Gebiet DE-4311-303 *Beversee*. Gemäß der Kurzcharakterisierung (MULNV 2018b) wird das Gebiet wie folgt beschrieben:

*Von der angrenzenden ehemaligen Bergehalde im Westen fällt der Blick nach Nord-Osten auf einen Bereich der Lippeniederterrasse. Bei näherer Betrachtung zeigt sich ein vernässtes Waldgebiet in dessen Zentrum ein ca. 8 ha großer Bergsenkungssee mit gut ausgebildeter Verlandungszonierung liegt. Seine Uferzonen gehen in bruchwaldartige Wälder über.*

Die in dem Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT) sind in der nachfolgenden Tabelle benannt.

<b>FFH-LRT (Code)</b>	<b>Lebensraumtyp</b>
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
9160	Stieleichen-Hainbuchenwälder
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf sandebenen mit <i>Quercus robur</i>
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

Tab. 1: FFH-LRT des FFH-Gebiets DE-4311-303 *Beversee*

An Arten des Anhangs II der FFH-RL kommt der Kammmolch im Gebiet vor.

#### **Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 BNatSchG**

Rund 200 m nördlich des westlichen Anbindepunktes der Leitung liegt das NSG *Beversee*. Das Gebiet ist deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet (siehe oben).



### Landschaftsschutzgebiete nach §§ 25 und 26 BNatSchG

Die geplante Leitungstrasse überschneidet sich mit 2 Landschaftsschutzgebieten.

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gebietskörperschaft	Lage zur Trasse
1	LSG 4311-0025- (LSG 23 gemäß LP)	---	Bergkamen	Überschneidung auf ca. 3.400 m
2	LSG 4312-0010 (LSG 12 gemäß LP)	<i>Kerstheide, Haus Reck</i>	Hamm	Überschneidung auf ca. 1.050 m

Tab. 2: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum

Im LSG 4211-0025 ist es u. a. verboten ober- und unterirdische Ver- und Entsorgungsleitungen zu verlegen oder zu verändern (KREIS UNNA 2009, Kap. 1.2.1). Im LSG *Kerstheide, Haus Reck* ist es u. a. verboten Wege, Plätze, Leitungen aller Art oder Einfriedungen anzulegen oder zu verändern (STADT HAMM 2002, Kap. 2.1.1). Von diesen Verboten werden naturschutzrechtliche Befreiungen benötigt.

### Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Der Untersuchungsraum der geplanten Leitungstrasse überschneidet sich mit 4 Naturdenkmälern. Davon liegen 3 im Kreis Unna und 1 Naturdenkmal in Hamm.

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gebietskörperschaft	Lage zur Trasse
1	ND 64	1 Stiel-Eiche	Bergkamen	Abstand ca. 150 m
2	ND 66	1 Stiel-Eiche	Bergkamen	Abstand ca. 110 m
3	ND 67	1 Pappel	Bergkamen	Abstand ca. 120 m
4	ND 22	<i>Neustädter Bach</i> (nördlich der Bahnlinie)	Hamm	Abstand ca. 230 m

Tab. 3: Naturdenkmäler im Untersuchungsraum

Aufgrund des Abstandes der Naturdenkmäler zur Trasse besteht keine Betroffenheit.

### **Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen gemäß § 29 BNatSchG**

Der Untersuchungsraum der geplanten Leitungstrasse überschneidet sich mit einem Geschützten Landschaftsbestandteil. Dieser liegt in Bergkamen, westlich der BAB 1 (GLB 153 - Feuchtwiese mit Teich östlich *Reckkamer Heide*). Der Abstand zur geplanten Trasse beträgt ca. 130 m. Aufgrund des Abstandes des GLB zur Trasse besteht keine Betroffenheit. Im Untersuchungsraum liegen keine geschützten Alleen.

### **Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG**

Der Untersuchungsraum der geplanten Leitungstrasse überschneidet sich mit 5 gesetzlich geschützten Biotopen.

Nr.	Kürzel	Bezeichnung	Gebietskörperschaft	Lage zur Trasse
1	GB 4311-456	Auwälder	Bergkamen	Abstand ca. 240 m
2	GB 4311-455	Natürliche oder naturnahe stehende Binnengewässer, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Bergkamen	Abstand ca. 120 m
3	GB 4312-0157	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Bergkamen	Abstand ca. 200 m
4	GB 4312-0155	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, natürliche oder naturnahe stehende Binnengewässer	Bergkamen	Abstand ca. 150 m
5	GB 4312-027	Natürliche oder naturnahe Fließgewässerbereiche	Hamm	Abstand ca. 230 m

Tab. 4: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum

Aufgrund des Abstandes der gesetzlich geschützten Biotope zur Trasse besteht keine Betroffenheit.

### **6.3 Wasserrechtliche Planungsvorgaben**

Innerhalb des Untersuchungsraums liegen weder Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG noch Heilquellenschutzgebiete gem. § 53 (4) WHG.

Ermittelte oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG überschneiden sich nicht mit dem Untersuchungsraum.

## 7 Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustands (Raumanalyse)

Der Ausgangszustand wird nachfolgend differenziert nach den entsprechend § 2 Abs. 1 UVPG zu berücksichtigenden Schutzgütern dargestellt.

### 7.1 Mensch – menschliche Gesundheit

#### 7.1.1 Wohnen und Wohnumfeld

Die Beschreibung des Wohnumfeldes erfolgt anhand von Ortsbegehungen am 06.06.2018 und am 13.06.2018. Außerdem wurden FNP ausgewertet (STADT HAMM 2008, STADT BERGKAMEN 2014).

Die Leitung Hamm – Bergkamen verläuft in einem Abstand von mindestens 160 m zu Wohnbauflächen. Die Siedlungen entlang der *Unteren Er-lentiefenstraße* und der *Overberger Straße* in Bergkamen sind im FNP nicht als Wohnbauflächen dargestellt. Der Mindestabstand der Leitungsachse zu Wohngebäuden dieser Siedlungen beträgt mindestens ca. 30 m.

Die Leitungstrasse verläuft im Außenbereich teilweise entlang von Einzelhäusern oder Gehöften. Dabei werden Abstände von ca. 20 m nicht unterschritten.

#### 7.1.2 Schall

Zur Ermittlung der Lärmvorbelastung wurde das Internetportal Umgebungslärm NRW (MULNV 2018c) ausgewertet. Zudem wurden die Lärmaktionsplanung 2014 – 2015 der Stadt Bergkamen (STADT BERGKAMEN, ohne Datum) sowie die Lärmaktionsplanung der Stadt Hamm (STADT HAMM 2017) einbezogen. Des Weiteren wurde die Karte *Lärmarme Räume in NRW* (LANUV 2018b) ausgewertet.

Insbesondere in der flächendeckend vorliegenden Lärmkarte für das Stadtgebiet Hamm ist erkennbar, dass sich entlang von Straßen Lärm-bänder zeigen, die gemittelt über 24 Stunden ( $L_{den}$ ) Belastungen von über 70 dB(A) aufweisen. Auch nachts ( $L_{night}$ ) werden zumindest entlang von Hauptverkehrsstraßen Schallpegel von bis zu 60 dB(A) gemessen. Damit werden entlang von Verkehrswegen die Richt- und Orientie-

lungswerte der DIN 18005-1 und der TA Lärm sowohl für Wohngebiete (Tagwerte 50/55 dB(A), Nachtwerte 35/40 dB(A)) als auch für Dorf- und Mischgebiete (Tagwerte 60 dB(A), Nachtwerte 45/50 dB(A)) regelmäßig überschritten. Auch die höher angesetzten Grenzwerte der 16. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung) für reine und allgemeine Wohngebiete (Tagwert 59 dB(A), Nachtwert 49 dB(A)) sowie für Kern-, Dorf- und Mischgebiete (Tagwert 64 dB(A), Nachtwert 54 dB(A)) werden dauerhaft an den entsprechenden Verkehrsachsen überschritten. Die Ausdehnung der Lärmfelder von Verkehrswegen hängt unmittelbar mit der Verkehrsbelastung der Straßen zusammen. So reicht die 55 dB(A)-Isophone bei freier Schallausbreitung für den Nachtwert entlang der BAB 1 bis zu einer Entfernung von 300 m zur Autobahn. Die Ergebnisse der Lärmkarte der Stadt Hamm dürften grundsätzlich auch auf vergleichbare Straßen im Stadtgebiet von Bergkamen übertragbar sein.

Im Querungsbereich mit größeren Verkehrsachsen (z. B. BAB 1, B 233) erfolgt die Leitungsverlegung somit in Bereichen, in denen die einschlägigen Richt-, Orientierungs- und Grenzwerte für die Lärmbelastung überschritten werden.

Informationen zum schienenverkehrsbedingten und gewerblich bedingten Lärm liegen für den Untersuchungsraum nicht vor.

Lärmarme Räume, gemäß der Karte der lärmarmen Räume in NRW, werden vom Untersuchungsraum nicht tangiert (LANUV 2018b).

### 7.1.3 Luftgetragene Schadstoffe

Die Ausgangssituation zur Belastung mit Luftschadstoffen wird überschlägig durch Auswertungen der Jahreskenngrößen von Luftschadstoffbelastungen 2017 basierend auf dem LUQS-Messnetz (LANUV 2018b) ermittelt. Für die Stickstoffvorbelastung werden Daten der Station Hamm, Münsterstraße herangezogen, die in einer Entfernung von 10-14 km zur geplanten Trasse lokalisiert ist. Für die Feinstaubvorbelastung werden Daten der Station Lünen-Niederaden ausgewertet, die eine mittlere Entfernung zur geplanten Trasse von ca. 10 km aufweist.

Danach werden die einschlägigen Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) und für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) von jeweils 40 µg/m<sup>3</sup> eingehalten. An der Station Münsterstraße in Hamm lag der Jahresmittelwert für Stickoxide bei 37 µg/m<sup>3</sup>.

## 7.2 Landschaft und landschaftsgebundene Erholung

Weite Teile der Trasse verlaufen, dem Bündelungsgebot folgend, entlang von vorhandenen Infrastrukturachsen, die aus landschaftsästhetischer Sicht Vorbelastungen darstellen (Bahnlinie, Hochspannungsfreileitung). Westlich der BAB 1 befindet sich rund 200 m südlich der geplanten Trasse eine Windenergieanlage, die weithin sichtbar ist. Ansonsten ist die Umgebung der Trasse geprägt von einem Wechsel aus landwirtschaftlichen Nutzflächen, Kleingehölzen und Wäldern, wobei Wälder einen größeren Flächenanteil aufweisen (*Kamer Mark, Kamer Heide, Fohlenspieß*). Das Umfeld des westlichen Einbindepunktes ist durch die Anlagen der Bayer AG geprägt.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume spielen für die geplante Verlegung der Erdgasleitung eine untergeordnete Rolle, da sie erdverlegt wird und somit keine Zerschneidungseffekte auftreten werden. Gemäß dem LANUV-Fachinformationssystem „Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Nordrhein-Westfalen“ (LANUV 2018c) verläuft die Trasse östlich der BAB 1 sowie westlich der Autobahn bis zur Querung der Bahnlinie Hamm - Lünen in unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen mit einer Ausdehnung zwischen jeweils 1 – 5 km<sup>2</sup>.

Die geplante Verlegung der Leitung erfolgt im baulichen Außenbereich. Dort verlaufen naturgemäß zahlreiche Wege und landwirtschaftliche Erschließungsstraßen, die auch von Erholungssuchenden genutzt werden (Radfahren, Wandern). Die Leitung quert beispielsweise östlich der B 233 einen ausgewiesenen Radweg des Kreises Unna, der auf einer ehemaligen Bahntrasse verläuft (KREIS UNNA 2015).

Zudem befindet sich im Umfeld der Leitung unmittelbar westlich der B 233, rund 100 m nördlich der Trasse, ein Freilaufgelände für Hunde.



Abb. 6: Fuß-/Radweg auf einer ehemaligen Bahntrasse östlich der B 233

### 7.3 Fläche

Mit der Novellierung des UVPG vom 20.07.2017 wurde die *Fläche* als eigenständiges Schutzgut im UVP-Recht etabliert. Im Zusammenhang mit der Beschreibung und Darstellung der Bestandssituation kommt diesem Schutzgut aus gutachterlicher Sicht jedoch keine eigenständige Funktion zu. Flächenspezifische Angaben zum Untersuchungsraum und zum Eingriffsbereich werden, wie schon in der Vergangenheit, über die übrigen Schutzgüter getätigt (z. B. Bodenverhältnisse, Flächennutzung / Biotopstruktur). Insofern werden in Bezug auf die Fläche an dieser Stelle keine weitergehenden Angaben gemacht.

### 7.4 Boden und Altlasten

Die Bodenverhältnisse werden anhand des Auskunftssystems BK50 des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW 2018) überschlägig ermittelt.

#### **Bodentypen und –arten, Feuchteverhältnisse**

Dominierende Bodentypen im Bereich der Leitungstrasse sind unterschiedlich ausgeprägte Gleye. Sie beherrschen den Abschnitt westlich der BAB 1 und reichen bis westlich der *Erlentiefenstraße*. Auch östlich der BAB 1 setzen sich zunächst Gleye fort, die östlich des *Neustädter*



*Bachs* von Pseudogleyen abgelöst werden. Entlang der Bahnlinie Hamm - Lünen sind auch Pseudogley-Gleye zu finden. Westlich der *Erlentiefenstraße* folgt zunächst eine Pseudogley-Linse bis sich im Nordteil des Geländes der Bayer AG wieder Gleyböden zeigen. An Bodenarten dominieren entlang der geplanten Trasse bis in Tiefen von 1 m unter GOK Fein- und Mittelsande. Für die Gleye werden Grundwasserflurabstände zwischen 0,4 und 0,8 m angegeben. Die Pseudogleye zeigen sich analog zum nördlichen Trassenteil dagegen grundwasserfrei. Durch Staunässe können sich jedoch trotzdem oberflächlich Vernässungen einstellen.

### Schutzwürdige Böden

Die Linse aus Pseudogley-Gley westlich der BAB 1 entlang der Bahnlinie Hamm - Lünen ist nach GD NRW (2018) als besonders schutzwürdig zu bezeichnen. Es handelt sich um Böden auf Mudden oder Wiesenermel, die als Archiv der Naturgeschichte bewertet und auf einer Länge von ca. 600-700 m gekreuzt werden.

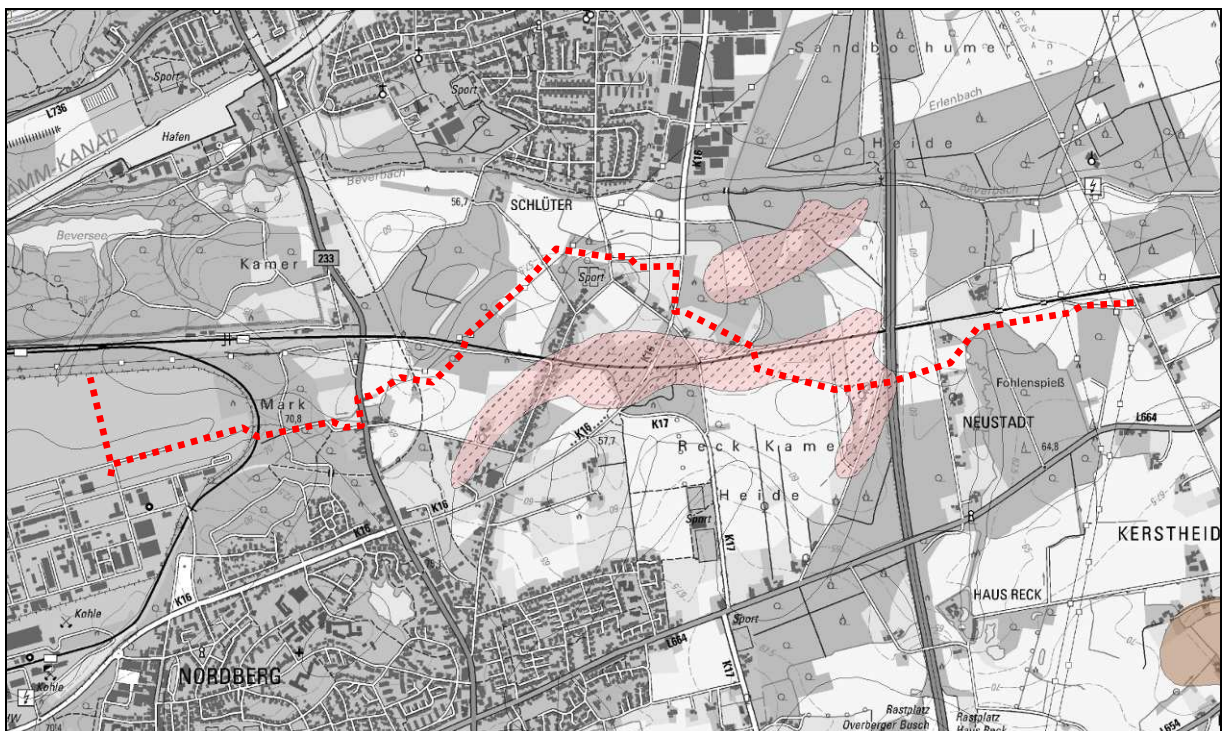


Abb. 7: Überschneidungsbereiche der Trasse (schematisch) mit schutzwürdigen Böden nach GD NRW (2018), ohne Maßstab

### Altlasten

Gemäß einem Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster des Kreises Unna (KREIS UNNA 2017) ist das Bayer-Werksgelände in

Bergkamen als Altlastenverdachtsfläche geführt. Außerdem befindet sich östlich und westlich der *Overberger Straße* südlich von *Rünthe* eine linienhafte geschlängelte Altlastenverdachtsfläche, bei der es sich mutmaßlich um den früheren Verlauf der *Kleinen Bever* handelt.



Abb. 8: Verlauf der Trasse durch Altlastenverdachtsflächen auf dem Bayer-Werks Gelände

Der Methanpotentialkarte der Stadt Hamm zufolge liegt die geplante Trasse in der Zone 3 (Obertägiges Ausgasungspotential von Methan). Im Zuge der Baugrunduntersuchung gab es diesbezüglich jedoch keine weiteren Hinweise (DR. SPANG 2018).

## 7.5 Wasser

### 7.5.1 Oberflächengewässer

Die Ermittlung der Oberflächengewässer erfolgte durch Auswertung des Fachinformationssystems ELWAS (MULNV 2018a) sowie durch Ortsbegehungen. Danach werden von der Leitungstrasse folgende Fließgewässer gequert.

- *Neustädter Bach*
- *Kleine Bever*



- *Verrohrter Graben 22*

Der *Neustädter Bach* tritt im Querungsbereich mit der Trasse aus der Unterführung der nördlich vorbeiführenden Bahnlinie aus. Das Gewässerbett ist zwar noch eingefasst, vermutlich aufgrund der Aufgabe einer intensiven Unterhaltung konnte sich aber trotzdem im engen Gewässerbett Bewuchs mit Stauden einstellen (z. B. Gewöhnlicher Wasserdost - *Eupatorium cannabinum*, Große Brennessel – *Urtica dioica*). Gewässertypische Pflanzenarten waren dort kaum zu beobachten. Die *Kleine Bever* stellt sich im Kreuzungsbereich mit der Leitung als begradigter Graben dar, der zum Begehungszeitpunkt von (Ufer-) Staudenfluren überwachsen war. Der *Neustädter Bach* und die *Kleine Bever* werden als *sandgeprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen* eingestuft (ELWAS – MULNV 2018a). Der verrohrte Graben 22 konnte im Gelände im Zuge der Ortsbegehungen nicht aufgefunden werden.

Zwei Teiche befinden sich in unmittelbarer Nähe zur Trasse zwischen der Bahnlinie Hamm - Lünen und der *Overberger Straße* sowie westlich der BAB 1, nördlich der Windenergieanlage.



Abb. 9: Bild des *Neustädter Bachs* auf Höhe der geplanten Leitungsquerung

Weitere stehende Gewässer sind im unmittelbaren Umfeld der Trasse nicht zu finden. Innerhalb des Untersuchungsraums liegen mehrere Kleingewässer, die oft nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 42

LNatSchG NRW geschützt sind. Darauf wird bei der Bearbeitung der Schutzkriterien in Kap. 6 näher eingegangen.

### 7.5.2 Grundwasser

Angaben zum Grundwasser basieren auf Angaben aus dem Informationssystem ELWAS (MULNV 2018a).

Die geplante Leitung Hamm – Bergkamen verläuft vollständig im Bereich des Grundwasserkörpers 278\_15 Münsterländer Oberkreide / Kamen. Dessen chemischer Status wird insgesamt als gut bewertet.

## 7.6 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Nachfolgend wird im Wesentlichen auf die Biotoptypenstruktur des Untersuchungsraums eingegangen, die im Rahmen von Ortsbegehungen am 06.06.2018 und 13.06.2018 kartiert wurde, sowie auf weitere Informationen aus dem Fachinformationssystem Umweltdaten vor Ort (MULNV 2018b). Planerische Vorgaben mit Bezug zum Naturschutz werden in Kap. 6 bei der Bearbeitung der Schutzkriterien betrachtet.

### 7.6.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Zur Ermittlung der potenziellen Vegetation wurden die Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Deutschlands (BFN 2010) und die Karte der potenziellen natürlichen Vegetation in der Westfälischen Bucht (BURRICHTER (1973) ausgewertet.

Die Trasse liegt überwiegend im potenziellen Verbreitungsgebiet des Buchen-Eichenwaldes (*Fago Quercetum*), teilweise auch in seiner trockenen Ausprägung, und des Flattergras-Buchenwaldes (*Milio Fagetum*). Möglicherweise sind auch Überschneidungen mit dem potenziellen Vorkommen des feuchten Eichen-Birkenwaldes (*Betulo Quercetum alnetosum*) gegeben (östlich der BAB 1).

Eine exakte Zuordnung lässt sich aufgrund des Maßstabs der ausgewerteten Karten nicht treffen. Auch ein Abgleich mit der Bodenkarte (GD NRW 2018) bringt hier keine Fortschritte, da die Einheiten der Bodenkarte sich nicht exakt in den Karten der potenziellen natürlichen Vegetation spiegeln. Grundsätzlich dürften im Bereich von Gleyen eher Pflanzengesellschaften standortgerecht sein, die auf feuchtere Bodenverhältnisse angewiesen sind. Dies ist an der Trasse Hamm – Bergkamen z. B.

südlich von Rünthe und nördlich der Bahnquerung sowie westlich der BAB 1 der Fall. Nördlich der Bahn und südlich von Rünthe findet sich dementsprechend standortgerecht eine vergleichsweise junge Aufforstungsfläche mit Esche. Weitere potenzielle Begleitarten sind zum Beispiel Vogelkirsche (*Prunus avium*) und der Feld-Ahorn (*Acer campestre*).

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die potenziellen Hauptbaumarten des Untersuchungsraums die Stiel-Eiche (*Quercus robur*), die Traubeneiche (*Quercus petraea*) und die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sind. Auch die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist potenziell in größeren Bereichen vertreten.

## 7.6.2 Biotop- und Nutzungstypen

### Landwirtschaftliche Flächen

Die Leitungstrasse führt überwiegend über landwirtschaftliche Flächen. Grünlandflächen sind vor allem nordöstlich der *Overberger Straße* auf dem Stadtgebiet von Bergkamen und entlang des *Neustädter Wegs* betroffen. Die Äcker werden vorwiegend mit Getreide und Mais bewirtschaftet. Entlang von Straßen, Wegen und landwirtschaftlichen Flächen finden sich gelegentlich schmale Säume mit unterschiedlich hohem Neo- und Nitrophytenanteil.

Auf dem Nordgelände der Bayer AG sind im Umfeld der geplanten Trasse großflächig Grünlandbereiche zu finden. Die Grünlandparzellen, in denen der Leitungsaustausch in gleicher Trasse erfolgen soll, sind als Feuchtgrünland zu bezeichnen. In diesem Bereich finden sich Bestände des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*). Daneben kommen dort verschiedene Seggenarten (z. B. Hain-Segge – *Carex otrubae*) und Binsen (z. B. *Juncus effusus*, *Juncus conglomeratus*) als Feuchtezeiger vor.

### Wälder

Die Trasse quert im Bereich der *Kamer Mark* Waldflächen (AB100,ta1,m, 217, 219, 221). Hierbei handelt es sich um ein Waldstück mit ausgeprägter Krautschicht, Bäumen unterschiedlicher Altersklassen und Totholz. Die häufigsten Arten stellen Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) dar. Die Krautschicht wird von Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) dominiert.



Weiter östlich quert die Trasse parallel zu einer Hochspannungsfreileitung Waldstücke und eine Bahntrasse. Der Wald setzt sich dort vorwiegend aus Eichen-Mischwäldern (AB100,ta1,m, 176; AB90,ta1,m, 171) sowie einem Eschenwald (AM100,ta1,m, 164) zusammen.



Abb. 10: Waldfläche in der *Kamer Mark* im geplanten Querungsbereich mit der Neuverlegungstrasse

Ein weiteres Waldstück, an dessen Rand die geplante Trasse verläuft, befindet sich westlich der *Overberger Straße*. Hierbei handelt es sich um einen Eichen-Mischwald (AB100,ta1,m, 147), in dessen nördlichem Randbereich eine Gruppe Fichten (*Picea abies*) (AJ30,ta1,m, 155) steht. Östlich der Industriestraße befindet sich ein weiterer Eichen-Mischwald mit einer einzelnen Fichten-Gruppe (AB90,ta1,g, 100; AJ30,ta1,m, 102), die jedoch nicht im Überschneidungsbereich der Trasse liegen.

Zudem befinden sich im Umfeld des Untersuchungsraums weitere Waldflächen, die ebenfalls nicht von der Trasse tangiert werden. Die Wälder werden überwiegend durch standortheimische Laubbäume geprägt. Hauptbaumarten sind Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Daneben kommen weitere standortheimische Laubbaumarten wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und in feuchten Bereichen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und verschiedene Weidenarten (*Salix spec.*) hinzu.



Abb. 11: Birken-Sukzessions-Bereich und Eschenwald entlang der Hochspannungsleitung

### Kleingehölze

Entlang von Straßen und landwirtschaftlichen Nutzflächen finden sich überall im Untersuchungsgebiet Hecken, Gehölzstreifen und Baumreihen. Es dominieren Hasel (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) in Hecken und Gebüsch. Baumreihen befinden sich westlich (BF90,ta, 212) und entlang der *Werner Straße* (BH90,ta1, 196), entlang der *Unteren Erle tiefenstraße* (BH90,ta1, 157) und am östlichen Ende der Trasse entlang der Bahntrasse (BF90,ta1, 22). Auch auf dem Gelände der Bayer AG stocken Gehölzreihen und Hecken aus standortheimischen Arten.

Zwei Einzelbäume mit starkem bis sehr starkem Baumholz befinden sich entlang der geplanten Leitung. Dabei handelt es sich um eine Stieleiche mit einem BHD von ca. 70 cm (BF3 90,ta-11, 34) an der Bahntrasse auf Höhe der *Overberger Straße* und eine Rotbuche mit einem BHD von ca. 80 cm (BF3 90,ta, 81), ebenfalls an der Bahntrasse auf Höhe des *Neustädter Wegs*.





Abb. 12: Baumreihe und einzelne Eiche entlang der Bahntrasse am östlichen Ende der geplanten Leitung

#### **Gewässer**

Zu Gewässern siehe Kap. 7.5.1.

#### **Weitere Flächen**

Im Untersuchungsgebiet befindet sich westlich der BAB 1 ein Röhrichtbestand (CF,neo0, 65) in einer von Neophyten (Goldrute, *Solidago spec.*) und heimischen Sträuchern umgebenen Senke.

### **7.6.3 Fauna**

Bezüglich Informationen zur Fauna werden nachfolgend wesentliche Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahme wiedergegeben, die im Zusammenhang mit der Erstellung des AFB (UVENTUS 2018) durchgeführt wurde. Für detaillierte Angaben wird auf diesen verwiesen.

Die faunistische Bestandserfassung wurde zwischen Ende Februar und Anfang Juli 2018 durchgeführt. Der Untersuchungsraum umfasst einen Korridor von 100 m beiderseits der Trasse. In ökologisch sensiblen Bereichen wurde dieser nach Bedarf aufgeweitet.

Zur Erfassung von Fledermäusen wurden an insgesamt 3 Terminen Detektorbegehungen vorgenommen. Es wurden insgesamt vier Fledermausarten sicher nachgewiesen. Auf Gattungsebene gab es zudem Myotis-Nachweise, unter welchen sich anderweitig nicht sicher nachgewiesene Arten befinden können. Bei allen Nachweisen befanden sich die Fledermäuse auf Jagd- oder Transferflügen. Quartiere oder Balzarenen konnten nicht dokumentiert werden. Alle Fledermausarten sind planungsrelevant und müssen daher artenschutzrechtlich betrachtet werden.

- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Myotis spec.
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die flächendeckende Erfassung der Brutvogelfauna erfolgte in Anlehnung an die in SÜDBECK et al. (2005) beschriebene Methodik. Dabei wurde gezielt auf in NRW planungsrelevante Arten geachtet. Es wurden insgesamt 32 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, davon sind 8 Arten planungsrelevant. Folgende planungsrelevanten Arten wurden nachgewiesen:

- Feldschwirl (*Locustella naevia*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Kuckuck (*Cuculus canorus*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*)
- Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)
- Schleiereule (*Tyto alba*)
- Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Die Amphibienfauna wurde zum einen während der Fledermauskundlichen Begehungen durch Verhören, zum anderen tagsüber durch gezielte Suche nach Laich, Quappen und Adulten an und in Gewässern kartiert. Planungsrelevante Amphibienarten konnten nicht nachgewiesen werden.

Weitere planungsrelevante Arten anderer Artengruppen wurden nicht beobachtet.

## 7.7 Klima

Klimatische Verhältnisse spielen für die Errichtung und den Betrieb der Leitung eine untergeordnete Rolle. Trotzdem wird an dieser Stelle auf wesentliche klimatische Rahmenbedingungen der Region eingegangen.

Die Klimadaten stammen aus dem Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (LANUV 2018d). Maßgeblich für die klimatischen Betrachtungen ist danach der Zeitraum zwischen 1981 und 2010.

Der Untersuchungsraum liegt in der naturräumlichen Einheit "Westfälische Bucht". Dieser Naturraum ist dem nordwestdeutschen Klimabereich zuzuordnen. Das Klima der Westfälischen Bucht ist geprägt durch Jahresmittelwerte der Lufttemperatur von ca. 9 - 10°Celsius, Windgeschwindigkeitsmittel von 3,5 – 4,5 m/s in 10 m über Grund und Niederschlägen, deren Hauptanteil im Sommer fällt. Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe beträgt ca. 800 - 900 mm. Die Stadt Werne liegt im Übergangsbereich der Temperaturklassen für die Jahresmitteltemperatur „9 - 10°C“ und „10 - 11°C“.

Der Untersuchungsraum übernimmt vielfältige klimatische Funktionen wie Frischluftentstehungs-, Filter- und Kaltluftbildungsfunktionen.

## 7.8 Kulturelles Erbe und Sachgüter

Der Untersuchungsraum befindet sich gemäß dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LWL/LWR 2009) in der Kulturlandschaft 14 – Ruhrgebiet. Hinweise auf bedeutsame und landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche finden sich für den Untersuchungsraum nicht.

An Sachgütern, die von den Vorhaben direkt betroffen werden, sind vor allem land- und forstwirtschaftliche Flächen zu nennen, die den größten Teil des Eingriffsbereichs kennzeichnen.



## 8 Grundsätzlich mögliche Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

Nachfolgend werden die grundsätzlich möglichen Auswirkungen im Zusammenhang mit der geplanten Leitungsverlegung schutzgutbezogen dargestellt.

Bau-/Betriebsphase	Mögliche Auswirkungen
<b>Mensch und menschliche Gesundheit</b>	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigungen während der Bauphase durch Baustellenverkehr, gestörte Wegeverbindungen</li> </ul>
Anlagebedingt	Keine Auswirkungen erkennbar
Betriebsbedingt	Keine Auswirkungen erkennbar
<b>Landschaft und landschaftsgebundene Erholung</b>	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigungen durch Baustellenaktivitäten</li> <li>Störung von Wegeverbindungen (bau- und anlagebedingt) für die Freizeitnutzung (Radfahren, Wandern, Reiten)</li> </ul>
Anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kleinräumliche Wirkungen durch den Wegfall von Gehölzen im von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifen</li> </ul>
Betriebsbedingt	Keine Auswirkungen erkennbar
<b>Boden und Altlasten</b>	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung von Böden (Verdichtung, Veränderung der Bodenstruktur) durch temporär genutzte Baustelleneinrichtungsflächen</li> <li>Freisetzen von Schadstoffen bei Arbeiten im Bereich von Altlasten</li> </ul>
Anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderungen des Bodengefüges im Bereich des Rohrgrabens</li> </ul>
Betriebsbedingt	Keine Auswirkungen erkennbar

Tab. 5: Schutzgutbezogene Darstellung möglicher Auswirkungen durch das geplante Vorhaben (s. Forts.)

Bau-/Betriebsphase	Mögliche Auswirkungen
<b>Wasser</b>	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Oberflächengewässer, z. B. durch Eintrag von Schmierstoffen</li> <li>• Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in das Grundwasser während der Bauphase</li> <li>• Temporäre Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch den Eintrag von Schwebstoffen aufgrund des Einleitens von Wasser aus Wasserhaltungsmaßnahmen</li> <li>• Veränderungen der Vorflut von Oberflächengewässern durch Einleiten von Wasser aus der Wasserhaltung</li> <li>• Temporäre Beeinträchtigung durch Bauaktivitäten bei der Querung der Leitung von Gewässern</li> </ul>
Anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche räumliche Einschränkungen bei geplanten Umgestaltungen an Gewässern</li> </ul>
Betriebsbedingt	Keine Auswirkungen erkennbar
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion im Baustellenbereich und angrenzend durch Baustellenaktivitäten</li> <li>• Störung von nach KAISER (2018) planungsrelevanten Arten</li> <li>• Beeinträchtigung von Gehölzen durch temporäre Baustelleneinrichtungsflächen</li> </ul>
Anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Gehölzflächen im Bereich des dauerhaft von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifens der Leitung</li> </ul>
Betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßiges Freischneiden / Mulchen des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifens in Abschnitten mit Gehölzquerung</li> </ul>
<b>Klima</b>	
Baubedingt	Keine Auswirkungen erkennbar
Anlagebedingt	Keine Auswirkungen erkennbar
Betriebsbedingt	Keine Auswirkungen erkennbar

Tab. 5: Schutzgutbezogene Darstellung möglicher Auswirkungen durch das geplante Vorhaben (s. Forts.)

Bau-/Betriebsphase	Mögliche Auswirkungen
<b>Kulturelles Erbe und Sachgüter</b>	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörung von eventuellen denkmalwerten Strukturen durch Bautätigkeiten</li> <li>• Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von land- und forstwirtschaftlichen Flächen</li> </ul>
Anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörung von eventuellen denkmalwerten Strukturen in der Leitungstrasse</li> <li>• Nutzungseinschränkung für die forstliche Nutzung bei der Querung von Waldflächen</li> </ul>
Betriebsbedingt	Keine Auswirkungen erkennbar
<b>Wechselwirkungen</b>	
---	Wechselwirkungen werden bei der schutzgutbezogenen Betrachtung mit berücksichtigt.

Tab. 5: Schutzgutbezogene Darstellung möglicher Auswirkungen durch das geplante Vorhaben

## **9 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen sowie zur Rekultivierung**

Die Baumaßnahmen erfolgen grundsätzlich so, dass die natürlichen Ressourcen geschont werden. Die Beanspruchung von Gehölzen wird auf ein notwendiges Mindestmaß reduziert. Als Baustellenzufahrten und Lagerplätze werden temporär Ackerflächen im unmittelbaren Umfeld der Trasse genutzt.

### **9.1 Mensch und menschliche Gesundheit**

1. Siedlungsbereiche werden von der Trasse nach Möglichkeit ausgespart.
2. Die im Baustellenbereich eingesetzten Geräte entsprechen den Vorgaben der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung).

### **9.2 Landschaft und landschaftsgebundene Erholung**

1. Bei der Querung von Wirtschaftswegen und landwirtschaftlichen Erschließungsstraßen, die in offener Bauweise erfolgt, wird der Arbeitszeitraum mit offenen Baugruben auf ein Mindestmaß begrenzt. An Wochenenden und Feiertagen wird die Durchgängigkeit durch Abdecken mit Stahlplatten gewährleistet.

### **9.3 Boden und Altlasten**

1. Die Vorgaben des DVGW-Merkblattes G 451 „Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gashochdruckleitungen“ werden eingehalten. Mutterboden wird getrennt vom Mineralboden ausgehoben, in einer separaten Miete gelagert und zum Schluss der Bauarbeiten wieder aufgebracht. Hierdurch wird eine Vermischung von Mutterboden und tieferen Bodenschichten verhindert und so die Regeneration nach erfolgter Rekultivierung gefördert. Gegebenenfalls erkennbar unterschiedliche Horizonte des Mineralbodens werden getrennt gelagert.
2. Grundsätzlich werden im Zuge der Bauabwicklung Boden schonende Fahrzeuge eingesetzt (z. B. Kettenfahrzeuge), um den Druck auf den Boden und damit Bodenverdichtungen zu minimieren.

3. Es werden geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Geräte und Maschinen eingesetzt, um einem eventuellen Eintrag von Kraft- und Schmierstoffen in das Grundwasser vorzubeugen.
4. Die Betankung von Fahrzeugen erfolgt auf versiegelten Flächen. Sofern dies nicht möglich ist (z. B. Bagger, nicht-mobile Aggregate), wird Vorsorge gegen ein eventuelles Eindringen von Kraftstoffen in den Boden getroffen. Dazu wird für die Betankung eine Wanne aufgestellt oder eine mineralölbeständige Folie ausgelegt. Für den Fall, dass trotz der Schutzmaßnahmen Treibstoff oder Schmierstoffe in den Boden eindringen, führen die eingesetzten Tankfahrzeuge Ölbindemittel und Gerät mit, um übergegangene wassergefährdende Stoffe aufzunehmen.
5. Die Baustellenbereiche sind während der Bautätigkeiten ggf. mit Baggermatratzen oder alternativ durch Anlage einer Baustraße zu sichern. Im zweiten Fall ist die Baustraße mit einem Vlies zu unterlegen. Die Baustraße ist nach Abschluss der Bautätigkeiten vollständig zurück zu bauen, der Boden ist fachgerecht zu rekultivieren. Die konkret mit Baggermatratzen oder Baustraßen zu sichernden Bereiche werden vor Beginn der Baumaßnahmen in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung festgelegt.
6. Die Rohrgräben und Baugruben werden soweit möglich mit dem beim Aushub vorgefundenen Material verfüllt. Zur Wiederverfüllung nicht geeignetes Material (z. B. grobsteiniger Boden) wird aufgearbeitet bzw. zerkleinert, um es für einen Wiedereinbau nutzbar zu machen. Falls eine Aufarbeitung nicht sinnvoll möglich ist, wird nicht einbaufähiges Material abgefahren und ordnungsgemäß verwertet. Bei steinigem Untergrund oder sofern keine angemessene Wiederaufarbeitung des Aushubmaterials möglich ist, kann es erforderlich werden, die Leitung mit einer Sandschicht zu ummanteln.
7. Die Bodenoberfläche wird nach Abschluss der Arbeiten, wie zu Baubeginn vorgefunden, wiederhergestellt. Soweit durch die Verlegungsarbeiten eine Bodenverdichtung eintritt, ist der Boden nach Beendigung des Bauvorgangs in entsprechender Tiefe aufzulockern. Die Lockerung wird zunächst längs der Trasse, anschließend noch einmal diagonal durchgeführt. Nach der Lockerung wird ein gleichmäßiges Planum mittels Raupen hergestellt.
8. Der Oberboden wird durch Bagger mit Schürfmulden auf der Arbeitsfläche wieder verteilt. Bei zu nasser Witterung werden die Rekultivierungsarbeiten eingestellt. Nach dem Oberflächenpla-



num wird der wieder aufgetragene Mutterboden mit Aufreißhaken gelockert. Sollte durch die baubedingte Bodenbewegung ein erhöhter Steinanteil im Oberboden festgestellt werden, werden die Steine aufgelesen oder es kommen Steinsammelmaschinen oder auch Steinbrecher zum Einsatz.

9. In Trassenabschnitten mit hohen Grundwasserständen sind zur Vermeidung von Drainagewirkungen vor dem Wiederverfüllen des Rohrgrabens seitlich Tonriegel einzubauen. Betroffen sind die Abschnitte nördlich und südlich der Bahnquerung südlich von Rünthe (vgl. Karte 3).

#### 9.4 Fläche

Gesonderte Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut *Fläche* sind nicht vorgesehen. Maßgeblich für eine möglichst effiziente Flächennutzung ist die Trassenplanung. Ansonsten wird auf die Vermeidungsmaßnahmen zu den übrigen Schutzgütern verwiesen.

#### 9.5 Wasser

1. Bei trockener Witterung werden auf einer Länge von rund 700 m Maßnahmen zur geschlossenen Wasserhaltung erforderlich. Bei feuchter Witterung können zusätzlich geschlossene Wasserhaltungen auf einer Länge von ca. 800 m hinzukommen (DR. SPANG 2018). Ggf. können zudem offene Wasserhaltungsmaßnahmen von Stau-/Schichtenwasser bei feuchter Witterung notwendig sein. Wasserhaltungsmaßnahmen werden erforderlich, da das Rohr aus Gründen der Leitungssicherheit und um Verschlammungen des Bodens beim Wiederverfüllen zu vermeiden in den trockenen Rohrgraben abgesenkt wird. Für einzelne Abschnitte werden Wasserhaltungsmaßnahmen für jeweils ca. 2-3 Wochen durchgeführt. Die Ableitung des Wassers soll nach Möglichkeit in angrenzende Vorfluter bzw. Entwässerungsgräben erfolgen.
2. Gegebenenfalls wird das abgepumpte Wasser vor dem Einleiten in Vorfluter in Absenk- oder Filterbecken von Schwebstoffen gereinigt. Alternativ kann die Einleitung über vorgelagerte Strohballen erfolgen. Die Notwendigkeit dazu kann insbesondere beim Anpumpen der Anlagen entstehen.

3. Sollten sich im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen Eisenausfällungen zeigen, so sind vor der Einleitung des Wassers in Vorfluter Eisenfilterbecken vorzuschalten.

## 9.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Detailplanung der Trasse wird der Schutz und Erhalt von wertvollen Biotopstrukturen, insbesondere von Bäumen, soweit wie möglich berücksichtigt. Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden in Karte 2 räumlich zugeordnet.

### **Allgemeiner Artenschutz (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)**

1. Der Holzeinschlag hat in der Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zu erfolgen. Nach Möglichkeiten ist der Holzeinschlag in den Herbstmonaten vor Bezug der Winterquartiere von Fledermäusen vorzunehmen.
2. Schutzmaßnahmen an Bäumen sind grundsätzlich nach RAS LP 4 und DIN 18920 vorzunehmen.
3. Bei der Querung oder in Randlage von Waldflächen und Gehölzstreifen wird der Arbeitsstreifen auf ein notwendiges Minimum reduziert.
4. Zum Schutz vor mechanischen Schäden sind Stämme von Bäumen, die im Baustellenbereich liegen oder unmittelbar angrenzen, mit einem geeigneten Stammschutz zu versehen.
5. Sofern im Zuge von Ausschachtungsarbeiten Starkwurzeln (> 2 cm Durchmesser) angetroffen werden, sind diese zu erhalten. Sollte eine Erhaltung nicht möglich sein, sind die Wurzeln fachgerecht zu durchtrennen und zu behandeln (z. B. Wundverschlussmittel, Wurzelvorhang). Freigelegte Wurzeln in Gräben/Gruben, die nicht am selben Tag wieder verfüllt werden, sind bei Trockenheit mit feuchten Jutetüchern und bei Frostgefahr mit geeigneten Isoliermaterialien abzudecken.
6. Sonstige erforderliche Maßnahmen an Bäumen, insbesondere eventuelle Aufastungen einzelner Exemplare, sind gemäß den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen für Baumpflege (ZTV Baumpflege) vorzunehmen.

7. Die Lagerung von Aushub, Chemikalien, Flüssigstoffen und Baumaterialien im Bereich der Baumscheibe (Abstand vom Stamm  $\leq 2,5$  m, vgl. z. B. DIN 18916) ist nicht zulässig.
8. Zu Baustellenflächen angrenzende sensible Biotopstrukturen (z. B. feuchte Grünlandflächen, Gehölze) sind zum Schutz von Pflanzen und Tieren in geeigneter Weise (z. B. Bauzaun) vor Befahren mit Baufahrzeugen und Betreten zu schützen.
9. Bei der Querung des *Neustädter Bachs* erfolgt die Tiefenlage der Leitung so, dass die geplante Neuregulierung der Vorflut nicht beeinträchtigt wird. Die Leitung wird mit einer Mindestüberdeckung von 1,50 m unter der vorhandenen Gewässersohle verlegt.
10. Im Bereich der Orchideenvorkommen auf dem Bayer-Werksgelände wird der Arbeitsstreifen so weit wie möglich eingegrenzt. Der Großteil des Arbeitsstreifens wird vom Rohrgraben in nördliche Richtung, also vom Feuchtgrünland abgewandt, angelegt.
11. Vor Beginn der Baumaßnahmen auf dem Bayer-Werksgelände sind im oder angrenzend zum geplanten Arbeitsstreifen wachsende Orchideen auszugraben und an geeigneten Bereichen des Grünlandes außerhalb der Baustellenflächen einzusetzen. Das Ausgraben soll nach Ende der Blütezeit ab ca. Juli erfolgen. Die verblühten Blütenstände sind zu diesem Zeitpunkt noch gut im Gelände erkennbar.
12. Im Zuge der Bautätigkeiten ist der Einsatz einer ökologischen Baubegleitung vorgesehen.

### **Besonderer Artenschutz**

1. Höhlenbäume sind nach Möglichkeit zu erhalten. Ggf. sind kleinräumliche Einengungen des Arbeitsstreifens zu prüfen.
2. Um eine Gefährdung von Fledermäusen auszuschließen, werden potenziell zu fallende Bäume vor dem Holzeinschlag nochmals auf Baumhöhlen kontrolliert.
3. Sofern Baumhöhlen vorgefunden werden, sind diese auf Besatz zu kontrollieren. Nicht besetzte Höhlen werden mit geeigneten Materialien (z. B. Stroh) aufgefüllt/verschlossen.
4. An Bäumen, in denen Fledermausbesatz festgestellt wird oder ein Besatz nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, sind weitere Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen umzuset-

zen (z. B. schichtenweises Abtragen, Verschluss der Höhle nach Ausflug der Tiere).

5. Im Bereich des Kiebitzaktionsraumes südlich der Bahnlinie und westlich der BAB 1 sind im Brutzeitraum des Kiebitzes von Anfang März bis Ende Juli keine Baumaßnahmen durchzuführen. Mit den Bautätigkeiten einschließlich des Abnehmens vom Oberboden kann somit ab August begonnen werden. Dadurch werden auch Reviere des Sumpfrohrsängers und des Fitis in diesem Bereich geschützt.
6. In Bezug auf die Brutverdachte der Waldschnepfen sind die Bauzeitenbeschränkungen bezüglich des Holzeinschlags und der Baufeldräumung zu beachten. Nach der Baustelleneinrichtung in den Wintermonaten ist die Baustelle in den betroffenen Bereichen kontinuierlich fortzuführen, um die Waldschnepfe zu vergrämen und den Beginn von Bruten im Umfeld der Baustellenflächen zu verhindern. Für die Art sind Ausweichflächen in den jeweils angrenzenden Waldflächen vorhanden, so dass sie einmalig während der temporären Bauphase ausweichen kann.
7. Im Bereich der Offenlandflächen auf dem Bayer-Werksgelände sind während des Brutzeitraums des Wiesenpiepers von Anfang März bis Anfang September keine Bautätigkeiten durchzuführen. Dementsprechend kann die Baustellenphase dort erst ab Anfang September beginnen.
8. Vorsorglich sind in dem Abschnitt zwischen der Industriestraße im Westen und dem Pumpwerk im Osten nördlich der Bahnlinie an dem Arbeitsstreifen Amphibienschutzzäune zu stellen. In Abständen von 20 m sind Fangeimer fachgerecht einzugraben, die regelmäßig auf Besatz zu kontrollieren sind. Dort sind zwar keine Tiere nachgewiesen worden, grundsätzlich ist aber eine Funktion des südlich gelegenen Teiches als Laichgewässer und des nördlich gelegenen Waldes als Landlebensraum / Winterruhestätte für Amphibien nicht auszuschließen.

### **Artenschutzrechtlich begründete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

1. Sollten durch Gehölzeinschlag Fledermausquartiere verloren gehen, müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang aufrechtzuerhalten und erhebliche Störungen zu vermeiden. In diesem Fall ist das Quartierangebot durch Ersatzquartiere (Fledermauskästen) im nahen Umfeld des Eingriffsbereichs zu



erhöhen. Dabei sind pro betroffenem Quartier drei Fledermauskästen anzubringen. Die Art der zu installierenden Quartiere wäre erst im Falle eines Quartiernachweises zu ermitteln und davon abhängig, welche Fledermausart nachgewiesen wird und um welches Quartier es sich handelt (z. B. Sommer- oder Winterquartier). Geeignet ist z. B. die Fledermaushöhle 1FD der Fa. Schwegler oder vergleichbar (Sommerquartier). Als Winterquartierersatz käme z. B. die Großraum- und Überwinterungshöhle 1FW der Fa. Schwegler oder vergleichbar in Frage. Im Zusammenhang mit der Beschaffung von Ersatzquartieren sind ggf. Lieferengpässe einzukalkulieren. Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine Fledermausquartiere betroffen.

2. Im Umfeld des Mittelspechtreviers im Wald der Kamer Mark sind im Winter vor Baubeginn drei geeignete Spechthöhlen (z. B. Modell 1 SH der Fa. Schwegler) im Waldbereich anzubringen. Dabei ist ein Abstand zur Trasse von mindestens 50 m einzuhalten. Die oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Fledermäusen (Kontrolle von Höhlenbäumen) sind in Bezug auf den Mittelspecht gleichermaßen zu beachten.

### **Maßnahmen zur Rekultivierung des Arbeitsstreifens**

Typisch bei der Verlegung von Rohrleitungen ist der überwiegend temporäre Charakter des Eingriffs in Natur und Landschaft. Die Ursache liegt darin, dass Rohrgraben und Baugruben nach Abschluss der Arbeiten wieder vollständig verfüllt werden und das Planum entsprechend dem Zustand vor Baubeginn wiederhergestellt wird.

1. Temporär während der Bauphase genutzte landwirtschaftliche Flächen werden in Abstimmung mit den Pächtern und Eigentümern nach Abschluss der Bautätigkeiten wie im Ausgangszustand vorgefunden wiederhergestellt.
2. Holzfrei zu haltende Schneisen innerhalb von zu querenden Gehölzstreifen werden entweder der natürlichen Sukzession überlassen oder mit einer geeigneten Saatgutmischung eingesät (z. B. Regiosaatgut Grundmischung 70 % Gräser / 30 % Kräuter und Leguminosen HK 2 / UG 2 – Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland und angrenzend der Fa. Zeller oder vergleichbar. Alternativ: RSM 7.1.2 Landschaftsrasen mit Kräutern oder vergleichbar).
3. Außerhalb des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifens von 2,50 m, gemessen von der Außenkante Rohr, können Gehölzbereiche vollständig rekultiviert werden. Die Wie-

derbepflanzung für die durch das Vorhaben betroffenen Bäume und Kompensationsmaßnahmen führt die Open Grid Europe GmbH in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde in der auf die Fertigstellung der Maßnahme folgenden Pflanzperiode durch. Zur Verwendung kommen Arten der potenziellen natürlichen Vegetation. Die Vorgaben des Landschaftsplans Werne-Bergkamen (KREIS UNNA 2009) sind zu beachten.

An Baumarten sind vorrangig Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur/petraea*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) geeignet. Daneben können in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen auch Arten wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) oder Feld-Ahorn (*Acer campestre*) beigemischt werden. Geeignete Pflanzqualitäten sind z. B. 3 j. v. S. 80-120 cm.

Als Straucharten, die im vorliegenden Fall relevant sind, sind vor allem Haselnuss (*Corylus avellana*) und Weißdorn-Arten (*Crataegus spec.*) zu nennen. Daneben könne aber auch weitere im Naturraum vertretene Arten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Hartriegel (*Cornus spec.*), Hundsrose (*Rosa canina*) oder Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) zum Einsatz kommen. Geeignete Pflanzqualitäten für Sträucher sind beispielsweise 2xv oB 80-120 cm.

## 9.7 Kulturelles Erbe und Sachgüter

Temporär während der Bauphase genutzte landwirtschaftliche Flächen werden in Abstimmung mit den Pächtern und Eigentümern nach Abschluss der Bautätigkeiten wie im Ausgangszustand vorgefunden wiederhergestellt (siehe auch Kap. 9.6 „Rekultivierung“).

## 10 Ermittlung des Kompensationsumfangs im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und des Forstrechts

### 10.1 Methodik

#### Lebensraumfunktion

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs für Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion erfolgt nach BGW/DVGW (2002) in Kombination mit LANUV (2008). Danach wird die Eingriffsermittlung gemäß folgender Berechnungsvorschrift durchgeführt:

Daraus ergibt sich für die Eingriffsbilanzierung im Arbeitsstreifen folgende detaillierte Berechnungsvorschrift:

$$\begin{array}{r}
 \text{Erforderlicher Mindest-} \\
 \text{umfang der Flächengröße} \\
 \text{der zusätzlichen} \\
 \text{Kompensationsmaßnahme}
 \end{array}
 = \frac{
 \begin{array}{r}
 \text{Gesamtwert des} \\
 \text{im Arbeitsstreifen} \\
 \text{beanspruchten} \\
 \text{Biototyps}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{r}
 \text{Fläche des im} \\
 \text{Arbeitsstreifen} \\
 \text{beanspruchten} \\
 \text{Biototyps}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{r}
 \text{Zeit-} \\
 \text{faktor}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 \text{Gesamtwert des} \\
 \text{im Arbeitsstreifen} \\
 \text{neu angelegten} \\
 \text{Biototyps}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{r}
 \text{Fläche des im} \\
 \text{Arbeitsstreifen} \\
 \text{neu angelegten} \\
 \text{Biototyps}
 \end{array}
 }{
 \begin{array}{r}
 \text{Gesamtwert der zusätzlichen} \\
 \text{Kompensationsmaßnahme}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 \text{Gesamtwert der Fläche, auf der die zusätzliche} \\
 \text{Kompensationsmaßnahme durchgeführt wird}
 \end{array}
 }$$

Den einzelnen Komponenten kommt dabei folgende Bedeutung zu:

Der **Gesamtwert des im Arbeitsstreifen beanspruchten Biotops** wird anhand einer Biototypenliste ermittelt. Modifikationen zu in der Tabelle angegebenen Werten können sich z. B. durch besondere tierökologische Aspekte oder durch Schädigungen von Gehölzen ergeben. Die Werte werden auf einer Skala von 0 bis 10 angegeben.

Die **Fläche des im Arbeitsstreifen beanspruchten Biotops** ist anhand der Biototypenkartierung und der Auswertung von Luftbildern rechnergestützt ermittelt worden. Dazu wurde das Geografische Informationssystem ArcGIS eingesetzt.

Der **Zeitfaktor** wird zur Berücksichtigung unterschiedlich langer Entwicklungszeiten von Biototypen herangezogen. Er schwankt zwischen 1,0 für eine Wiederherstellungsdauer von bis zu 30 Jahren und 3,0 für eine Wiederherstellungsdauer von über 100 Jahren.

Der **Gesamtwert des im Arbeitsstreifen neu anzulegenden Biotops** wird der Biotoptypenliste von LANUV (2008) entnommen. Bei geringwertigen Ausgangsbiotopen entspricht der Wiederherstellungswert oft dem Ausgangswert, so dass die Bilanz Null ergibt. Sofern jedoch höherwertige Biotope oder Strukturen mit einer längeren Wiederherstellungsdauer (> 30 Jahren) beeinträchtigt werden, ist der Wiederherstellungswert oft geringer als der Ausgangswert (siehe dazu auch Ausführungen weiter unten).

Die **Fläche des im Arbeitsstreifen neu anzulegenden Biotops** wird entsprechend den technischen Anforderungen (Beachtung des gehölzfrei zu haltenden Streifens) oder sonstigen planerischen Vorgaben bestimmt. Sofern dies möglich ist, werden beeinträchtigte Strukturen an ihrem ursprünglichen Standort wiederhergestellt.

Der **Gesamtwert der zusätzlichen Kompensationsmaßnahme** ist abhängig von der gewählten Maßnahme und wird in Anlehnung an den o. g. Bewertungsschlüssel ermittelt.

Die **Bewertung der Fläche, auf der die Kompensationsmaßnahme durchgeführt werden soll**, ist analog zur Wertermittlung des vom Eingriff betroffenen Biotops vorzunehmen. Sofern Ersatzflächen aus Ökokonten herangezogen werden, liegt in der Regel bereits eine Bewertung der ökologischen Entwicklungsmaßnahmen vor.

Punktuell kommt es zu kleinräumlichen Überschneidungen des Arbeitsstreifens mit dem Traufbereich von Gehölzen, ohne dass Gehölze tatsächlich betroffen sind. Solche Überschneidungen, die durch die senkrechte Projektion des Luftbildes bedingt sind, aber zu keiner Beanspruchung von Gehölzen führen, werden bei der Eingriffsbilanz nicht berücksichtigt.

Baustelleneinrichtungsflächen, die außerhalb des Puffers von 50 m um die Leitungstrasse liegen, wurden nicht mit bilanziert. Da diese Bereiche vollständig auf landwirtschaftlichen Flächen (Acker oder Feldgraseinsaat) liegen, ergeben sich dadurch jedoch keine Veränderungen für die Eingriffsbilanz, denn der ökologische Wert vor und nach dem Eingriff wird hier gleich bewertet.

Bei Eingriffen in Biotope, die mit einem Zeitfaktor von 2 bilanziert werden, wird der Zielzustand so wie in der LANUV Biotoptypenliste vorgegeben eingesetzt. Allerdings darf dabei der Zielzustand nicht höher be-



wertet werden als der Ausgangszustand. Sofern bei Eingriffen in Gehölzbiotop der Zeitfaktor von 1 angesetzt wird, erhält der Zielzustand im temporären Arbeitsstreifen bei Ausgangswerten ab der Wertstufe 7 einen mindestens um eine Stufe geringeren Wert. Bis zu einem Ausgangswert von 6 wird bei Wiederaufforstungen oder anderen Wiederanpflanzungen im temporären Arbeitsstreifen in der Regel derselbe Wert wie im Ausgangszustand angesetzt. Der Zielwert im Bereich des holzfrei zu haltenden Schutzstreifens orientiert sich in der Regel an den Vorgaben der Biotoptypenliste.

Bei der Bilanzierung von Eingriffen in Waldflächen wird im Zielzustand eine Waldentwicklung angesetzt, wie sie im Ausgangszustand vorgefunden wurde, unabhängig von der Naturnähe des Ausgangszustandes, da zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Berichtes noch unklar war, wie im Einzelnen in den temporären Eingriffsbereichen wieder aufgeforstet wird. Trotzdem sollte unabhängig vom Ausgangszustand nach Möglichkeit mit standortheimischen Arten wieder aufgeforstet werden (vgl. Kap. 9.6). Die Eingriffsbilanz generiert dadurch zur konservativen Seite eher geringfügig größere Kompensationsbedarfe.

Flächen auf dem Bayer-Werksgelände werden in der Eingriffsbilanz nicht berücksichtigt bzw. werden so bewertet, dass aus den baulichen Tätigkeiten auf dem Werksgelände kein Bilanzdefizit resultiert, da es sich formal um eine gewerbliche Baufläche handelt (vgl. Kap. 6.1).

### **Boden**

Die Eingriffsbilanz für den Boden basiert auf Verhältniswerten zwischen in Anspruch genommener Fläche und der daraus resultierenden Kompensationsfläche. Dabei werden ausschließlich schutzwürdige Böden gemäß dem Bodeninformationssystem 1 : 50.000 (GD NRW 2018) berücksichtigt. Schutzwürdige Böden werden nur für die Beanspruchung von Flächen außerhalb der vorhandenen Wege bilanziert. Für den Rohrgraben ist gemäß BGW/BVGW (2002) ein Verhältniswert von 1 : 1 anzusetzen und für die temporären Baustelleneinrichtungsflächen ein Wert von 1 : 0,5. Von diesen Vorgaben wird jedoch abgewichen. Aufgrund der Entwicklung hin zu einem deutlich bodenschonenderen Umgang bei der Verlegung von Erdgasfernleitungen (vgl. DVGW Merkblatt

G 451)<sup>3</sup> als noch zum Erarbeitungszeitraum des Bewertungsverfahrens wird für den Rohrgraben ein Verhältniswert von 1 : 0,5 angesetzt. Temporär beanspruchte Arbeitsflächen werden nicht bilanziert. Für den Rohrgraben ist nach Angaben der OGE eine Breite von 2,1 m zugrunde zu legen.

## 10.2 Ergebnis

### Lebensraumfunktion

Die Eingriffsbilanz für die Leitungstrasse schließt mit den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Punktedefiziten nach LANUV (2008) bzw. BGW/DVGW (2002). Die ausführliche Eingriffsbilanz findet sich in Anhang 1.

Gebietskörperschaft	Punktedefizit
Kreis Unna	101.859
Stadt Hamm	443
Summe nach Trasse	102.302

Tab. 6: Ökopunktedefizite Eingriffsbilanz

Das Bilanzdefizit resultiert nahezu ausschließlich aus Eingriffen in Gehölzbestände. Die Höhe des Bilanzdefizits wird maßgeblich bestimmt durch den gemäß BGW/DVGW (2002) vorgesehenen Zeitfaktor. Für Gehölze mit einem Alter zwischen 30 und 100 Jahren ist dieser mit 2 anzusetzen. Dadurch werden auch für Flächen, die im temporären Arbeitsstreifen liegen und nach Abschluss der Bautätigkeiten rekultiviert werden nicht unerhebliche Kompensationsbedarfe ausgelöst.

Für den Umgang mit Waldflächen wurde im Scopingtermin die Anforderung gestellt, dass der Eingriff in diese Flächen sowohl nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als auch nach Forstrecht bilanziert werden soll. Der jeweils höhere berechnete Kompensationsbedarf ist dann derjenige, der anzurechnen ist. Als Waldflächen werden solche Flächen bewertet, die nach der Biotoptypennomenklatur des LANUV (2008) eindeutig einer Waldkategorie zugeordnet werden konnten (Be-

<sup>3</sup> Beispielhaft seien hier der nach Bodenhorizonten differenzierte Aus- und Wiedereinbau sowie die Zwischenlagerung von Bodenaushub, der Einsatz von Baufahrzeugen mit einem möglichst geringen spezifischen Bodendruck, keine Erdbau- und Rohrabsenkungsmaßnahmen bei wassergesättigtem Boden, bei Bedarf temporäre Baustraßen, Bodenlockerung vor Auftragen des Mutterbodens usw. genannt. Weitere Details sind dem Merkblatt zu entnehmen.

ginn des Biotopkürzels mit dem Buchstaben „A“). Für diese Flächen wird nachfolgend ein Extrakt aus der Eingriffsbilanz gezogen, um diese mit dem forstrechtlichen Berechnungsansatz abgleichen zu können. Dabei ist zu differenzieren zwischen dem von tief wurzelnden Gehölzen frei zu halten Schutzstreifen (2,50 von der Außenkante Rohr – im vorliegenden Fall also 5,30 m) und dem temporären Arbeitsstreifen, der nach Abschluss der Bautätigkeiten wieder rekultiviert wird.

<b>Biototyp</b>	<b>Flächengröße in m<sup>2</sup></b>	<b>Punktedefizit</b>
AB100, ta1, m	2.246	20.214
AB100, ta5, m	4	4
AB90, ta1, m	270	1.890
AD100, ta3, m	104	208
AG70, ta2, m	166	0
AJ30, ta1, m	44	132
AM100, ta1, m	428	3.852
Summe	3.262	26.300

Tab. 7: Eingriffsbilanz „Wald“ im holzfrei zu haltenden Schutzstreifen

<b>Biototyp</b>	<b>Flächengröße in m<sup>2</sup></b>	<b>Punktedefizit</b>
AB100, ta1, m	6.520	45.640
AB100, ta5, m	29	0
AB90, ta1, m	1.430	8.580
AD100, ta3, m	276	276
AG70, ta2, m	500	0
AJ30, ta1, m	97	388
AM100, ta1, m	1.708	11.956
Summe	10.560	66.840

Tab. 8: Eingriffsbilanz „Wald“ im temporären Arbeitsstreifen

Um das Punktedefizit in einen Kompensationsflächenbedarf umzurechnen, wird von einem Aufwertungsgrad von 4 auf der Kompensationsfläche ausgegangen. Dabei wird zugrunde gelegt, dass Aufforstungsmaßnahmen in der Regel auf Ackerflächen erfolgen, deren Ausgangswert mit 2 einzustufen ist. Als Zielwert für Aufforstungsmaßnahmen kann in Anlehnung an LANUV (2008) die Stufe 6 angesetzt werden.

Für den Eingriff im Bereich des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifens resultiert somit ein flächenhafter Kompensationsbedarf von 6.575 m<sup>2</sup>.

Für den Eingriff im Bereich des temporären Arbeitsstreifens lässt sich grundsätzlich eine vergleichbare Bilanz aufstellen, da zur Kompensation dieses Eingriffs nicht zwingend Aufforstungsmaßnahmen notwendig sind, sondern auch Maßnahmen zum naturnahen Waldumbau in Betracht kommen. Der temporäre Arbeitsstreifen wird in Waldflächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet.

### **Forstrechtliche Betrachtung**

Die Kompensationsflächenermittlung für Eingriffe in Waldflächen basiert auf der Bildung von Verhältniswerten. Für den Eingriff in standortgerechte Laubwälder wird für den von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifen in der Regel ein Verhältniswert von 1 : 2 angesetzt. Auf 1 m<sup>2</sup> Eingriffsfläche kommen so 2 m<sup>2</sup> Neuaufforstungsfläche.

Die Trasse Hamm – Bergkamen beansprucht Waldflächen im Bereich des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifens von 3.262 m<sup>2</sup>. Die Neuaufforstungsfläche müsste somit eine Größe von 6.524 m<sup>2</sup> aufweisen.

Eingriffe in temporäre Arbeitsstreifen werden nach Forstrecht in der Regel mit einem Verhältniswert von 1 : 0,5 bei Erstaufforstungen kompensiert (vgl. z. B. UVENTUS 2016), da diese Bereiche nach Abschluss der Bautätigkeiten vollständig rekultiviert werden. Daraus würden bei einer Durchführung von Neuaufforstungen Flächenbedarfe in der Größe von 5.280 m<sup>2</sup> entstehen. Umgerechnet in Ökopunkte nach LANUV (2008) entspricht dies einem Gegenwert von 21.120 Punkten. Alternativ ist auch eine Kompensation über waldverbessernde Maßnahmen, z. B. im Rahmen von Ökokonten, möglich.

### **Fazit Eingriffsbilanz in Waldflächen**

Gemäß den im Scopingtermin behördlicherseits vorgegeben Grundsätzen ist für Waldeingriffe im Bereich des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifens durch die Leitung der Ansatz der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung maßgebend. Demnach resultieren folgende erforderliche Flächengrößen für Neuaufforstungsmaßnahmen:

6.575 m<sup>2</sup>

Für Eingriffe im temporären Arbeitsstreifen resultiert folgendes Punktedefizit:

66.840 Punkte

Würde man für dieses Punktedefizit Aufforstungsmaßnahmen durchführen, so würde eine Fläche von ca. 16.710 m<sup>2</sup> benötigt. Dieser Ansatz liegt rund drei Mal höher als der forstrechtliche Ansatz.

Waldeingriffe im temporären Arbeitsstreifen werden nach Möglichkeit durch Maßnahmen zum naturnahen Waldumbau oder zur Naturwaldentwicklung kompensiert. Da die Eingriffsbilanz nach der Lebensraumfunktion den Eingriff im Bereich des temporären Arbeitsstreifens im Vergleich zum forstrechtlichen Ansatz deutlich stärker bewertet, sind ggf. nicht für das gesamte Punktedefizit für den Waldeingriff im temporären Arbeitsstreifen Maßnahmen zur Waldentwicklung erforderlich.

### Boden

Westlich der BAB 1 verläuft die Leitung auf einer Länge von ca. 610 m über schutzwürdigen Pseudogley-Boden. Unter Annahme der angegebenen Rohrbreite ergibt sich eine Fläche von 1.281 m<sup>2</sup> ein Kompensationsbedarf von 641 m<sup>2</sup>.

Die nachfolgende Tabelle 9 zeigt die jeweiligen Kompensationsbedarfe im Überblick.

Stadt / Kreis	Punktedefizit Eingriffsregelung gesamt	Bedarf Eingriff Wald holzfrei	Bedarf Wald temp. BE-Fläche	Restbedarf Eingriffsregelung Lebensraum	Bedarf Boden
Stadtgebiet Hamm	443	Kein Bedarf	Kein Bedarf	443 Punkte	Kein Bedarf
Kreisgebiet Unna	101.859	6.575 m <sup>2</sup> (Eingriffsregelung)	66.840 Punkte (16.710 m <sup>2</sup> bei Neuaufforstung, Eingriffsregelung)	8.719 Punkte	641 m <sup>2</sup>
gesamt	102.302	6.575 m <sup>2</sup> (Eingriffsregelung)	66.840 Punkte (16.710 m <sup>2</sup> bei Neuaufforstung, Eingriffsregelung)	9.162 Punkte	641 m <sup>2</sup>

Tab: 9: Übersicht Kompensationsbedarfe

### 10.3 Kompensationsmaßnahmen und -flächen

Die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wird auf folgende Flächen verteilt:

1. Stadt Hamm, Gemarkung Wambeln, Flur 6, Flurstück 90 (tlw.)



2. Kreis Unna, Stadt Werne, Gemarkung Werne-Stadt, Flur 55, 61, 62, 63, 64, diverse Flurstücke
3. Kreis Unna, Stadt Bergkamen, Gemarkung Rünthe, Flur 1 und 9, diverse Flurstücke
4. Stadt Hamm, Gemarkung Heessen, Flur 5, Flurstücke 24 und 25 (tlw.)

Nachfolgend werden die den jeweiligen Flächen zuzuordnenden Kompensationsbedarfe und die wesentlichen Entwicklungsmaßnahmen auf den Flächen dargestellt. Details zur Flächenentwicklung finden sich im Anhang 2. In den Karten 4 bis 4d sind die Flächen visualisiert.

Bei **Fläche 1** handelt es sich um eine insgesamt 10.974 m<sup>2</sup> große Erstaufforstungsfläche, die von der Landschaftsagentur Plus betreut wird. Dieser Fläche werden die **6.575 m<sup>2</sup>** erforderliche Aufforstungsfläche zugeordnet.

Bei **Fläche 2** handelt es sich um das Ökokonto des Grafen von Kanitz in Werne. Im Ausgangszustand stockte dort forstlich bewirtschafteter Wald, in dem auch verschiedene FFH-Lebensraumtypen vorkommen. Dieser wird als Naturwaldzelle entwickelt. Ziele sind die Erhaltung und störungsfreie Entwicklung von Lebensgemeinschaften und Waldgesellschaften. Die Gesamtfläche des Ökokontos umfasst rund 430.000 m<sup>2</sup>. Innerhalb des Ökokontos sind noch 2.571,66 Punkte nach dem Bewertungsverfahren des Kreises Unna verfügbar. Da das Bewertungsverfahren des Kreises Unna ebenfalls mit einer 11-stufigen Skala arbeitet, gegenüber dem LANUV-Verfahren nur um eine Dezimalstelle versetzt, kann der verfügbare Punktebedarf mit dem Faktor 10 auf das LANUV-Verfahren umgerechnet werden. Demnach können dort **25.716 Punkte** nach LANUV verrechnet werden. Diesem Ökokonto wird ein Teil des Kompensationsbedarfs aus der temporären Waldumwandlung zugeordnet (vgl. Tab. 10).

Bei **Fläche 3** handelt es sich um ein Ökokonto in der Lippeaue, das von Landschaftsagentur Plus betreut wird. Dort werden vor allem Maßnahmen zur Entwicklung von extensivem, artenreichem Grünland auf vormaligen Acker- oder Intensivgrünlandflächen zur Verrechnung in Ansatz gebracht. Daneben werden innerhalb des Ökokontos auch Maßnahmen zur Lipperenaturierung und zur Waldentwicklung umgesetzt. Innerhalb

des Ökokontos werden **51.558 Punkte** nach LANUV (2008) kompensiert<sup>4</sup>.

**Fläche 4** wird von der Stadt Hamm als Ökokontofläche „Schacht VII“ geführt. Das insgesamt rund 84.800 m<sup>2</sup> große Areal liegt in Hamm-Heessen. Insgesamt ist die besagte Fläche am Schacht VII 116.900 m<sup>2</sup> groß. Aufgeforstet wurden 63.000 m<sup>2</sup>, der natürlichen Sukzession wurden 25.800 m<sup>2</sup> überlassen. Die restlichen Flächen wurden nicht aufgewertet oder waren bei der Berechnung nicht zu betrachten. Der Aufwertungsgrad durch die Waldentwicklungsmaßnahmen beträgt mindestens 4 Wertstufen nach LANUV (2008). In diesem Ökokonto werden **443 Punkte (111 m<sup>2</sup>)** verrechnet.

Zuzuordnender Eingriff	Fläche 1	Fläche 2 <sup>5</sup>	Fläche 3	Fläche 4
Wald holzfrei	6.575 m <sup>2</sup>	---	---	---
Wald temporär	---	25.716 Punkte	41.124 Punkte	---
Lebensraumfunktion (Rest)	---	---	9.162 Punkte	443 Punkte
Boden	---	---	1.282 Punkte <sup>6</sup>	---
Summe	6.575 m <sup>2</sup>	25.716 Punkte	51.568 Punkte	443 Punkte

Tab. 10: Übersicht der Zuordnung von Kompensationsbedarfen zu Kompensationsflächen / Ökokonten

<sup>4</sup> Die Punkte im Ökokonto Unna (Bergkamen) der Landschaftsagentur plus sind nach der Methode ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994) ermittelt worden. Die Bewertungsskalen dieser Methode und von LANUV (2008) sind vergleichbar (beide verwenden 11-stufige Skalen). Auch die Wertzuordnung zu den jeweiligen Biotoptypen erfolgt nahezu analog, so dass eine Verrechnung des Kompensationsbedarfs aus dem Eingriff mit den Ökopunkten des Ökokontos möglich ist.

<sup>5</sup> Die Punkteangaben beziehen sich jeweils auf LANUV (2008).

<sup>6</sup> Der Punktwert wird durch Multiplikation des Flächenwertes mit 2 ermittelt. Dabei wird ein durchschnittlicher Aufwertungsgrad von 2 nach LANUV (2008) auf der Kompensationsfläche für die Entwicklung von extensivem, artenreichem Grünland angenommen.

## **11 Zu erwartende Auswirkungen durch das geplante Vorhaben und Konfliktanalyse unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

### **11.1 Nullvariante**

Der Betrachtung einer Nullvariante fehlt der Praxisbezug, da eine Nullvariante bedeuten würde, dass die anzubindenden Abnehmer zukünftig nicht mehr mit Gas versorgt werden könnten. Dies erscheint keine realistische Option. Eine mögliche Folge wäre z. B. die Umstellung der Wärmeversorgung auf andere Quellen, die ihrerseits wiederum negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen würde (evtl. Schaffung neuer Infrastruktur, erhöhte Luftschadstoffemissionen durch Umstellung auf andere Brennstoffe, Beeinträchtigung von Sachgütern, wie Gebäuden).

Im Bereich der Trasse würde der Eingriff in den Boden und in Natur und Landschaft unterbleiben. Der positive Effekt einer Nullvariante würde sich dabei im Wesentlichen auf den Rohrgraben selbst (Schutzgut Boden) und Wald sowie sonstige Gehölze (Vermeidung von Holzeinschlag) beziehen. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Fauna während der temporären Bauphase werden durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen bereits weitgehend unterbunden. Die Nullvariante hätte diesbezüglich einen vergleichsweise geringen positiven Effekt.

Anhand der oben skizzierten Auswirkungsszenarien lässt sich zusammenfassend feststellen, dass mögliche negative Auswirkungen auf den Menschen positive Effekte der Nullvariante deutlich überwiegen würden.

### **11.2 Vorzugsvariante**

#### **11.2.1 Mensch – menschliche Gesundheit**

Während der Bauphase sind im Umfeld von Wohnhäusern temporär zusätzliche Lärmbelastungen möglich. Die Vorschriften der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) werden bei den Arbeiten beachtet. Auch können, bei trockener Witterung, Staubemissionen von Bodenmieten entstehen. Die zusätzlichen Abgasbelastungen durch eingesetzte Baufahrzeuge dürften im Rahmen der in der Ballungsrandzone vorhandenen Vorbelastungen verbleiben. Durch Baustellenaktivitäten können temporär und punktuell erhöhte Verkehrsbelastungen durch Baufahrzeuge, insbesondere bei der Anlieferung von Material entstehen.

Da jedoch Aushubmaterial nach Möglichkeit vor Ort wieder eingebaut wird, ist ein eventuell erhöhtes Aufkommen von Baufahrzeugen durch Bodentransporte nicht zu erwarten. Die zusätzlichen Belastungen für die Wohnbevölkerung an einzelnen Punkten sind jeweils nur über einen Zeitraum von wenigen Wochen zu erwarten, da die Bautätigkeiten abschnittsweise erfolgen. Durch die temporären Auswirkungen während der Bauphase werden nach gutachterlicher Einschätzung keine Erheblichkeitsschwellen (z. B. nach TA Lärm oder TA Luft) erreicht oder überschritten.

Der Bau und der spätere Betrieb der Leitung erfolgt nach den Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) sowie nach der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDLtgV). Durch die Einhaltung der Vorschriften ist nach dem Stand der Technik ein sicherer Betrieb der Leitung gewährleistet. Daher sind keine weitergehenden negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens durch die Anlage oder den Betrieb der Leitung auf die Wohnbevölkerung zu erwarten.

### **11.2.2 Landschaft und landschaftsgebundene Erholung**

Für Freizeitaktivitäten sind ebenfalls während der Bautätigkeiten geringfügige Einschränkungen möglich. So kann die Durchgängigkeit einzelner Straßen und Wege kurzzeitig eingeschränkt sein. Auch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind während der Bauphase möglich. Allerdings sind diese überwiegend nur von temporärer Natur, da der Arbeitsstreifen nach Abschluss der Bautätigkeiten vollständig rekultiviert wird. Lediglich bei der Querung von Gehölzen wird der von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltende Schutzstreifen von 2,5 m zur Außenkante der Leitung nicht wieder mit Gehölzen bepflanzt. Insofern sind in den entsprechenden Bereichen geringfügige dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

### **11.2.3 Fläche**

Wie dem Anhang 1 zu entnehmen ist, beträgt die Größe der insgesamt von temporären Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommenen Areale 131.093 m<sup>2</sup>. Davon entfallen 25.857 m<sup>2</sup> auf das Stadtgebiet Hamm und 105.236 m<sup>2</sup> auf das Stadtgebiet Bergkamen. Mit einer Gesamtgröße von 45.747 m<sup>2</sup> werden zu ca. 35 % Ackerflächen für die baulichen Maßnahmen beansprucht. Mit einer Fläche von 48.895 m<sup>2</sup> werden in der gleichen Größenordnung Grünlandflächen temporär genutzt. Ein

Großteil dieser Flächen befindet sich auf dem Bayer-Werksgelände. Weitere Details zur Flächenbilanz sind dem Anhang 1 zu entnehmen.

Waldflächen werden durch die Bautätigkeiten auf einer Fläche von 13.822 m<sup>2</sup> eingenommen. Davon entfallen aber lediglich 3.262 m<sup>2</sup> auf den dauerhaft von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltendem Schutzstreifen (2,50 m beiderseits der Rohraußenkante). Die restlichen Waldflächen werden vollständig rekultiviert (vgl. auch Kap. 10.2).

#### 11.2.4 Boden und Altlasten

Die Verlegung von Leitungen ist naturgemäß mit einem Eingriff in den Boden verbunden. Dabei ist zu unterscheiden zwischen dem Rohrgraben, in dem die Bodenverhältnisse dauerhaft verändert werden, und dem temporären Arbeitsstreifen, der nur für die Bauphase angelegt und anschließend zurück gebaut wird. Der Rohrgraben hat bei Verlegung einer Leitung in DN 300 in der Regel eine Breite von 0,7 m an der Sohle und 2,1 m an der Oberkante.

Eine spätere landwirtschaftliche Nutzung ist auch im Bereich des Rohrgrabens wieder uneingeschränkt möglich. Dies wird durch eine Mindestüberdeckung der Leitung von 1 m sichergestellt. Auch im Rohrgraben kommt autochthones Material bei der Wiederverfüllung zum Einsatz, so dass die Bodenverhältnisse bestmöglich, wie im Ausgangszustand vorgefunden, wiederhergestellt werden.

Die geplante Trasse verläuft westlich der BAB 1 entlang der Bahnlinie Hamm - Lünen auf einer Länge von ca. 600 – 700 m durch eine Linse aus Pseudogley-Gley, die als besonders schutzwürdig einzustufen ist. Es handelt sich um Böden auf Mudden oder Wiesenmergel, die als Archiv der Naturgeschichte bewertet werden (GD NRW 2018). Eingriffe in schutzwürdige Böden sind trotz der Durchführung von umfangreichen Rekultivierungsmaßnahmen als irreversibel und erheblich zu beurteilen. Sie werden im Zuge der Eingriffsbilanz berücksichtigt (vgl. Kap. 10). Für diese Eingriffe erfolgt eine funktionale, schutzgutbezogene Kompensation (Entwicklung von extensivem, artenreichem Grünland).

Der auf dem Bayer-Werksgelände verlaufende Abschnitt der Leitung liegt nahezu ausschließlich im Bereich von Altlastenverdachtsflächen. Um negative Auswirkungen auf das Baustellenpersonal zu vermeiden, sind für diesen Abschnitt geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Details dazu finden sich in der Baugrunduntersuchung (DR. SPANG 2018).



Durch die Anlage oder den Betrieb der Leitung sind keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten, die über die oben beschriebenen baubedingten Auswirkungen hinausgehen könnten.

## 11.2.5 Wasser

### 11.2.5.1 Oberflächengewässer

Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind ebenfalls während der Bauphase denkbar. So können beispielsweise bei einer offenen Gewässerquerung temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Erhebliche negative Auswirkungen auf Gewässer sind allerdings durch gewässerschonende Verlegearten (z. B. geschlossene Querung von Gewässern) und eine Verkürzung der Bauzeit auf ein notwendiges Minimum wirksam zu vermeiden (vgl. Kap. 9). So erfolgt die Verlegung am *Neustädter Bach* beispielsweise in geschlossener Bauweise.

Denkbar sind auch Auswirkungen durch die Einleitung von Wasser aus Wasserhaltungsmaßnahmen. So können beispielsweise Schwebstoffe in die Gewässer gelangen oder, bei hohen Eisengehalten, Eisenausfällungen entstehen. Derartige Auswirkungen werden allerdings durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Einsatz geeigneter Filter, vgl. Kap. 9) unterbunden. Aufgrund der relativ geringen Mengen und der kurzen Dauer der zu erwartenden Einleitungen sind Auswirkungen auf die Fließgewässerhydraulik nicht zu erwarten.

### 11.2.5.2 Grundwasser

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung sind bei trockener Witterung auf einer Länge von ca. 700 m Maßnahmen zur geschlossenen Wasserhaltung (Horizontaldräns, Filterlanzen) erforderlich. Bei hohen Grundwasserständen können zusätzlich auf einer Länge von ca. 800 m Wasserhaltungsmaßnahmen hinzukommen. Dabei liegt der längste Abschnitt mit einer Länge von ca. 350 m westlich der BAB 1 und südlich der Bahnlinie auf dem Bergkamener Stadtgebiet. Die Summe der berechneten Mengen aus der Wasserhaltung über alle Abschnitte beläuft sich auf ca. 2.300 m<sup>3</sup>, optional könnten noch einmal ca. 700 m<sup>3</sup> hinzukommen. Bei der Berechnung wurde eine Laufzeit von jeweils 15 Tagen in den einzelnen Abschnitten zugrunde gelegt. Zudem kann lokal die Ableitung von Stau- bzw. Schichtenwasser mit offener Wasserhaltung notwendig wer-

den, sofern feuchte Witterungsverhältnisse vorherrschen. Dabei anfallende Mengen lassen sich jedoch nicht detailliert prognostizieren.

Die kurzfristige Absenkung des Grundwassers erfolgt im Bereich von Sonderbauwerken (geschlossene Querung von Verkehrswegen und Gewässern) um bis zu 4 m. Die linienhaften Wasserhaltungsmaßnahmen entlang der Trasse weisen deutlich geringere Zielwerte der Wasserhaltung auf. Die maximale Reichweite der zu erwartenden Absenktichter wird mit 12 m prognostiziert. Da die Trichter asymptotisch verlaufen, ist davon auszugehen, dass nach weniger als der Hälfte der maximalen Ausdehnung der Absenktichter nur noch etwa 10 % des Absenkbetrags zu erwarten sind. Dadurch bleiben die Auswirkungen der Wasserhaltung weitgehend auf die Baugruben begrenzt.

Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Durch die Anlage oder den Betrieb sind keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten, die über die oben beschriebenen baubedingten Auswirkungen hinausgehen könnten.

## **11.2.6 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

### **11.2.6.1 Naturschutzfachliche Planungsvorgaben**

FFH- und Vogelschutzgebiete sowie Naturschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Der Abstand zum FFH-Gebiet DE-4311-303 *Beversee* und zum gleichnamigen NSG vom Endpunkt der Ausbläserleitung auf dem Bayer-Gelände beträgt ca. 200 m. Auswirkungen auf die Schutzgebiete aufgrund der Leitungsverlegung können daher ausgeschlossen werden.

Durch die Trasse werden 2 Landschaftsschutzgebiete gequert (vgl. Kap. 6.2). Auswirkungen auf diese Gebiete bleiben jedoch überwiegend auf die Bauphase beschränkt. Lediglich bei der Querung von Gehölzen verbleiben durch das Freihalten des Schutzstreifens von 2,50 m beiderseits der Leitungsaußenkante geringfügige landschaftliche Veränderungen.

Negative Auswirkungen auf weitere geschützte Bereiche sind nicht erkennbar.

### 11.2.6.2 Fauna und Biotoptypen

Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen sind in der Bauphase möglich. So sind beispielsweise durch Bautätigkeiten während der Frühjahrs- und Sommermonate Störungen von Tieren denkbar. Sofern Fortpflanzungs- und Ruhestätten während des Baubeginns bereits genutzt werden, und die Baumaßnahme auf diese Fortpflanzungs- und Ruhestätten einwirkt, ist eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote von § 44 Abs. 1 BNatSchG grundsätzlich möglich. Derartige Auswirkungen werden jedoch durch Bauzeitenbeschränkungen für den Holzeinschlag und durch punktuelle Bauzeitenbeschränkungen während des Brutzeitraums von planungsrelevanten Brutvogelarten (Kiebitz, Wiesenpieper, Nachtigall) wirksam unterbunden (vgl. Kap. 9.6). Daneben sind auch zum Schutz von Individuen weiterer Artengruppen (Fledermäuse, Amphibien) Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtung sind keine Verletzungen der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote von § 44 Abs. 1 BNatSchG erkennbar (vgl. artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – UVENTUS 2018).

Die Trasse quert östlich des Bayer-Werksgebietes einen Waldabschnitt der *Kamer Mark*. Trotz Neuverlegung in unmittelbarer Parallellage zur vorhandenen LNr. 7/3/1 werden baubedingte Eingriffe in den Waldbestand hier nicht vermeidbar sein. Dies gilt auch für die Kreuzung des Waldbestandes der *Kamer Heide* südlich von *Rünthe*.

Seitens der UNB des Kreises Unna wurde auf einen Orchideenbestand des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) auf dem Werksgebiet der Bayer AG hingewiesen. Dieser Bestand konnte im Rahmen der Biotoptypenkartierung lokalisiert werden (vgl. Kap. 7.6.2). Durch die Einengung des Arbeitsstreifens in diesem Bereich und das Umsetzen von gefährdeten Individuen an geeignete, nicht von den Baumaßnahmen betroffene Flächen im engen Umfeld des Eingriffsbereichs werden erhebliche negative Auswirkungen auf diesen Bestand vermieden (vgl. Kap. 9).

Außerhalb von Gehölzen oder anderen sensiblen Biotopstrukturen (z. B. Feuchtbereiche, Orchideenwiese – s. o.) sind erhebliche negative Auswirkungen auf die Pflanzenwelt nicht zu besorgen. Dadurch, dass Baustellenflächen nach Abschluss der Bautätigkeiten vollständig wieder rekultiviert werden und beim Verfüllen der Baugrube autochthones Bodenmaterial mit entsprechendem Diasporenpotenzial verwendet wird, werden Eingriffe in die Pflanzenwelt so weit wie möglich minimiert.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Sofern Unterhaltungs- oder Wartungsarbeiten an der Leitung erforderlich werden, die Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft hervorrufen können, werden diese Aktivitäten in der Regel gesondert geprüft und ökologisch begleitet.

#### **11.2.7 Klima**

Negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima können von vornherein ausgeschlossen werden.

#### **11.2.8 Kulturelles Erbe und Sachgüter**

Negative Auswirkungen auf das kulturelle Erbe sind zum Beispiel bei Bautätigkeiten im Bereich von Bodendenkmälern oder denkmalwerten Flächen möglich. Bodendenkmäler sind nach bisherige Kenntnisstand im Trassenverlauf nicht bekannt.

An Sachgütern sind vor allem land- und forstwirtschaftliche Flächen betroffen. Erhebliche negative Auswirkungen auf landwirtschaftliche Flächen werden jedoch durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen vermieden. Landwirtschaftliche Flächen werden im Zuge der Rekultivierung so wiederhergestellt, dass nach Abschluss der Bautätigkeiten eine uneingeschränkte Nutzung möglich ist. Bezüglich des Umgangs mit betroffenen Drainagen wird auf das Baugrundgutachten verwiesen (DR. SPANG 2018). Temporäre Ertragseinbußen während der Bauphase werden durch den Vorhabenträger angemessen entschädigt. Eingriffe in Baumbestände lassen sich nicht vollständig vermeiden. Eventuelle Schäden an Baumbeständen werden zwischen dem Vorhabenträger und den Eigentümern basierend auf privatrechtlichen Regelungen entschädigt. Außerhalb des von tief wurzelnden Gehölzen frei zu haltenden Schutzstreifens werden betroffene Gehölzbestände wieder mit Gehölzen bepflanzt. So lassen sich insgesamt erhebliche negative Auswirkungen auf Sachgüter vermeiden.

#### **11.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu betrachten. Im Sinne des UVPG werden Wechselwirkungen im Gegensatz zu den direkten Auswirkungen auf ein Schutzgut in der Regel als indirekte, sekundäre und kumulative Wirkungen zwi-

schen den Schutzgütern aufgefasst. Aus landschaftsökologischer Sicht handelt es sich um Wirkungsketten oder –pfade mit Rückwirkungen einschließlich kumulativer und synergistischer Effekte (WAFFENSCHMIDT & POTSCHIN 1998).

Die zwischen verschiedenen Schutzgütern auftretenden Wechselwirkungen sind bereits unter den jeweiligen Fachkapiteln beschrieben.

#### 11.2.10 Kumulierende Effekte

Auf mögliche kumulierende Effekte wird bereits in Kap. 3.1 eingegangen. An vorhandenen oder geplanten Projekten sind insbesondere die verschiedenen Verkehrsachsen zu nennen, die durch das Vorhaben gekreuzt werden (BAB 1, B 233, Bahnlinie Hamm – Lünen) oder die sich in unmittelbarer Nähe zur Trasse befinden. An geplanten Vorhaben, für die Umweltauswirkungen erwartet werden können, sind der 6-streifige Ausbau der BAB 1 und die Neuregulierung der Vorflut des *Neustädter Bachs* zu nennen. Zu weiteren Informationen vgl. Kap. 3.1.

Ein unmittelbares negatives Zusammenwirken der neuen Leitungstrasse mit den vorhandenen oder geplanten Nutzungen ist nach bisherigem Erkenntnisstand nicht zu prognostizieren. Planungen, wie die Neuregulierung der Vorflut des *Neustädter Bachs* oder der Ausbau der BAB 1 werden bei der Trassenplanung berücksichtigt. Da die Leitung erdverlegt wird, werden nach Abschluss der Bauarbeiten äußerlich kaum wahrnehmbare Wirkungen verbleiben. Insofern sind auch keine erheblichen kumulierenden Effekte zu erwarten. Lediglich bei der Querung von Gehölzen sind dauerhafte Veränderungen nicht zu vermeiden. Diese werden jedoch angemessen kompensiert.



## 12 **Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung der Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Rekultivierungsmaßnahmen**

Die wesentliche Maßnahme zur Überwachung der Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Rekultivierungsmaßnahmen wird die Installation einer ökologischen Baubegleitung sein. Die Aufgabe einer solchen Baubegleitung besteht unter anderem darin, die Vorgaben der naturschutzfachlichen Planunterlagen und der Inhalte des Planfeststellungsbeschlusses mit Bezug auf umwelt- und naturschutzfachliche Fragen umzusetzen.

Zudem werden in der Regel Abnahmetermine mit den zuständigen Fachbehörden durchgeführt, um die plangemäße Umsetzung der Wiederherstellung der Trasse und der Umsetzung von Rekultivierungsmaßnahmen zu kontrollieren.

Die Kompensations- und Ökokontoflächen, auf denen die Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in Natur und Landschaft realisiert werden, sind behördlicherseits anerkannt.

## 13 Zusammenfassung

Die nachfolgende Zusammenfassung entspricht den Anforderungen von § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG.

Vor dem Hintergrund der Umstellung des Erdgasleitungsnetzes von L-Gas auf H-Gas ist die Errichtung einer neuen Erdgasleitung von Hamm nach Bergkamen mit einem Durchmesser von DN 300 auf einer Strecke von ca. 5,5 km erforderlich.

Die Anschlussleitung Hamm - Bergkamen beginnt im Osten an der *Kerstheider Straße* im Stadtgebiet von Hamm. Sie verläuft südlich der Bahnlinie Hamm – Lünen nach Westen und quert die BAB 1. Dort erreicht sie das Stadtgebiet von Bergkamen. Auf dem weiteren Verlauf nach Westen quert sie zweimal die Bahnlinie. Die Ortslage *Rünthe* wird südlich umfahren. Vor Erreichen des Bayer-Werksgebietes im Westen quert die Trasse die B 233 und Waldflächen der *Kamer Mark*.

FFH- oder Naturschutzgebiete werden durch die Trasse nicht tangiert. Es werden zwei Landschaftsschutzgebiete gequert. Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete werden nicht berührt.

Wohngebiete werden von der geplanten Leitung nicht tangiert. Der Abstand der Anschlussleitung zu Wohnbauflächen der Ortslage *Rünthe* beträgt mindestens 160 m. Die Leitungstrasse verläuft im Außenbereich teilweise entlang von Einzelhäusern oder Gehöften. Dabei werden Abstände von ca. 20 m nicht unterschritten.

Die Trasse führt westlich der BAB 1 im Umfeld der Bahnlinie Hamm - Lünen durch besonders schutzwürdige Pseudogley-Gleye. Sie verläuft auf dem Bayer-Werksgebiet vollständig innerhalb von Altlastenverdachtsflächen.

Die geplante Leitung quert folgende Fließgewässer:

- *Neustädter Bach*
- *Kleine Bever*
- *Verrohrter Graben 22*

Im Umfeld der Trasse befinden sich mehrere Kleingewässer. Eine direkte Betroffenheit von Kleingewässern durch den Leitungsbau ist jedoch nicht erkennbar.

Zum Großteil verläuft die geplante Leitung über Freiflächen. Vor allem südlich von *Rünthe (Kamer Heide)* und westlich des Bayergeländes (*Kamer Mark*) werden auch Waldflächen durchfahren. Auf dem Bayer-Gelände wird ein Feuchtgrünlandbereich tangiert, in dem unter anderem das Breitblättrige Knabenkraut wächst.

Im Untersuchungsraum für die faunistische Bestandsaufnahme (100 m beiderseits der Trasse) wurden insgesamt vier Fledermausarten sicher nachgewiesen. Auf Gattungsebene gab es zudem *Myotis*-Nachweise, unter welchen sich anderweitig nicht sicher nachgewiesene Arten befinden können. Bei allen Nachweisen befanden sich die Fledermäuse auf Jagd- oder Transferflügen. Quartiere oder Balzarenen konnten nicht dokumentiert werden. Folgende Arten wurden erfasst:

- Breitflügelfledermaus
- Kleiner Abendsegler
- *Myotis spec.*
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

Im Zuge der Brutvogelkartierung wurden 8 planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen:

- Feldschwirl
- Kiebitz
- Kuckuck
- Mäusebussard
- Mittelspecht
- Schleiereule
- Waldschnepfe
- Wiesenpieper

Planungsrelevante Amphibienarten oder planungsrelevante Arten weiterer Artengruppen konnten nicht nachgewiesen werden.

Vorkommen von Bodendenkmälern im Trassenbereich sind nicht bekannt. An Sachgütern befinden sich im Trassenbereich vor allem land- und forstwirtschaftliche Flächen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsbilanz schließt mit einem Defizit von 103.059 Punkten nach LANUV (2008), die planextern zu kompensieren sind. Die Kompensation des Eingriffs im holzfrei zu haltenden Schutzstreifen von Waldflächen erfolgt auf einer Aufforstungsfläche im Stadtgebiet Hamm. Die übrigen Eingriffe werden im Ökokonto des Grafen von Kanitz in Werne (naturnahe Waldentwicklung in vormalig forstlich bewirtschafteten Wäldern) sowie im Ökokonto Unna (Bergkamen) der Landschaftsagentur Plus (Entwicklung von extensivem, artenreichem Grünland auf vormaligen Acker- und Intensivgrünlandflächen) kompensiert.

Mit einer möglichst umweltverträglichen Trassenführung sowie durch umweltschonende Verlegeverfahren werden die Umweltauswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Leitung nach Möglichkeit reduziert. Verschiedene weitere Vermeidungsmaßnahmen tragen dazu bei, dass die Umweltauswirkungen soweit wie möglich gemindert werden. Allerdings lassen sich erhebliche Umweltauswirkungen auf einzelne Schutzgüter nicht von vornherein ausschließen. So ist eine Beanspruchung von schutzwürdigen Böden nicht völlig vermeidbar. Ebenso ist die Beanspruchung von Waldflächen, auch bei einer in diesen Abschnitten geplanten Parallelverlegung zu vorhandenen Leitungstrassen, nicht vollständig zu vermeiden.

Eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote von § 44 Abs. 1 BNatSchG ist im Ergebnis der Artenschutzprüfung nicht zu besorgen. Allerdings sind verschiedene Vermeidungsmaßnahmen, wie Bauzeitenbeschränkungen zu beachten.

Auf die weiteren zu betrachtenden Schutzgüter sind nach gutachterlicher Einschätzung keine erheblichen Umweltauswirkungen erkennbar.

## 14 Gesetze, Verordnungen und andere untergesetzliche Regelwerke / Literatur und Quellen

### Gesetze, Verordnungen und andere untergesetzliche Regelwerke

6. ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. 1998 S. 503).

16. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES – 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18. Dezember 2014.

32. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES - 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I Nr. 63 vom 5.9.2002 S. 3478), zuletzt geändert am 31. August 2015.

39. VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES - 39. BImSchV - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 5. August 2010, (BGBl. I Nr. 40 vom 05.08.2010 S. [1065](#)), zuletzt geändert am 10. Oktober 2016.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG – UVPG vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 8. September 2017.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 15. September 2017.

GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) in der Fassung vom 15. November 2016.

GESETZ ZUR FÖRDERUNG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT UND SICHERUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHEN BEWIRTSCHAFTUNG VON ABFÄLLEN KrWG - Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vom 24. Februar 2012, zuletzt geändert am 20. Juli 2017.



GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18. Juli 2017.

RAUMORDNUNGSGESETZ – ROG vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert am 20. Juli 2017.

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("FFH-Richtlinie"), (Abl. Nr. L206/7 vom 22.07.92), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU vom 13. Mai 2013.

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie - (kodifizierte Fassung) (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010 S. 7), zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU vom 13. Mai 2013.

RICHTLINIE 2014/52/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten ABl. Nr. L 124/4 vom 25.04.2014).

VERORDNUNG ÜBER GASHOCHDRUCKLEITUNGEN – GasHDrLtGv (Gashochdruckleitungsverordnung) vom 18. Mai 2011, zuletzt geändert am 29. März 2017.

### **Literatur und Quellen**

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG: Niederschrift über die Ergebnisse des Scopingtermins am 27.02.2018. Arnsberg 18.04.2018.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Deutschlands. Bonn 2010. (zitiert: BFN 2010).

BURRICHTER, E.: Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. In: Beilage zu Siedlung und Landschaft in Westfalen, Heft 8. Münster 1973.

DAVIDS, TERFRÜCHTE & PARTNER / SCAPE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN: Im Westen was Neues – Entwicklungskonzept für den Hammer Westen. Essen/Düsseldorf 2009. (zitiert: DTP/SCAPE 2009).

DEUTSCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHS E. V. (DVGW): Technischer Hinweis – Merkblatt DVGW G 451 (M) – Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen. Bonn, September 2016.

DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. (Hrsg.): DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. Berlin 2002. (zitiert: DIN 18005-1).

DR. SPANG INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK MBH: Leitung Hamm – Bergkamen – Erläuterungsbericht – zu den Antragsunterlagen für wasserrechtliche Erlaubnisse und wasserwirtschaftliche Beweissicherung. Witten 2018. (zitiert DR. SPANG 2018).

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FLL): RSM 2018. Regel-Saatgut-Mischungen Rasen. Bonn 2018.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FLL): ZTV Baumpflege – zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. 6. Aufl. Bonn 2017.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN: RAS-LP 4 - Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege - Abschnitt 4: Schutz v. Bäumen, Vegetationsbeständen u. Tieren b. Baumaßnahmen. Bonn-Bad Godesberg 1999. (zitiert: RAS-LP 4).

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Bodeninformationssystem 1 : 50.000. Internet: [www.gd.nrw.de](http://www.gd.nrw.de). Krefeld 2018. (zitiert: GD NRW 2018).

KAISER, M.: Erhaltungszustand und Populationsgrößen der planungsrelevanten Arten in NRW; Stand Juni 2018. Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de). Recklinghausen 2018.

KREIS UNNA: Themenrouten im Kreis Unna. Unna 2015.

KREIS UNNA: Landschaftsplan Werne – Bergkamen einschließlich der 9. Änderung. Unna, Stand 2009.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Daten aus dem LUQS-Messnetz. Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de). Essen 2018. (zitiert: LANUV 2018a).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Karte lärmarme Räume in NRW. Recklinghausen 2018. (zitiert: LANUV 2018b).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Fachinformationssystem unzerschnittene verkehrsarme Räume in Nordrhein-Westfalen. Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de). Recklinghausen 2018. (zitiert: LANUV 2018c).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de). Recklinghausen 2018. (zitiert: LANUV 2018d).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV – Hrsg.): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen 2008. (zitiert: LANUV 2008).

LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE / LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (Hrsg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster / Köln 2009. (zitiert: LWL / LVR 2009).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORD-RHEIN-WESTFALEN (MULNV): ELWAS. Internet: [www.elwasweb.nrw.de](http://www.elwasweb.nrw.de). Düsseldorf 2018. (zitiert: MULNV 2018a).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORD-RHEIN-WESTFALEN (MULNV): Fachinformationsdienst Umweltdaten vor Ort. Internet: [www.uvo.nrw.de](http://www.uvo.nrw.de). Düsseldorf 2018. (zitiert: MULNV 2018b).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORD-RHEIN-WESTFALEN (MULNV): Umgebungslärm NRW. Internet: [www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de](http://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de). Düsseldorf 2018. (zitiert: MULNV 2018c).

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORD-RHEIN-WESTFALEN (MKULNV, Hrsg.): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Broschüre. Düsseldorf 2015.

NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN (NABAU) IM DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (HRSG.): Pflanzen und Pflanzarbeiten – DIN 18916. Berlin 2002.

NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN (NABAU) IM DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (HRSG.): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – DIN 18920. Berlin 2014.

OPEN GRID EUROPE GMBH: Leitung Hamm – Bergkamen, Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsantrag. Essen 2018.

STADT BERGKAMEN: Flächennutzungsplan. Bergkamen 2014.

STADT BERGKAMEN: Lärmaktionsplanung 2014 – 2015, Bergkamen, ohne Datum

STADT HAMM: Geodatenportal. Internet: [www.hamm.de](http://www.hamm.de). Hamm, Stand 2017.

STADT HAMM: Methanpotentialkarte. Hamm 2016.

STADT HAMM: Flächennutzungsplan. Hamm 2008.

STADT HAMM: Landschaftsplan Hamm West einschließlich der 4. Änderung. Hamm, Stand 2002.

STORM, P.-C., T. BUNGE (Hrsg.): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP). Ergänzbare Sammlung. Stuttgart 2016.

UVENTUS GMBH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag nach VV Artenschutz NRW für die Erdgasfernleitung Hamm – Bergkamen der Open Grid Europe GmbH. Gladbeck 2018.

UVENTUS GMBH: Landschaftspflegerischer Begleitplan für die 123. Umlegung Erdgasleitung-Nr. 7 der Open Grid Europe GmbH in Werdohl-Elverlingsen. Gladbeck 2016.

WAFFENSCHMIDT, C. & M. POTSCHIN: Wechselwirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen: Ein Konzept zur Ermittlung und Bewertung der Wechselwirkungen gemäß § 2 UVPG, in: UVP-Report, H. 2, 1998.