



**Antrag auf 4. Planänderung zur  
Verdichterstation Rehden (VS Rehden 2)**

inkl. der Anschlussleitungen

AL MIDAL Nord 2 DN 1200, AL NOWAL DN 800, AL VS  
Rehden DN 1000

**Teil D - Unterlage 6  
UVP-Bericht**



### Vorhabenträgerin



#### **GASCADE Gastransport GmbH**

Kölnische Straße 108 - 112

34119 Kassel

#### **Ansprechpartner**

Michael Höhlschen

Tel. 0561/ 9341937

michael.hoehlschen@gascade.de

### Bearbeitung



#### **Ingenieur- und Planungsbüro Lange GmbH & Co. KG**

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

#### **Ansprechpartner**

Jörg Piotrowski

Tel. 02841/ 790590

joerg.piotrowski@lange-planung.de

Simon Behrendt

Tel. 02841/ 790533

simon.behrendt@lange-planung.de

### **Teil D - Unterlage 6: UVP-Bericht**

Stand: 11.08.2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>13</b>
1.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	13
1.2	Rechtliche Grundlage.....	14
1.3	Aufgabenstellung des UVP-Berichts.....	15
<b>2</b>	<b>Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise</b> .....	<b>16</b>
2.1	Aufbau des UVP-Berichts.....	16
2.2	Untersuchungsraum.....	16
2.3	Untersuchungsinhalte.....	16
2.4	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	17
2.5	Schutzgutspezifische Darstellung der Wirkfaktoren.....	19
	2.5.1 Baubedingte Wirkungen.....	20
	2.5.2 Anlagebedingte Wirkungen .....	22
	2.5.3 Betriebsbedingte Wirkungen .....	23
2.6	Arbeitsschritte .....	24
2.7	Daten- und Informationsgrundlagen .....	26
2.8	Kartendarstellung.....	26
2.9	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlage .....	26
<b>3</b>	<b>Risiken durch Unfälle und Katastrophen</b> .....	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Zusammenwirken von Vorhaben</b> .....	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Prüfung der Standortalternativen</b> .....	<b>29</b>
5.1	Großräumige Prüfung der Standortalternativen.....	29
5.2	Kleinräumige Prüfung der Standortalternativen .....	29
5.3	Nullvariante.....	31
<b>6</b>	<b>Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens</b> .....	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Bereiche</b> .....	<b>33</b>
7.1	Europäische Schutzgebiete.....	33
7.2	Nationale Schutzgebiete und weitere geschützte Bereiche .....	33
<b>8</b>	<b>Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</b> .....	<b>35</b>
8.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	35
8.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens .....	37
	8.2.1 Potenzielle Wirkfaktoren .....	37
	8.2.2 Relevanzprüfung.....	38

<b>9</b>	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b> .....	<b>54</b>
9.1	Teilschutzgut Pflanzen .....	54
9.1.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens .....	54
9.1.1.1	Erfassung der Funktionselemente – Datengrundlagen.....	54
9.1.1.2	Bestand und Vorbelastung .....	57
9.1.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens.....	59
9.1.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	59
9.1.4	Kumulative Wirkungen .....	63
9.1.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	64
9.1.5.1	Einwirkungsintensität .....	64
9.1.5.2	Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen .....	66
9.1.5.3	Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit .....	66
9.1.5.4	Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen.....	69
9.2	Teilschutzgut Tiere.....	70
9.2.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens .....	70
9.2.1.1	Erfassung der Funktionselemente – Datengrundlagen.....	70
9.2.1.2	Bestand und Vorbelastung .....	72
9.2.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens.....	79
9.2.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	80
9.2.4	Kumulative Wirkungen .....	88
9.2.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	88
9.2.5.1	Ermittlung der Auswirkungsintensität .....	88
9.2.5.2	Einwirkungsintensität .....	88
9.2.5.3	Auswirkungsintensität .....	89
9.2.5.4	Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen .....	92
9.2.5.5	Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit .....	93
9.2.5.6	Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen.....	97
9.3	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.....	98
<b>10</b>	<b>Schutzgut Fläche</b> .....	<b>99</b>
10.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	99
10.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens .....	100

10.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	100
<b>11</b>	<b>Schutzgut Boden.....</b>	<b>101</b>
11.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	101
11.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens .....	104
11.2.1	Potenzielle Wirkfaktoren .....	104
11.2.2	Relevanzprüfung.....	105
11.3	Ableitung der Empfindlichkeit .....	106
11.4	Kumulative Wirkungen .....	109
11.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	109
11.5.1	Einwirkungsintensität .....	109
11.5.2	Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen ....	110
11.5.3	Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit ....	110
11.5.4	Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen.....	111
<b>12</b>	<b>Schutzgut Wasser .....</b>	<b>112</b>
12.1	Teilschutzgut Grundwasser.....	112
12.1.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens .....	112
12.1.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens.....	114
12.1.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	115
12.1.4	Kumulative Wirkungen .....	116
12.1.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	117
12.1.5.1	Einwirkungsintensität .....	117
12.1.5.2	Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen ....	117
12.1.5.3	Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit ....	117
12.1.5.4	Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen.....	118
12.2	Teilschutzgut Oberflächengewässer.....	119
12.2.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens .....	119
12.2.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens.....	120
12.2.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	122
12.2.4	Kumulative Wirkungen .....	123
12.2.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	123
12.2.5.1	Einwirkungsintensität .....	123
12.2.5.2	Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen ....	125

12.2.5.3	Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit ....	126
12.2.5.4	Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen.....	126
<b>13</b>	<b>Schutzgüter Klima und Luft.....</b>	<b>129</b>
13.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	129
13.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens .....	130
13.2.1	Potenzielle Wirkfaktoren .....	130
13.2.2	Relevanzprüfung.....	131
13.3	Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf das Klimaschutzgesetz .....	132
<b>14</b>	<b>Schutzgut Landschaft.....</b>	<b>133</b>
14.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile .....	133
14.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens .....	136
14.2.1	Potenzielle Wirkfaktoren .....	136
14.2.2	Relevanzprüfung.....	137
<b>15</b>	<b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>139</b>
15.1	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	139
15.2	Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens .....	139
15.3	Schutzmaßnahmen .....	140
15.4	Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen .....	140
<b>16</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....</b>	<b>141</b>
<b>17</b>	<b>Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose.....</b>	<b>142</b>
<b>18</b>	<b>Ergebnisdarstellung Natura 2000.....</b>	<b>143</b>
<b>19</b>	<b>Ergebnisdarstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag .....</b>	<b>144</b>
<b>20</b>	<b>Ergebnisdarstellung Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.....</b>	<b>145</b>
<b>21</b>	<b>Maßnahmenkatalog zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen/ Beeinträchtigungen .....</b>	<b>148</b>
<b>22</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>149</b>
22.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	149
22.2	Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen.....	151
22.2.1	Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Bereiche .....	152
22.2.2	Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit.....	152
22.2.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	153

22.2.3.1	Teilschutzgut Pflanzen .....	153
22.2.3.2	Teilschutzgut Tiere.....	155
22.2.4	Schutzgut Fläche .....	157
22.2.5	Schutzgut Boden.....	158
22.2.6	Schutzgut Wasser.....	160
22.2.6.1	Teilschutzgut Grundwasser.....	160
22.2.6.2	Teilschutzgut Oberflächengewässer .....	162
22.2.7	Schutzgüter Klima und Luft .....	164
22.2.8	Schutzgut Landschaft.....	166
22.2.9	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	167
22.3	Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose.....	168
<b>23</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>169</b>
23.1	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke.....	169
23.2	Allgemeine Literatur und Quellen .....	170

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der VS Rehden und der Erweiterung .....	14
Abbildung 2:	Auswirkungskategorien .....	25
Abbildung 3:	kleinräumige Prüfung der Standortalternativen.....	30
Abbildung 4:	Ausschnitt Flächennutzungsplan Samtgemeinde Rehden (Quelle: <a href="https://www.rehden.de/buergerservice/dienstleistungen/flaechennutzungsplan-204-0.html?myMedium=1">https://www.rehden.de/buergerservice/dienstleistungen/flaechennutzungsplan-204-0.html?myMedium=1</a> , abgerufen am 28.06.2023) .....	36
Abbildung 5:	Lageplan zur Schallausbreitungsberechnung mit Immissionsorten und die Entfernungen der Immissionsorte zur Mitte der Verdichterstation VS Rehden 2 (TECHNAK 2023: B).....	42
Abbildung 6:	Verdichterstationen VS Rehden und Baustelle VS Rehden 2 mit den Flächen der Schallemissionen (TECHNAK 2023 A) .....	44
Abbildung 7:	Isophonen der Bauphase als farbiges Raster in einer Höhe von 4.0 m (TECHNAK 2023 A) .....	45
Abbildung 8:	Isophonen als farbiges Raster in einer Höhe von 4.0m, Betrieb VS Rehden 2 Nachtzeitraum (TECHNAK 2023 B).....	47
Abbildung 9:	Zufahrten zur Verdichterstation und zur Erweiterungsbaustelle .....	48
Abbildung 10:	Immissionsorte und Fahrtroute für den Baustellenverkehr über die Zufahrt durch Lohaus (TECHNAK 2023:C) .....	50

Abbildung 11:	Immissionsorte und Fahrtroute für den Baustellenverkehr über die Ausfahrt im Bereich der Ostpreußenstraße (TECHNAK 2023:C).....	51
Abbildung 12:	Schutzgut Boden, unmaßstäblich (aus LBEG (2019 B) .....	103
Abbildung 13:	Schutzgut Landschaft, unmaßstäblich © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2023), datenquelle: <a href="http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf">http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf</a> .....	134
Abbildung 14:	VS Rehden, GDRM Anlage, Erweiterungsfläche (GASCADE).....	135
Abbildung 15:	VS Rehden (Aufnahme GASCADE vom 16.06.2023).....	136
Abbildung 16:	Lage der VS Rehden und der Erweiterung .....	150

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgüter gemäß UVPG und Schutzgutfunktionen .....	17
Tabelle 2:	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	18
Tabelle 3:	Baubedingte Wirkungen des Vorhabens .....	20
Tabelle 4:	Anlagenbedingte Wirkungen des Vorhabens.....	22
Tabelle 5:	Betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens.....	23
Tabelle 6:	Bewertungsklassen der Auswirkungsintensität .....	25
Tabelle 7:	Immissionsorte, deren Gebietseinstufung und Immissionsrichtwerte (TECHNAK 2023 B) .....	43
Tabelle 8:	Immissionsorte, der ermittelte Beurteilungspegel und die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte (TECHNAK 2023 A).....	46
Tabelle 9:	Schutzgut Menschen – Immissionsgrenzwerte Tag gemäß 16. BImSchV ...	49
Tabelle 10:	Immissionsorte, Zuordnung zur Gebietsausweisung gemäß Flächennutzungsplan Gesamtgemeinde Rehden und deren Immissionsgrenzwert tags .....	52
Tabelle 11:	Ergebnisse der schalltechnischen Ausbreitungsrechnung für den Tagzeitraum (TECHNAK 2023 C).....	53
Tabelle 12:	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit .....	55
Tabelle 13:	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Natürlichkeit/Naturnähe .....	55
Tabelle 14:	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades von Biotoptypen .....	56
Tabelle 15:	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Vollkommenheitsgrades von Biotoptypen .....	56

Tabelle 16:	Teilschutzgut Pflanzen - Einstufung und Bewertung von Biotoptypen - Gesamtbewertung .....	57
Tabelle 17:	Teilschutzgut Pflanzen – Fläche und Flächenanteile der Biotoptypengruppen am Untersuchungsraum .....	58
Tabelle 18:	Teilschutzgut Pflanzen – Vorhabenbestandteile, Wirkungen des Vorhabens und resultierende Empfindlichkeiten – Biotoptypen .....	60
Tabelle 19:	Teilschutzgut Pflanzen – Zuordnungstabelle Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust .....	60
Tabelle 20:	Teilschutzgut Pflanzen – Wertstufen der Biotoptypen im Untersuchungsraum .....	62
Tabelle 21:	Teilschutzgut Pflanzen – Flächengröße [m <sup>2</sup> ] und Flächenanteile [%] der definierten Empfindlichkeitswertstufen der Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums und im Eingriffsbereich .....	63
Tabelle 22:	Teilschutzgut Pflanzen – Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens .....	64
Tabelle 23:	Teilschutzgut Pflanzen – Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit .....	65
Tabelle 24:	Teilschutzgut Pflanzen – Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit.....	68
Tabelle 25:	Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld .....	72
Tabelle 26:	Teilschutzgut Tiere – Liste weiterer Säugetiere mit potenziellem Vorkommen im Untersuchungsraum .....	73
Tabelle 27:	Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen relevanten Brutvogelarten und Nahrungsgäste im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld.....	74
Tabelle 28:	Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen relevanten Rastvogelarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld .....	75
Tabelle 29:	Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen Amphibienarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld .....	76
Tabelle 30:	Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen gefährdeten und/oder streng geschützten Insektenarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld .....	77
Tabelle 31:	Teilschutzgut Tiere – Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeit.....	81
Tabelle 32:	Teilschutzgut Tiere – vorkommende Vogelarten mit ihren artspezifischen Fluchtdistanzen nach Gassner et al. 2010.....	82
Tabelle 33:	Teilschutzgut Tiere - Ermittlung der Empfindlichkeit der Fauna gegenüber Lebensraumverlust.....	83

Tabelle 34:	Teilschutzgut Tiere – Empfindlichkeit von Tierlebensräumen gegenüber Habitatverlust .....	86
Tabelle 35:	Teilschutzgut Tiere – Empfindlichkeiten von Tierlebensräumen .....	86
Tabelle 36:	Teilschutzgut Tiere – Zuordnung von Einwirkungsintensitäten zu erwartenden Projektwirkungen .....	88
Tabelle 37:	Teilschutzgut Tiere – Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit .....	89
Tabelle 38:	Teilschutzgut Tiere – Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Tiere .....	95
Tabelle 39:	Schutzgut Boden – Inanspruchnahme von Bodentypen .....	102
Tabelle 40:	Schutzgut Boden - Vorhabenbestandteile und schutzgutrelevante Wirkungen nach Relevanzprüfung für das Vorhaben VS Rehden 2.....	107
Tabelle 41:	Schutzgut Boden: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.....	109
Tabelle 42:	Teilschutzgut Grundwasser – Wirkfaktoren .....	114
Tabelle 43:	Teilschutzgut Grundwasser – Matrix (einfach Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle .	118
Tabelle 44:	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Herleitung des ökologischen Zustands anhand biologischen Qualitätskomponenten und der unterstützenden Qualitätskomponenten (vgl. WasserBLlck 2023) .....	120
Tabelle 45:	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Tabellarische Darstellung der potenziellen Wirkfaktoren für OFWK, Bewertung hinsichtlich Reichweite/Ausdehnung und Dauer der Einwirkung der Vorhaben.....	121
Tabelle 46:	Teilschutzgut Oberflächengewässer – Matrix (einfache Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.....	126

## Anhänge

Anhang 1 Biotoptypen und Empfindlichkeiten

## Plananlagen

6.1 Schutzgebiete, Teil 1 (Europäische und Nationale Schutzgebiete)	M 1:25.000
6.2 Schutzgebiete, Teil 2 (Wasserrechtliche Schutzgebiete)	M 1:25.000
6.3 Teilschutzgut Pflanzen	M 1:6.000

6.4 Teilschutzgut Tiere

M 1:6.000

6.5 Schutzgut Wasser

M 1:6.000

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AL	Anbindungsleitung
BauGB	Baugesetzbuch
BGBI	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
i. V. m.	In Verbindung mit
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
MIDAL	Mitte-Deutschland-Anbindungsleitung
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NOWAL	Nord-West-Anbindungsleitung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
PFV	Planfeststellungsverfahren
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
vgl.	vergleiche
VS	Verdichterstation
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
z. B.	zum Beispiel

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

## 1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die GASCADE Gastransport GmbH (im Folgenden: GASCADE) plant unmittelbar nördlich der bestehenden Verdichterstation Rehden (im Folgenden: VS Rehden) die Erweiterung der Verdichterstation mit drei neuen Verdichteranlagen. Diese geplante Stationserweiterung ist die vierte Planänderung zu der ursprünglichen Station, welche durch die Plangenehmigung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) am 15.07.2011 genehmigt wurde. Der geplante neue Stationsbereich wird im Folgenden als Verdichterstation Rehden 2 (VS Rehden 2) bezeichnet. Dabei soll die bestehende Erdgasverdichterstation Rehden und die hier geplante Verdichterstation Rehden 2 künftig eine gemeinsame zusammenhängende Anlage werden mit einem gemeinsamen Betriebsgebäude, gemeinsamer Zufahrt und einer zusammenhängenden Umzäunung des Geländes.

Für die Anbindung der neuen Verdichteranlagen an das Ferngasleitungsnetz der GASCADE sind neue Anschlussleitungen notwendig, die eine Verbindung zur MIDAL (Mitte-Deutschland-Anschlussleitung) und NOWAL (Nord-West-Anschlussleitung) sowie zur bestehenden Verdichterstation schaffen. Somit handelt es sich bei dem hier beschriebenen Vorhaben um den Antrag auf 4. Planänderung zur Verdichterstation Rehden (VS Rehden 2) inkl. der Anschlussleitungen AL MIDAL Nord 2 DN 1200, AL NOWAL DN 800, AL VS Rehden DN 1000.

Die Erweiterung der VS Rehden ist erforderlich, um Transportkapazitäten für den Fall bereitzustellen, dass an den LNG-Einspeisepunkten Brunsbüttel und Stade im Netz der Gasunie Deutschland Transport Services GmbH oder an den in Lubmin verorteten LNG-Einspeisepunkten Baltic Energy Gate und Baltic Energy Gate\_Port nicht ausreichend Gas in die Fernleitungsinfrastruktur eingespeist wird. Außerdem stehen durch die Erweiterung in Rehden zusätzliche feste Einspeisekapazitäten an den westeuropäischen Grenzübergangspunkten Eynatten (Belgien) und Bunde Niederlande) dauerhaft für die Versorgung des deutschen Gasbedarfs mit LNG aus unseren Nachbarländern zur Verfügung. Zusätzlich zu der Erhöhung an den Grenzübergabepunkten besteht die Möglichkeit, dauerhaft am Marktgebietsaustauschpunkt Dronne von Open Grid Europe GmbH Gasmengen in das Transportsystem von GASCADE zu übernehmen.

Die Maßnahme ist Bestandteil des am 31. März 2023 der Bundesnetzagentur vorgelegten Entwurfs des Netzentwicklungsplan Gas 2022-2032 (ID-Nummer 875-01).

Mit der geplanten Errichtung von drei Elektro-Verdichtereinheiten mit einer Antriebsleistung von ca. 3 x 16 MW wird die bestehende Verdichterstation Rehden mit derzeit drei Verdichtereinheiten (zwei Elektro-Verdichtereinheiten und eine Gasturbinen-Verdichtereinheit) für die neuen Transportkapazitätsanforderungen erweitert.

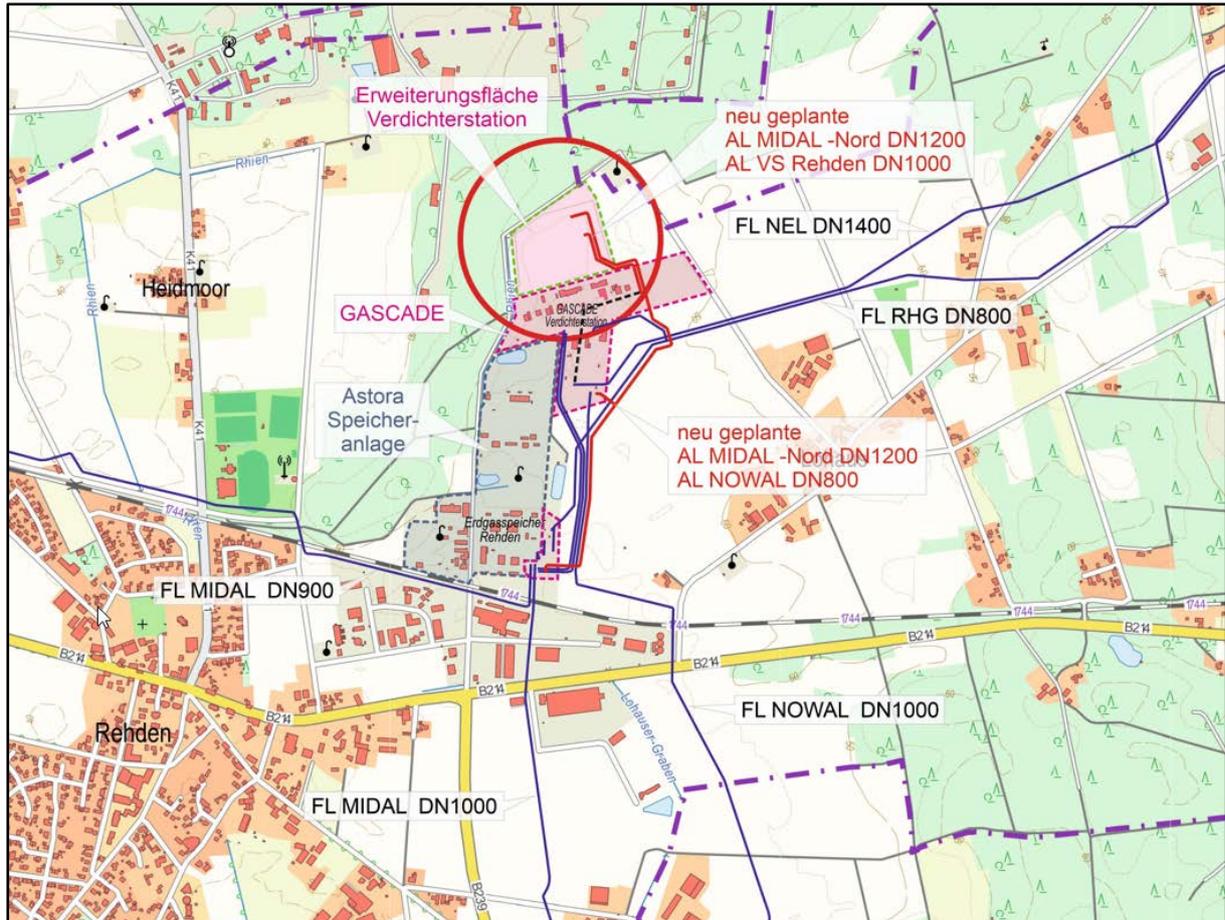


Abbildung 1: Lage der VS Rehden und der Erweiterung

Die geplanten Anschlussleitungen sind erforderlich, um die VS Rehden 2 in das Bestandsfern-gasleitungsnetz der GASCADE einzubinden. Die neuen Leitungen haben folgende Bezeichnungen und Auslegungen:

- AL MIDAL Nord 2 DN 1200 MOP 100
- AL NOWAL DN 800 MOP 100
- AL VS Rehden DN 1000 MOP 100.

Die drei Anschlussleitungen und die Erdgasverdichterstation Rehden 2 sollen in einem gemeinsamen Verfahren nach § 43 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 2 Nr. 1 EnWG durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) Niedersachsen planfestgestellt werden.

## 1.2 Rechtliche Grundlage

Gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) bedarf die Errichtung, der Betrieb und die Änderung von Gasversorgungsleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 Millimeter Durchmesser der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde.

Die VS Rehden 2 wird über die ca. 1,2 km lange Anschlussleitung AL MIDAL Nord 2 (DN 1200) und die AL NOWAL (DN 800) mit den Bestandsleitungen MIDAL und NOWAL verbunden sowie mit der AL VS Rehden (DN 1000) an das Rohrleitungssystem der VS Rehden.

Für den Bau und Betrieb der Anschlussleitungen besteht daher gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 EnWG die Notwendigkeit zur Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

Auf Antrag der Vorhabenträgerin können zudem die für den Betrieb von Energieleitungen notwendigen Anlagen, wie z. B. Verdichterstationen, in ein solches Planfeststellungsverfahren integriert werden (vgl. § 43 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 EnWG). Der Neubau und Betrieb der VS Rehden 2, die über die Anschlussleitungen (AL MIDAL Nord 2, AL NOWAL und AL VS Rehden) mit den Bestandsleitungen verbunden wird, soll auf dieser Grundlage auf Antrag der Vorhabenträgerin fakultativ in das Planfeststellungsverfahren (PFV) eingeschlossen und als Nebenanlage im Sinne des § 43 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 EnWG gemeinsam mit diesen planfestgestellt werden.

Das Vorhaben ist gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 UVPG i. V. m. Nr. 19.2.1 der Anlage 1 zum UVPG UVP-vorprüfungspflichtig. Auf Antrag der Vorhabenträgerin nach § 7 Abs. 3 UVPG vom 17.02.2023 und mit Zustimmung der Planfeststellungsbehörde vom 21.03.2023, dass das Entfallen der Vorprüfung zweckmäßig ist, wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) als selbstständiger Teil durchgeführt (§ 9 Abs. 4 i. V. m. § 7 Abs. 3 UVPG).

### **1.3 Aufgabenstellung des UVP-Berichts**

Der hier vorliegende Teil der Antragsunterlagen umfasst den UVP-Bericht zum Planfeststellungsverfahren. Gem. § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der die dort angegebenen und in Anlage 4 UVPG konkretisierten Angaben enthält. Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Gemäß § 16 Abs. 5 UVPG muss der UVP-Bericht

*"[...] den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann.*

*Die Angaben müssen ausreichend sein, um*

- 1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens [...] zu ermöglichen und*
- 2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können."*

Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG sind

*"Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes [...] unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind."*

## **2                    Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise**

### **2.1                 Aufbau des UVP-Berichts**

Der UVP-Bericht gliedert sich in einen allgemeinen Teil (Anlass und Aufgabenstellung, Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen), in die Beschreibung und Analyse der einzelnen Schutzgüter und der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das jeweilige Schutzgut, eine schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose, die Zusammenstellung weiterer Untersuchungsergebnisse zu NATURA 2000-Gebieten, Artenschutz und zur Wasserrahmenrichtlinie sowie die Darlegung eines Maßnahmenkatalogs zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen. Der Bericht schließt mit einer gutachterlichen Gesamteinschätzung der zu erwartenden Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen für das geplante Vorhaben und einer allgemeinverständlichen Zusammenfassung.

### **2.2                 Untersuchungsraum**

Als Untersuchungsraum für die Prüfung von zu erwartenden Umweltauswirkungen ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben Veränderungen auslösen kann.

Für die Prüfung der zu erwartenden (Umwelt-) Auswirkungen wird ein Regeluntersuchungsraum von 300 m um die Leitungsachse der Anschlussleitungen sowie um die Stationsfläche der Verdichterstation und die Baustelleneinrichtungsfläche zugrunde gelegt. Nördlich und westlich der VS Rehden 2 wird der Untersuchungsraum durch die räumliche Ausdehnung der vorhandenen bewaldeten Flächen begrenzt. Über diese Flächen hinaus sind keine relevanten Wirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Dieser Untersuchungsraum deckt die Reichweite der möglichen Auswirkungen für die meisten Schutzgüter ab. Der Untersuchungsraum wird schutzgutspezifisch aufgeweitet, sofern mögliche Auswirkungen über den Regeluntersuchungsraum hinaus zu erwarten sind. Schutzgutspezifische Anpassungen des Untersuchungsraums sind dem Kapitel zu dem jeweiligen Schutzgut zu entnehmen.

### **2.3                 Untersuchungsinhalte**

Die Untersuchungsinhalte werden über das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung konkretisiert. Schutzgüter im Sinne des UVPG sind (§2 Abs. 1 UVPG):

- 1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,*
- 2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, einschließlich der in § 7 Absatz 2 Nummer 10 und in § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Arten von gemeinschaftlichem Interesse und natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie der in § 7 Absatz 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten europäischen Vogelarten und ihrer Lebensräume,*
- 3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
- 4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
- 5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern*

Zur Prüfung der Umweltauswirkungen werden folgende Funktionen der einzelnen Schutzgüter herangezogen.

Tabelle 1: Schutzgüter gemäß UVPG und Schutzgutfunktionen

<b>Schutzgut</b>	<b>Funktion</b>
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Beim Schutzgut Menschen steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, die über die Wohn-/Wohnumfeldfunktion und die Erholungs- und Freizeitfunktion definiert werden. Auswirkungen sind sowohl auf den einzelnen Menschen als auch auf die Bevölkerung zu beschreiben und zu bewerten.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt repräsentiert die Biotop- und Lebensraumfunktion des Untersuchungsraumes. Jede Veränderung, Beeinflussung und Inanspruchnahme ist auf ihre Auswirkungen zu prüfen. Mit dem Schutzgut der biologischen Vielfalt werden die biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere um eine übergreifende Kategorie erweitert, die die jeweiligen Einzelelemente in einer übergeordneten Ebene zusammenfasst. Für die Bewertung des Schutzgutes biologische Vielfalt sind insbesondere die Aspekte Gefährdung von Arten/Schutzverantwortung, Artenvielfalt des betroffenen Raumes und genetische Vielfalt im betroffenen Raum von Bedeutung (Vernetzung).
Fläche	Beim Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch dargelegt und bewertet.
Boden	Der Boden steht mit seiner natürlichen Ertragsfunktion für die Lebensraumgrundlage des Menschen und übernimmt biotische Lebensraumfunktion. Für den Wasser- und Nährstoffkreislauf übernimmt er Speicher- und Reglerfunktionen; mit seiner Filter- und Puffereigenschaft dient der Boden als Abbau- und Ausgleichsmedium. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind projektbedingte Veränderungen oder Verluste der Bodenfunktionen (bspw. der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung) zu prüfen.
Wasser	Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Aspekte Grundwasser und Oberflächengewässer aufteilen. Beim Grundwasser ist die Grundwasserdargebotsfunktion, die Grundwasserqualität sowie die Funktion für den Landschaftswasserhaushalt zu benennen und zu prüfen. Oberflächengewässer dienen als Lebensraum und der Biotopvernetzung und insofern in die Bewertung einzubeziehen. Beurteilungskriterien sind hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers.
Klima und Luft	Die Schutzgüter Klima und Luft beschreiben die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. Zu prüfen sind mögliche Auswirkungen auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität.
Landschaft	Zum Schutzgut Landschaft gehören die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft, insbesondere ihre Eigenart, die in die Prüfung einzubeziehen ist.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i. d. R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz.

## 2.4 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können. Die Wirkungen lassen sich

anhand bestimmter Pfade verfolgen, aufzeigen und bewerten oder sind bedingt als Auswirkungen auf das Gesamtsystem bzw. als Gesamtergebnis darstellbar.

Die im Zusammenhang mit den jeweiligen Schutzgutfunktionen i. d. R. berücksichtigten Wechselwirkungen werden im Folgenden tabellarisch zusammengefasst. Eine Konkretisierung dieser findet in der schutzgutspezifischen Bewertung der Auswirkungen betrachtet.

Tabelle 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

<b>Schutzgut/ Schutzgutfunktion</b>	<b>Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern</b>
<p>Pflanzen Lebensraumfunktion (Biotope) Funktion im Landschaftshaushalt</p>	<p>Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Relief, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer) Bedeutung der Vegetation für Boden, Landschaftswasserhaushalt, Klima, Landschaftsbild, Lebensraum für Tiere Biotopausprägung als Indikator für die Leistungsfähigkeit des Bodens (Natürlichkeitsgrad) (Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tier)</p>
<p>Tiere</p>	<p>Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation/Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima/ Bestandsklima, Wasserhaushalt) Spezifische Tierarten/Tierartengruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/-komplexen</p>
<p>Boden/Relief Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion Boden als natur-/ kultur- geschichtliche Urkunde Fläche</p>	<p>Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Boden als Standort für Biotope/Pflanzengesellschaften und als Lebensraum für die Bodentiere Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Bedeutung von Boden und Relief für Landschaftsbild Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch (Boden-Tiere) Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs Boden/Ausgangsgestein als Rohstoff Boden als Standort für Nutzungen Boden im Zusammenhang mit dem Flächenverbrauch</p>
<p>Grundwasser Grundwasserdargebotsfunktion</p>	<p>Abhängigkeit des Grundwasserdargebotes von den hydrogeologischen Verhältnissen (z. B. Grundwasserergiebigkeit) und der Grundwasserneubildung</p>
<p>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</p>	<p>Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen, vegetationskundlichen und nutzungsbezogenen Faktoren oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern</p>

Schutzgut/ Schutzgut-funktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
	oberflächennahes Grundwasser (und Hangwasser) in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung Grundwasser als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser-Mensch, Grundwasser-Oberflächengewässer, Grundwasser-Pflanzen)
Oberflächengewässer Lebensraumfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Tieren und Pflanzen) Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet (in Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation/Nutzung) Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Gewässer als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer-Pflanzen, Gewässer-Tiere, Gewässer-Mensch)
Klima Regionalklima Geländeklima Klimatische Ausgleichsfunktion	Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation, Nutzung und größeren Wasserflächen Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich (Klimaschutzwälder)
Luft lufthygienische Belastungsräume lufthygienische Ausgleichsfunktion	Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, Tal- und Kessellagen) lufthygienische Situation für den Menschen Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Luft als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-Mensch)
Landschaft Landschaftsbildfunktion Natürliche Erholungsfunktion	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung, Oberflächengewässer Bedeutung für die Erholung des Menschen Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere

## 2.5 Schutzgutspezifische Darstellung der Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die potenziellen, projektspezifischen Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen können aufgeführt und die hieraus resultierenden potenziellen Umweltauswirkungen für jedes Schutzgut dargestellt.

Wirkfaktoren werden vorhabenspezifisch, aber standortunabhängig ermittelt. Vorhabenspezifisch bedeutet, dass der vorgesehene Ausbau und die eingesetzte Technik berücksichtigt werden. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt dann anschließend standortbezogen, d.h. die relevanten Wirkfaktoren werden mit den spezifischen Bedingungen (u.a. Empfindlichkeit, Vorbelastung) der einzelnen Schutzgüter im Untersuchungsgebiet verknüpft. Zu beachten ist dabei, dass nicht alle genannten Wirkfaktoren zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen müssen. In welchem Ausmaß Beeinträchtigungen der Schutzgüter erfolgen, hängt vor allem von den standörtlichen Bedingungen ab.

Die Wirkfaktoren können differenziert werden in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen der VS Rehden 2 sowie ihrer Anschlussleitungen.

## 2.5.1 Baubedingte Wirkungen

Die potenziellen Wirkungen der Bauphase sind in der Regel zeitlich begrenzt. Die Reichweite der Auswirkungen erstreckt sich weitgehend nur auf den Nahbereich. Durch eine sachgerechte Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermeiden oder vermindern.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche oder zu erwartende baubedingte, schutzgutspezifische Auswirkungen des Vorhabens.

Tabelle 3: Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			VS Rehden 2	Leitungsanbindung
Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	temporäre Flächenbeanspruchungen	Auswirkungen auf Wohn-/Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs-/ Freizeitfunktion	X	X
	Baubedingte Zerschneidung von Wegebeziehungen und Naherholungsräumen		X	X
	temporäre Schall-, Licht- und Luftschadstoffemissionen sowie Erschütterungen		X	X
Teilschutzgut Pflanzen	temporäre Flächenbeanspruchungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsf lächen und Zufahrten,	Temporäre Inanspruchnahme/Verlust durch Beseitigung der Vegetation	X	X
	Temporäre Staubemissionen	Temporäre Stoffeinträge	X	X
Teilschutzgut Tiere	temporäre Flächenbeanspruchungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsf lächen und Zufahrten, Aushub des Rohrgrabens, Zerschneidung	Funktionsverlust/Funktionsminderung von Habitaten	X	X
		Beeinträchtigung/Individuenverlust von (seltenen und gefährdeten) Tierarten	X	X
	temporäre Emission von Staub, Schall, Licht, Erschütterungen	Vertreibungswirkung durch akustische und visuelle Auswirkungen sowie Erschütterungen	X	X
Fläche	temporäre Flächenbeanspruchungen	Flächenverbrauch	X	X
Boden	Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern	Verlust/ Funktionsbeeinträchtigungen von Böden mit besonderen Funktionen (einschl. der Archivfunktion), Verdichtung, Entwässerung, Erosion	X	X
	Zerstörung des gewachsenen Schichtaufbaus und Durchmischung durch Aufgraben			
	Verdichtungsgefahr des (Unter-) Bodens durch Befahren mit Baumaschinen und LKW			
	Durchmischung und Verdichtung des Aushubs beim Wiedereinbau		X	X

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			VS Rehden 2	Leitungsanbindung
	Veränderung der Bodenkörnung bei einer Rohrbettung auf steinfreiem Material		X	X
	Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen		X	X
	baurechtlich fehlende Vegetationsbedeckung der Baustellenflächen		X	X
	baubedingte Veränderung der Lagerungsdichte und des Porenvolumens des Bodens		X	X
Grundwasser	Grundwasserabsenkung und –ableitung bei der Bauwasserhaltung	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes	X	X
	Temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung oder Offenlegung des Grundwassers	Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	X	X
	Potenzieller Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit		X	X
Oberflächengewässer	Ableitung Bauwasserhaltung	Temporärer Eintrag von Stoffen (Fest-, Nährstoffe u.a.)	X	X
		Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	X	X
	Ableitung Druckprüfung	Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	X	X
	Eingriffe in den Gewässerrandstreifen	Bauarbeiten im Gewässerrandstreifen	X	
Luft und Klima	Baubedingte Luftschadstoffemissionen	Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation	X	X
Landschaft	temporäre Flächenbeanspruchungen, Beseitigung der Vegetation	temporäre Störung des Landschaftsbildes	X	X
		Zerschneidung von Orientierungslinien durch Entfernen von Gehölzstrukturen	X	X
		Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten	X	X
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	temporäre Flächenbeanspruchungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfelder und Zufahrten, Aushub des Rohrgrabens	Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Bodendenkmalen, Baudenkmalen und sonstigen Sachgütern	X	X

## 2.5.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die anlagebedingten Wirkfaktoren resultieren aus dem Vorhandensein der Leitung; sie sind langfristig wirksam.

Nachfolgend werden die potenziellen anlagenbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie die voraussichtlich durch diese betroffenen Schutzgüter aufgeführt.

Tabelle 4: Anlagenbedingte Wirkungen des Vorhabens

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			VS Rehden 2	Leitungsanbindung
Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	dauerhafte Flächenbeanspruchung, Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen	Auswirkungen auf Wohn-/Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs-/Freizeitfunktion	X	X
	Visuelle Beeinträchtigungen durch den anlagebedingt gehölzfrei zu haltende Streifen und das Einbringen anthropogentechnischer Bauwerke in die Landschaft		X	
Teilschutzgut Pflanzen	Überbauung / Bodenversiegelung	Dauerhafte Inanspruchnahme / Verlust von Biotopen	X	
	Gehölzfrei zu haltender Streifen	Dauerhafter Verlust von Gehölzbiotopen		X
		Dauerhafte Randbeeinträchtigungen von Gehölzen, Sonnenbrand, Destabilisierung gegenüber Wind		X
Teilschutzgut Tiere	Dauerhafte Flächenbeanspruchung, Zerschneidung	Funktionsverlust/Funktionsverminderung von Habitaten	X	
		Beeinträchtigung/Individuenverlust von (seltenen und gefährdeten) Tierarten	X	
	Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen	Verlust/Veränderung/Funktionsverlust von Habitaten		X
Fläche	dauerhafte Flächenbeanspruchung	Flächenverbrauch	X	
Boden	(Voll-, Teil) Versiegelung von Flächen, Einbau von Fremdmaterial	Verlust/ Funktionsbeeinträchtigungen von Böden mit besonderen Funktionen (einschl. der Archivfunktion)	X	
	Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern	Verlust/ Funktionsbeeinträchtigungen von Böden mit besonderen Funktionen (einschl. der Archivfunktion)	X	X
Grundwasser	Flächenversiegelung	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes	X	
	Niederschlagsentwässerung		X	

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			VS Rehden 2	Leitungsanbindung
Oberflächengewässer	Ableitung Niederschlagsentwässerung VS Rehden 2	Eintrag von Stoffen (Fest-, Nährstoffe u.a.)	X	
		Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	X	
	Eingriffe / Überbauung im Gewässerrandstreifen	Einschränkung der Gewässeraue durch Errichtung eines Zauns und morphologische Änderung im Gewässerrandstreifen	X	
Klima und Luft	Überbauung / Bodenversiegelung	Beeinträchtigung der kleinklimatischen Situation	X	
Landschaft	dauerhafte Flächenbeanspruchung, Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen, Einbringen anthropogen-technischer Bauwerke in die Landschaft	Zerschneidung von Orientierungslinien durch Entfernen von Gehölzstrukturen	X	X
		dauerhafter Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten	X	X
		Überprägung der Eigenart eines Landschaftsraumes durch Einbringen von technischen Elementen oder Störung landschaftsprägender Elemente	X	
		Visuelle Fernwirkungen, Veränderung von Sichtbeziehungen / Sichtachsen	X	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	dauerhafte Flächenbeanspruchung	Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von sonstigen Sachgütern	X	

### 2.5.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren resultieren aus dem Betrieb der Anlage und sind ebenfalls langfristig wirksam.

Tabelle 5: Betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			VS Rehden 2	Leitungsanbindung
Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	Betriebsbedingte Schall-, Licht- und Luftschadstoffemissionen	Auswirkungen auf Wohn-/ Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs-/ Freizeitfunktion	X	
Teilschutzgut Tiere	Betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen	Funktionsverlust/Funktionsverminderung von Habitaten	X	

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			VS Rehden 2	Leitungsanbindung
		Beeinträchtigung von (seltenen und gefährdeten) Tierarten	X	
Klima und Luft	Betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen	Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation	X	

## 2.6 Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte werden innerhalb des UVP-Berichtes durchgeführt:

- Im Rahmen der schutzgutspezifischen Raumanalyse erfolgt als erster Schritt die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Hier werden anhand von Indikatoren die wesentlichen Eigenschaften des jeweiligen Schutzgutes beschrieben sowie die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung herausgestellt. Unter den aktuellen Vorbelastungen sind alle Einflüsse zu verstehen, die direkt oder indirekt von der Nutzung eines Raumes durch den Menschen ausgehen und bereits jetzt zu Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen von Funktionen im Naturhaushalt führen.
- Ausgehend von den Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens werden die für das jeweilige Schutzgut relevanten, zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens ermittelt. Die Beschreibung ist Grundlage für die nachfolgend dargestellten Arbeitsschritte. Dabei werden nur die Empfindlichkeiten weiterverfolgt, die für das jeweilige Schutzgut und im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind.
- Zur Ermittlung des Umfangs der Auswirkungsintensität wird zunächst die Empfindlichkeit der einzelnen für das jeweilige Schutzgut relevanten Funktionen (gering, mittel, hoch) und die Intensität der Einwirkungen ermittelt (gering, mittel, hoch). Mit dem Aspekt Empfindlichkeit wird die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung des jeweiligen Schutzgutes bzw. seiner Funktionen bei einer bestimmten Einwirkung ermittelt. Neben der Stärke einer Einwirkung wird bei der Bewertung der Intensität der Einwirkung auch die Dauer und der Umfang der Einwirkung einbezogen. Die Empfindlichkeitsbewertung bezieht sich auf den gesamten Untersuchungsraum.
- Die Auswirkungsintensität ergibt sich dann aus der Verknüpfung von Empfindlichkeit und Intensität der Einwirkung. Unterschieden wird dabei zwischen einer schwachen, mittleren und hohen Auswirkungsintensität, wobei ab einer schwachen Auswirkungsintensität erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen anzunehmen sind. Ist keine oder besonders schwache Auswirkungsintensität anzunehmen, verbleiben keine bzw. unerhebliche Umweltauswirkungen. Zur besseren Lesbarkeit werden in den nachfolgenden Kapiteln besonders schwache bzw. keine Auswirkungsintensitäten unter dem Begriff „keine“ und unerhebliche Umweltauswirkungen unter dem Begriff „unerheblich“ zusammengefasst.

- Eine schwache Auswirkungsintensität kann sich dann ergeben, wenn mindestens einer der beiden Faktoren mit gering und der andere Faktor mit maximal mittel zu bewerten ist. Eine hohe Auswirkungsintensität kann sich erst dann ergeben, wenn mindestens einer der beiden Faktoren mit hoch und der andere Faktor mindestens mit mittel zu bewerten ist. Ansonsten ergibt sich stets eine mittlere Auswirkungsintensität.

Tabelle 6: Bewertungsklassen der Auswirkungsintensität

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel bis hoch	mittel
mittel	mittel bis hoch	mittel	keine bis schwach
gering	mittel	keine bis schwach	Keine / unerhebliche

- Zu beurteilen sind alle erheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der hinzukommenden Änderungen auf die benannten Schutzgüter. Einzuschließen ist hierbei eine medienübergreifende Betrachtung der Wechselwirkungen, insbesondere eventuell auftretende Belastungsverschiebungen sowie die Wirkungen kumulierender Vorhaben.
- Methodisch beruht die Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf einer ökologischen Wirkanalyse. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen treten dabei dann ein, wenn ein bestimmtes Maß an nachteiligen Auswirkungen/Beeinflussungen der für das jeweilige Schutzgut maßgeblichen Funktionen erreicht wird.
- Die zu erwartenden Auswirkungen werden unter Festlegung einer Relevanzschwelle in unerhebliche und erhebliche Umweltauswirkungen unterschieden. Als erhebliche Umweltauswirkungen werden die Auswirkungen angesehen, die mindestens eine schwache Auswirkungsintensität erreichen. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden bei der Bewertung der Intensität der Umweltauswirkungen berücksichtigt.
- Die erheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden im für das Schutzgut abschließenden Kapitel schutzgutspezifisch zusammengefasst.

Erhebliche Umweltauswirkungen	Umweltauswirkungen hoher Intensität	mit
	Umweltauswirkungen mittlerer Intensität	mit
	Umweltauswirkungen schwacher Intensität	mit
Relevanzschwelle		
Unerhebliche Umweltauswirkungen	Zu erwartende Veränderungen führen nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen	
	Keine Veränderungen des Zustandes zu erwarten	

Abbildung 2: Auswirkungskategorien

- Es erfolgt zunächst eine schutzgutspezifische, nachfolgend eine schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose, in der Konfliktschwerpunkte identifiziert werden. Konfliktschwerpunkte ergeben sich i. d. R. in Bereichen mit Umweltauswirkungen mittlerer oder hoher Intensität.
- Bei der Gesamteinschätzung der zu erwartenden Auswirkungen werden die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sowie des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie berücksichtigt. Zusammenfassend wird in Kapitel 21 der Maßnahmenkatalog zur Vermeidung und Minderung von schutzgutspezifischen Auswirkungen / Beeinträchtigungen dargelegt.
- Die wesentlichen Inhalte des UVP-Berichtes sind der allgemein verständlichen Zusammenfassung zu entnehmen.

## 2.7 Daten- und Informationsgrundlagen

Die Daten- und Informationsgrundlagen werden bei dem jeweiligen Schutzgut aufgeführt.

## 2.8 Kartendarstellung

Insgesamt ergänzen folgende Plananlagen die Raumanalyse und Auswirkungsprognose zu den geplanten Leitungsänderungen und der geplanten VS Rehden 2:

6.1 Schutzgebiete, Teil 1 (Europäische und Nationale Schutzgebiete)	M 1:25.000
6.2 Schutzgebiete, Teil 2 (Wasserrechtliche Schutzgebiete)	M 1:25.000
6.3 Teilschutzgut Pflanzen	M 1:6.000
6.4 Teilschutzgut Tiere	M 1:6.000
6.5 Schutzgut Wasser	M 1:6.000

## 2.9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlage

Die erforderlichen Grundlagendaten wurden rechtzeitig bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt bzw. durch Geländebegehungen erhoben. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte innerhalb der für die Kartierung notwendigen Jahreszeit. Auch die faunistischen Kartierarbeiten wurden im jeweils artspezifisch relevanten Zeitraum durchgeführt. Die erhobenen Datengrundlagen sind aus gutachterlicher Sicht ausreichend, um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG beurteilen zu können.

### **3 Risiken durch Unfälle und Katastrophen**

Gashochdruckleitungen und damit verbundene Energieanlagen müssen entsprechend den Anforderungen des Standes der Technik errichtet und geprüft werden. Analog der Philosophie des in Deutschland üblichen Sicherheitskonzeptes werden Rohrleitungen so ausgelegt, errichtet, geprüft und betrieben, dass an allen Punkten der Leitung - unabhängig von den äußeren nicht beeinflussbaren Bedingungen – eine gleich hohe Sicherheit gewährleistet ist. Im Vergleich zu anderen europäischen Regelwerken sind die bundesdeutschen technischen Anforderungen für die Errichtung, die Prüfung und den Betrieb von Gashochdruckleitungen und Energieanlagen als sehr hoch einzustufen. Dies wird erreicht durch die seit Jahren verwendeten bewährten Vorschriften, technischen Regeln und Baustandards und die baubegleitende Überwachung der Bau- Schweiß- und Verlegearbeiten durch Fachpersonal. Die Vorprüfung der Planunterlagen sowie die Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten während der gesamten Projektphase sowie die Durchführung einer integralen Wasserdruckprüfung durch amtlich anerkannte Sachverständige gewährleisten die Einhaltung der Qualitätsstandards, die gleichzeitig eine ausreichende Basissicherheit von Gashochdruckleitungen darstellen.

Verdichterstationen verfügen zudem über Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Betriebszustände verhindern und deren Funktion vor Inbetriebnahme und wiederkehrend durch Sachverständige geprüft wird.

Das Sicherheitskonzept der VS Rehden 2 (s. Teil A, Unterlage 1.1) ist darauf ausgerichtet, mögliche Risiken aus technischen Abläufen und Verfahren möglichst abzuwenden bzw. technisch so weit zu minimieren, dass maßgebliche Belästigungen, Gefahren und Schäden an Personen, der Umwelt und Sachgegenständen abgewendet werden können.

Eine Anfälligkeit der VS Rehden 2 für Risiken durch Unfälle und Katastrophen ist sehr gering.

## **4 Zusammenwirken von Vorhaben**

Es sind keine kumulierenden Vorhaben im Einwirkungsbereich des Vorhabens bekannt. Vorbelastungen durch den Bestand werden im Rahmen der jeweiligen Schutzgutkapitel betrachtet.

## **5 Prüfung der Standortalternativen**

### **5.1 Großräumige Prüfung der Standortalternativen**

Der Standort Rehden bildet einen zentralen Knotenpunkt des Erdgasfernleitungsnetzes der GASCADE. Hier kreuzen sich die MIDAL (Mitte-Deutschland-Anbindungsleitung), welche in Bunde mit dem Netz der Niederlande verbunden ist und bis nach Ludwigshafen in Rheinland-pfalz verläuft, sowie die NEL (Nordeuropäische Erdgasleitung), welche, bis Lubmin in Mecklenburg-Vorpommern verläuft und dort u.a. mit der EUGAL und OPAL-Fernleitung gekoppelt ist. Des Weiteren sind an dem Standort die Hochdruckleitung RHG (Rehden-Hamburg-Gasleitung), die NOWAL (Nord-West-Anbindungsleitung) sowie der Erdgasspeicher der astora GmbH angebunden.

Durch die Anbindungen an die vorgenannten Ferngasleitungen und den Speicher Rehden sowie an das bestehende Rohrleitungssystem der vorhandenen Erdgasverdichterstation ist eine unmittelbare Nähe der Erweiterungsmaßnahme zum bestehenden Verdichterstandort unumgänglich. Die neu zu errichtenden Anschlussleitungen haben durch den gewählten Standort eine geringe Leitungslänge und die Eingriffe in Rechte Dritter und in Natur und Landschaft werden auf ein technisch mögliches Minimum reduziert. Es ergeben sich daher keine großräumigen Standortalternativen.

### **5.2 Kleinräumige Prüfung der Standortalternativen**

Im Rahmen der Voruntersuchungen von kleinräumigen Standortalternativen wurden alle Flächen rund um die bestehende Anlage in den Blick genommen. In Teil A, Unterlage 1.1 „Erläuterungsbericht“ erfolgt eine detaillierte Alternativenbetrachtung dieser geprüften Standorte, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt werden. Das Ergebnis dieser Alternativenbetrachtung wird nachfolgend dargelegt.

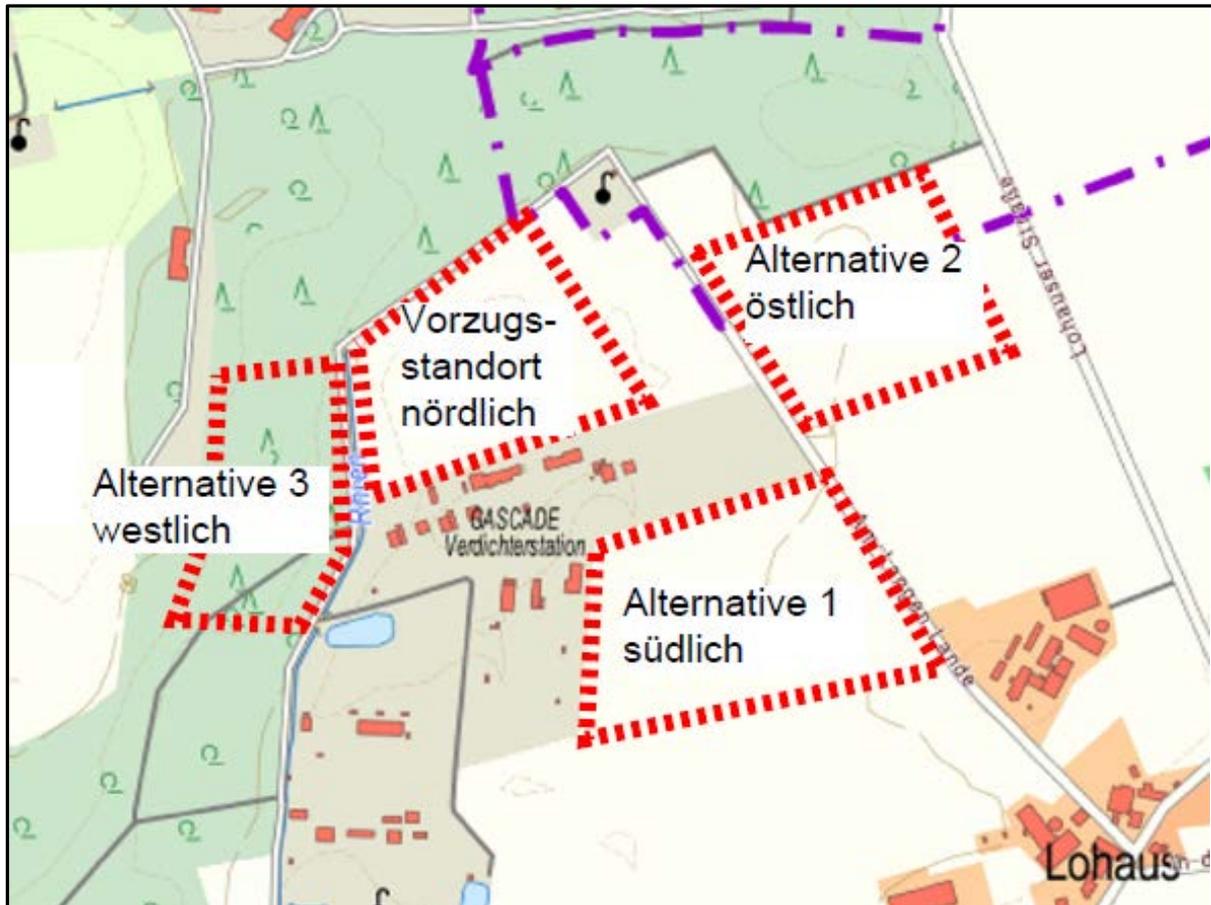


Abbildung 3: kleinräumige Prüfung der Standortalternativen

Durch die kleinräumige Realisierungsmöglichkeit der Erweiterung einer bestehenden Station sind auch die Unterschiede in der Bewertung der Standorte nur gering. Grundsätzlich kann die Station sowohl am Vorzugsstandort als auch an den Alternativen 1 und 2 realisiert werden.

Von einer Realisierung der Erweiterung westlich der bestehenden Station (Alternative 3) sollte sowohl aus naturschutzfachlicher als auch aus technischer Sicht abgesehen werden. Durch den Eingriff in den Waldbestand ist mit einem Verlust von Lebensraum für den Mäusebussard zu rechnen. Durch die Inanspruchnahme der Waldflächen ergibt sich eine Ersatzaufforstungsverpflichtung für die wiederum landwirtschaftliche Nutzflächen benötigt werden. Zur Verbindung der bestehenden Station mit einer Erweiterung auf dem Alternativstandort 3 müssten die Rhien und die Straße Osterkamp gequert werden. Hier müssten dann Doppelstrukturen wie z.B. getrennte Einzäunungen und zwei Bürogebäude errichtet werden. Dies wäre auch für die betrieblichen Abläufe ein erheblicher Mehraufwand.

Der Vorzugsstandort sowie die Alternativen 1 und 2 befinden sich innerhalb des Naturparks Dümmer. Die Alternative 2 liegt teilweise auch im Landschaftsschutzgebiet Dickeler Sand.

Bezogen auf die Wohnfunktion weist der Vorzugsstandort die beste Lage auf. Er ist durch die bestehenden Strukturen sichtverschattet und liegt am weitesten von der Bebauung entfernt, wodurch auch die geringsten Schallimmissionen während der Bauphase und des Betriebs zu erwarten sind. Alternative 1 liegt mit ca. 90 m Entfernung am nächsten zur Bebauung. Die

Erholungsfunktion ist an allen Standorten vergleichbar gering, so dass sich hier keine Unterschiede aufzeigen lassen.

Der Vorzugsstandort, wie auch die Alternativen 1 und 2 würden auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen angelegt. Für die Avifauna der (halb-)offenen Kulturlandschaft weist der Standort Alternative 1 durch die offene Lage zur übrigen Landschaft die besten Voraussetzungen auf. Der Vorzugsstandort ist durch seine umgebenden vertikalen Strukturen nur bedingt als Lebensraum Avifauna der (halb-)offenen Kulturlandschaft geeignet und eine Inanspruchnahme der Flächen mit den geringsten Auswirkungen für die Lebensraumfunktion verbunden.

Die Erweiterung der Verdichterstation ist immer mit einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen verbunden. Beim Vorzugsstandort und Alternative 2 werden Böden mit allgemeiner Bedeutung in Anspruch genommen. Bei Alternative 1 Böden mit besonderer Bedeutung.

In das Gestaltprinzip des Landschaftsraumes fügt sich die Erweiterung der Verdichterstation am Vorzugsstandort am besten ein. Hier bilden die bestehende Station und der Wald sichtverschattende Elemente, wodurch eine Neuzerschneidung vermieden werden kann. Alternative 1 setzt das bestehende Gestaltprinzip fort, nimmt aber den Freiraum zur Bebauung und damit die optische Trennung weg. Am ungünstigsten ist Alternative 2 zu bewerten, da durch die Anlagen der Verdichterstation die Waldrandlinie als Raumkante aufgehoben wird und eine Neuzerschneidung des Freiraums erfolgt.

Die Flächen nördlich (Vorzugsstandort) haben den Vorteil, dass ein zusammenhängendes Stationsgelände ohne trennende Straßen, Gewässer oder Zaunanlagen gebildet werden kann. Hierdurch können vorhandene Infrastruktureinrichtungen der Bestandsanlage VS Rehden (u.a. Betriebsgebäude, Löschwassersystem, Zufahrten, Zaunanlage) genutzt werden. Die betrieblichen Abläufe werden dadurch erheblich vereinfacht und Doppelstrukturen vermieden. Es ergeben sich kurze Wege für das Stationspersonal zur Überwachung und Wartung der Anlageanteile. Auch befinden sich keine weiteren Leitungsbündel auf der Fläche des Vorzugsstandortes, die bei der Umsetzung zu beachten sind.

Im Vergleich zwischen den Standorten zeigt der Vorzugsstandort sowohl bezogen auf die Wohnumfeldfunktion, die Lebensraumfunktion und das Gestaltprinzip der Landschaft als auch aus technischer Sicht die günstigsten Parameter. Der Vorzugsstandort wurde daher für die Erweiterung der VS Rehden gewählt und wird im Weiteren in der gegenständlichen Unterlage betrachtet.

### **5.3 Nullvariante**

Das hier gegenständliche Vorhaben dient der zukünftigen Versorgungssicherheit Deutschlands und der ost- und südosteuropäischen Nachbarländer. Bei einer Nichtrealisierung des Vorhabens kann diese durch die fehlende Absicherung der Kapazitäten an den LNG-Einspeisepunkten Brunsbüttel, Stade und Lubmin nicht sichergestellt werden. Damit ist neben den negativen Auswirkungen der Gasversorgung z.B. auf dem Wärmemarkt auch die notwendige Versorgung von Industrie, Gewerbe und privaten Endkunden zukünftig gefährdet.

Durch die Ausweisung des Vorhabens im Netzentwicklungsplan Gas 2022-2032 wird die Umsetzung der dort dargestellten Maßnahme für GASCADE gemäß §15a (3) EnWG verbindlich.

## **6 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Neben der Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens verlangt die Anlage 4 UVPG eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

Eine solche Prognose kann verdeutlichen, ob und inwieweit zu erwartende Veränderungen des aktuellen Umweltzustandes dem Vorhaben zuzurechnen sind oder auf anderen, insbesondere natürlichen Prozessen beruhen. Bestehende Planungen und planerische Vorgaben, können für die Prognose der zukünftigen Entwicklung des Raumes herangezogen werden. Dennoch ist die Beschreibung der zukünftigen Entwicklung der Schutzgüter und Raumnutzungen mit einer erheblichen Unsicherheit behaftet. Als Beispiel seien hier die nicht absehbaren Auswirkungen einer Veränderung in der EU-Agrarpolitik oder in Folge des Klimawandels auf die regionale Landnutzung genannt.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter durch die bau-, betriebs- und anlagebedingten Wirkfaktoren. Die geplante Stationsfläche würde weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Hinsichtlich einer Nichtdurchführung des Vorhabens ist allerdings anzumerken, dass das hier gegenständliche Vorhaben der zukünftigen Versorgungssicherheit Deutschlands und der ost- und südosteuropäischen Nachbarländer dient. Bei einer Nichtrealisierung des Vorhabens ist neben den negativen Auswirkungen der Gasversorgung z. B. auf dem Wärmemarkt auch die notwendige Versorgung von Industrie, Gewerbe und privaten Endkunden zukünftig gefährdet.

## **7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Bereiche**

Nachfolgend werden die europäischen Schutzgebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete), die nationalen Schutzgebiete (Überschwemmungs-, Wasserschutz-, Landschaftsschutz- und Naturschutzgebiete) und weitere geschützte Bereiche innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 dargestellt.

### **7.1 Europäische Schutzgebiete**

Es sind keine europäischen Schutzgebiete durch das Vorhaben betroffen. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete – das Vogelschutzgebiet „Diepholzer Moorniederung“ (DE 3418-401) und das FFH-Gebiet „Rehdener Geestmoor“ (3416-301) – befinden sich in einer Entfernung von über 1,7 km zum Vorhaben und liegen somit außerhalb des Untersuchungsraums. Potenzielle Beeinträchtigungen dieser Natura 2000 Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen werden in Teil D, Unterlage 7 „Natura 2000 im weiteren Umfeld des Vorhabens“ geprüft und in Kapitel 18 der vorliegenden Unterlage zusammengefasst.

### **7.2 Nationale Schutzgebiete und weitere geschützte Bereiche**

Der Untersuchungsraum und damit auch der Standort der VS Rehden 2 befinden sich vollständig innerhalb des Naturparks Dümmer. Darüber hinaus überlagert sich das Landschaftsschutzgebiet Dickeler Sand (LSG DH 00025) mit dem Nordosten des Untersuchungsraums sowie auf ca. 0,3 ha im Bereich einer Ackerfläche mit einer temporär genutzten Baustelleneinrichtungsfäche (s. Plananlage 6.1). Für die temporäre Nutzung dieser Baustelleneinrichtungsfäche wird gemäß § 2 eine Ausnahme von den Verboten der LSG-Verordnung (LSG-VO) sowie eine Erlaubnis gemäß § 3 der LSG-VO beantragt (s. Teil D, Unterlage 9 Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anhang 2).

Innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 befinden sich keine

- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG,
- Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG,
- Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG,
- Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG,
- Geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG,
- Geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG,
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG,
- Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG,
- Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 WHG.

Nach Mitteilung der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Diepholz soll die Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes St. Hülfe (WSG-Kennung: 03251012101), die sich gegenwärtig außerhalb des Untersuchungsraums, in einer Entfernung von ca. 480 m zum nächstgelegenen Vorhabenbestandteil befindet, zukünftig um die Zuflussbereiche neu geplanter Brunnenstandorte in Richtung Osten erweitert werden. Durch diese Erweiterung käme es zukünftig zu einer Überlagerung des Vorhabens mit der erweiterten Schutzzone IIIB des WSG St. Hülfe (s. Plananlage 6.2). Aktuell besteht für diesen Erweiterungsbereich kein Zufluss zu den

bestehenden Brunnenstandorten. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage ist die Erweiterungsplanung des WSG St. Hülfe nicht rechtlich bindend.

## **8 Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit**

Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (im Folgenden kurz Schutzgut Menschen) steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Der Untersuchungsraum lässt sich hinsichtlich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie der Freizeit- und Erholungsnutzung bewerten. Für das Wohlbefinden ist insbesondere die Unversehrtheit des Raumes, in dem sich der Mensch vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Beim Schutzgut Menschen werden hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsnutzung die entsprechenden Einrichtungen und Infrastrukturen betrachtet. Das Landschaftserleben wird im Schutzgut Landschaft betrachtet.

### **8.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Menschen abzuschätzen, ist es notwendig, die Elemente, durch die die Funktionen charakterisiert sind, zu erfassen und ihre Bedeutung im täglichen Leben zu bewerten. Dazu werden die für das Schutzgut Menschen relevanten Daten innerhalb des Untersuchungsraums ausgewertet.

Der Untersuchungsraum ergibt sich auch beim Schutzgut Menschen über die Reichweite der potenziellen Wirkfaktoren. Dies ist der Raum, der die für die Schallprognose gewählten Immissionsorte und die Baustellenzufahrten umschließt. Somit weicht der Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen vom Regeluntersuchungsraum des vorliegenden UVP-Berichtes ab.

Um eine flächendeckende Erfassung des Bestandes auch von Einzelelementen zu gewährleisten, werden die Informationen aus den Bauleitplänen, der Biotoptypenkartierung, Luftbildern und der Schutzgebietskulisse ausgewertet und genutzt. Zudem wird die detaillierte schalltechnische Untersuchung der Errichtung und des Betriebs der VS Rehden 2 verwendet (TECHNAK 2023 A, B und C), um die Einwirkungsintensität entstehender Lärmimmissionen zu bestimmen. Die Benennung der Gebiete erfolgt gemäß den Bezeichnungen der Topographischen Karte bzw. der Schutzgebietsbezeichnung.

Im Einzelnen werden ausgewertet:

- Flächennutzungsplan
- Bebauungspläne
- Biotopkartierung (2023)
- Schutzgebietsabgrenzungen
- Rad- und Wanderkarten
- Topographische Karte
- Luftbilder

## Bestand und Vorbelastung

### Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Südöstlich der geplanten Erweiterungsfläche, in einem Abstand von ca. 500 m befindet sich der Ortsteil Lohaus der Samtgemeinde Rehden. In einer südlichen Entfernung von ca. 1.000 m beginnt die Bebauung der Gemeinde Rehden. Weitere Bebauung befindet sich im südlichen Untersuchungsraum zwischen der Bahntrasse und der B 214. Westlich an den Standort der VS Rehden schließt an die Waldflächen die Bebauung Heidemoor an. Nördlich und westlich liegen die Flächen und Erweiterungsflächen des Gewerbeparks Heidemoor.

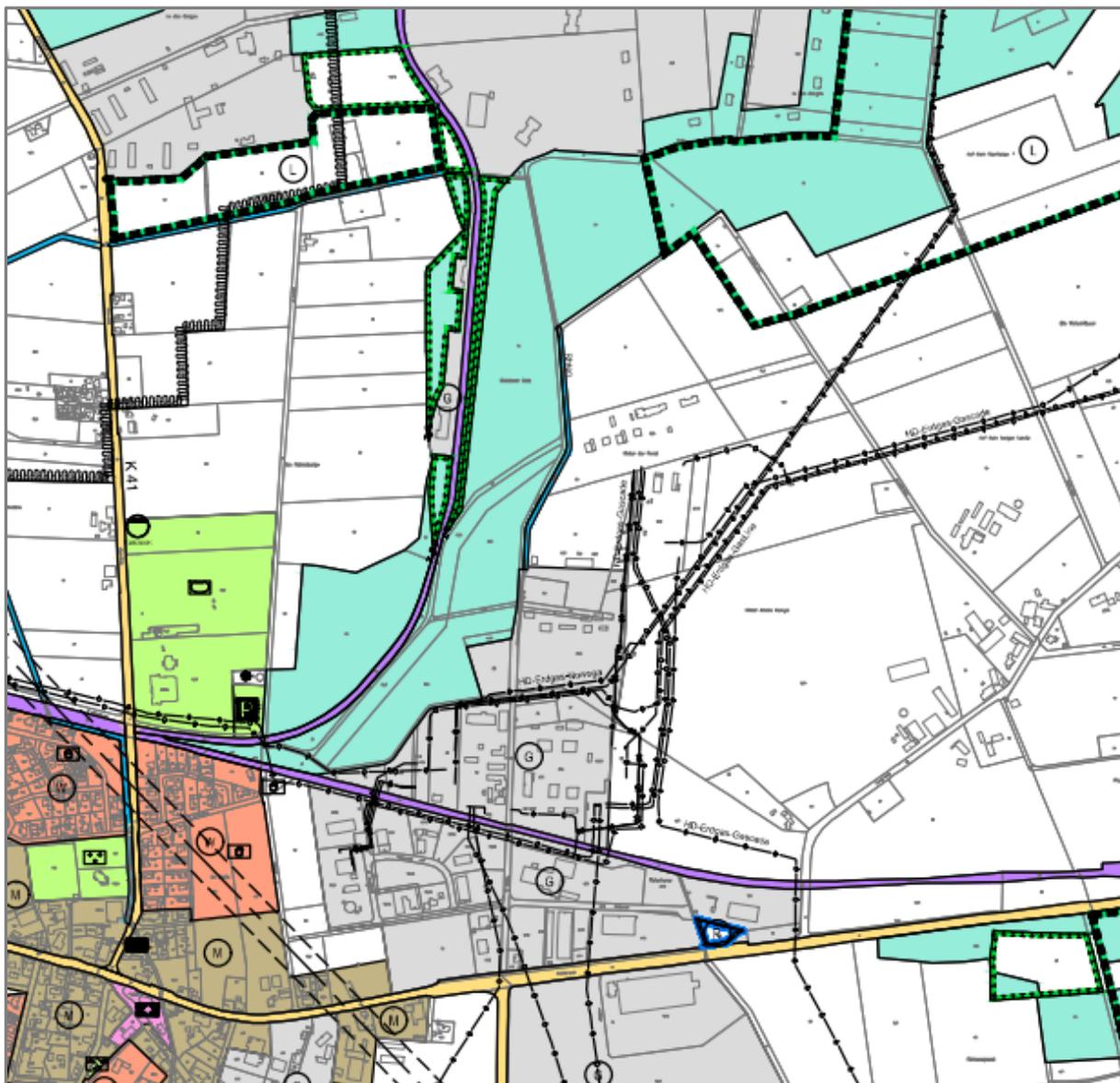


Abbildung 4: Ausschnitt Flächennutzungsplan Samtgemeinde Rehden (Quelle: <https://www.rehden.de/buerger-service/dienstleistungen/flaechennutzungsplan-204-0.html?myMedium=1>, abgerufen am 28.06.2023)

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Rehden stellt als gewerbliche Bauflächen die Flächen des astora Erdgasspeichers, des Gasförderbetriebs sowie die Flächen der BRT-Logistik dar. Die übrigen Flächen werden als Fläche für die Landwirtschaft und Wald

gekennzeichnet. Die Bebauung des Ortsteils Lohaus ist nicht explizit im FNP verzeichnet. Die Bebauung zwischen der Bahn und der B 214 ist teilweise als Wohnbaufläche und teilweise als Mischgebiet gekennzeichnet.

Die Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion richtet sich nach der Art und Intensität der Nutzung. Hierbei werden Wohnbauflächen mit einer relativ hohen Siedlungsdichte in der Regel als Flächen mit sehr hoher Bedeutung bewertet. Eine sehr hohe Bedeutung besitzen auch Sondergebiete mit sozialen Grundfunktionen. Einzelhofanlagen und Gebäude im Außenbereich besitzen aufgrund ihrer geringen Einwohnerzahlen im Vergleich zu zusammenhängenden Wohngebieten insgesamt lediglich eine hohe Bedeutung, obwohl der einzelne Mensch durch das geplante Vorhaben ähnlich gestört wird. Vorhandene Gewerbegebiete haben nur eine geringe Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. verursachen eine Störung der angrenzenden Bebauung (vgl. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (2000)).

Der Untersuchungsraum ist zu großen Teilen von gewerblichen Bauflächen (Gasversorgung sowie Gewerbegebiete Heidemoor) geprägt, die eine geringe Bedeutung für die der Wohn- und Wohnumfeldfunktion aufweisen und gleichzeitig als Vorbelastung zu werten sind. Die Bebauung von Lohaus ist nicht im FNP verzeichnet und wird im weiteren Verlauf als Mischgebiet mit starker Vorbelastung beurteilt. Eine höhere Funktion übernehmen die Wohnbauflächen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes, die im FNP als Wohnbauflächen ausgewiesen sind.

Im weiteren Landschaftsraum sind als Vorbelastungen insbesondere die südlich verlaufende Eisenbahnlinie sowie die Bundesstraße B214 zu werten.

#### Freizeit- und Erholungsfunktion

Unter Freizeit- und Erholungsfunktion werden die Nutzungsansprüche des Menschen an eine an den Landschaftsraum gebundene Nah-, Wochenend- und Ferienerholung verstanden. Das Vorhaben VS Rehden 2 befindet sich in einem stark anthropogen geprägten Landschaftsraum, der insbesondere im Nahbereich des Vorhabenstandortes lediglich eine geringe Erholungsfunktion aufweist. Bedingt durch die genannten Vorbelastungen kann davon ausgegangen werden, dass außer für die Feierabenderholung keine nennenswerten Funktionen erfüllt werden. Die umgebenden Waldflächen sind lediglich im östlichen Teil als Landschaftsschutzgebiet (LSG Dickeler Sand) ausgewiesen. Die Lohausener Straße östlich des Standortes ist Teil des Fahrradleitsystems des Landkreises Diepholz.

## **8.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens**

### **8.2.1 Potenzielle Wirkfaktoren**

Im Folgenden werden die für das Schutzgut Menschen relevanten Wirkungen des Vorhabens aufgezeigt.

#### Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

Baubedingte Wirkungen sind nur temporärer Natur und treten ausschließlich während der Bauphase auf.

- Temporäre Flächenbeanspruchungen durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen. Diese Flächen stehen während der Bauphase anderen Nutzungen nicht zur Verfügung.
- Zerschneidungswirkung verursacht durch die baustellenbedingte, temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen
- Temporäre Schall-, Licht- und Luftschadstoffimmissionen sowie Erschütterungen durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr

#### Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind aufgrund des Vorhandenseins der Anlage oder deren Betrieb in der Regel dauerhafter Natur.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch den oberhalb der Leitung zu erhaltenden Leitungsschutzstreifen und das Gelände der VS Rehden 2.
- Visuelle Beeinträchtigungen durch den anlagebedingt gehölzfrei zu haltende Streifen und das Einbringen anthropogen-technischer Bauwerke in die Landschaft
- Betriebsbedingte Schall-, Licht- und Luftschadstoffemissionen

### **8.2.2 Relevanzprüfung**

Die beschriebenen potenziellen Wirkfaktoren werden im nachfolgenden Schritt auf ihre Relevanz für die Beurteilung der Erweiterung der Verdichterstation Rehden im zu betrachtenden Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen geprüft. Wird die Relevanz bestätigt, erfolgt im nächsten Schritt die Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose für den entsprechenden Wirkfaktor. Ergibt die Prüfung, dass der Wirkfaktor für die weitere Beurteilung keine Relevanz entfaltet, wird dieser nicht weiter betrachtet.

#### Temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die Störung des Eigentums, der Nutzung und der Siedlung durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen betrifft dauerhaft eine Stationsfläche von insgesamt ca. 5,35 ha. Ergänzend werden etwa ca. 2,56 ha temporär während der Bauphase benötigt. Diese Flächen liegen insgesamt außerhalb von Siedlungsflächen. Der Arbeitsstreifen für die Verlegung der Anschlussleitungen außerhalb der Stationsflächen beträgt ca. weitere 4,0 ha und wird anschließend wieder zur Ackernutzung rekultiviert.

Für die Inanspruchnahme von Flächen werden Regelungen zu Entschädigungsleistungen auf privatrechtlicher Basis getroffen. Eine Relevanz für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sind durch die Projektwirkung Inanspruchnahme von Flächen nicht gegeben, sodass eine weitere Betrachtung dieser Projektwirkung im vorliegenden UVP-Bericht nicht erforderlich ist.

#### Zerschneidungswirkung verursacht durch die baustellenbedingte, temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen

Bei einer Zerschneidung von Wegeverbindungen und von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang während der Bauphase werden i. d. R. in Abstimmung mit der jeweils zuständigen Behörde und/oder Kontaktperson Umleitungen ausgeschildert. Somit wird eine Nutzung des

Wegesystems auch während der Bauphase gewährleistet. Erhebliche Auswirkungen während der Bauphase durch Zerschneidungen können daher ausgeschlossen werden.

#### Visuelle Beeinträchtigungen

Visuelle Beeinträchtigungen des anlagebedingt gehölzfrei zu haltenden Streifens sowie durch das Einbringen anthropogen-technischer Bauwerke in die Landschaft werden im Schutzgut Landschaft betrachtet.

#### Bau- und betriebsbedingte Lichtimmissionen

Lichtimmissionen entstehen während der Bauphase durch Ausleuchtung der Montageflächen und des Baufeldes zur Errichtung der Verdichterstation. Diese werden mit weißem Licht ausgeleuchtet. Für die Errichtung der Verdichterstation ist mit temporären Lichtimmissionen zu rechnen.

Da die baulichen Tätigkeiten ausschließlich tagsüber stattfinden, sind negative Auswirkungen auf den menschlichen Biorhythmus durch eine Aufhellung auszuschließen. Erhebliche Umweltauswirkungen durch baubedingte Lichtimmissionen sind somit für das Schutzgut Menschen nicht zu erwarten.

Während des Betriebs der VS Rehden 2 wird die nächtliche Beleuchtung auf ein notwendiges Mindestmaß beschränkt. Aufgrund der minimierten Beleuchtung der Verdichterstation während der Nacht und des hinreichend großen Abstandes zu schutzwürdigen Nutzungen können Konflikte durch direkte Blendwirkung ausgeschlossen werden.

#### Bau- und betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen

Für die menschliche Gesundheit schädliche Luftschadstoffe, die typischerweise durch anthropogene Verbrennungsprozesse, wie z. B. in Kraftfahrzeugen entstehen, sind Kohlenstoffmonoxid- (CO), Stickstoffmonoxid- (NO) und Stickstoffdioxidemissionen (NO<sub>2</sub>) sowie Emissionen flüchtiger Kohlenwasserstoffe (NMVOC). Des Weiteren können Grob- und Feinstaubemissionen (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) aus Abrieb und Aufwirbelung durch Baufahrzeuge, durch die Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen, durch den Aushub von Baugruben sowie durch die Lagerung des Bodens im Zuge der Bautätigkeit entstehen.

Die 39. BImSchV legt Immissionsgrenzwerte für Kohlenstoffmonoxid (CO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaubimmissionen (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) fest (vgl. § 3, 4, 5, 8 39. BImSchV), die auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse dazu geeignet sind „schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern“ (§ 1 Nr. 15 39. BImSchV) und für einen definierten Zeitraum gelten. Des Weiteren sind die Vorschriften der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) anzuwenden.

#### *Staubemissionen*

Die durch Baufahrzeuge emittierten Staubemissionen aus Abrieb und Aufwirbelung sowie die temporären Schadstoffemissionen durch Verbrennungsprozesse in Baufahrzeugen stellen gewöhnliche Emissionen entlang von Kreis- und Landesstraßen dar.

Durch die Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen, den Aushub des Rohrgrabens und die Lagerung des Bodens entstehender Staub wird überwiegend als Grobstaub erzeugt. Als Grobstaub wird allgemein Staub bezeichnet, der für das menschliche Auge sichtbar ist und

sich im direkten Umfeld des Entstehungsortes absetzt. Wird Grobstaub eingeatmet, werden die meisten größeren Partikel durch die Schleimhäute der Nase bei Menschen und Tieren wirksam zurückgehalten. Der Grobstaub stellt überwiegend lediglich eine Belästigung und Verschmutzung dar. Grenzwerte für Belastungen mit Grobstaub liegen lediglich für Kurorte bzw. Luftkurorte vor, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Bei den Bauarbeiten zu den geplanten Vorhaben werden keine Fremd- oder Schadstoffe in den Boden eingebracht, die zu einer Belastung des Grobstaubes mit gesundheitsgefährdenden Stoffen führen könnten.

Grenzwerte für die kurzfristige, wie langfristige Belastung durch Staub mit einer Partikelgröße  $PM_{10}$  und  $PM_{2,5}$  (Feinstaub) werden durch die TA Luft und die 39. BImSchV - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen festgelegt. Im Rahmen der Bautätigkeit entstehende Feinstaubemissionen treten in sehr geringem Maße sowie zeitlich und räumlich begrenzt auf. Sie sind nicht dazu geeignet die Feinstaubkonzentration im näheren Umfeld der VS Rehden 2 merklich zu erhöhen. Vor diesem Hintergrund werden Staubemissionen für das vorliegende Projekt nicht weiter betrachtet.

#### *Schadstoffemissionen*

Da baubedingte Schadstoffemissionen lediglich in geringem Maße, zeitlich und räumlich begrenzt, entlang von Kreis- und Landesstraßen sowie auf den baubedingt in Anspruch genommenen Flächen auftreten, sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen zu erwarten.

Die neu geplanten Verdichtereinheiten der VS Rehden 2 werden durch Elektromotoren mit jeweils ca. 16 MW elektrischer Anschlussleistung betrieben. Es kommen keine Verbrennungsmotoren als Antriebsmaschinen zum Einsatz. Daher treten im Bereich der Verdichter keine Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen auf. Die Wärmeerzeugung für die Beheizung der neuen Gebäude und Gebäudeteile erfolgt ohne den Einsatz von Verbrennungseinrichtungen, so dass auch hier keine luftverunreinigenden Stoffe an die Atmosphäre abgegeben werden.

Durch den Betrieb der VS Rehden 2 treten daher in der Regel keine Luftschadstoffemissionen aus.

Es ist eine Netzersatzanlage mit einer elektrischen Leistung von ca. 1 MW vorgesehen. Mit der Netzersatzanlage wird bei Stromausfall die Grundversorgung der Station mit Strom sichergestellt. Die Netzersatzanlage arbeitet nur im Fall einer Störung der elektrischen Spannungsversorgung des öffentlichen Netzes und wird bei Funktionsprüfungen kurzzeitig eingeschaltet. Die Netzersatzanlage wird mit Dieselkraftstoff betrieben. Die Anforderungen für Gesamtstaub und Formaldehyd gemäß §16 der 44. BImSchV für Netzersatzanlagen, die ausschließlich dem Notbetrieb dienen, werden eingehalten.

Vor Inbetriebnahme erfolgt eine Anzeige zum Anlagenregister für mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- oder Verbrennungsmotoranlagen gemäß 44. BImSchV.

Durch die benannten Luftschadstoffimmissionen, die im Falle einer Notabschaltung entstehen können bzw. beim kurzfristigen Einschalten der Netzersatzanlage, sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen zu erwarten.

#### Baubedingte Erschütterungen

Baubedingte Erschütterungen treten während der Bauphase auf und beschränken sich auf den Tag. Für die Realisierung der VS Rehden 2 wird lediglich unbefestigter Boden umgelagert (kein Festgestein), dessen Aushub mit geringen Erschütterungen verbunden ist. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch baubedingte Erschütterungen können ausgeschlossen werden.

#### Baubedingte und betriebsbedingte Schallimmissionen aus dem Bereich der Vorhabens- und Arbeitsflächen

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber baubedingter Verlärmung wird bedingt durch die temporäre Beeinträchtigung sowie die schwerpunktmäßige Bautätigkeit tags von einer geringeren Empfindlichkeit ausgegangen als bei einer dauerhaften Verlärmung, z.B. durch den Betrieb der Verdichterstation.

Der Ermittlung der Auswirkungen des Baustellenlärms auf das Schutzgut Mensch liegt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) zugrunde.

Die Messung und Beurteilung der Geräuschimmissionen für den Betrieb der VS Rehden 2 erfolgt entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Zur Beurteilung der betriebsbedingten Schallimmissionen wurden die Schalltechnischen Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft im Rahmen der Genehmigungsplanung (TECHNAK 2023 B) sowie als Grundlage der Betrachtung der baubedingten Schallausbreitung im Bereich der Arbeitsflächen die Schalltechnischen Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft während der Bauphase (TECHNAK 2023 A) erstellt. Für beide Gutachten wurden folgende Immissionsorte<sup>1</sup> festgelegt, wobei der Immissionsort 6 (IO6) als maßgeblich anzusehen ist.

---

<sup>1</sup> Gemäß TA Lärm ist ein „maßgeblicher Immissionsort [...] der [...] zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach dieser Technischen Anleitung vorgenommen wird.“

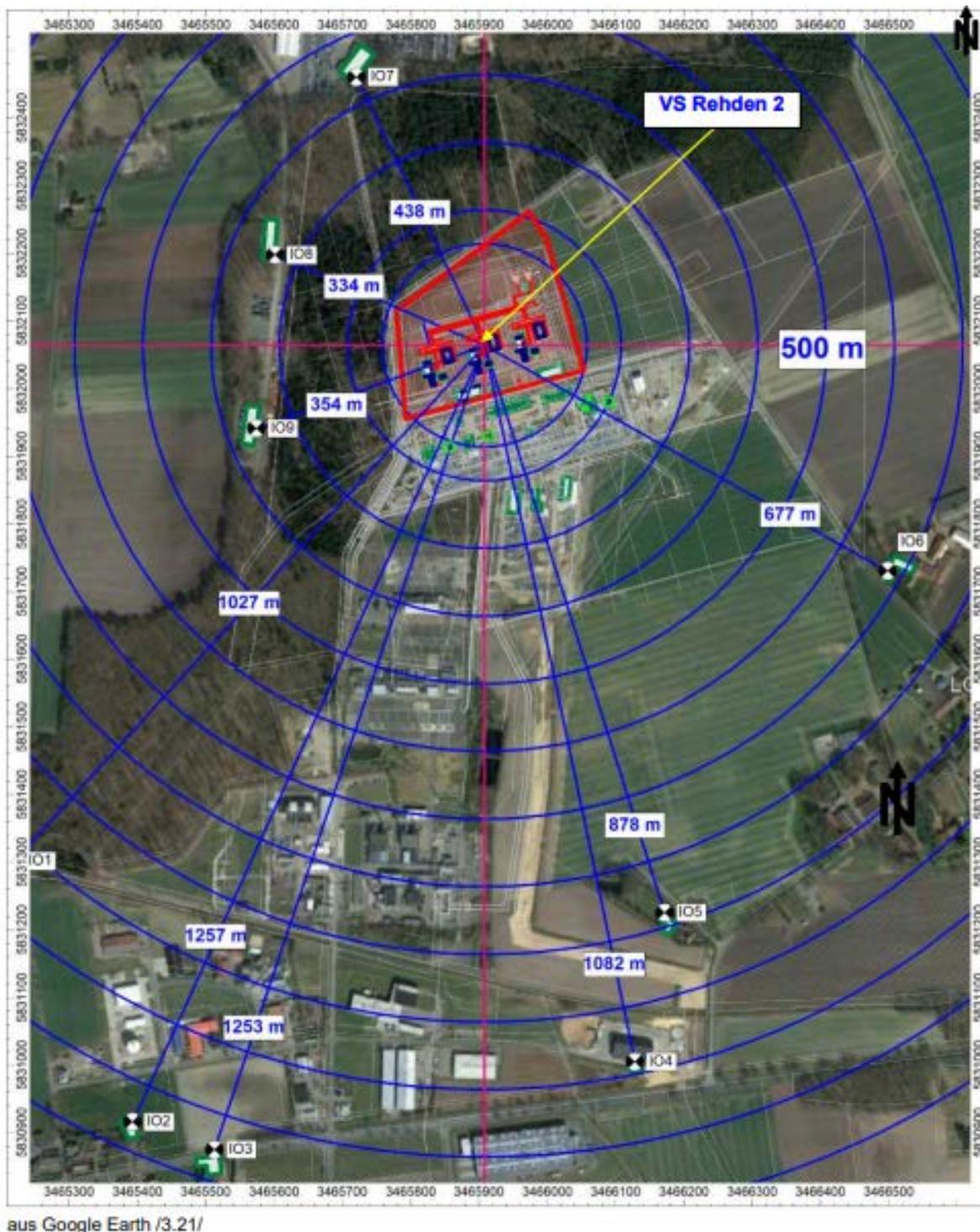


Abbildung 5: Lageplan zur Schallausbreitungsberechnung mit Immissionsorten und die Entfernungen der Immissionsorte zur Mitte der Verdichterstation VS Rehden 2 (TECHNAK 2023: B)

Tabelle 7: Immissionsorte, deren Gebietseinstufung und Immissionsrichtwerte (TECHNAK 2023 B)

Bezeichnung	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert (IRW) tags/nachts
		dB(A)
IO1	WA	55/40
IO2	MI	60/45
IO3	MI	60/45
IO4	MI	60/45
IO5	MI	60/45
IO6*	MI	60/45
IO7	GE	65/50
IO8	GE	65/50
IO9	GE	65/50

\*: IO 6 ist der maßgebliche Immissionsort nach TA Lärm

#### *Baubedingte Schallimmissionen aus dem Bereich der Arbeitsflächen*

Der Baustellenbetrieb wird werktags im Zeitraum von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr durchgeführt. Der Einsatz von Spezialmaschinen mit erheblichen Lärmemissionen für Montagearbeiten ist nicht zu erwarten. Die Berechnungen sehen den parallelen Einsatz von 30 Baggern auf dem Baufeld „Stationsfläche VS Rehden 2“ (Erweiterungsfläche), 2 Bagger auf der „Baustelleneinrichtungsfläche 2“ und 10 Bagger auf der „Baustelleneinrichtungsfläche 1“ vor. Auf der „Montagefläche für Leitungsanbindung“ wird der Schalleistungspegel für „Absenken von langen Pipeline Teilstücken“ mit Rohrverlege-Baggern berücksichtigt. Ca. 3 Bagger werden vorher gleichzeitig für Oberbodenabtrag und Rohrgrabenaushub aktiv sein, was nicht immissionsrelevant ist. Nachfolgende Abbildung zeigt die Lage der Arbeitsflächen als Emissionsorte.

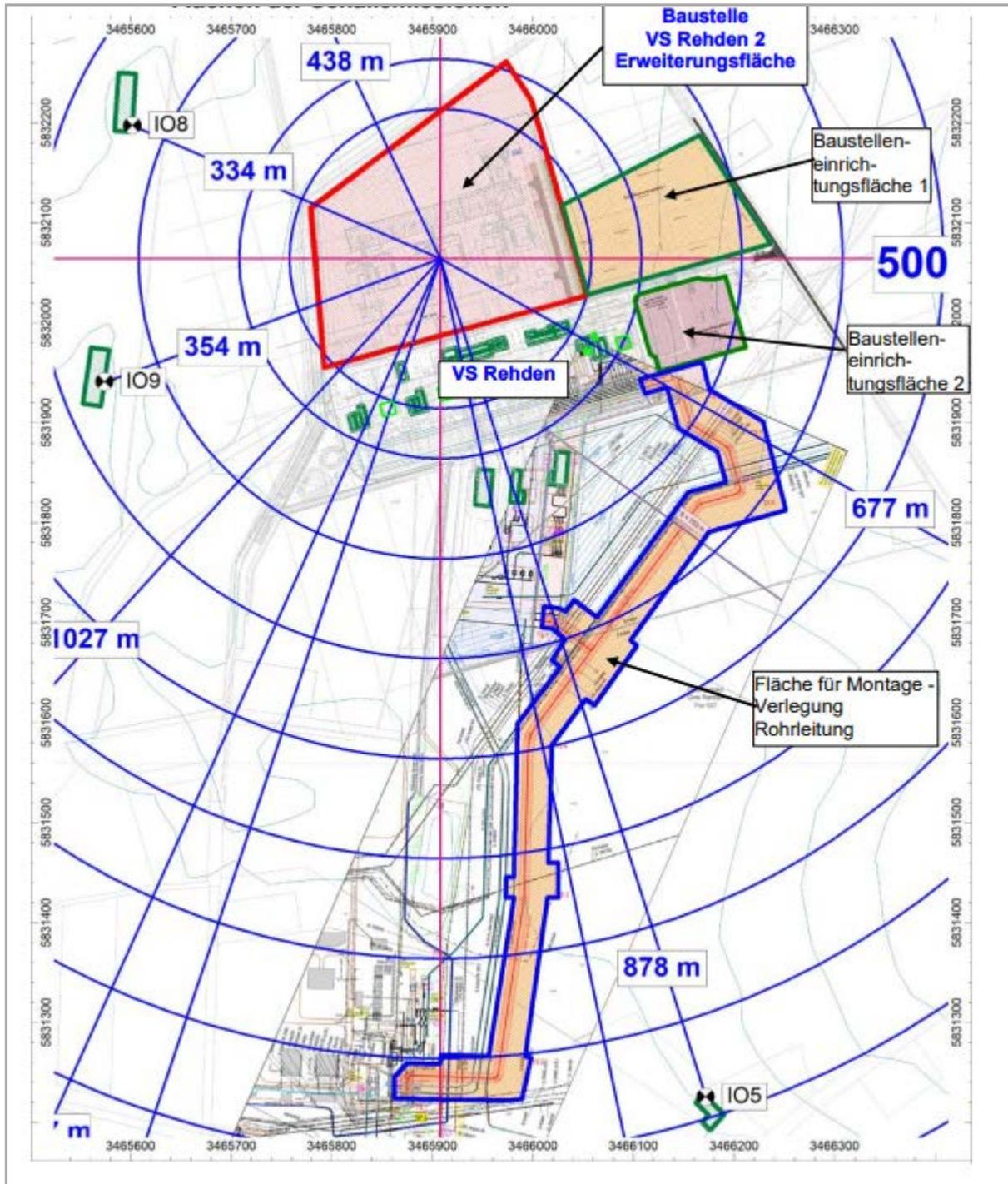


Abbildung 6: Verdichterstationen VS Rehden und Baustelle VS Rehden 2 mit den Flächen der Schallemissionen (TECHNAK 2023 A)

Die Berechnung der Schallausbreitung für den Baubetrieb der Verdichterstation sowie der Anschlussleitungen hat folgendes Bild ergeben.

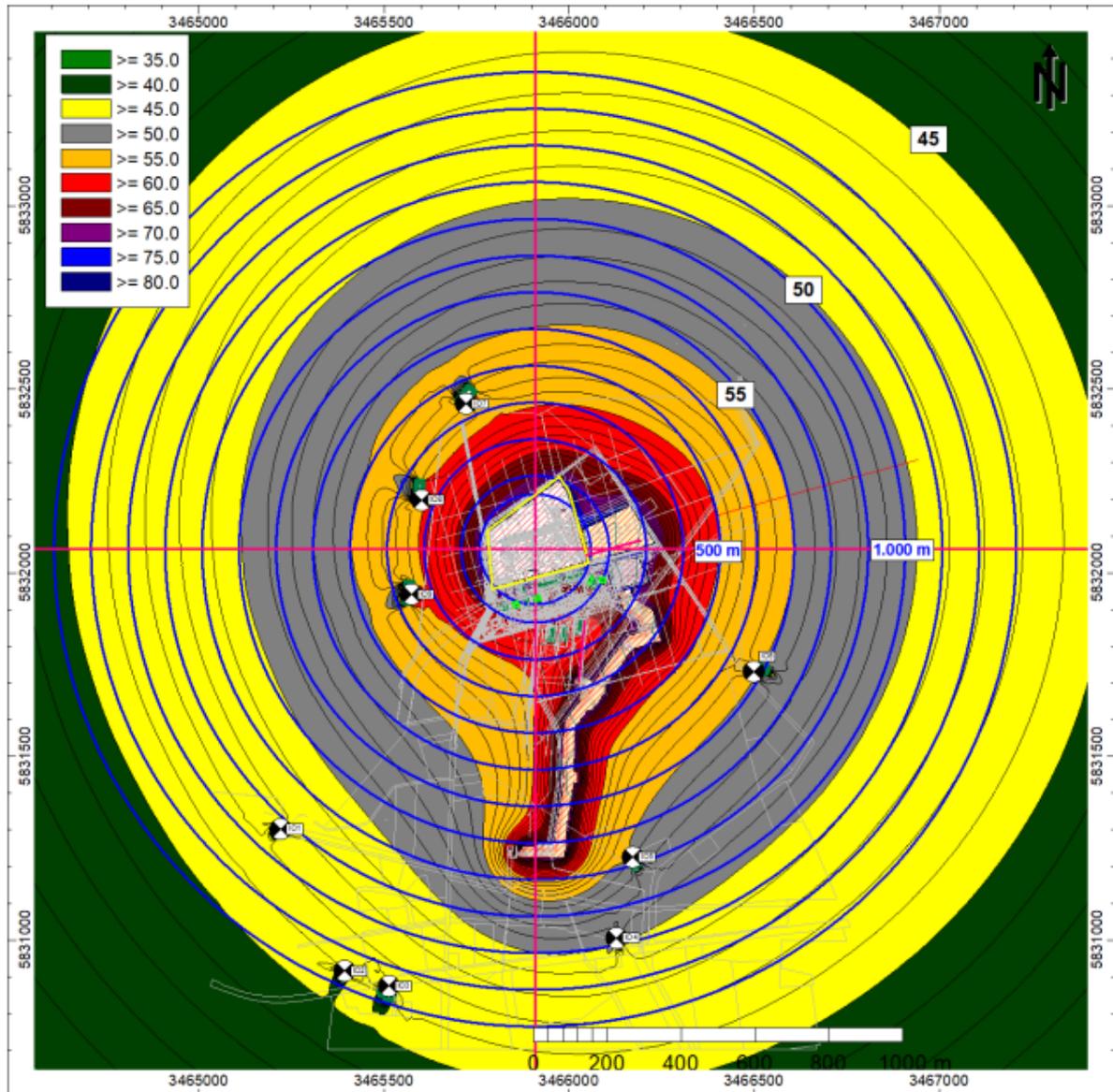


Abbildung 7: Isophonen der Bauphase als farbiges Raster in einer Höhe von 4.0 m (TECHNAK 2023 A)

Hinsichtlich der AVV Baulärm sind die Tagwerte maßgebend, da die Bautätigkeiten nur während der Tagzeit stattfinden.

In der nachfolgenden Tabelle wird für jeden Immissionsort der ermittelte Beurteilungspegel in Verbindung mit den Immissionsrichtwerten aufgeführt.

Tabelle 8: Immissionsorte, der ermittelte Beurteilungspegel und die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte (TECHNAK 2023 A)

Bezeichnung	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissions- richtwerte (IRW) Tags dB(A)	Unterschreitung der Immissions- richtwerte dB
IO1	48	55	7
IO2	46	60	14
IO3	46	60	14
IO4	50	60	10
IO5	52	60	8
IO6*	55	60	5
IO7	58	65	7
IO8	60	65	5
IO9	59	65	7

\*: IO 6 ist der maßgebliche Immissionsort nach TA Lärm

Im Ergebnis der durchgeführten Schallausbreitungsberechnungen für den Baustellenbetrieb kann festgestellt werden, dass an den betrachteten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte (IRW) unterschritten und somit die Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV-Baulärm) erfüllt werden. Die Projektwirkung baubedingte Schallimmissionen (Baubetrieb) des Vorhabens VS Rehden 2 ist demnach nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen auszulösen. Auf eine weitere Betrachtung der Projektwirkung im Rahmen des UVP-Berichtes wird verzichtet.

#### *Betriebsbedingte Schallimmissionen*

Die Messung und Beurteilung der Geräuschimmissionen für die Erweiterung der Verdichterstation Rehden mit drei Elektro-Verdichtereinheiten (E-VD) mit einer Antriebsleistung von jeweils ca. 16 MW erfolgt entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Zusätzlich zu den beschriebenen Hauptkomponenten wird die Verdichterstation mit Nebeneinrichtungen ausgerüstet, die sowohl den unterbrechungsfreien Betrieb ermöglichen als auch die gefahrlose Nutzung entsprechend den technischen Regeln und Normen gewährleisten. Die pegelbestimmenden Schallquellen der geplanten VS Rehden 2 sind die Verdichter mit ihren E-Motoren, die Luftkühler, die Rohrleitungen, die Stellglieder, die Transformatoren und die FU-Kühler.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird eine schalltechnische Immissionsprognose (TECHNAK 2023 B) erstellt, damit die mit dem Planvorhaben verbundenen Geräuscheinwirkungen in der Nachbarschaft auf der Basis der bei Gewerbelärmimmissionen heranzuziehenden TA Lärm ermittelt beurteilt werden. Die Beurteilung erfolgt u.a. für die gewählten

Immissionsorte (vgl. einleitende Beschreibung zum Wirkfaktor baubedingte und betriebsbedingte Schallimmissionen).

Da die Verdichterstation tags und nachts betrieben wird, sind die zulässigen Immissionsrichtwerte der Ziff. 6.1 der TA Lärm für die Nacht maßgebend für die Beurteilung, da diese niedriger sind als die Tagwerte.

Die Berechnung der Schallausbreitung für den Betrieb der Verdichterstation hat folgendes Bild ergeben.

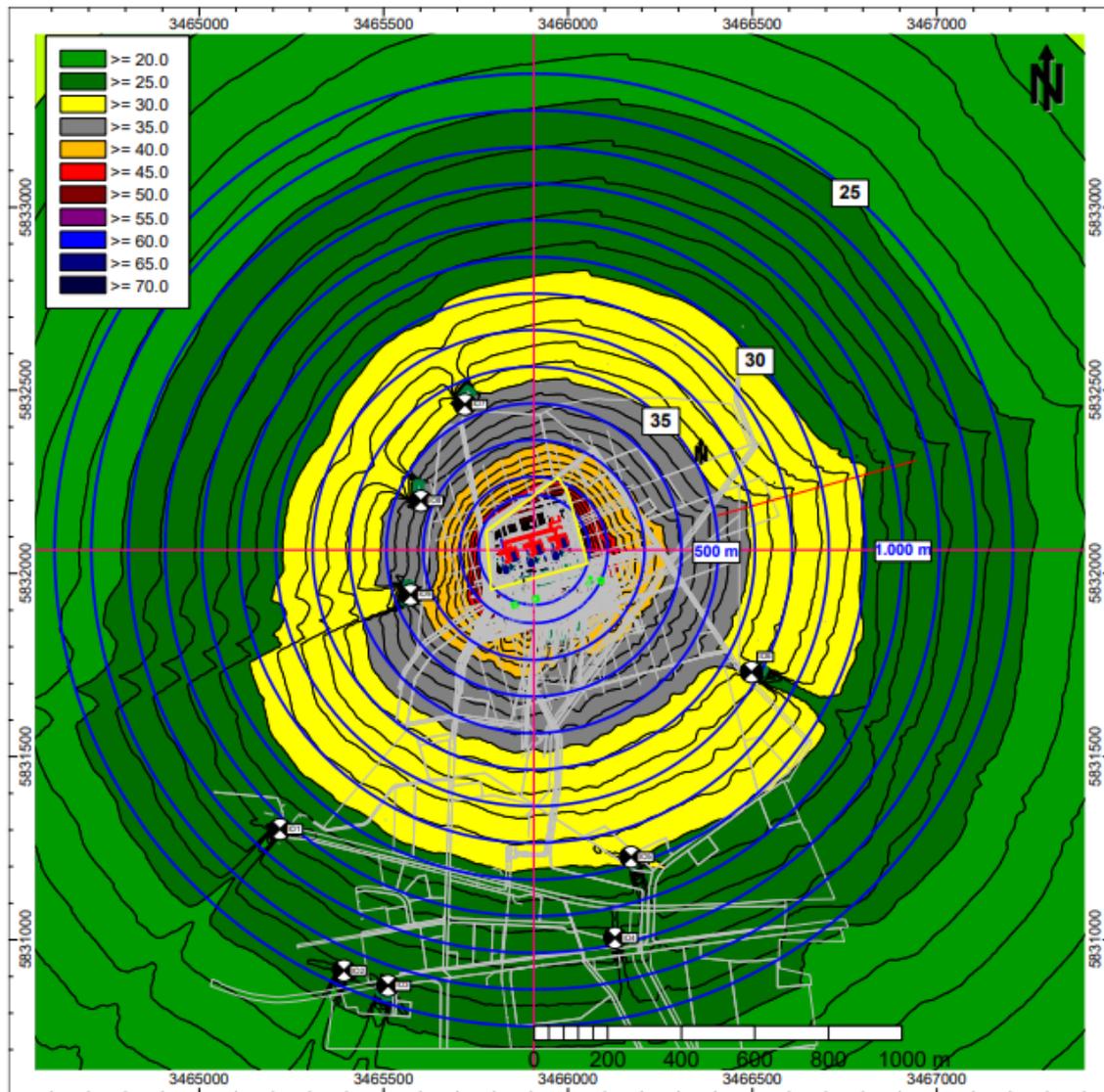


Abbildung 8: Isophonen als farbiges Raster in einer Höhe von 4.0m, Betrieb VS Rehden 2 Nachtzeitraum (TECHNAK 2023 B)

Es wurde aufgezeigt, dass die Beurteilungspegel der VS Rehden 2 die Immissionsrichtwerte um mehr als 10 dB unterschreiten. Die Immissionsorte liegen mit der Unterschreitung des Immissionsrichtwertes von mehr als 10 dB außerhalb des Einwirkungsbereiches der Verdichterstation VS Rehden 2 (vgl. TECHNAK 2023 B).

Die Projektwirkung betriebsbedingte Schallimmissionen des Vorhabens VS Rehden 2 ist bezogen auf die Immissionsorte demnach nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen auszulösen. Auf eine weitere Betrachtung der Projektwirkung im Rahmen des UVP-Berichtes wird verzichtet.

### Baubedingte Schallimmissionen durch Fahrzeugbewegungen abseits der Arbeitsfläche (Baustellenverkehr)

Zur baulichen Errichtung und Montage der Stationsanlagen erhöht sich die Verkehrsbelastung während der Bau- und Montagezeit durch Baustellenfahrzeuge und –personal für die Stationszufahrt im Vergleich zum Regelbetrieb. Die häufigsten Fahrbewegungen durch Baufahrzeuge entstehen bei Durchführung der infrastrukturellen Maßnahmen zur Erschließung des Stationsgeländes.

Die Anlieferung von Material und Maschinen für den Stations- und Leitungsbau erfolgt über die Straße „Am Langen Lande“ (Hauptzufahrt). Die ausfahrenden Fahrzeuge sollen auf der Westseite der Station über die Gemeindestraße „Osterkamp“ in Richtung Süden / astora fahren und vor dem Speichergelände nach Westen über eine vorhandene Gemeindestraße zur Straße „Hinter der Bahn“ und zur Kreisstraße K41, „Dickeler Straße“ fahren (Hauptausfahrt). Hieraus ergibt sich ein Einbahnstraßenverkehr.

Für wenige Sondertransporte ist vorgesehen in Abstimmung mit der astora GmbH die Zufahrt über die Straße „Osterkamp“ über das Gelände der astora bis zur Verdichterstation zu nutzen.

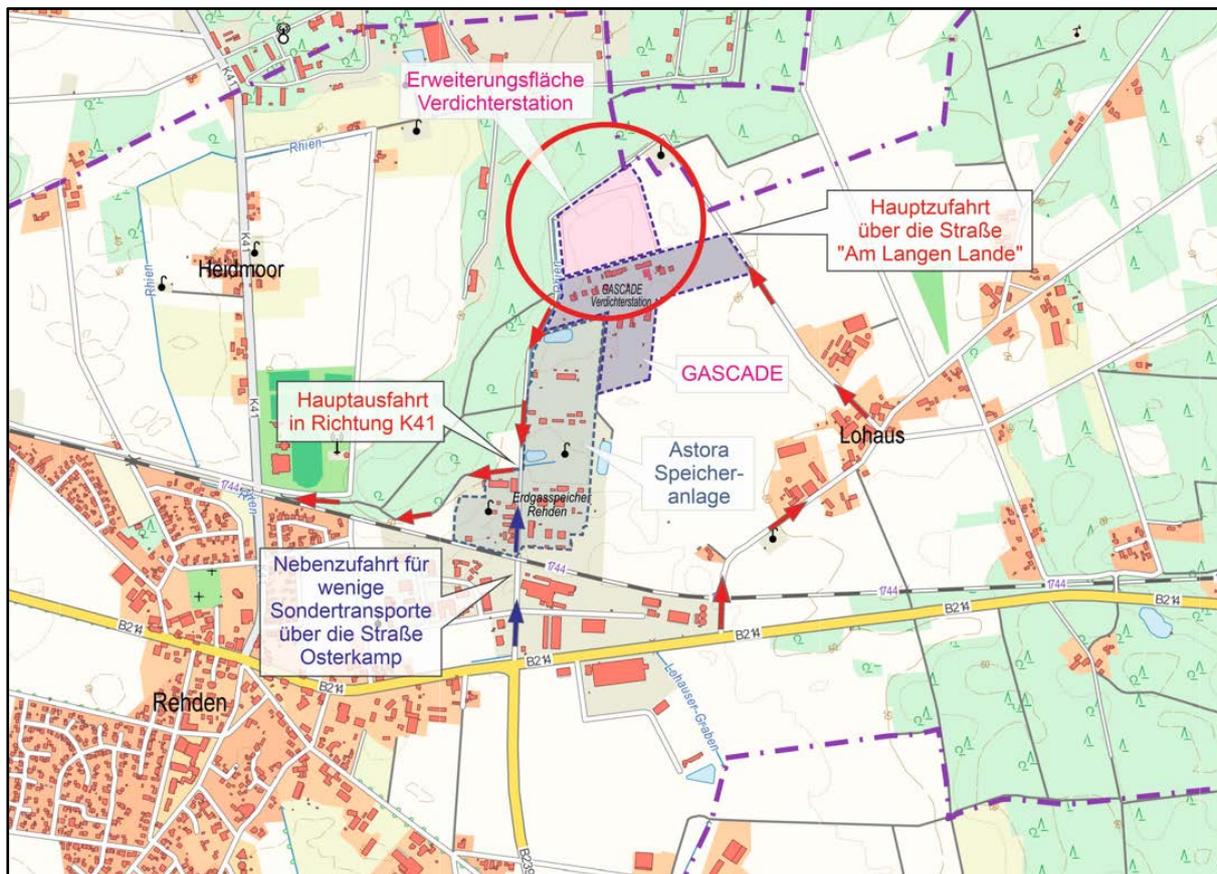


Abbildung 9: Zufahrten zur Verdichterstation und zur Erweiterungsbaustelle

Zu dem Bereich „Lohaus“ / „Am Langen Lande“ gelangt man über die Bundesstraße B114, welche im Einmündungsbereich zur Lohauser Straße mit einer Linksabbiegespur und einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 70 km bereits verkehrssicher ausgebaut ist. Über die Lohauser Straße und die Straße am Langen Lande sollen die Baustellenfahrzeuge einfahren zur Station.

Weitere Angaben zu den Transporten und dem Baustellenverkehr sind in der Unterlage 12.2.1 näher beschrieben.

Zur Beurteilung der baubedingten Schallimmissionen (Baustellenverkehr) werden die Immissionsgrenzwerte für den Beurteilungszeitraum Tag der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung herangezogen. Hiernach ist gemäß § 2 (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche [...] bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tabelle 9: Schutzgut Menschen – Immissionsgrenzwerte Tag gemäß 16. BImSchV

<b>Gebietsausweisung</b>	<b>Immissionsrichtwert Tag</b>
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)

Relevante Immissionsorte befinden sich, wie die nachfolgenden Abbildungen zeigen, in Lohaus sowie im Bereich der Ostpreußenstraße.

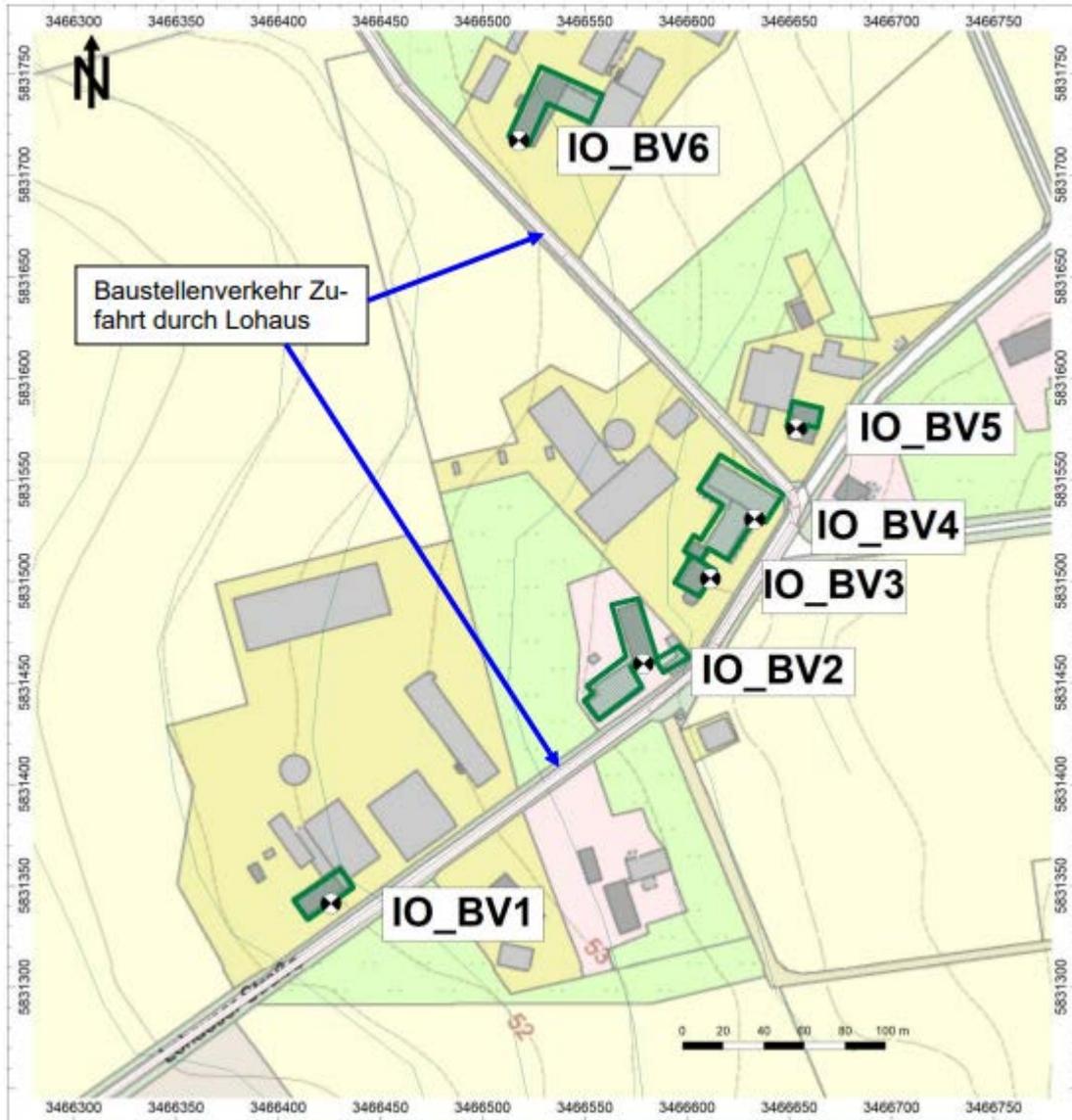


Abbildung 10: Immissionsorte und Fahrtroute für den Baustellenverkehr über die Zufahrt durch Lohaus (TECHNAK 2023:C)

Die in Lohaus befindlichen Flächen entlang der Hauptzufahrt für den Baustellenverkehr sind nicht im Flächennutzungsplan ausgewiesen; hierdurch erhalten sie denselben Schutz wie ein ausgewiesenes Mischgebiet.



Tabelle 10: Immissionsorte, Zuordnung zur Gebietsausweisung gemäß Flächennutzungsplan Gesamtgemeinde Rehden und deren Immissionsgrenzwert tags

Bezeichnung der Immissionsorte	Gebietsausweisung / Nutzung	Immissionsgrenzwert (IRW) tags
		dB(A)
IO BV1	Mischgebiet (MI)	64
IO BV2	Mischgebiet (MI)	64
IO BV3	Mischgebiet (MI)	64
IO BV4	Mischgebiet (MI)	64
IO BV5	Mischgebiet (MI)	64
IO BV6	Mischgebiet (MI)	64
IO1	allg. Wohngebiet (WA)*	59
IO BV7	allg. Wohngebiet (WA)*	59
IO BV8	allg. Wohngebiet (WA)*	59
IO BV9	allg. Wohngebiet (WA)*	59
IO BV10	allg. Wohngebiet (WA)*	59
IO BV11	allg. Wohngebiet (WA)*	59

\*= /3.9/

Das höchste Verkehrsaufkommen wird während der Durchführung der Erd- und Tiefbauarbeiten ca. 2 bis 6 Wochen nach Baubeginn erreicht. In der Spitze können dies über 70 einfache Fahrten pro Tag sein.

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch den Wirkfaktor Baubedingte Schallimmissionen durch Fahrzeugbewegungen (Baustellenverkehr) wird der Worst-Case-Fall mit 70 Fahrten mit Muldenkippern für den Erd- und Tiefbauarbeiten berücksichtigt. Hinzu kommt noch der Personenverkehr mit einer durchschnittlichen Baustellenbesetzung von 60 Personen (2025, 2026), max. 150 Personen. Die Beurteilung des Verkehrslärms aus öffentlichen Straßen stellt auf einen Mittelungspegel und auf einen Beurteilungszeitraum von 8/16 Stunden im Nacht-/Tagszeitraum ab (vgl. TECHNAK 2023 C).

Im Ergebnis können die maximal zu erwartenden Schallimmissionen mit 54 dB(A) angegeben werden. Die Berechnung der Schalldruckpegel an den zu betrachtenden Immissionsorten erfolgte, entsprechend den Vorgaben der RLS19. Die Schallimmissionen des Baustellenverkehrs unterschreiten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV um mindestens 10 dB (vgl. TECHNAK 2023).

Tabelle 11: Ergebnisse der schalltechnischen Ausbreitungsrechnung für den Tagzeitraum (TECHNAK 2023 C)

Bezeichnung der Immissionsorte	Gebietsausweisung / Nutzung	Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)	Immissionsgrenzwert (IRW) tags dB(A)
IO_BV1	Mischgebiet (MI)	54	64
IO_BV2	Mischgebiet (MI)	52	64
IO_BV3	Mischgebiet (MI)	52	64
IO_BV4	Mischgebiet (MI)	53	64
IO_BV5	Mischgebiet (MI)	52	64
IO_BV6	Mischgebiet (MI)	51	64
IO1	allg. Wohngebiet (WA)	48	59
IO_BV7	allg. Wohngebiet (WA)	49	59
IO_BV8	allg. Wohngebiet (WA)	49	59
IO_BV9	allg. Wohngebiet (WA)	49	59
IO_BV10	allg. Wohngebiet (WA)	48	59
IO_BV11	allg. Wohngebiet (WA)	47	59

Durch die Projektwirkung Baubedingte Schallimmissionen durch Fahrzeugbewegungen abseits der Arbeitsfläche (Baustellenverkehr) des Vorhabens VS Rehden 2 sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutz Menschen zu erwarten. Auf eine weitere Betrachtung der Projektwirkung im Rahmen des UVP-Berichtes wird verzichtet.

**Die Relevanzprüfung der Wirkfaktoren für das Schutz Menschen ergibt, dass die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens VS Rehden 2 im zu betrachtenden Landschaftsraum nicht geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen auszulösen. Von einer weiteren Betrachtung wird abgesehen.**

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

### **9.1 Teilschutzgut Pflanzen**

#### **9.1.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

##### **9.1.1.1 Erfassung der Funktionselemente – Datengrundlagen**

Zur flächendeckenden Beschreibung und Bewertung des Biotoptypenbestandes im Rahmen des PFV wurde ein Untersuchungsraum von 300 m um die geplante Erweiterung der Verdichterstation sowie die neuen Anschlussleitungen definiert (s. Plananlage 6.3). Es wurde der in den Jahren 2010 bis 2018 durch das Ingenieur- und Planungsbüro Lange nach niedersächsischem Kartierschlüssel erhobene Biotoptypenbestand verwendet. Die Kartierung wurde 2023 überprüft und fehlende Bereiche nach niedersächsischem Kartierschlüssel (Drachenfels 2023) nachkartiert.

#### **Methodisches Vorgehen**

Um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die belebte Umwelt beurteilen zu können, werden der Zustand und die Qualität der betroffenen Ökosysteme anhand der zur Verfügung stehenden Daten eingeschätzt und bewertet. Zur Bewertung von Biotoptypen gibt es zahlreiche unterschiedliche Ansätze. Es fehlen jedoch bisher verbindliche Vorgaben zur Anwendung von bestimmten Verfahren. Häufig verwendete Kriterien zur Bewertung sind z. B. die Ersetzbarkeit, die Natürlichkeit sowie die Seltenheit bzw. die Gefährdung von Biotoptypen. Die beiden letztgenannten Kriterien werden häufig synonym gebraucht. Im vorliegenden Fall werden der Zustand und die Qualität der im Untersuchungsraum festgestellten Biotoptypen nach Kaule (1991), Riecken et al. (2006) und Finck et al. (2017) eingeschätzt, letztere ggf. zu Biotoptypengruppen zusammengefasst, und ihre Bedeutungen festgelegt. Die einzelnen verwendeten Kriterien werden nachfolgend näher erläutert:

Für jedes nachfolgend beschriebene Kriterium wird eine fünfstufige Werteskala definiert. Bei der Gesamtbewertung eines Biotops werden die jeweils wertgebenden Kriterien gleich gewichtet. Der Mittelwert bestimmt anschließend die Gesamteinstufung des Biotops. Die Einstufung der Kriterien orientiert sich an Kaule (1991).

#### Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit

Zur Beurteilung von Eingriffen in die Biotopfunktion ist die Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen ein entscheidendes Kriterium (s. Tabelle 12). Von der Dauer der (Neu-) Entwicklung eines Biotoptyps hängt es ab, ob ein durch einen Eingriff in Anspruch genommener Biotoptyp evtl. an der gleichen Stelle durch Regeneration oder an anderer Stelle neu entstehen könnte. Die Ersetzbarkeit eines Biotoptyps hängt dabei zum einen von der Zeitdauer ab, die benötigt wird, um die Biozönose wieder annähernd vollständig herzustellen (zeitliche Komponente), zum anderen von der Häufigkeit entsprechender Standortverhältnisse in der näheren Umgebung (räumliche Komponente). Die räumliche bzw. standörtliche und zeitliche Ausgleichbarkeit ist jeweils im Einzelfall zu beurteilen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Zeitangaben für die Entwicklungsdauer auf Ersatzstandorte beziehen, deren Bodenprofile weitgehend unbeeinträchtigt sind und vergleichbare Standortbedingungen aufweisen wie die Böden der zu ersetzenden Bestände. Die Regenerationsfähigkeit von Biotoptypen auf Böden, die

durch einen Eingriff beeinträchtigt worden sind, kann ggf. über die genannten Zeitwerte hinausgehen. Die zeitliche Wiederherstellbarkeit orientiert sich an Riecken et al. (2006).

Tabelle 12: Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit

Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer	Wertstufe
äußerst gering	über 150 Jahre	5
sehr gering	81 - 150 Jahre	4
gering	31 - 80 Jahre	3
mäßig gut	6 - 30 Jahre	2
gut bis sehr gut	< 6 Jahre	1

### Natürlichkeit/Naturnähe

Die Natürlichkeit/Naturnähe charakterisiert das Maß anthropogener Eingriffe und die daraus resultierenden Veränderungen der Vegetation auf einer Fläche (s. Tabelle 13). Naturnahe Ökosysteme (z. B. alte naturnahe Wälder) werden aufgrund ihrer meist hohen Stabilität und geringen Störanfälligkeit gegenüber natürlichen Umweltfaktoren höher bewertet als naturferne (z. B. Intensiväcker) und naturfremde Systeme (z. B. Bebauung). Weiterhin weisen naturnahe Systeme eine höherwertige Funktion für den Naturhaushalt auf, indem sie beispielsweise komplexe Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten und die natürlichen Kreisläufe von abiotischen Faktoren (z. B. Wasserkreislauf, Klimaregulierung etc.) fördern. Bei der Möglichkeit einer Bewertungsspanne wurden bei vollständigem und typischem Arteninventar, gut ausgebildeter Pflanzengesellschaft, guter Zonierung, Altholzreichtum usw. höhere Wertstufen vergeben. Auf der anderen Seite führte das Fehlen von Arten oder das Vorhandensein von Störeinflüssen zu geringeren Werten.

Tabelle 13: Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Natürlichkeit/Naturnähe

Natürlichkeitsgrad	Beispiele	Wertstufe
unberührt, natürlich, naturnah, sehr hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	schwach bis nicht forstlich genutzte Wälder mit standortgemäßer Bestockung; kaum beeinflusste Gewässer; gewässerbegleitende naturnahe Gehölze	5
bedingt naturnah, hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	viele Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen, forstlich genutzte Wälder mit überwiegend standortgemäßer Bestockung	4
bedingt naturfern, mittlere Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Ruderalfluren, mesophiles Extensivgrünland, Streuobstwiesen	3
naturfern, geringe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Acker ohne Wildkrautfluren, Intensivgrünland, anthropogen überprägte Gräben und Bäche,	2
naturfremd, künstlich, keine Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	versiegelte und überbaute Flächen, Verkehrsstrassen, intensiv genutzte Rasenflächen	1

### Gefährdung/Seltenheit

Das Kriterium Gefährdung/Seltenheit erfasst das Vorkommen seltener und gefährdeter Biotope des Landes und der bundesweiten Roten Liste der Biotoptypen (Finck et al. 2017) und zielt auf die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen ab (s. Tabelle 14). Dem entsprechend sind gefährdete Biotoptypen höher einzustufen als ungefährdete. Dabei wird das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten biotopbezogen mitberücksichtigt. Die Seltenheit eines Biotoptyps kann natürlichen Ursprungs

(wie z. B. Sonderstandorte in einer Landschaft) oder durch weiträumige anthropogene Zerstörung (z. B. Entwässerungen) bedingt sein.

Tabelle 14: Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades von Biotoptypen

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad von Biotoptypen	Beispiele	Wertstufe
von vollständiger Vernichtung bedrohte Biotoptypen (RL 1) oder stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei sehr guter Ausprägung, äußerst bzw. sehr selten	Quellfluren, Bäche mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, Kleingewässer, Auen- und Bruchwälder, nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen/Halbtrockenrasen	5
stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei schlechter Ausprägung oder gefährdete Biotoptypen (RL 3) selten	naturnahe Buchen- und Eichenwälder mit standortgerechtem Unterwuchs, Flachseen, Teiche, Auenwiesen, artenreiches frisches Grünland, Großseggenriede	4
gefährdete Biotoptypen (RL 3) bei schlechter Ausprägung mäßig häufig	Streuobstwiesen, artenreiche frische Grünlandbrachen, Gebüsche/Hecken	3
häufige Biotoptypen	eutrophe Ruderalfluren, Nadelholzforste, Baumgruppen	2
sehr häufige Biotoptypen	Intensivgrünland, Intensiväcker, Verkehrsstraßen	1

### Intaktheit/Vollkommenheit

Das Kriterium Intaktheit/Vollkommenheit bewertet den aktuellen Zustand der Untersuchungsflächen, indem dieser mit einer optimalen Ausprägung verglichen wird (s. Tabelle 15). Zur Beurteilung werden die Flächengröße, die relative Artenvielfalt (Sättigungsgrad der Pflanzengesellschaften, Vorkommen von Charakterarten nach Drachenfels), die relative Strukturvielfalt (kennzeichnende Biotopstrukturen) sowie evtl. Störungen und Beeinträchtigungen (z. B. Vorkommen von Neophyten oder nitrophilen Arten, anthropogene Immissionen, Zerschneidung durch Verkehrswege) einbezogen. Das Kriterium kann dabei direkt nur bei unberührten, natürlichen, naturnahen und bedingt naturnahen Biotoptypen herangezogen werden. Bei bedingt naturfernen, naturfernen, naturfremden und künstlichen Biotoptypen ist die Einstufung an nahestehenden, bedingt naturnahen Biotoptypen zu orientieren.

Tabelle 15: Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Vollkommenheitsgrades von Biotoptypen

Vollkommenheitsgrad	Ausprägung des Biotoptyps	Wertstufe
sehr hoch	alle Charakterarten vorhanden, vollständig gesättigte Pflanzengesellschaft, alle typischen Biotopstrukturen vorhanden, geringer Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	5
hoch	relativ hohe Anzahl an Charakterarten vorhanden, mäßig gesättigte Pflanzengesellschaft, relativ hohe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden, mäßiger Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	4
mäßig hoch	mehrere Charakterarten vorhanden, Basisgesellschaft, mehrere typische Biotopstrukturen vorhanden, mittlerer Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	3
gering	geringe Anzahl an Charakterarten vorhanden, Derivatgesellschaft, geringe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden, hoher Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	2
sehr gering	Charakterarten fehlen, Artenbestand stark verändert, keine oder fast keine typischen Arten, typische Biotopstrukturen fehlen, sehr hoher Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	1

Zusammenfassend über die dargestellten Einzelkriterien,

- Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit
- Natürlichkeit/Naturnähe

- Gefährdung/Seltenheit
- Intaktheit/Vollkommenheit

lassen sich in der nachfolgenden Tabelle folgende Einstufungen der Biotoptypen im Untersuchungsraum nach ihrer ökologischen Gesamtbewertung vornehmen.

Tabelle 16: Teilschutzgut Pflanzen - Einstufung und Bewertung von Biotoptypen - Gesamtbewertung

Ökologische Wertigkeit		Erläuterungen
5	sehr hoch	naturnaher bis (annähernd) natürlicher Biotoptyp, seltener und/oder gefährdeter Biotoptyp mit charakteristischer Ausbildung, Ersetzbarkeit nur langfristig bzw. überhaupt nicht möglich
4	hoch	naturnaher, seltener und/oder gefährdeter Biotoptyp in guter Ausbildung, Ersetzbarkeit langfristig möglich
3	mittel	bedingt naturnaher Biotoptyp, Ersetzbarkeit mittelfristig möglich
2	gering	häufiger, meist naturferner oder nur bedingt naturnaher Biotoptyp bzw. Biotoptyp in stark gestörtem Zustand, Ersetzbarkeit kurzfristig bis mittelfristig mit geringem Aufwand möglich
1	sehr gering	häufiger und/oder naturferner Biotoptyp, oft auch bebaute Bereiche ohne nennenswerte oder nur mit junger Vegetation, Ersetzbarkeit kurzfristig und unproblematisch möglich
0	keine	Bebauung oder andere versiegelte Fläche ohne Vegetation

Die biotoptypenspezifische Einstufung der ökologischen Gesamtbewertung ist im Anhang 1 aufgelistet.

### 9.1.1.2 Bestand und Vorbelastung

#### Bestand

In den folgenden Textabschnitten wird der Biotopbestand des Untersuchungskorridors zusammenfassend beschrieben. Der gesamte anhand vorliegender Kartierungen ermittelte Biotoptypen-Bestand ist in der Plananlage 6.3 (Teilschutzgut Pflanzen) graphisch und in Anhang 1 tabellarisch dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen auf Biotoptypen wird in Kapitel 9.1.5.3 gegeben.

Der Untersuchungsraum besteht zum überwiegenden Teil aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Grünland- und Ackerflächen, die vor allem den Norden und Osten des Untersuchungsraums einnehmen. Über den Untersuchungsraum verteilt kommen kleinflächig Gras- und Staudensäume vor. Ein weiterer Großteil des Untersuchungsraums ist Siedlungs- und Verkehrsfläche. Die Betriebsgelände der GASCADE Gastransport GmbH mit der vorhandenen Verdichterstation und der astora GmbH mit Erdgasspeicher nehmen inklusive ihrer Grünanlagen hierbei die größte Fläche ein. Im Westen des Untersuchungsgebiets verläuft die Straße „Osterkamp“ zwischen dem Gelände der astora GmbH, im Osten die Straße „Am Langen Lande“ und im Süden die „Nienburger Straße“ (B 214). Südlich des Geländes der astora GmbH verläuft eine Bahntrasse. Im Süden des Untersuchungsraums befinden sich Gewerbeflächen. Im Osten des Untersuchungsraums liegt ein landwirtschaftlicher Hof. Im Norden des Untersuchungsraums grenzen an die Ackerfläche, auf der die Verdichterstation errichtet werden soll, nördlich und westlich Waldbestände an, die von Nadelgehölzen, teils mit Altholzbestand, dominiert werden. Einen Großteil nehmen Fichtenforste ein, weiterhin grenzen ein Kiefernforst und ein junger Eichenmischwald an. Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere

Kleingewässer. Es handelt sich fast ausschließlich um künstlich angelegte, naturferne Stillgewässer, einige davon befinden sich auf den Betriebsgeländen, zwei Fischteiche grenzen östlich an das Gelände der astora GmbH. Ein naturnahes, nährstoffreiches Stillgewässer befindet sich im Osten des Untersuchungsraums. Im Westen des Untersuchungsraums verläuft das Fließgewässer Rhien. Weiterhin gibt es kleinräumig einen nährstoffreichen Graben auf dem Gelände der astora GmbH und am südlichen Ende des Untersuchungsraums begleitend zur Nienburger Straße. An der Rhien und dem Graben an der Nienburger Straße befinden sich feuchte Staudenfluren („Biototypen feuchter Standorte“). Kleingehölze kommen mit geringem Flächenanteil über den Untersuchungsraum verteilt vor. Im Bereich der Betriebsgelände und angrenzend stehen einige Gehölzpflanzungen, Hecken und Gebüsche. Kleinräumig sind Gehölzstrukturen auch im Süden des Untersuchungsraumes vorhanden und im Osten um die landwirtschaftlichen Hoflagen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die aktuellen Bestandsbiotope nach Gruppen zusammengefasst mit Angabe ihrer absoluten Fläche und ihres Flächenanteils am Untersuchungsraum aufgelistet. Eine Auflistung aller vorkommenden Biototypen findet sich in Anhang 1.

Tabelle 17: Teilschutzgut Pflanzen – Fläche und Flächenanteile der Biototypengruppen am Untersuchungsraum

Biototypengruppe	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Flächenanteil [%]
Landwirtschaftliche Flächen	645.371	52,22
Wälder	241.379	19,53
Besiedelter Bereich	236.246	19,12
Verkehrsflächen	81.617	6,60
Kleingehölze	19.921	1,61
Gewässer	9.480	0,77
Biototypen feuchter Standorte	1.793	0,15
Summe	1.235.807	100,00

### Pflanzenarten

Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

### **Vorbelastung**

Die größte Vorbelastung des betrachteten Raums stellen die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie großflächige Versiegelungen im Bereich der Betriebsgelände der astora GmbH mit dem Erdgasspeicher, der GASCADE Gastransport GmbH mit der bereits vorhandenen Verdichterstation und Gewerbe- und Verkehrsflächen dar. Versiegelte Flächen im Bereich von Bebauung und Verkehrsflächen sind der Flora als Besiedlungsfläche entzogen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sind durch Meliorationsmaßnahmen oft stark verändert. Die Nivellierung der Standorteigenschaften, verbunden mit der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion, führt zu einer Verringerung der Habitataignung für ursprünglich an die Landnutzung angepasste Arten (z. B. Ackerbegleitflora). Vermehrt sind weitverbreitete, bzw. anspruchslose

Pflanzenarten zu finden. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche zunehmend eingeengt und verkleinert werden.

Die im Norden des Untersuchungsraums liegenden Wald- und Forstflächen sind Teil eines größeren zusammenhängenden Waldgebiets.

### **9.1.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens**

Im Folgenden werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren aufgezählt, die eine Wirkung auf die Biotope im Untersuchungsraum entfalten können. Die Art und Intensität der Wirkfaktoren entscheiden ebenso wie die individuelle Empfindlichkeit der Biotoptypen (Kap. 9.1.3) über die Auswirkungsintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (Kap. 9.1.5.1).

Folgende Wirkungen des Vorhabens sind hinsichtlich der Biotoptypen möglich:

#### Baubedingte Wirkungen

- Temporäre Inanspruchnahme/Verlust durch Beseitigung der Vegetation im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten
- Temporäre Stoffeinträge durch Staubentwicklung während der Baumaßnahmen

#### Anlagebedingte Wirkungen

- Dauerhafte Inanspruchnahme und Verlust durch Versiegelung und Teilversiegelung
- Dauerhafter Verlust von Gehölzbiotopen im Bereich des gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifens der Anschlussleitungen
- Dauerhafte Randbeeinträchtigungen von Gehölzen durch den gehölzfrei zu haltenden Streifen, Sonnenbrand, Destabilisierung gegenüber Wind

#### Betriebsbedingte Wirkungen

- Beeinträchtigungen durch Instandsetzung und Wartung der technischen Einrichtungen
- Regelmäßige Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen (Mahd, Freihaltung von Gehölzen)

### **9.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

Grundsätzlich haben alle Biotoptypen eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber verändernden oder schädigenden Eingriffen, die auf das System ihrer ökologischen Wechselbeziehungen einwirken. Die Ursachen dafür liegen einerseits in ihrem unterschiedlichen Vegetationsaufbau (Bestandsalter, Bestandsdichte, vertikale und horizontale Gliederung), andererseits in ihrem Artenspektrum begründet, das gegenüber veränderten Standortbedingungen in charakteristischer Weise reagiert. Empfindlichkeiten der Biotoptypen werden gegenüber dem vollständigen oder temporären Verlust, der Zerschneidung, der Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkung oder Randbeeinträchtigungen von Gehölzbiotopen sowie durch Stoffeinträge angegeben. In der folgenden Tabelle 18 sind die einzelnen Parameter zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 18: Teilschutzgut Pflanzen – Vorhabenbestandteile, Wirkungen des Vorhabens und resultierende Empfindlichkeiten – Biotoptypen

Vorhabenbestandteile				Wirkungen des Vorhabens	Empfindlichkeit (gegenüber)			
Stationsfläche VS Rehden 2	Arbeitsstreifen Leitungsanbindung	Schutzstreifen Leitungsanbindung	Baustellenverkehr		Verlust	Zerschneidung	Randbeeinträchtigung	Stoffeintrag
x	x	x		Temporäre Beseitigung der Vegetation	x	x	x	
x		x		Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	x	x		
		x		Dauerhafte Unterbrechung der Sukzession durch Freischneiden des Schutzstreifens		x	x	
x		x	x	Schädigung und Veränderung der Vegetation durch Standortveränderungen				x

Die Bewertung der Empfindlichkeit der Biotoptypen wird über eine dreistufige Werteskala (I = keine bis gering, II = mittel, III = hoch bis sehr hoch) vorgenommen. Die Einstufung kann Anhang 1 entnommen werden.

Tabelle 19: Teilschutzgut Pflanzen – Zuordnungstabelle Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust

Biotopwertstufe	I	II	III
Empfindlichkeit gegenüber Verlust, Stoffeintrag, Zerschneidung, Randbeeinträchtigung	keine bis gering	mittel	hoch bis sehr hoch

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust von Biotoptypen durch die Inanspruchnahme ihrer Flächen misst sich an der ökologischen Wertigkeit eines Biotops. Da der Verlust die stärkste Vorhabenwirkung für Biotope darstellt, wird dieser Parameter für die Bewertung der Umweltauswirkungen herangezogen. Sollten sich durch die weiteren Parameter weitreichende Auswirkungen ergeben, werden diese zusätzlich betrachtet.

Die Empfindlichkeit gegenüber Änderungen des Wasserhaushaltes (Grundwasserabsenkung) ist an die Notwendigkeit spezieller Standortansprüche gekoppelt. Baulich bedingte erforderliche Wasserhaltungen können zu größeren Veränderungen des Wasserhaushaltes führen, sofern sie einen für den jeweiligen Biotoptyp spezifischen Rahmen überschreiten. Feuchtegeprägte Biotoptypen wie Feuchtwälder, Feucht- und Nasswiesen, Schilfröhrichte sowie Fließ- und Stillgewässer inklusive ihrer Ufervegetations-Biotoptypen weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen auf. Innerhalb des Projektgebietes ist eine baubedingte Grundwasserhaltung nicht erforderlich. Es erfolgt lediglich eine temporäre Ableitung des anfallenden Schicht- und Stauwassers aus den Baugruben. Nachteilige Auswirkungen einer baubedingten Grundwasserabsenkung sind daher nicht zu erwarten. Die Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen wird zur Vollständigkeit dennoch dargelegt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist vor allem für Biotoptypen mit Anspruch an besonders nährstoffarme Standortbedingungen relevant. Während der Baumaßnahme an der Verdichterstation sowie durch Baumaschinen- und LKW-Verkehr können Stoffverfrachtungen, zum Beispiel über die Lagerung von Bodenaushub, Staubbildung bei trockenen Wetterlagen oder als Folge von Starkregen, in benachbarten Lebensräumen auftreten. Der Betrieb des Verdichters erfolgt im Normalbetrieb dauerhaft ohne den Ausstoß von Schadstoffemissionen. Im Untersuchungsraum kommen keine Biotoptypen vor, die auf besonders nährstoffarme Bedingungen angewiesen sind wie z. B. Magerrasen oder nährstoffarme Gewässer. Es erfolgt daher keine weitere Betrachtung der Auswirkungen durch Stoffeinträge.

Eine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung ist bei großflächigen Waldbiotopen durch Schneisenbildung gegeben. Da keine großflächigen Waldbestände vom Eingriff betroffen sind, ist dieser Parameter zu vernachlässigen. Weiterhin kann die Zerschneidung linearer und kleinflächiger, naturnaher Biotoptypen wie Hecken und Säume negative Auswirkungen auf den Fortbestand der Biotope und die Artenzusammensetzung des verbleibenden Biotoptyps haben. Die Empfindlichkeit solcher Biotope ist als hoch einzustufen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Randbeeinträchtigungen liegt nur für Gehölzbiotope vor. Die Einstufung hängt von der Altersklasse und der Artenzusammensetzung der Bestände ab. Die Wirkung des Vorhabens besteht zum einen in einer Freistellung von bislang geschlossenen oder mit Waldmänteln versehenen Wäldern, zum anderen durch Überfahren von Wurzeltellern unterhalb der Traufe im Bereich der Arbeitsflächen. Baumreihen und Alleen sind bereits einer höheren Strahlenbelastung ausgesetzt, so dass hier nur geringe Empfindlichkeiten vor Sonnenbrand bei Entnahme von Einzelbäumen bestehen. Hohe Empfindlichkeiten sind bei alten und mittelalten randlich stehenden Bäumen durch Verletzung des Stammes während der Bauarbeiten durch LKW und Baumaschinen insbesondere in Nachbarschaft zu Arbeitsflächen sowie entlang von schmalen Zuwegungen zu erwarten. Aufgrund der geringen Anteile an Gehölzbiotopen im unmittelbaren Umfeld der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Arbeitsflächen ist die Empfindlichkeit gegenüber Randbeeinträchtigungen nahezu zu vernachlässigen.

Die Empfindlichkeit der Pflanzenarten korreliert oftmals mit der Empfindlichkeit der Biotoptypen, in denen sie vorkommen. So sind seltene Pflanzenarten als hoch empfindlich gegenüber Verlust und Standortveränderungen einzustufen.

Da die Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehende Verlust von Biototypen die stärkste Wirkung entfaltet, wird nachfolgend die dreistufige Empfindlichkeit gegenüber Verlust mit der fünfstufigen ökologischen Gesamtbewertung (vgl. Kapitel 9.1.1.1 sowie Anhang 1) verknüpft. Die Wertigkeit eines Biotops korreliert mit seiner Empfindlichkeit gegenüber Verlust. Eine hohe Bewertung spiegelt demnach gleichzeitig eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Inanspruchnahme, also Verlust, wider. Je naturnäher und reifer ein Bestand ist, desto empfindlicher ist er gegenüber Eingriffen. Verluste durch Inanspruchnahme durch die Verdichterstation, die Anschlussleitungen sowie die Baustelleneinrichtungsflächen sind flächig eindeutig zuzuordnen. Eingriffe in hochwertige Biotope (Wertstufe = III) können zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, da sie häufig nicht in einer Generation (25 bis 30 Jahre) wiederhergestellt werden können. Versiegelte Straßen, Wege, landwirtschaftliche Betriebe, Gewerbe- und Industrieflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen weisen hingegen keine oder nur eine geringe Empfindlichkeit (Wertstufe I) gegenüber dem geplanten Vorhaben auf.

Die Zuordnung der Skalen zu den im Untersuchungsraum vorkommenden Biototypen ergibt sich wie folgt (Tabelle 20):

Tabelle 20: Teilschutzgut Pflanzen – Wertstufen der Biototypen im Untersuchungsraum

Biototyp	Wertstufe
Acker; Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte, Intensivgrünland; Garten, Grabeland, Landwirtschaftlicher Betrieb, Gärtnerei, Einzelgebäude im Außenbereich; Wohn- und Gemeinbedarfsfläche; Gewerbe- und Industriefläche, Ver- und Entsorgungsanlage; Grünanlage im Siedlungsbereich; Straße, Weg, Lagerfläche versiegelt und unversiegelt	I = keine bis gering
Ruderalfluren, Säume; naturferne Fließgewässer, Graben, Kanal; naturferne Still- und Kleingewässer; Jungbestand von Wald aus standortheimischen Laubbäumen; Wald aus Nadelbäumen; Baumreihen, Alleen, Baumgruppen, Einzelbäume, Feldgehölze, Hecken, Gebüsche	II = mittel
Feuchte Gras- und Staudenflur; naturnahes Still- und Kleingewässer; Wald aus Laubbäumen	III = hoch bis sehr hoch

Das Vorkommen hoch empfindlicher Biotopkomplexe gegenüber den zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (Verlust) ist allgemein insbesondere in Naturschutzgebieten, FFH-Gebieten bzw. FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten sowie in Bereichen mit gesetzlich geschützten Biototypen und Naturdenkmälern zu erwarten. Diese kommen im Untersuchungsraum jedoch nicht vor.

### Ergebnisse der Empfindlichkeitsbewertung der Biototypen

Die Einstufungen der jeweiligen Empfindlichkeiten der Biototypen gegenüber Verlust, Grundwasserabsenkung, Stoffeinträgen, Zerschneidung oder Randbeeinträchtigung finden sich in Anhang 1 (Tabelle 2: „Biototypengruppen und Bewertung“). Bei den Einstufungen der Empfindlichkeiten handelt es sich dabei jeweils um Worst-Case Annahmen, die bei der geplanten Erweiterung der Verdichterstation und den Anschlussleitungen eintreten können.

Die nachfolgende Tabelle bietet für das Vorhaben einen Überblick über die Flächengrößen und -anteile im Untersuchungsraum sowie der in Anspruch genommenen Eingriffsfläche nach Empfindlichkeit gegenüber den genannten Parametern. Die Daten stehen für die Gesamtheit aller jeweils vorkommenden Biototypen.

Tabelle 21: Teilschutzgut Pflanzen – Flächengröße [m<sup>2</sup>] und Flächenanteile [%] der definierten Empfindlichkeitswertstufen der Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums und im Eingriffsbereich

Empfindlichkeitswertstufe	I = keine bis gering		II = mittel		III = hoch bis sehr hoch	
	Untersuchungsraum	Eingriffsfläche	Untersuchungsraum	Eingriffsfläche	Untersuchungsraum	Eingriffsfläche
Verlust	70,53 %	95,73 %	26,80 %	3,77 %	2,67 %	0,50 %
Grundwasser-Absenkung	24,96 %	7,31 %	74,13 %	92,69 %	0,91 %	0,00 %
Stoffeinträge	92,83 %	97,39 %	6,40 %	2,61 %	0,77 %	0,00 %
Zerschneidung	69,77 %	95,73 %	29,21 %	4,27 %	1,02 %	0,00 %
Randbeeinträchtigung	93,52 %	99,50 %	6,48 %	0,50 %	0,00 %	0,00 %

Im Untersuchungsraum und im Bereich der Eingriffsflächen (Arbeitsflächen, Zuwegungen) weist der Großteil der Flächen keine bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Verlust auf (71 %, bzw. 96 %). Nur wenige Flächen weisen eine hohe Empfindlichkeit auf (im Untersuchungsraum ca. 3 % und im Bereich der Arbeitsflächen 0,50 %).

Der Großteil des Untersuchungsraums und der Arbeitsflächen wird als mittel empfindlich gegenüber langfristig wirksamen Grundwasserabsenkungen bewertet (74 % bzw. 93 %). Nur wenige Flächen weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung auf. Da keine Bauwasserhaltung von Grundwasser erforderlich ist, ist dieser Parameter zu vernachlässigen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist nur in wenigen Bereichen ausgeprägt. So sind im Untersuchungsraum unter 1 % der Fläche hoch bis sehr hoch empfindlich gegenüber Stoffeinträgen. Dabei handelt es sich um die Fließ- und Stillgewässer. Der überwiegende Flächenanteil ist unempfindlich (93 % des Untersuchungsraums, 97 % der Eingriffsfläche).

Es sind überwiegend keine zerschneidungsempfindlichen Biotoptypen in der Eingriffsfläche vorhanden (96 %). Eine mittlere Empfindlichkeit liegt in der Eingriffsfläche für ca. 4 % der Biotoptypen vor. Dabei handelt es sich um Gehölze und Saumstrukturen. Innerhalb der Eingriffsfläche liegen keine Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung.

Es sind geringe Empfindlichkeiten gegenüber Randbeeinträchtigung im Untersuchungsraum gegeben. So sind 99,50 % der Biotoptypen im Untersuchungsraum und 94 % der Flächen im Bereich der Eingriffsflächen gering empfindlich gegenüber Randbeeinträchtigung. Etwa 6 % der Flächen im Untersuchungsraum und 0,50 % im Eingriffsbereich weisen eine mittlere Empfindlichkeit auf. Hoch bis sehr hoch empfindliche Biotoptypen gegenüber Randbeeinträchtigung sind sowohl im Untersuchungsraum als auch im Bereich der Arbeitsflächen nicht vorhanden.

#### 9.1.4 Kumulative Wirkungen

Es sind keine kumulierenden Vorhaben im Einwirkungsbereich des Vorhabens bekannt.

## 9.1.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

### 9.1.5.1 Einwirkungsintensität

Hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens auf das Teilschutzgut Pflanzen sind baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu unterscheiden.

Zu den baubedingten Auswirkungen gehört insbesondere die Flächeninanspruchnahme, die primär zu einem Verlust der Biotoptypen innerhalb der Arbeitsflächen und der Schutzstreifen der Leitungen führt. Die Auswirkungen der baubedingten Flächeninanspruchnahme bleiben auf die Baustelleneinrichtungsflächen im Umfeld der geplanten Verdichterstation, die Zuwegungen sowie die Stationsfläche sowie auf die Arbeitsfläche für die Leitungsanbindungen beschränkt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen erfolgt die fachgerechte Wiederherstellung der Flächen. Nach Bauende sind innerhalb des Schutzstreifens keine tiefwurzelnden Gehölze zulässig.

Anlagebedingt wird somit ein dauerhafter Verlust von Biotoptypen durch die Errichtung der Verdichterstation und ein Verlust von Gehölzbiotopen im Bereich des Leitungsschutzstreifens verursacht.

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind die in gewissen Zeitabständen durchzuführenden Kontroll- und Wartungsarbeiten wie auch das Freischneiden des Schutzstreifens zu definieren. Der permanente Betrieb der Verdichterstation selbst ist hinsichtlich des Schutzgut Pflanzen mit keinen Emissionen verbunden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens den jeweiligen Einwirkungsintensitäten auf die Biotoptypen zugeordnet.

Tabelle 22: Teilschutzgut Pflanzen – Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens

Zu erwartende Wirkungen des Vorhabens	Einwirkungsintensität
Dauerhafter Verlust / Zerschneidung / Versiegelung (Verdichterstation, Schutzstreifen)	hoch
Randbeeinträchtigungen / Stoffeintrag	mittel
Temporärer Verlust (Baubedarfsflächen)	gering

Die im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung betrachtete Wirkung des Vorhabens „Verlust“ tritt im Bereich der Arbeitsflächen überwiegend temporär auf. Vor diesem Hintergrund ist der Zeitraum der Wiederherstellbarkeit der einzelnen Biotoptypen zur Beurteilung der Auswirkung zu berücksichtigen.

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Wirkungen des Vorhabens den Einwirkungsintensitäten (Tabelle 22) gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können mittels der nachfolgenden Matrix bestimmt werden (Tabelle 23).

Die dargestellten Auswirkungsintensitäten werden zunächst ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eingestuft.

Tabelle 23: Teilschutzgut Pflanzen – Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel bis hoch	schwach bis mittel
mittel	schwach bis mittel	schwach bis mittel	schwach bis mittel
gering	schwach	schwach	keine

Die möglichen Auswirkungen während des Baus der Verdichterstation Rehden 2 und der Anschlussleitungen werden unter Anwendung der Verschneidungsmatrix im Folgenden nach Biotoptypengruppen beschrieben und bewertet. Bei der Bewertung der Auswirkungsintensität werden im Folgenden mögliche Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

#### Landwirtschaftliche Nutzflächen

Die landwirtschaftliche Nutzung wird während der Bauphase durch Arbeitsflächen und Zuwegungen temporär unterbrochen. Nach Abschluss der Baumaßnahme und vollzogener Wiederherrichtung ist eine landwirtschaftliche Nutzung der betreffenden Flächen mit Ausnahme der direkten Fläche der Verdichterstation ohne Einschränkung wieder möglich.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen (Intensivgrünland, Acker, Saum) sind durch den temporären Verlust im Bereich der Eingriffsfläche einer hohen Einwirkungsintensität ausgesetzt. Ihre geringe Empfindlichkeit in Kombination mit einer schnellen Regenerierbarkeit führt zu Auswirkungen von schwacher Intensität und ist demnach als unerheblich für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit einzustufen.

#### Ruderal- und Staudenfluren

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen, wo die Vegetationsdecke während der Bauphase temporär verloren geht, können sich Ruderal- und Staudenfluren und durch Wiederaufbringung des standortgetreuen Oberbodens im Bereich der Baugruben je nach Arteninventar und Vorbelastungen innerhalb eines Zeitraums von etwa zwei bis fünf Jahren regenerieren, sodass sich das Artenspektrum und die pflanzensoziologische Ausprägung wieder den nicht betroffenen Flächen angleichen. Im Eingriffsbereich befinden sich am Rande der geplanten Stationsfläche und um die angrenzende Baustelleneinrichtungsfläche sowie kleinräumig an der Zuwegung im Süden des Untersuchungsraumes halbruderaler mesophile Staudenfluren. Weiterhin sind westlich am Rand der geplanten Stationsfläche sowie an den Einleitstellen für das Bauwasser halbruderaler Staudenfluren feuchter Ausprägung betroffen. Bei hoher Einwirkungsintensität durch temporären Verlust, mittlerer Empfindlichkeit und einer schnellen Regenerierbarkeit der Flächen sind insgesamt in diesen Bereichen schwache Auswirkungsintensitäten zu erwarten.

#### Gewässer

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Stillgewässer liegen nicht im unmittelbaren Eingriffsbereich. Ein Eingriff in Fließgewässer erfolgt nur durch die Einleitung des Bauwassers in die Rhien (s. Kapitel 12.2.5.1, Auswirkungsprognose Teilschutzgut Oberflächengewässer). Durch den Einsatz von Klär- und Absetzbecken können Beeinträchtigungen für das

Fließgewässerbiotop gemindert werden (Maßnahme fällt unter das Schutzgut Wasser, s. Kapitel 12.2.5.2). Wertgebende Vegetationsbestände in der Rhien wurden nicht festgestellt. Aufgrund der mittleren Empfindlichkeit und einer geringen Einwirkungsintensität können schwache Auswirkungen verbleiben.

#### Gehölzbestände

Es werden zwei Bereiche mit Gehölzbeständen durch die Baubedarfsfläche berührt. Zum einen im Bereich der Stationseingrünung an der Nordseite des bestehenden Stationsgeländes der VS Rehden. Dort befindet sich eine standortgerechte junge Gehölzpflanzung. Betroffene Gehölze sollen umgepflanzt werden. Bei hoher Einwirkungsintensität durch dauerhaften Verlust der Gehölze in diesem Bereich und einer mittleren Empfindlichkeit der Gehölzpflanzung ist von mittleren Auswirkungsintensitäten auszugehen. Die Auswirkungen durch Zerschneidung des Biotops sind ebenfalls von schwacher Intensität, da es sich um eine junge, lückige Anpflanzung handelt.

Zum anderen ist am südlichen Ende der geplanten Anschlussleitung AL MIDAL Nord 2, im Bereich der Absperrstation AS Rehden-MIDAL ein Sukzessions- und Pionierwald betroffen. Der Rand des Jungwaldes wird auf einer Fläche von ca. 60 m<sup>2</sup> durch den Schutzstreifen berührt. Hier kommt es zu einem dauerhaften Verlust der Gehölze. Im Bereich der Stationseingrünung sollen im Bereich der Schutzstreifen flach wurzelnde Sträucher, wie z. B. Strauchrosen gepflanzt werden (vgl. Teil A, Erläuterungsbericht). Bei hoher Einwirkungsintensität durch dauerhaften Verlust der Gehölze in diesem Bereich und hoher Empfindlichkeit des Wald-Biototyps, liegen hohe Auswirkungsintensitäten vor. Es sind keine Auswirkungen durch Zerschneidung gegeben, da es sich um den Rand des Gehölzbestandes handelt.

Im Bereich der Arbeitsfläche auf dem Acker östlich der geplanten Station stehen angrenzend entlang der Straße „Zum Langen Lande“ Einzelgehölze. Diese können während der Baumaßnahmen möglicherweise Beschädigungen des Stamms, der Äste oder der Wurzeln erfahren. Es ist ein allgemeiner Gehölzschutz vorzunehmen (s. Kapitel 9.1.5.2).

#### **9.1.5.2 Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen**

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen auf Biototypen vorgesehen:

V-P1 - Allgemeiner Schutz von Gehölzen: An die Arbeitsflächen und Zuwegungen angrenzende Gehölze werden durch Schutzmaßnahmen nach Vorgabe einschlägiger Richtlinien geschützt. Hierzu zählen insbesondere Stammschutz- und allgemeine Schutzmaßnahmen des Wurzelbereichs bei Befahrungen oder Anschnitt der Wurzeln.

Detaillierte textliche Ausführungen zu den vorgesehenen Maßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (s. Teil D, Unterlage 9).

#### **9.1.5.3 Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit**

Wie oben dargelegt (Kapitel 9.1.5.1) sind die Auswirkungen auf landwirtschaftliche Nutzflächen (Intensivgrünland, Acker, Saum) aufgrund der geringen Eingriffsintensität im Bereich der Arbeitsflächen in Kombination mit einer geringen Empfindlichkeit und schneller Regenerierbarkeit als unerheblich zu beurteilen. Für die mesophilen und feuchten Ruderal- und

Staudenfluren sind ebenso wie für die Gewässereinleitung nur schwache Umweltauswirkungen zu erwarten. Infolge des Verlustes der Gehölzbestände sind mittlere bis hohe Auswirkungsintensitäten festgestellt worden. Für diese werden die Umweltauswirkungen geprüft und eine Einstufung von gering bis hoch vorgenommen. Auf Grundlage der Bestandsbeschreibung und der voraussichtlich erforderlichen Baubedarfsflächen werden, ggf. unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, Aussagen über die durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen getroffen. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Tabelle 24 dargestellt.

Auf eine Auflistung der randlich der Baubedarfsfläche betroffenen Einzelbäume wird verzichtet. Unter Berücksichtigung des Einsatzes geeigneter Baumschutzmaßnahmen (Maßnahme „V-P1 – Allgemeiner Schutz von Gehölzen“) verbleiben keine Auswirkungen.

Tabelle 24: Teilschutzgut Pflanzen – Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit

Lage	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Maßnahmen	Verbleibende erhebliche Auswirkungen
Baubedarfsfläche an der Nordseite des bestehenden Stationsgeländes	Verlust	Gehölzpflanzung (Eingrünung der bestehenden Verdichterstation)	Mittel	Nicht an gleicher Stelle wiederherstellbar	H mittel	keine	schwach, da eine Umpflanzung erfolgt
Südliches Ende der geplanten Anschlussleitung AL MIDAL Nord 2, im Bereich der Absperrstation AS Rehden-MIDAL	Verlust	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	Hoch	Nicht an gleicher Stelle wiederherstellbar	H hoch	keine	mittel, da nur randliche Betroffenheit

#### **9.1.5.4 Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen**

Für die Mehrzahl der im Eingriffsbereich des Vorhabens vorhandenen Biotoptypen sind keine bis schwache Umweltauswirkungen zu erwarten. Dies betrifft die Siedlungsstrukturen und Verkehrsflächen, die intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen, die halbruderalen Staudenfluren und das Fließgewässer Rhien.

In zwei Bereichen ist die dauerhafte Gehölzentfernung zur Anlage der Stationsfläche bzw. des Schutzstreifens für die Anschlussleitung notwendig. Eine Gehölzpflanzung, die zur Eingrünung der bestehenden Verdichterstation dient, wird umgepflanzt. Es verbleiben schwache erhebliche Umweltauswirkungen. Ein Pionierwald im Bereich des südlichen Endes der geplanten Anschlussleitungen wird randlich eingeschlagen. Es verbleiben mittlere erhebliche Umweltauswirkungen. Diese unvermeidbaren Eingriffe werden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans durch die Festlegung von Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (s. Teil D, Unterlage 9).

Randlich an die Baubedarfsfläche angrenzende Gehölze werden durch die Maßnahme V-P1 „Allgemeiner Schutz von Gehölzen“ vor Stamm- und Wurzelschäden geschützt.

Sehr hochwertige Biotoptypen werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Es sind keine hohen erheblichen Auswirkungen auf Biotoptypen durch Umsetzung des Vorhabens zu erwarten. Es verbleiben schwache und mittlere erhebliche Umweltauswirkungen.

## **9.2 Teilschutzgut Tiere**

### **9.2.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

#### **9.2.1.1 Erfassung der Funktionselemente – Datengrundlagen**

Zur Darstellung der faunistischen Bestände im betrachteten Untersuchungsraum wurden primär die im Jahr 2023 durch das Ingenieur- und Planungsbüro Lange GmbH durchgeführten faunistischen Bestandserfassungen verwendet, die durch weitere eigene Erfassungen aus den Jahren 2010 bis 2018 ergänzt wurden, wobei die Daten der früheren Bestandserfassungen nur textlich berücksichtigt und nicht in den Karten dargestellt werden. Die Ergebnisse einschließlich der Methoden und Zeiträume der faunistischen Erfassungen sind zusammenfassend in Teil D, Unterlage 8 (Artenschutzrechtlicher Fachbeiträge) dargestellt.

Externe Daten wurden hinzugezogen, wenn für einzelne Tiergruppen über die eigene Kartierung hinausgehende Informationen vorhanden sind (z. B. Amphibien). Es wurden externe Daten zurückgehend bis zum Erfassungsjahr 2019 berücksichtigt.

Eine kartografische Darstellung der Daten in der Plananlage 6.4 erfolgt nicht für alle Quellen, da insbesondere flächenhafte Angaben z. B. zu bedeutenden Brutgebieten durch die punktgenaue eigene Kartierung konkretisiert wurden. Sie werden entsprechend nur als Ergänzung betrachtet und bei Bedarf im Text erwähnt.

Es wurden die folgenden Datengrundlagen verwendet:

- Faunistische Bestanderfassungen im Zeitraum 2010 bis 2018, Ingenieur- und Planungsbüro Lange GmbH (nur textliche Einbeziehung, keine Kartendarstellung)
- Faunistische Bestanderfassungen im Jahr 2023, Ingenieur- und Planungsbüro Lange GmbH
- BatMap - Fledermaus Informationssystem NABU Niedersachsen
- BfN - Bundesamt für Naturschutz: Artenportraits
- DBBW - Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf
- Otter Spotter - Otterverbreitungskarte des Aktion Fischotterschutz e.V.
- NLWKN: Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen in Niedersachsen

Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des faunistischen Artbestandes wird ein Untersuchungsraum von 300 m Radius um das Vorhaben zugrunde gelegt. Liegen Fundpunkte relevanter Arten, die sehr große Aktionsradien oder besonders hohe Störungsempfindlichkeiten aufweisen, unmittelbar außerhalb des Untersuchungsraumes, werden diese je nach Fallkonstellation mitberücksichtigt.

Die Darstellung der Fundorte von Tierarten erfolgt jeweils mittels eines farbigen Punktes (für jede Tiergruppe eine bestimmte Farbgebung) und daran gekoppelten Artkürzeln in der Plananlage 6.4. Die Artkürzel werden je nach Quelle (interne bzw. externe Daten) in unterschiedlicher Farbgebung angehängt.

Die Beschreibung und Bewertung der Fauna erfolgen auf Grundlage der oben genannten Daten in gelisteter Form. Hierbei wird folgendes Artenspektrum betrachtet:

- Arten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie)
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie)
- Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 Richtlinie 79/409/EWG (= Vogelschutzrichtlinie)
- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 und 2 BNatSchG aufgeführt sind

Die Bewertung der faunistischen Bestände erfolgt auf Basis der Anzahl gefährdeter und/oder streng geschützter Arten innerhalb eines gutachterlich definierten Habitatkomplexes sowie des jeweiligen Gefährdungsgrades der festgestellten Arten. Bei punktuellen kleinräumigen Vorkommen (z. B. Amphibien) werden die betreffenden Bereiche innerhalb des Untersuchungsraumes gesondert bewertet.

Bei der Betrachtung der Tierarten geht es weniger um die einzelne Art als um die Betrachtung der faunistischen Funktions- und Lebensräume (Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe), in denen die Arten vorkommen.

Alle wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten zu schützen. Darüber hinaus werden in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie Arten aufgeführt, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind. Zum Gefährdungsgrad der Brutvogelarten liegt für das Land Niedersachsen eine Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (Stand 2021) vor, in der die Einstufung der jeweiligen Art hinsichtlich ihrer Bestandsituation vorgenommen wird. Arten, die bei der Bewertung des betrachteten Raumes von besonderer Bedeutung sind, werden nachfolgend textlich dargestellt.

Für die Einstufung der Bedeutung und damit Bewertung eines faunistischen Lebensraumes werden folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

- Vorkommende Arten innerhalb eines Biotoptypenkomplexes
- Schutzgebietskulisse (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet, Naturschutzgebiet) mit den dort gemeldeten Arten
- (potenzielle) Wanderwege (z. B. Amphibien)
- Verbundkorridore (z. B. Fließgewässerauen, Heckenzüge)

Die Abgrenzung der einzelnen Lebensraumkomplexe richtet sich nach den Habitatansprüchen der vorkommenden Arten. Bei sehr großen Lebensräumen (z. B. von Greifvögeln, Storcharten, Rastvögeln) werden nur die sensiblen Kernzonen (z. B. störungsempfindliche Horstbereiche und Bruthabitate, essenzielle Rastgebiete) herangezogen.

Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) stellen generell wertvolle Lebensräume dar, da in diesen Gebieten bedeutsame und zu schützende Tierarten nachgewiesen worden sind und für die gemeldeten Arten dauerhaft geeignete Habitatbedingungen geschaffen werden müssen oder bereits existieren.

Die Abgrenzung und Bewertung der Lebensraumkomplexe werden in der Plananlage 6.4 dargestellt. Sie entspricht den dort dargestellten Räumen und Bewertungen der Empfindlichkeit der Fauna vorrangig gegenüber Habitatverlust (s. u.).

## 9.2.1.2 Bestand und Vorbelastung

### Bestandsbeschreibung und Bewertung

In diesem Kapitel wird eine zusammenfassende Darstellung des Bestandes im Untersuchungsraum vorgenommen und eine Bewertung hinsichtlich der Bedeutsamkeit für die dort vorkommenden Tiergruppen durchgeführt. Die faunistischen Vorkommen werden unterteilt nach Tiergruppen aufgelistet und beschrieben.

### SÄUGETIERE

#### Fledermäuse

Mittels der in 2023 durchgeführten Begehungen konnten 2 Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsraumes oder in naher Umgebung nachgewiesen werden. Durch das Fledermaus Informationssystem des NABU Niedersachsens (BatMap, Abfrage Mai 2023) konnten insgesamt 8 Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsraumes oder in naher Umgebung ermittelt werden.

Tabelle 25: Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Namen	Wissenschaftlicher Name	RL NDS	RL D	Schutz	FFH	Hinweis
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> ,	2	3	§§	IV	BatMap
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	§§	IV	BatMap
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	§§	IV	BatMap
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	§§	IV	BatMap
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	§§	II/IV	BatMap
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	§§	IV	Lange 2023 BatMap
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	§§	IV	BatMap
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	§§	IV	Lange 2023 BatMap

Erläuterungen zur Tabelle:

RL D - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (2020):

RL NDS - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetiere mit Gesamtartenverzeichnis (1991):

Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen; N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt); \* = derzeit ungefährdet, II = Gäste (Gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer, Wandertiere), ein Nachweis zur Einstufung als Vermehrungsgast fehlt noch

Schutz: §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

FFH: Anh. II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; Anh. IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

#### Bestandsbewertung

Breitflügel-Fledermäuse nutzen fast ausschließlich Gebäude und unterirdische Stollen als Quartiere. Da Gebäude als potenzielle Quartiere in ausreichender Entfernung liegen bzw. im

Rahmen des geplanten Bauvorhabens nicht beeinträchtigt werden, sodass Störungen von Tieren hier ausgeschlossen werden können, wird die gebäudebewohnende Art im Folgenden nicht weiter betrachtet. Alle übrigen nachgewiesenen Fledermausarten nutzen Baumquartiere wie Höhlen, Rindenspalten oder auch speziell angebrachte Kästen zumindest als Tagesverstecke. Die Vorkommen dieser Arten liegen im nördlichen und nordwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes im Waldbestand mit nachgewiesenen Höhlenbaumvorkommen.

### Weitere Säugetiere

Hinweise auf den Fischotter ergeben sich aus den Daten des Aktion Fischotterschutz e.V.. Diese Daten wurden für die Zeit von 2018 bis 2023 abgefragt. Positive Nachweise ergeben sich für die Quadranten, in denen Diepholz und Rehden liegen.

Daten der Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (DBBW, Stand 2022) weisen darauf hin, dass derzeit keine Wolfsterritorien im Umfeld des geplanten Bauvorhabens liegen.

Es konnten keine Hinweise auf Vorkommen weiterer Säugetiere im Untersuchungsraum ermittelt werden.

Tabelle 26: Teilschutzgut Tiere – Liste weiterer Säugetiere mit potenziellem Vorkommen im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NDS	RL D	Schutz	FFH
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	§§	II, IV

Erläuterungen zur Tabelle:

RL D - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (2020):

RL NDS - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetiere mit Gesamtartenverzeichnis (1991):

Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; \* = derzeit ungefährdet

Schutz: §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

FFH: Anh. II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; Anh. IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

## VÖGEL

### Brutvögel und Nahrungsgäste

Entsprechend der durchgeführten Bestandserfassungen aus den Jahren 2010 bis 2018 sowie 2023 liegen für den betrachteten Raum Nachweise von insgesamt 16 gefährdeten und/oder streng geschützten Vogelarten vor. Hierbei handelt es sich um 13 Brutvogelarten, die im Jahr 2023 nachgewiesen werden konnten und 3 Brutvogelarten, die aus Altdaten ermittelt werden konnten und nur textlich behandelt werden (in Tabelle 27 grau hinterlegt).

Tabelle 27: Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen relevanten Brutvogelarten und Nahrungsgäste im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL NDS	RL D	Schutzstatus	VS-RL	Status
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	§	-	BV
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§	-	BV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	*	§	-	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	§	-	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§	-	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	-	BV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	*	§	-	BV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	§	-	BV
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§§	Anhang I	BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§§	-	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	§	-	BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	§	-	BV
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	§	-	BV
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	*	§	-	BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	§§	-	BV
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	§	-	BV

#### Erläuterungen

RL D - Gefährdungskategorien gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (2020):

RL NDS - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (2021)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

VS-RL: nach Anhang I und/oder Artikel 4 Absatz 2 Vogelschutzrichtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Status: NG=Nahrungsgast, BV=Brutvogel

#### Bestandsbewertung

Etwa die Hälfte des Untersuchungsraums wird von intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen eingenommen, welcher Lebensraum von zumeist weit verbreiteten und häufigen Vogelarten darstellt. Als typische Arten der Feldflur sind die Arten Feldlerche (Rote Liste Kategorie 3) und

Wiesenpieper (Rote Liste Kategorie 2) zu nennen, welche im Jahr 2014 als Brutvögel nachgewiesen werden konnten. Zudem dienen diese Offenlandflächen Raubvogelarten, wie bspw. den streng geschützten Arten Mäusebussard und Turmfalke (Rote Liste Kategorie V), als Jagdrevier.

Der dichtere Baumbestand im nördlichen und westlichen Bereich des Untersuchungsraumes sowie Hecken und Kleingehölze werden von vielen gehölzbrütenden Arten besiedelt. Darunter die in Niedersachsen gefährdeten Arten Gartengrasmücke (Rote Liste Kategorie 3) und Star (Rote Liste Kategorie 3). Ebenso dienen diese Flächen in Niedersachsen ungefährdeten jedoch streng geschützten Arten wie Mäusebussard, Sperber sowie Grün- und Schwarzspecht einen Lebensraum.

Im Südosten des Untersuchungsraumes finden sich auf den kleinen Siedlungsflächen (Bauernhöfe) und ihren Randbereichen Vorkommen von gefährdeten Arten wie Rauchschwalbe (Rote Liste Kategorie 3) und Star (Rote Liste Kategorie 3), sowie von weiteren Arten der Vorwarnliste z. B. Stieglitz und Goldammer.

Bezüglich Arten der Brachen, Säume und Röhrichte liegen u. a. Nachweise des auf der Vorwarnliste stehenden Teichrohrsängers innerhalb des betrachteten Raumes vor. Das Vorkommen beschränkt sich auf ein kleines Stillgewässer auf dem Betriebsgelände der astora GmbH im Westen des Untersuchungsraumes.

Die Bereiche mit einer erhöhten Anzahl an Vogelarten und zum Teil seltenen oder in ihrem Bestand stark gefährdeten Arten sind über den gesamten Untersuchungsbereich verteilt, konzentrieren sich jedoch vorrangig auf die gehölzbestandenen Bereiche im Norden und Westen sowie die kleinen besiedelten Bereiche im Südosten des Untersuchungsraumes.

Insgesamt ist festzustellen, dass insbesondere flächige Gehölzbestände und landwirtschaftliche Siedlungsflächen als bedeutsame Lebensräume für Vogelarten einzustufen sind.

### Rastvögel

Entsprechend der durchgeführten Bestandserfassungen im Jahr 2023 liegen für den betrachteten Raum Nachweise von einer gefährdeten und/oder streng geschützten Rastvogelart vor.

Tabelle 28: Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen relevanten Rastvogelarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL NDS	RL D	Schutzstatus	VS-RL
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	§§	Anhang I

#### Erläuterungen

RL D - Gefährdungskategorien gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (2020):

RL NDS - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (2021)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

VS-RL: nach Anhang I und/oder Artikel 4 Absatz 2 Vogelschutzrichtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

## Bestandsbewertung

Im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes konnten sowohl auf den landwirtschaftlichen Flächen im Osten als auch in den Gehölzbeständen im Westen Heidelerchen (Rote Liste Kategorie V) als Rastvögel bzw. Durchzügler nachgewiesen werden.

## **AMPHIBIEN**

Entsprechend der erhobenen Daten liegen innerhalb des betrachteten Raumes Nachweise von 5 Amphibienarten vor, von denen zwei Arten in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Folgende Arten wurden im Untersuchungsraum nachgewiesen:

Tabelle 29: Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen Amphibienarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL NDS	RL D	FFH	Schutzstatus
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	*	V	§
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	V	*	-	§
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	*	V	§
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	*	-	§

Erläuterungen zur Tabelle:

RL D – Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands (2020)

RL NDS - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (2013)

Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; \* = derzeit ungefährdet

Schutzstatus: §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

FFH: II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, V = Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie

## Bestandsbewertung

Die vorliegenden Fundpunktdaten relevanter Amphibienarten konzentrieren sich auf die Fließ- und Stillgewässerbereiche im Untersuchungsraum. Das Fließgewässer Rhien im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes wird hauptsächlich von Erdkröten besiedelt, wobei hier auch Nachweise des Teichmolches und des Teichfrosches erbracht werden konnten. In den Stillgewässern auf dem Betriebsgelände der astora GmbH sowie in den Fischteichen unmittelbar östlich des Betriebsgeländes konnten die Arten Teichfrosch, Seefrosch, Erdkröte und Teichmolch nachgewiesen werden. Auch in den Stillgewässern in den Siedlungsbereichen im südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes konnten Teichfrösche, Erdkröten, Grasfrösche und Teichmolche nachgewiesen werden.

Bei im Jahre 2014 durchgeführten Bestandserfassungen konnten weitere Vorkommen der oben beschriebenen Arten ermittelt werden. So wurde in den Fischteichen östlich des

Betriebsgeländes der astora GmbH der Grasfrosch als weitere vorkommende Art erfasst. Zusätzlich konnten im Süden des Untersuchungsraumes in einem Stillgewässer Vorkommen von Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch ermittelt werden.

## REPTILIEN

Im Untersuchungsraum konnten keine Vorkommen von Reptilienarten erfasst werden.

## FISCHE UND RUNDMÄULER

Im Untersuchungsraum konnten keine Vorkommen von Fischen und Rundmäulern erfasst werden.

## INSEKTEN

Bezüglich der Insekten wurden im Rahmen der durchgeführten Faunakartierungen von 2010 bis 2018 (in Tabelle 30 grau hinterlegt) sowie zusätzlichen Erfassungen im Jahr 2023 insgesamt 12 Insektenarten im Untersuchungsraum oder im nahem Umfeld erfasst.

Für folgende Insektenarten liegen Nachweise innerhalb des betrachteten Raumes vor:

Tabelle 30: Teilschutzgut Tiere – Liste der nachgewiesenen gefährdeten und/oder streng geschützten Insektenarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL NDS	RL D	FFH	Schutzstatus
<b>Libellen</b>					
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	-	-	§
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	-	-	§
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*	-	-	§
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	*	-	-	§
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	*	-	-	§
Großer Blaupfeil	<i>Orthemtrum cancellatum</i>	*	-	-	§
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	-	-	§
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	-	-	§
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	-	-	§
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	3	V	-	§
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	*	-	-	§
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	-	-	§

Erläuterungen zur Tabelle:

RL D - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste gefährdeter Libellen Deutschlands (2011):

RL NDS - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis (2020):

Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; \* = derzeit ungefährdet

Schutzstatus: §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

FFH: Anh. II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; Anh. IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

## **Schmetterlinge**

Innerhalb des festgelegten Untersuchungsraumes konnten bei den Kartierungen keine Tag- und/oder Nachtfalter nachgewiesen werden.

## **Libellen**

Im Untersuchungsraum wurden bei aktuellen Erfassungen im Jahr 2023 4 Libellenarten nachgewiesen. Zusätzlich liegen Nachweise aus Altdaten vor, sodass eine Gesamtartenzahl von 12 Libellenarten ermittelt werden konnte.

### Bestandsbewertung

Die vorliegenden aktuellen Fundpunktdaten der Libellenarten aus dem Jahr 2023 liegen an einem Stillgewässer im ländlichen Siedlungsbereich im Südosten des Untersuchungsraumes. An diesem Gewässer konnten Nachweise der Arten Becher-Azurjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Große Pechlibelle und Vierfleck erbracht werden.

Aus Altdaten liegen weitere Hinweise auf Vorkommen von Libellenarten, die sich auf die Fließ- und Stillgewässerbereiche im Untersuchungsraum konzentrieren, vor. Am Fließgewässer Rhien im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes konnten Nachweise der Frühen Adonislibelle erbracht werden. An den Fischeichen unmittelbar östlich des Betriebsgeländes der astora GmbH wurden Nachweise der Arten Becher-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle, Gebänderte Prachtlibelle, Große Königslibelle, Große Pechlibelle, Gemeine Winterlibelle, Hufeisen-Azurjungfer und Plattbauch erbracht. Auch an den Stillgewässern in den ländlichen Siedlungsbereichen im Südosten des Untersuchungsgebietes konnten die Becher-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle, Großer Blaupfeil, Große Königslibelle, Große Pechlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Plattbauch und Vierfleck nachgewiesen werden. Südlich der Bahntrasse konnten am Stillgewässer die Arten Becher-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle, Großer Blaupfeil, Gemeine Binsenjungfer, Große Königslibelle, Große Pechlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Kleine Pechlibelle und Vierfleck nachgewiesen werden.

## **Heuschrecken**

Im Untersuchungsraum konnten keine Vorkommen von Heuschrecken erfasst werden.

## **Käfer**

Im Untersuchungsraum konnten keine Vorkommen von Käfern erfasst werden.

## **KREBSTIERE**

Im Untersuchungsraum konnten keine Vorkommen von Krebstieren erfasst werden.

## **WEICHTIERE**

Im Untersuchungsraum konnten keine Vorkommen von Weichtieren erfasst werden.

## Vorbelastung

In der überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft unterliegt das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einer Vielzahl bereits bestehender Belastungen, welche sich teilweise überlagern und gegenseitig verstärken. In den Offenlandbereichen werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung die Standorteigenschaften von Flächen durch Meliorationsmaßnahmen verändert und damit der darauf angewiesenen Flora und Fauna als Habitat entzogen. Die Nivellierung der Standorteigenschaften, verbunden mit der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion, führt zu einer Verringerung der Habitateignung für ansonsten an die Landnutzung angepasste Arten (z. B. Ackerbegleitflora). In Gebieten mit leistungsfähigen Böden wird das Sickerwasser, trotz hoher Filter- und Pufferkapazität der Böden aufgrund des Einsatzes von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in der landwirtschaftlichen Produktion nachteilig verändert. Grundwasserabsenkungen führen zu Veränderungen der Standortbedingungen und des Pflanzeninventars feuchtegeprägter Biotoptypen. Hierdurch sind z. B. auch Veränderungen der Lebens- und Laichstätten von Amphibien möglich.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, etwa noch vorhandene Feuchtgebiete oder Trockenrasen, zunehmend eingeengt und verkleinert werden. Hinzu kommt der Zerschneidungsgrad der Landschaft durch Verkehrswege. Dieser ist für die Fauna (z. B. Biber, Fledermäuse, störungsempfindliche Vogelarten, Amphibien, Reptilien) häufig problematisch, da sie nachweislich zu Verlusten von Individuen sowie zur Verinselung von Habitaten führen.

Hinsichtlich der Vogelfauna können zudem Störungen durch Lärm und visuelle Reize in der Nähe von Verkehrswegen, Industrieflächen und Siedlungen auftreten, sodass eine Verschlechterung der Habitateignung in unmittelbarer Nähe eintreten kann (vgl. Garniel & Mierwald, 2010).

### 9.2.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens

Folgende eingriffsbedingten Wirkungen sind für das Teilschutzgut Tiere in Bezug auf den Ausbau der Verdichterstation sowie die zu erstellende Anschlussleitung relevant:

#### Baubedingte Wirkungen

Mit der Bauphase sind die stärksten Eingriffswirkungen verbunden. Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb können während des Baus ab dem 3. Quartal 2024 bis zur Fertigstellung Ende 2028 als kontinuierlich aber auch episodisch, jedoch nicht flächendeckend auftreten. Somit bleiben die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Fauna vorrangig auf die Bauzeiten sowie die notwendigen Arbeitsflächen und Zuwegungen einschließlich des nahen Umfeldes beschränkt.

- Individuenverluste/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Baufeldräumung und Baubetrieb durch fehlende Berücksichtigung nicht oder wenig mobiler Arten, sowie Jungtiere oder anderer unbeweglicher Entwicklungsstadien
- Inanspruchnahme/Verlust von Habitaten – temporär (Beseitigung von Biotop- und Habitatflächen durch Verdichterstationsflächen, Rohranschlussgraben, Baustelleneinrichtungsflächen, Montageflächen, Zuwegungen und Randstreifen)

- Verschlechterung von Habitat- und Laichbedingungen infolge von Stoffeinträgen – temporär (Baumaschinen und LKW-Verkehr, Staubentwicklung während der Baumaßnahmen, Beeinträchtigung von angrenzenden Biotopflächen)
- Fallenwirkung/Zerschneidungseffekte infolge Ausbildung von Erdgruben (Fundamentbau von Gebäuden, Rohrgraben) und Zufahrten – temporär
- Akustische und visuelle Störung während sensibler Lebensphasen (Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Rast, Winterruhe) durch Fahrzeuge, menschliche Anwesenheit und Emissionen des Baubetriebs (inklusive Licht) – temporär

Es erfolgt eine temporäre Ableitung von anfallendem Schicht- und Stauwasser innerhalb der Baugruben. Eine Grundwasserabsenkung ist jedoch nicht erforderlich, sodass es zu keiner Beeinträchtigung von aquatischen und feuchteliebenden Arten kommt.

### **Anlagebedingte Wirkungen**

Aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehenden Leitungen und die bestehende Verdichterstation Rehden sind überwiegend geringe Störwirkungen auf die Tierlebensräume zu erwarten.

- Inanspruchnahme/Verlust von Habitaten – dauerhaft ((Teil-)Versiegelung, Umwandlung derzeitiger Biotop- und Habitatstrukturen, Ausbildung neuer Schutzstreifen)
- Meidewirkungen und Habitatverschlechterungen – dauerhaft (Ausbildung neuer Schutzstreifen und deren Pflege, Meidung und Beeinträchtigung von vorhabensnahen Tierlebensräumen)

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehenden Leitungen und die bestehende Verdichterstation Rehden sind überwiegend geringe Störwirkungen auf die Tierlebensräume zu erwarten.

- Beeinträchtigung durch dauerhafte Schall- und Lichtemissionen

## **9.2.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

### **Kriterien zur Ermittlung der tiergruppenspezifischen Empfindlichkeit und Einstufung der Empfindlichkeit**

Als wichtigster Bewertungsmaßstab werden die Gefährdungskategorien der Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands angesetzt. So sind z. B. stark gefährdete Arten, die nur noch in kleinen Populationen innerhalb eines Gebietes vorkommen und/oder von speziellen Lebensraumbedingungen abhängig sind, besonders empfindlich gegenüber Verlust ihres Lebensraumes. Störwirkungen durch Lärm und visuelle Beunruhigungen sind insbesondere bei Vogelarten zu erwarten. Zerschneidungswirkungen durch die temporäre Öffnung des Rohrgrabens ergeben sich z. B. bei Kreuzung vorhandener Amphibienwanderrouten. Bei der offenen Querung von Fließgewässern ist neben der temporären Inanspruchnahme aquatischer Lebensräume zudem mit einer Verdriftung von Substraten in Richtung Unterlauf zu rechnen. Diesbezüglich sind viele aquatische Organismen in ihren Entwicklungsstadien (Eier, Larven) und z. T. auch als Adulte (Fische, Frösche) sehr empfindlich.

Tabelle 31: Teilschutzgut Tiere – Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeit

Vorhabenbestandteile				Projektwirkungen	Empfindlichkeit (gegenüber)			
Arbeitsstreifen, inkl. Rohrgraben	Gehölzfrei zu haltender Schutzstreifen	Baustellenverkehr, Bauabwicklung, Personen	Stationsfläche VS-Rehden 2		Verlust von Lebensräumen	Zerschneidung von Lebensräumen (Einzelfallprüfung)	Verlärmung, Störung	Verluste Individuen
baubedingt								
x	x			Beseitigung der Vegetation	x	x		x
	x			Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	x	x	x	
		x	x	Akustische und optische Reize/Licht			x	
		x		Stoffeinträge	x			x
anlagebedingt								
			x	Flächenversiegelung	x			
	x			Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	x		x	
Betriebsbedingt								
		x	x	Akustische und optische Reize/Licht			x	

Für die einzelnen Tiergruppen lassen sich wie folgt die spezifischen Empfindlichkeiten definieren:

- Gegenüber Flächeninanspruchnahme sind alle Fledermausarten als empfindlich einzustufen. Besonders der bau- und anlagebedingt eintretende Verlust von Gehölzen beeinträchtigt die im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermäuse nachhaltig, sofern Quartierbäume betroffen sind. Bei großflächiger Beseitigung von linearen Gehölzstrukturen für das Baufeld können Jagdgebiete und Verbindungsstrukturen zwischen einzelnen Teillebensräumen unterbrochen oder zumindest beeinträchtigt werden (mittlere Empfindlichkeit). Mit Ausnahme von sehr kleinen Arten, die essenziell durchgehende Leitlinien benötigen, können die übrigen Fledermausarten grundsätzlich auch größere Bestandslücken überwinden (geringe Empfindlichkeit). Lärmimmissionen, Vibrationen und optische Störungen, inklusive Licht, können im direkten Nahbereich der Baustelle, bzw. des Betriebsgeländes, in Quartiernähe zu hohen Empfindlichkeiten führen. Die Jagdreviere stellen Habitate geringer Empfindlichkeit gegenüber den meisten projektbezogenen Wirkungen dar, unterliegen jedoch einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen durch nächtliche Lichtemissionen.

- Empfindlichkeiten gegenüber Störungen können insbesondere bei Brutvögeln auftreten. Die Störungsanfälligkeit einer Vogelart ist abhängig von der Intensität und Dauer der Störung, vom Abstand des Brutplatzes zur Störungsquelle und von der artspezifischen Fluchtdistanz (Gassner et al. 2010, Flade 1994). Insbesondere gefährdete Tierarten reagieren hoch empfindlich in gestörten Bereichen, bei baulichen Eingriffen in Brutreviere bzw. bei Verlust von Nisthabitaten. Folgende artspezifische Fluchtradien der nachgewiesenen Brutvogelarten werden zur Ermittlung hoher Empfindlichkeiten gegenüber Störungen angesetzt. Je nach Ausstattung und Seltenheit der Vogelzönsen ist durch den dauerhaften und temporären Habitatverlust eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dieser Wirkung des Vorhabens für einzelne Arten möglich. Bei weitverbreiteten Arten sowie im Bereich des Schutzstreifens ist entsprechend von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlust auszugehen.

Tabelle 32: Teilschutzgut Tiere – vorkommende Vogelarten mit ihren artspezifischen Fluchtdistanzen nach Gassner et al. 2010

Vogelart	Fluchtdistanz [m]
Bluthänfling	15
Feldlerche	20
Gartengrasmücke	k.A.
Goldammer	15
Grünspecht	60
Heidelerche	20
Mäusebussard	100
Nachtigall	10
Rauchschwalbe	10
Schwarzspecht	60
Sperber	150
Star	15
Stieglitz	15
Teichralle	40
Teichrohrsänger	10
Turmfalke	100
Wiesenpieper	20

- Generell reagieren rastende Vögel auf jegliche Störung, die sich innerhalb ihrer spezifischen Fluchtdistanz ereignet, durch Auffliegen. Dabei sind die Intensität, Art und Dauer der Störung entscheidend, ob sie zu anderen Rastflächen weiterziehen. Da die Flächen im Untersuchungsraum nicht als bedeutsame Rastgebiete eingestuft werden können, unterliegen die Rastvogelarten keiner hohen Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens.

- Da bei den meisten Amphibienarten Wanderbewegungen zwischen Teillebensräumen erfolgen und zumindest Landlebensräume durch Baumaßnahmen zerstört werden können, werden insbesondere die stark gefährdeten Arten gegenüber Zerschneidungseffekten und Flächeninanspruchnahmen (Zufahrten, Rohrgraben, Oberbodenmieten) als hoch empfindlich eingestuft. Gegenüber Lärm und optischen Störungen wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen.
- Die Larven gefährdeter oder geschützter Libellenarten sind gegenüber Eingriffen (Einleitungen, Wasserverschmutzungen durch langanhaltende Trübung im Fall einer offenen Querung von Gewässern) in ihren Habitaten als hoch empfindlich einzustufen. Da keine offenen Querungen von Gewässern in diesem Vorhaben vorgesehen sind, wird die Wirkung für Libellenarten hier als nicht bedeutend eingestuft. Eine Trennwirkung durch die temporär geöffneten Leitungsgräben und Zuwegungen einschließlich der angrenzenden Arbeitsflächen wird bezüglich der mobilen Libellen als nicht bedeutend eingestuft.
- Da es sich um ein kleinräumiges Vorhaben handelt kann der Fischotter bei seinen Wanderaktivitäten die Baustelle umgehen, sodass eine Betroffenheit dieser Art bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden kann.

### Durchführung der Empfindlichkeitsbewertung

EDV-gestützt wird eine Selektion der nachgewiesenen Arten der Roten Liste, unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Tierartengruppe, vorgenommen. Die Arten sind oftmals an einen typischen Lebensraumkomplex (z. B. strukturreiche Kulturlandschaften, Feuchtgebiete) gekoppelt, sodass eine flächige Zuordnung der Empfindlichkeit für einen Raum vorgenommen werden kann. Die flächendeckende Abgrenzung der einzelnen Lebensraumkomplexe im Untersuchungsraum erfolgt gutachterlich.

Für die Ermittlung der Empfindlichkeit primär gegenüber Habitatverlusten wird die Anzahl der nachgewiesenen Individuen je abgegrenztem Lebensraumkomplex und Rote-Liste-Status in Größenklassen eingeteilt und daraus resultierend einer 3-stufigen Kategorie der Empfindlichkeit zugeordnet. Störungen von Vogelarten sowie Unterbrechungen von Wanderbeziehungen werden stets als hoch empfindlich eingestuft.

Die dreistufige Skalierung der Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumverlust leitet sich wie folgt ab:

Tabelle 33: Teilschutzgut Tiere - Ermittlung der Empfindlichkeit der Fauna gegenüber Lebensraumverlust

Anzahl der Nachweise je Lebensraumkomplex	Kategorie der Roten Listen		
	RL 1, 2, R	RL 3	RL V
> 10	hoch	hoch	mittel
6 - 10	hoch	mittel	gering
3 - 5	hoch	gering	gering
1 - 2	mittel	gering	gering

Von den angegebenen Größenklassen kann gutachterlich in Einzelfällen abgewichen werden, falls die Artenvielfalt in einem Habitatkomplex hoch oder sehr gering ausfällt. Bei einer größeren Artenvielfalt wird die Empfindlichkeit entsprechend um eine Stufe hoch- oder herabgesetzt.

Ein mittlerer Empfindlichkeitsgrad innerhalb der einzelnen Kategorien der Roten Liste wird bei den Arten der Gefährdungskategorie V ab einem Vorkommen von mindestens 11 Nachweisen erreicht. Eine höhere Individuenzahl bewirkt keine weitere Erhöhung der Empfindlichkeit. Geringe bis mittlere Empfindlichkeiten werden beim Vorkommen einer einzelnen Rote-Liste-Art in Abhängigkeit vom jeweiligen Gefährdungsstatus erreicht. Bei Vorkommen mehrerer Tierarten unterschiedlicher Gefährdungskategorien wird die Gewichtung auf die höchste Kategorie gelegt.

Geringe Empfindlichkeiten liegen oftmals in Bereichen mit landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie in Siedlungsbereichen und monotonen Nadelforsten vor. Diese Flächen mit Vorkommen von zumeist ubiquitär verbreiteten Arten werden nicht mit einer Symbolik in den Karten dargestellt.

Lärmemissionen entstehen durch den Betrieb der Anlage sowie zusätzlich auch visuelle Störungen während der Bauphase durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen von Baufahrzeugen.

Besondere Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen und visuellen Störungen weisen Vogelarten während der Brutzeit auf. Störungen während dieser Zeit können zur Aufgabe von Bruten führen. Bei hoch gefährdeten Arten kann ein Brutmisserfolg bereits eine nachhaltige Beeinträchtigung der Population zur Folge haben. Schallimmissionen können Tiere in ihrer Kommunikation und ihrer Wahrnehmungsfähigkeit, z. B. Reviergesang, gestört werden, da art-relevante Umweltgeräusche durch Fremdgeräusche überdeckt (maskiert) werden.

Untersuchungen über die Auswirkungen von Lärm auf die Avifauna liegen insbesondere für den (dauerhaften) Straßenverkehr vor (Reck et al. 2001, Garniel & Mierwald 2010). Die Störungsanfälligkeit einer Vogelart ist abhängig von der Art der Störung, vom Abstand des Brutplatzes zur Störungsquelle und von der artspezifischen Fluchtdistanz (Mindestabstand, dessen Unterschreitung eine Flucht auslöst). Entsprechende planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen wurden von Flade (1994) sowie Garniel & Mierwald (2010) ermittelt. Generell werden Vögel durch jegliche Störung beeinträchtigt, die sich innerhalb ihrer Fluchtdistanz ereignet, innerhalb derer sie hoch empfindlich sind. Als besondere Störungen empfinden sie optische Beunruhigungen und Lärm sowie die Anwesenheit des Menschen im Bereich der Fluchtdistanz. Lärmeinwirkungen von bis zu 47 dB(A) lösen keine oder geringe Störungen bei allen Vogelarten aus, sodass unter dieser Schwelle geringe Empfindlichkeiten anzusetzen sind. Insbesondere Eulen, Spechte und Greifvogelarten zählen zu den stöempfindlichen Arten gegenüber Lärmeinwirkungen. Hohe Empfindlichkeiten können für einige Arten ab einer Lärmschwelle von 58 dB(A) prognostiziert werden.

Die durch den Bau der Verteilerstation Rehden 2 sowie deren Anschlussleitung maximal entstehenden Schallwirkungen wurden durch TechnAk (s. Teil F, Unterlage 13) berechnet und wurden zur Ableitung der Empfindlichkeiten der nachgewiesenen Vogelarten gegenüber Lärmeinwirkungen während des Baus der Verteilerstation und ihrer Anschlussleitung herangezogen. Dabei fand eine Bewertung der Schallwirkungen am Tage statt, da keine nächtlichen Arbeiten während des Baus geplant sind. Gemäß dem Gutachten liegen die ermittelten Schallwerte außerhalb der Baufelder im angrenzenden Waldbestand etwa zwischen 60 und 65 dB(A), wobei sich die höheren Schallbelastungen auf die direkten Waldrandbereiche zum Baufeld hin beschränken. Bei einer Lärmbelastung ab 58 dB(A) und höher sind hohe

Empfindlichkeiten von Vogelarten zu prognostizieren. Die Lage der entsprechenden Isophone ist im Schallgutachten (siehe Teil F, Unterlage 13) dargestellt. Aufgrund der Vorbelastung des Raumes durch die bereits vorhandene Verteilerstation ist davon auszugehen, dass im Nahbereich der Verteilerstation und der neu zu erschließenden Fläche hauptsächlich Arten bzw. Individuen siedeln, die keine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm zeigen. Hohe Empfindlichkeiten sind für diese Tiergruppe während des Baus der Verteilerstation und ihrer Anschlussleitung daher unwahrscheinlich, geringe Empfindlichkeiten können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Die durch den Betrieb der VS Rehden 2 in Zusammenwirkung mit der bestehenden Verteilerstation Rehden maximal entstehenden Schallwirkungen wurden durch TechnAk (s. Teil F, Unterlage 14) berechnet und wurden zur Ableitung der Empfindlichkeiten der nachgewiesenen Vogelarten gegenüber Lärmeinwirkungen während des Betriebes der Verteilerstation herangezogen. Dabei fand eine Bewertung der nächtlichen Schallwirkungen statt, da der Betrieb der Verteilerstation mit einer kontinuierlichen Schallabgabe verbunden ist, können die berechneten Werte auch als Maßstab für die am Tage vorliegende Lärmbelastung herangezogen werden. Gemäß dem Gutachten liegen die ermittelten Schallwerte außerhalb des Betriebsgeländes überwiegend im Bereich um 40 dB(A). Lediglich direkt angrenzende Bereiche des Betriebsgeländes können mit Schalleinwirkungen um 45 dB(A) belastet werden. Bei einer Lärmbelastung von 47 dB(A) und geringer sind keine relevanten Empfindlichkeiten von Vogelarten mehr zu prognostizieren. Die Lage der entsprechenden Isophone ist im Schallgutachten (s. Teil F, Unterlage 14) dargestellt. Aufgrund der Vorbelastung des Raumes durch die bereits vorhandene Verteilerstation ist davon auszugehen, dass im Nahbereich der Verteilerstation und der neu zu erschließenden Fläche hauptsächlich Arten bzw. Individuen siedeln, die keine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm zeigen. Empfindlichkeiten sind für diese Tiergruppe während des Betriebs der Verteilerstation daher unwahrscheinlich.

Durch das verstärkt auftretende Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge sind mögliche Empfindlichkeiten durch Lärm- und Lichtimmissionen sowie sonstige visuelle Störungen im Bereich der Baustelle inklusive der Zufahrten zu berücksichtigen. Grundlage hierfür bildet die Empfindlichkeitseinstufung der Faunagruppen gegenüber Lärmimmissionen und visuellen Störungen.

Die Empfindlichkeit von FFH- und Vogelschutzgebieten mit ihren Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten wird gesondert in der Unterlage „Natura 2000 im weiteren Umfeld des Vorhabens 9 (s. Teil D, Unterlage 7) behandelt und ist nicht Grundlage der Betrachtungen im UVP-Bericht. Die FFH-relevanten Arten werden an dieser Stelle ausschließlich hinsichtlich ihres Rote-Liste-Status betrachtet.

Das Ergebnis der Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlusten, Störungen sowie Zerschneidung von Wanderbeziehungen ist in der Plananlage 6.4 dargestellt.

### **Ableitung der Empfindlichkeit**

In der nachfolgenden Tabelle sind für den Untersuchungsraum die prozentualen Flächenanteile der jeweiligen faunistischen Empfindlichkeitsräume angegeben, unterteilt nach geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit, sowie deren Querungsanteil durch das geplante

Vorhaben. Die Flächen- und Querungsanteile beziehen sich hierbei jeweils auf die Gesamtfläche (100 %) des Untersuchungsraumes.

Tabelle 34: Teilschutzgut Tiere – Empfindlichkeit von Tierlebensräumen gegenüber Habitatverlust

	<b>Empfindlichkeit von Tierlebensräumen gegenüber Habitatverlust (Flächenanteil [%] / Querungsanteil [%])</b>		
	<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>hoch</b>
VS Rehden 2	33,81 / 6,7	46,74 / 93,3	19,45 / 0,0

Da das Vorhaben fast vollständig in einem landwirtschaftlich genutzten Landschaftsraum liegt, werden vom Untersuchungsraum hauptsächlich Flächen von geringer (33,81 %) und mittlerer (46,74 %) Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlust erfasst und dem zu Folge auch von dem Vorhaben in Anspruch genommen.

Die gegenüber Habitatverlust mittel empfindlichen Tierlebensräume, die vom Vorhaben möglicherweise betroffen sind, weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf. Nachfolgend sind die Empfindlichkeitsräume in der Tabelle mit den dort nachgewiesenen Arten und deren Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste Niedersachsen bzw. Deutschland aufgeführt. Sind keine Arten oder keine Arten der Rote Liste Kategorien R, 1, 2, 3 oder V im abgegrenzten Lebensraum nachgewiesen worden, wird der Lebensraum mit geringer Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlusten bewertet.

Tabelle 35: Teilschutzgut Tiere – Empfindlichkeiten von Tierlebensräumen

<b>Empfindl.-Raum Nr.</b>	<b>Tierlebensräume</b>		
	<b>Rote Liste R, 1 und 2:</b>	<b>Rote Liste 3:</b>	<b>Vorwarnliste: V</b>
1 (hoch) Waldfläche	RL 1: - RL 2: Braunes Langohr Fransenfledermaus Großer Abendsegler Großes Mausohr Rauhautfledermaus	Star Gartengrasmücke Wasserfledermaus Zwergfledermaus	Heidelerche
2 (gering)* Brache	RL 1: - RL 2: -	-	-
3 (mittel) Landwirtschaftliche Nutzflächen	RL 1: - RL 2: Wiesenpieper	Feldlerche	Turmfalke Heidelerche
4 (gering) Betriebsgelände astora GmbH mit Erdgasspeicher, Gascade GmbH	RL 1: - RL 2: -	Bluthänfling	Teichrohrsänger
5 (gering)	RL 1: -	Rauchschwalbe Star	Stieglitz Teichralle

Empfindl.-Raum Nr.	Tierlebensräume		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste: V
Ländliches Wohnhaus mit Garten, Stillgewässer und angrenzenden Gehölzen	RL 2: -		Goldammer
6 (gering) Landwirtschaftliche Nutzflächen	RL 1: - RL 2: -	-	-
7 (gering) Randstreifen mit Gehölzen und Fischteichen	RL 1: - RL 2: -	-	Nachtigall Seefrosch
8 (gering) Ländliches Wohnhaus mit Garten und Stillgewässer	RL 1: - RL 2: -	Star	-
9 (gering) Verkehrsweg (Straße)	RL 1: - RL 2: -	-	-
10 (gering) Landwirtschaftliche Nutzfläche	RL 1: - RL 2: -	-	-
11 (gering) Grünlandfläche	RL 1: - RL 2: -	-	-
12 (gering) Verkehrsweg (Straße und Landwirtschaftlicher Weg)	RL 1: - RL 2: -	-	-
13 (gering) Bahntrasse	RL 1: - RL 2: -	-	-
14 (gering) Grünlandfläche	RL 1: - RL 2: -	-	-
15 (gering) Betriebsgelände mit Parkflächen, Gebäuden und Verkehrswegen	RL 1: - RL 2: -	-	-
16 (gering) Grünlandfläche	RL 1: - RL 2:	-	-

Empfindl.-Raum Nr.	Tierlebensräume		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste: V
	-		
17 (gering) Grünlandfläche mit Stillgewässer	RL 1: - RL 2: -	Kleine Pechlibelle	-
18 (gering) Parkfläche	RL 1: - RL 2: -	-	-

### 9.2.4 Kumulative Wirkungen

Wie bereits in Kapitel 4 dargestellt, sind keine Vorhaben mit kumulierenden Wirkungen bekannt, die geprüft werden müssen.

### 9.2.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

#### 9.2.5.1 Ermittlung der Auswirkungsintensität

Für die Ermittlung der Auswirkungsintensität wird die bereits beschriebene Empfindlichkeit gegenüber den verschiedenen Projektwirkungen (Kapitel 9.2.3) der Stärke der Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt. Dies erfolgt über die Berücksichtigung der in den jeweiligen Räumen vorkommenden Tierarten und deren Gefährdungsstatus.

#### 9.2.5.2 Einwirkungsintensität

Die Einwirkungsintensitäten lassen sich aus den Projektwirkungen, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, ableiten und gewichten.

Tabelle 36: Teilschutzgut Tiere – Zuordnung von Einwirkungsintensitäten zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Verlust von Habitaten auf Arbeitsflächen und im gehölzfrei zu haltenden Streifen (bau- und anlagebedingt), Verluste von Individuen	hoch
Verlust von Habitaten im Bereich des Betriebsgeländes durch dauerhafte Flächenversiegelung (anlagebedingt)	hoch
Visuelle und akustische Störungen von Brutvogelarten innerhalb ihrer Fluchtdistanzen (bau- und betriebsbedingt)	hoch
Störung durch Lärmentwicklungen, Lichtimmissionen im Bereich von Fledermausquartieren und/oder -jagdrevieren (bau- und betriebsbedingt)	hoch
Zerschneidung von Tierlebensräumen durch Rohrgraben und Oberbodenmieten (baubedingt), Fallenwirkungen	hoch
Temporäre Habitatverschlechterungen durch Stoffeinträge, Verschlammungen (baubedingt)	gering - mittel
Pflegemaßnahmen der Rohranschlussstrasse im gehölzfrei zu haltenden Streifen (anlagebedingt)	gering

Die dauerhafte Flächenversiegelung im Bereich des zukünftigen Betriebsgeländes kann durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust von Lebensräumen innerhalb des Arbeitsstreifens führen. Auch der baubedingte Rohrgraben kann durch die temporäre Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust von Lebensräumen innerhalb des Arbeitsstreifens der Anschlussleitung führen. Somit wird dieser Wirkung des Vorhabens eine hohe Einwirkungsintensität zugeordnet.

Eine ähnliche Gewichtung erhalten Randbeeinträchtigungen durch visuelle und akustische Störungen sowie Lichtimmissionen, die zum Teil dauerhaft durch das Vorhaben ausgelöst werden, da diese auch außerhalb des Arbeitsstreifens eine Minderung der Habitatqualität oder Aufgabe eines Brutplatzes oder anderer Fortpflanzungsstätten, sowie Beeinträchtigungen von Jagdrevieren speziell bei Fledermäusen auslösen können.

Geöffnete Rohrgräben und Oberbodenmieten stellen nicht überwindbare Barrieren für wenig mobile und flugunfähige Tierarten (z. B. Amphibien) dar. Wichtige Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen werden temporär durch Rohrgräben und Oberbodenmieten verhindert, die für einen erfolgreichen Fortbestand einer Population von Bedeutung sind. Auch dieser Projektwirkung ist eine hohe Einwirkungsintensität zuzuordnen.

Habitatverschlechterungen, die punktuell und temporär durch Stoffeinträge auftreten können, führen nicht zu einer langfristigen und bedeutenden Veränderung der Habitatqualität, sodass sie einer geringen bis mittleren Einwirkungsintensität zugeordnet werden. Verdriftungen von Sedimenten und Verschlammungen können auch im Zuge von natürlichen Hochwasserereignissen in Gewässern auftreten, sodass die aquatischen Organismen teilweise daran angepasst sind.

Aufgrund einer angepassten Pflege im gehölzfrei zuhaltenden Schutzstreifen stellen diese keine erheblichen Eingriffe in Habitatstrukturen dar. Die anlagebedingte Einwirkungsintensität wird entsprechend als gering eingestuft.

### 9.2.5.3 Auswirkungsintensität

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird die Empfindlichkeit der Arten über deren Gefährdungsstatus definiert. Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Arten den erläuterten Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können über die nachfolgende Matrix ermittelt werden:

Tabelle 37: Teilschutzgut Tiere – Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

Einwirkungsintensität	hoch	mittel	gering
Empfindlichkeit der Arten	Auswirkungsintensität		
hoch (RL R, 1, 2)	mittel - hoch	mittel - hoch	schwach - mittel
mittel (RL 3, V)	schwach - mittel	schwach - mittel	schwach - mittel
gering (RL *)	schwach - mittel	keine	keine

Die Beeinträchtigungen durch die im Bereich der Rohranschlussleitungen wiederholt auftretenden Bautätigkeiten sowie den Bau der Verteilerstation erstrecken sich auf eine geplante

Bauzeit bis zur Inbetriebnahme von etwa 2,5 Jahren. Inklusive der notwendigen Restarbeiten beträgt die Gesamtbauzeit des Vorhabens ca. 4,5 Jahre.

### **Flächenbeanspruchung/Verlust von Tierlebensräumen und Individuen**

Die wesentlichste Beeinträchtigung von Tierlebensräumen tritt während der Bauphase und anlagebedingt in Form von unmittelbaren Lebensraumverlusten ein (= hohe Einwirkungsintensität).

Die vorhabenbedingte (temporäre) Inanspruchnahme einer Fortpflanzungs-/Ruhestätte oder eines essentiellen Nahrungshabitats einer nachgewiesenen stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Art (Rote Liste Kategorie 2 oder 1) ist mit einer mittleren bis hohen Auswirkungsintensität verbunden.

Durch die Baumaßnahmen sowie die Herstellung eines gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifens im Bereich der Rohranschlussleitungen werden innerhalb des Arbeitsstreifens Biotopstrukturen und damit Habitatfunktionen beseitigt. Diesbezüglich sind vorrangig betroffenen Gehölzbiotope relevant, welche u. a. Lebensraum für gefährdete und FFH-relevante Tierarten vor allem aus der Gruppe der Vögel sowie der Gruppe der Fledermäuse darstellen. Von einer hohen Auswirkungsintensität ist insbesondere bei der Beseitigung von Alt- oder Totholz bzw. von Höhlenbäumen auszugehen, da dies den Verlust der Brutstätten z. B. von Spechten und Eulen, der Sommerquartiere von Fledermäusen oder der Lebensräume holzbewohnender Insekten bedeuten kann. Im unmittelbaren Eingriffsbereich sind keine relevanten Höhlenbäume nachgewiesen, sodass diese Wirkung vernachlässigt werden kann.

Gehölzstreifen und Hecken werden randlich durch das Vorhaben tangiert. Als lineare Vernetzungselemente haben sie eine große Bedeutung für die Tierwelt. Ihre Verbreitung ist besonders in landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen auf Fragmente reduziert. Da die Regeneration mehrere Jahre benötigt, führen die Funktionsverluste speziell bei Heckenbrütern zu einer langzeitigen Beeinträchtigung. Allerdings werden nur kleine Teilabschnitte vom Vorhaben beansprucht. Die Auswirkung ist daher höchstens lokal und die Beeinträchtigungsintensität gering.

Tierlebensräume der offenen Kulturlandschaft (Acker, Intensivgrünland) sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung einem regelmäßigen Strukturwandel ausgesetzt (Ackerumbruch, Wechsel von Feldfrüchten, Beweidung, Mahd). Es ist davon auszugehen, dass die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen z. B. der Bodenbrüter durch Entfernung der Vegetation und Bodenveränderung maximal zwei bis drei Vegetationsperioden anhalten. Die Auswirkungen sind somit kurz- bis mittelfristig und angesichts der Größe der Landwirtschaftsflächen nur kleinräumig zu werten. Wegen der bestehenden Ausweichmöglichkeiten in vorhandene gleichartige, ausreichend dimensionierte Ersatzhabitate ist die Auswirkungsintensität für Arten der Feldflur als schwach einzustufen.

Ruderalstandorte, die vom Vorhaben tangiert werden, sind hauptsächlich als Randstrukturen (Grasböschungen, Weg- und Straßenränder) im Untersuchungsraum vertreten. Eine Regeneration betroffener Standorte ist nach rund drei bis fünf Vegetationsperioden zu erwarten. Hinsichtlich der Bedeutung der in diesem Biotop anzutreffenden Tierarten wird die Beeinträchtigung als gering eingestuft.

## Zerschneidungseffekte

Da viele Tierarten (insbesondere die Avifauna) hochmobil sind, ist davon auszugehen, dass sie den Störquellen ausweichen können. Die vorhabenbedingten Veränderungen im Raumnutzungsverhalten dieser betroffenen Arten werden daher generell als vernachlässigbar gering gewertet.

Eine lebensraumzerschneidende und damit trennende Wirkung macht sich temporär während der Bauphase durch das Ausheben der Rohrgräben und der Anlage von Bodenmieten bemerkbar. Besonders betroffen sind Amphibien, deren Wanderrouten im Frühjahr und Sommer durch die Baumaßnahmen unterbrochen werden können. Wanderungen finden vom Winterquartier in Richtung Laichgewässer und nachfolgend vom Laichhabitat in die Sommerlebensräume statt. Die Zerschneidungseffekte werden für Amphibien hauptsächlich durch den offenen Rohrgraben verursacht. Auch für (Klein-)Säuger und Reptilien können die Gräben und Bodenmieten eine nicht oder schwer zu überwindende Barriere darstellen. In diesen Bereichen ist eine hohe projektbedingte Auswirkungsintensität gegeben. Durch geeignete artspezifische Maßnahmen (u. a. Aufstellung von Schutzzäunen, Ausstiegshilfen) kann erheblichen Auswirkungen im Bereich der temporären Rohrgräben entgegengewirkt werden.

Die Folgen der Zerschneidung von Lebensräumen und der damit verbundenen möglichen Trennung von Tierpopulationen sind aufgrund der temporären Projektwirkung und der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme insgesamt als meist nicht entscheidungsrelevant zu betrachten.

## Akustische und visuelle Störungen

Durch die zeitlich begrenzte, aber verstärkt auftretende Lärmentwicklung seitens der Baumaschinen und -fahrzeuge während der Bauphase sowie durch den Betrieb der Verteilerstation ist eine akustische und visuelle Störung und Beunruhigung der Fauna, vor allem der Avifauna, in den Biotopbereichen beiderseits des Arbeitsstreifens, am Rand der Zufahrten zum Arbeitsfeld sowie entlang des zukünftigen Betriebsgeländes der Verteilerstation möglich. Die Störungsintensität ist von der Empfindlichkeit der betroffenen Arten und der Jahreszeit abhängig. Hohe Störwirkungen treten insbesondere während der Brutphase auf, können jedoch auch während der Balz und Paarfindung durch Lärmereignisse zu empfindlichen Störungen führen (vgl. Garniel & Mierwald, 2010). Zu den Arten, die nicht erheblich gestört werden dürfen, gehören die streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten. Bei stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten können Störungen im Bereich von Fortpflanzungsstätten möglicherweise zu geringeren Reproduktionsraten führen, was eine weitere Verschlechterung der derzeitigen Bestandssituation nach sich ziehen würde. Die Beeinträchtigungen (Brutverlust) sind temporär bzw. kurzzeitig maximal auf ein Jahr begrenzt. In Abhängigkeit von der artspezifischen Empfindlichkeit sind hohe bis sehr hohe Intensitäten möglich.

Die Intensität der zu erwartenden Auswirkungen ist ebenfalls von der Vorbelastung des Raumes (z. B. Verkehrslärm) abhängig. Das nahe Umfeld der vorhandenen Verdichterstation ist bereits hinsichtlich der genannten dauerhaften Projektwirkungen vorbelastet und es liegen keine Störungen innerhalb der Fluchtdistanzen der gefundenen Arten vor, sodass hier keine hohen Auswirkungen hinsichtlich der akustischen und visuellen Störungen mehr gegeben sind.

Die Auswirkungen von Lärm und Erschütterungen auf z. B. Amphibien, Mollusken und Insekten sind nicht bekannt, sodass für diese Gruppen keine Auswirkungen benannt werden können.

Fledermäuse können insbesondere durch Lichtimmissionen in der Nähe von Quartieren oder Jagdrevieren empfindlich gestört werden, sodass hohe Auswirkungen resultieren können. Insbesondere in den Waldrandbereichen um das zukünftige Betriebsgelände der Verteilerstation sind hohe Auswirkungen durch Licht auf Fledermäuse zu erwarten.

### **Einträge von Stoffen/Habitatveränderungen**

Ein Eintrag von Schad- und Nährstoffen ist hauptsächlich durch den Baustellenverkehr möglich. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Arbeitsflächen werden im Normalfall nur geringe Mengen nährstoffreicher Stäube freigesetzt, die Beeinträchtigungen der Vegetations- und Tierbestände ist als sehr gering einzustufen. Ggf. sind Maßnahmen zur Bindung von Stäuben vorzunehmen (Bewässerung bei trockener Witterung)

Im Rahmen der Bautätigkeiten kann es aufgrund der Beseitigung von Vegetation oder der Fallenwirkung durch den offenen Rohrgraben zu Individuenverlusten kommen. In der Auswirkungsprognose werden neben streng geschützten und gefährdeten Arten weitere ggf. empfindlich reagierende Arten berücksichtigt, die nicht in diese Schutz- oder Gefährdungskategorien fallen. So ist z. B. auch die ungefährdete und besonders geschützte Erdkröte am jeweiligen Eingriffsort zu berücksichtigen und ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff zu überprüfen. Je nach Einwirkungsintensität kann es auch bei diesen Arten zu hohen Auswirkungsintensitäten kommen.

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Auswirkungsintensitäten artenspezifisch in tabellarischer Form dargestellt und mögliche zur Verfügung stehende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, mit Hilfe derer entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens vermieden oder vermindert werden können.

#### **9.2.5.4 Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen**

Die Wahl der Vorhabenfläche und der Trassenführung der Anschlussleitung ist von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen. Da das geplante Vorhaben vorrangig auf landwirtschaftlich genutzten Flächen verläuft, werden vorrangig gering bis mittel empfindliche Lebensräume beansprucht. An einzelnen Zwangspunkten ist die Querung oder Tangierung sensibler Bereiche jedoch nicht immer zu umgehen. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen können durch verschiedene Schutzmaßnahmen minimiert bzw. vermieden werden.

Im Folgenden werden die vorgesehenen und bei Durchführung des Vorhabens ggf. erforderlich werdenden Schutzmaßnahmen in gekürzter Form aufgelistet. Die ausführlichen Maßnahmenblätter sind im Anhang des LBP (Teil D Unterlage 9) enthalten.

#### **V-T1 Lichtmaßnahmen für Fledermäuse**

Für alle Fledermausarten, insbesondere jene im Nahbereich des Vorhabens, sind zur Vermeidung von Störungen Maßnahmen in Form von gezielter und bedarfsorientierter Beleuchtung

der Baustelle und des Betriebsgeländes der Verteilerstation vorgesehen. Durch die Verwendung von insektenfreundlichem Licht, der gezielten Ausleuchtung des Geländes mit Vermeidung von Abstrahlungen in den Himmel oder die umliegende Umgebung sowie der Minimierung der Beleuchtung auf das absolut notwendige Minimum können Störungen und Beeinträchtigungen von Fledermäusen und ihren Lebensräumen vermieden werden.

#### **V-T2 A – Bauvorbereitende Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland (10.09. – 10.03.)**

Für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten des Offenlandes sind zur Vermeidung von Individuenverlusten und Störungen bauvorbereitende Maßnahmen in Form von Baufeldräumungen (Beseitigung der vegetationsdecke auf Offenlandflächen) vorgesehen, die insbesondere im Winterhalbjahr, spätestens bis kurz vor Beginn der Brutzeiten, durchzuführen sind. Durch das frühzeitige Entfernen der Habitatstrukturen können die Vogelarten nicht im Bereich des Arbeitsstreifens brüten, sodass ein Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln vermieden werden kann.

#### **V-T2 B – Bauvorbereitende Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter (30.09. – 10.03.)**

Für gefährdete und/oder streng geschützte in Gehölzen brütende Vogelarten sind zur Vermeidung von Individuenverlusten und Störungen bauvorbereitende Maßnahmen in Form von Baufeldräumungen (Rodungen und Fällungen in Gehölzbereichen) vorgesehen, die insbesondere im Winterhalbjahr, spätestens bis kurz vor Beginn der Brutzeiten, durchzuführen sind. Durch das frühzeitige Entfernen der Habitatstrukturen können die Vogelarten nicht im Bereich des Arbeitsstreifens brüten, sodass ein Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln vermieden werden kann.

#### **V-T2 C Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungszeit (01.09. – 20.02.)**

Für gefährdete und/oder streng geschützte baumbrütende Vogelarten (Horst- und Höhlenbrüter) bzw. für baumbewohnende Fledermausarten sind zur Vermeidung von Individuenverlusten und Störungen bauvorbereitende Maßnahmen in Form von Baubeginn bzw. Inbetriebnahme von Baustraßen und Arbeitsflächen vor Beginn der Fortpflanzungszeit vorgesehen. Durch den frühzeitig beginnenden Baustellenbetrieb wird sichergestellt, dass sich keine sensiblen Brutpaare und/oder Fledermäuse ansiedeln, sodass ein Verlust von Nestern, Eiern und Jungtieren vermieden werden kann.

#### **V-T3 Schutzzäune für Amphibien**

Für alle Amphibienarten, insbesondere jene mit ausgeprägten Wanderverhalten sind zur Vermeidung von Individuenverlusten und Zerschneidungseffekten bauvorbereitende Maßnahmen in Form von Amphibienschutzzäunen vorgesehen. Durch die Installation von Schutzzäunen wird sichergestellt, dass keine Individuen von außerhalb des Baufeldes in das Baufeld hineinwandern, sodass Individuenverluste durch Fallen- und Barriereeffekte, sowie Zerschneidungen von Lebensräumen vermieden werden können.

### **9.2.5.5 Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit**

Erhebliche Umweltauswirkungen sind – ohne Berücksichtigung von Maßnahmen – grundsätzlich für jene Abschnitte zu prognostizieren, die sich durch eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit

der Tierlebensräume und der Fauna gegenüber den genannten zu erwartenden Projektwirkungen auszeichnen. Bei den verbleibenden Auswirkungsintensitäten „gering“ bis „hoch“ wird im Einzelnen geprüft, ob unter Berücksichtigung von Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen für die im Lebensraum vorkommenden Arten verbleiben, sodass eine Einstufung der verbleibenden Auswirkungsintensitäten von „keine/schwach“ (keine/unerhebliche Auswirkungsintensität) bis „hoch“ (erhebliche Auswirkungsintensität mit hoher Intensität) möglich ist. Dies bedeutet, dass auf Grundlage der Bestandsbeschreibung, der Darstellung geschützter und sonstiger empfindlicher Tierarten und ihrer Lebensräume sowie der erforderlichen Baubedarfsfläche und Reichweite der Wirkungen des Vorhabens Aussagen getroffen werden, inwieweit die jeweiligen Bereiche in Anspruch genommen werden und unter Berücksichtigung der Auswirkungsintensitäten erhebliche Umweltauswirkungen unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die Arten verbleiben. Eine schwache Auswirkungsintensität führt zu erheblichen Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität, während eine hohe Auswirkungsintensität zu erheblichen Umweltauswirkungen mit hoher Intensität führt. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Die nachfolgende tabellarische Auswirkungsprognose (Tabelle 38) basiert auf dem in Räume von geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit unterteilten Untersuchungsraum. Hier werden die im Verlauf des geplanten Vorhabens zu durchquerenden Empfindlichkeitsräume und die möglichen vorhabenbedingten Konflikte mit den dort nachgewiesenen Arten ausgeführt. Anschließend werden die verbleibenden Auswirkungsintensitäten ohne sowie unter Einbeziehung von Schutzmaßnahmen abgeleitet. Es gilt bei der Bewertung das Maximalwertprinzip. In der Spalte „Dauer der Auswirkungen“ wird nicht der Verlust von Individuen angegeben, da dieser immer dauerhaft ist, sondern die Dauer der übrigen potenziellen Auswirkungen.

Vom Vorhaben werden nur die Empfindlichkeitsräume 1, 3, 7 und 8 betroffen. Die nicht betroffenen Empfindlichkeitsräume werden nicht dargestellt, da hier keine Arten betroffen sind und keine Maßnahmen getroffen werden müssen.

Tabelle 38: Teilschutzgut Tiere – Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Tiere

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit)	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
1 (hoch) Waldfläche	Störung	Lebensraum Vögel Grünspecht, Mäusebussard, Schwarzspecht, Sperber	gering	t	H mittel	V-T2 C – Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungszeit (01.09. – 20.02)	keine
	Störung	Lebensraum Vögel Bluthänfling, Gartengrasmücke, Goldammer, Nachtigall, Stieglitz	gering	t	H mittel	V-T2 B – Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter (30.09. – 10.03)	keine
	Störung	Lebensraum Fledermäuse Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus	hoch	t	H mittel	V-T2 C – Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungszeit (01.09. – 20.02)	keine
	Störung	Lebensraum Fledermäuse Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus	hoch	d	H hoch	V-T1 Lichtmaßnahmen für Fledermäuse	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit)	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
3 (mittel) Landwirtschaftliche Nutzflächen	Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Amphibien Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch	gering	t	H mittel	V-T3 – Schutz- zäune für Amphibien	keine
3 (mittel) Landwirtschaftliche Nutzflächen	Störung	Lebensraum Vögel Feldlerche, Goldammer, Stockente, Teichralle, Wiesenpieper	mittel	t	H mittel	V-T2 A – Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland (10.09. – 01.03.)	keine
7 (gering) Randstreifen mit Gehölzen und Fischteichen	Störung	Lebensraum Vögel Bluthänfling, Gartengrasmücke, Goldammer, Nachtigall, Stieglitz	gering	t	H mittel	V-T2 B – Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter (30.09. – 10.03)	keine
	Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Amphibien Erdkröte, Seefrosch, Teichfrosch, Teichmolch	gering	t	H mittel	V-T3 – Schutz- zäune für Amphibien	keine
8 (gering) Ländliches Wohnhaus mit Garten und Stillgewässer	Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Amphibien Teichfrosch	gering	t	H mittel	V-T3 – Schutz- zäune für Amphibien	keine

### **9.2.5.6 Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen**

Gemäß der vorstehenden Tabelle 38 sind in den definierten Tierlebensräumen, bei jeweils hoher Einwirkungsintensität ohne Einbeziehung von Schutzmaßnahmen überwiegend erhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität für die Tierarten zu prognostizieren.

Bei der vorhabenbedingten Inanspruchnahme von Lebensräumen sowie der Störung seltener sowie gefährdeter Tiere stehen artbezogene spezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vor oder während der Bauphase zur Verfügung (z. B. bauvorbereitende Maßnahmen für Vogelarten, Errichtung von Amphibien-Schutzzäunen, Lichtmaßnahmen für Fledermäuse), bei deren Durchführung keine erheblichen Auswirkungen für die Arten verbleiben.

Hinsichtlich der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung innerhalb der Tierlebensräume ist insgesamt festzustellen:

- Natürliche und naturnahe Lebensräume (inkl. Gewässersysteme) mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften einschließlich der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen oder als potenzielle Biotopvernetzungsflächen geeignet sind, werden teilweise durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Zur Aufrechterhaltung der Wanderbeziehungen werden entsprechende Schutzmaßnahmen durchgeführt (z. B. Schutzzäune für Amphibien)

Für Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung innerhalb der Tierlebensräume verbleiben ebenfalls keine erheblichen Umweltauswirkungen.

### **9.3 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt**

Nachfolgend werden die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt (genetische Vielfalt, Artenvielfalt, Ökosystemvielfalt) geschildert, die sich von den Auswirkungsprognosen auf Pflanzen und Tiere ableiten lassen.

Das Vorhaben kann einen Teilverlust von Individuen sowie die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen und Biotoptypen bewirken. Gleichwohl können aber Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die eventuell notwendige Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen eine signifikante Beeinträchtigung lokaler Tier- und Pflanzenpopulationen verhindern. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Stabilität der betroffenen Populationen sind unter Einbeziehung dieser Maßnahmen nicht gegeben bzw. unerheblich. Da relevante Änderungen des Erhaltungszustands von lokalen Tier- und Pflanzenpopulationen sowie von Lebensräumen ausgeschlossen werden können, sind auch keine signifikanten Beeinträchtigungen der interspezifischen Artenvielfalt zu erwarten.

Trotz des (teils temporären) Verlusts von Teilbereichen einzelner Biotopstrukturen führt das Vorhaben zu keiner vollständigen Vernichtung von Ökosystemen oder Nutzungsweisen. Ferner erfolgt keine lebensraumbeeinträchtigende Änderung der Landnutzung, z. B. ein Umbruch von Dauergrünland in Acker zwecks Intensivierung. Somit ist eine Beeinträchtigung der Ökosystemvielfalt durch die geplante Netzverstärkung auszuschließen.

Grundsätzlich werden durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf die Biodiversität, d. h. die jeweilige Artenausstattung (Artenzahl) der temporär betroffenen Lebensräume hervorgerufen, da die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt sowie die Ökosystemvielfalt nicht beeinträchtigt werden.

Die biologische Vielfalt innerhalb des Untersuchungsraumes bleibt somit auch zukünftig in ihrem derzeitigen Zustand erhalten.

## 10 Schutzgut Fläche

In Deutschland werden täglich ca. 55 ha Fläche für die Nutzung als Siedlung und Verkehrsflächen neu ausgewiesen (vgl. BMUV 2023). Ziel der Bundesregierung ist es, diesen Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 zumindest auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. Dieses Ziel wurde vom Bundeskabinett im März 2021 wiederholt formuliert (Die Bundesregierung (Hg.), 2021).

Rein aus topographischer Hinsicht ist Fläche zwar nicht verbrauchbar, da sich die Fläche Deutschlands, abgesehen von der Küstenerosion, nicht verändert. Dennoch ist auch und gerade Fläche eine endliche Ressource, mit der der Mensch sparsam umgehen muss, um sich seine Lebensgrundlage zu erhalten. Unabhängig von der Ausprägung und der (land-)wirtschaftlichen Ertragsfähigkeit des auf der Fläche vorkommenden Bodens erfährt Fläche als die Lebensgrundlage des Menschen eine stärkere Akzentuierung auf den Verbrauch dieser Ressource und die Notwendigkeit der Minimierung dieses Verbrauchs.

Der Verbrauch von Fläche ist dabei nicht gleichzusetzen mit Versiegelung, welche Böden undurchlässig für Niederschläge macht und die natürlichen Bodenfunktionen und die Vegetation zerstört. Der Begriff Flächenverbrauch umfasst auch unbebaute und nicht versiegelte Böden, wie z. B. Erholungsflächen wie Sportplätze oder Golfplätze und auf Dauer angelegte Nutzungen von Grundflächen, die diese Eigenschaften beeinträchtigen können, wie z. B. Abgrabungen zur Gewinnung von Rohstoffen.

Für das Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung durch das Vorhaben, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt dabei in Anlehnung an § 1a Abs. 2 BauGB der besagt, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll. Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

### 10.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Die eingezäunte Stationsfläche der VS Rehden 2 hat eine Fläche von ca. 4,44 ha. Die Station soll eine innere und eine äußere Stationsbegrünung erhalten. Die äußere Eingrünung mit bodenständigen Gehölzen und Krautsaum hat eine geplante Flächengröße von ca. 0,91 ha. Somit werden 5,35 ha dauerhaft durch das Vorhaben beansprucht.

Während der Anlagenmontage werden zusätzlich Baustelleneinrichtungsflächen mit ca. 2,56 ha Größe benötigt. Der Arbeitsstreifen für die Verlegung der Anschlussleitungen außerhalb der Stationsflächen beträgt ca. weitere 4,0 ha und wird anschließend wieder zur Ackernutzung rekultiviert. Insgesamt werden demnach ca. 11,9 ha Fläche für das Vorhaben vorübergehend oder dauerhaft beansprucht.

Die Anschlussleitungen werden gemäß dem DVGW-Regelwerk mit einem Schutzstreifen versehen. Die Leitungen liegen mittig innerhalb des 10 m breiten Schutzstreifens (jeweils 5 Meter beidseits der Leitungsachsen). Sie werden mit mindestens 1,0 Meter Erdüberdeckung über dem Rohrscheitel im Boden verlegt.

Die durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Flächen werden gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt (basenarmer Lehacker). Die temporär beanspruchten Flächen befinden sich überwiegend auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, überlagern sich jedoch auch mit dem Stationsgelände der bestehenden VS Rehden.

## **10.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens**

### **Baubedingte Wirkungen**

Relevante Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche können sich baubedingt durch eine temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich des Arbeitsstreifens und der Baustelleneinrichtungsfläche ergeben.

Die temporär in Anspruch genommenen Flächen stehen während der Bauphase nicht für ihre ursprüngliche Nutzung zur Verfügung. Nach Abschluss der Bauphase werden diese wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Aus der temporären Inanspruchnahme von Flächen durch den Arbeitsstreifen und die Baustelleneinrichtungsfläche ergeben sich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche, da es hier zu keinem dauerhaften Flächenverbrauch kommt.

### **Anlagebedingte Wirkungen**

Relevante Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche können anlagebedingt durch einen dauerhaften Flächenverbrauch im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2 entstehen.

Innerhalb des 10 m breiten Schutzstreifens der Anschlussleitungen dürfen zur Sicherung ihres Bestandes, des Betriebes und der Instandhaltung sowie gegen Einwirkungen Dritter keine Gebäude oder baulichen Anlagen errichtet werden oder Einwirkungen vorgenommen werden, die den Betrieb oder Bestand der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden können (vgl. DVGW Arbeitsblatt G 463). Der Schutzstreifen ist zudem von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten (vgl. ebd.). Da das Freihalten des Schutzstreifens von Bebauung und tiefwurzelnden Gehölzen keinen Flächenverbrauch, sondern lediglich eine Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten darstellt, ergeben sich durch diesen keine erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Fläche.

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

## **10.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose**

Durch das Vorhaben kommt es zu einem dauerhaften Flächenverbrauch im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2, welches sich auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit geringer Ertragsfähigkeit befindet (vgl. LBEG 2019). Maßnahmen zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches durch das Vorhaben sind nicht möglich. Der dauerhafte Flächenverbrauch stellt eine erhebliche Umweltauswirkung schwacher Intensität dar.

## 11 Schutzgut Boden

Boden ist eine nicht vermehrbare und kaum erneuerbare Ressource mit vielfältigen ökologischen Funktionen. Nach den Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (§ 2 Abs. 2 BBodSchG) erfüllt der Boden

### 1. natürliche Funktionen als

- a. *Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,*
- b. *Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,*
- c. *Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,*

### 2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

### 3. Nutzungsfunktionen als

- a. *Rohstofflagerstätte,*
- b. *Fläche für Siedlung und Erholung,*
- c. *Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,*
- d. *Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.*

Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig "zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren [...] und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden."

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut Boden nach den Kriterien des BBodSchG.

### 11.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Als Datengrundlage für die Bearbeitung des Schutzguts Boden wird die Bodenkarte Niedersachsen im Maßstab 1:50 000 (BK50, Publikationsdatum: 13.11.2017) vom LBEG NIBIS Kartenserver herangezogen, die flächendeckend für den Landschaftsraum vorliegen. Auf Grundlage dessen werden Funktionen, Potenziale und Gefährdungen der Böden ermittelt und dargestellt.

#### Bestand und Vorbelastung

Die Bodenlandschaft des Untersuchungsraums ist durch mehrere Bodenbildungsfaktoren, die in unterschiedlicher Kombination und Intensität wirksam gewesen sind, geprägt. Die Boden-

entwicklung ist größtenteils auf das Ausgangssubstrat, das Relief, die Einwirkung des Grundwassers sowie den Einfluss des Klimas zurückzuführen.

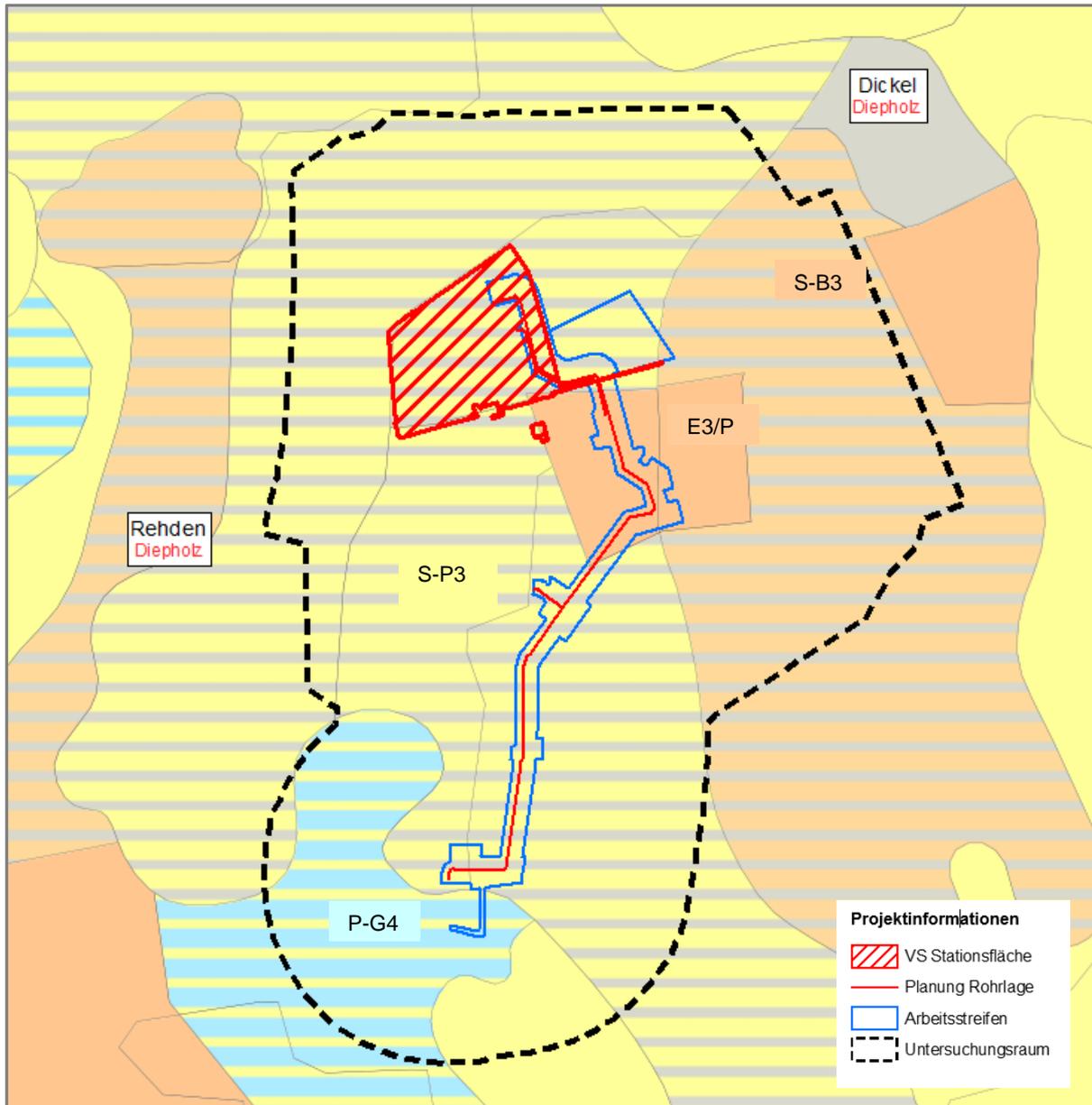
Der geplante Vorhabenstandort sowie die Anbindungsleitungen liegen im Bereich der Bodengroßlandschaft (BGL) Geestplatten und Endmoränen und gemäß den Bodenlandschaften (BL) gehört es zu den Lehmgebieten.

Nachfolgend werden die Informationen zum Themenbereich Boden getrennt für die Stationsfläche und Baustelleneinrichtungsfläche, die Anschlussleitungen, incl. des Arbeitsstreifens sowie für den Untersuchungsraum dargestellt (vgl. LBEG 2019 B).

Tabelle 39: Schutzgut Boden – Inanspruchnahme von Bodentypen

Vorhabenbestandteil	Bodentyp
Stationsfläche VS Rehden 2	Mittlerer Pseudogley-Podsol (S-P3)
	(Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol (E3//P))
Baustelleneinrichtungsfläche, Anschlussleitung incl. Arbeitsstreifen	Mittlerer Pseudogley-Podsol (S-P3)
	Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol E3//P
	Mittlere Pseudogley-Braunerde (S-B3)
	Tiefer Podsol-Gley (P-G4)
Untersuchungsraum	Mittlerer Pseudogley-Podsol (S-P3)
	Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol E3//P
	Mittlere Pseudogley-Braunerde (S-B3)
	Tiefer Podsol-Gley (P-G4)

Nachfolgend werden die Bodentypen zusammen mit den Projektinformationen dargestellt.



**Bodentypen**

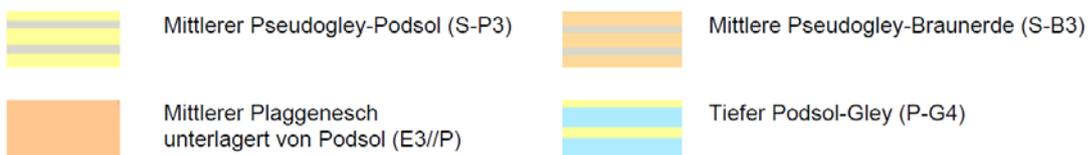


Abbildung 12: Schutzgut Boden, unmaßstäblich (aus LBEG (2019 B))

**Geotope**

Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde oder des Lebens vermitteln. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralen und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen oder natürliche Landschaftsteile. Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen. Die Erfassung,

fachspezifische Bewertung und Unterstützung bei der Erhaltung und Unterschutzstellung von Geotopen werden zwar von den Geologischen Diensten der Länder wahrgenommen, ihr Schutz bzw. ihre Unterschutzstellung erfolgt jedoch im Rahmen und als schutzwürdiger Bestandteil von Natur- oder Landschaftsschutzgebieten, als geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale geschützt.

Es sind keine Geotope innerhalb des Untersuchungsraums bekannt (LBEG 2007).

### **Vorbelastungen**

Belastung für das Schutzgut Boden sind Altlasten bzw. Altablagerungen (einschließlich Rüstungsaltslasten und Kampfmittelverdachtsflächen) und Altstandorte, aber auch anthropogen verursachte Überformungen sowie Verdichtungen des Untergrundes.

*Altlasten sind gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) "stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstiger Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für die Allgemeinheit oder den Einzelnen hervorgerufen werden. Altlastverdächtige Flächen im Sinne dieser Gesetze sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht."*

Altlasten sind im Untersuchungsraum nicht verzeichnet (LBEG (2011)).

Vor Baubeginn wird von der zuständigen Behörde eine Luftbilddauswertung zur Ermittlung von kampfmittelbelasteten Flächen durchgeführt. Sofern ein Verdacht auf mögliche Kampfmittelbelastungen besteht, wird vor Ausführung von Erdarbeiten die Gefahrenfreiheit des Bodens durch Kampfmittelräummaßnahmen des zuständigen Kampfmittelbeseitigungsdienstes hergestellt.

Ebenfalls eine Form der Vorbelastung von Böden stellen Verdichtungen des Unterbodens dar. Dies betrifft vor allem Flächen, die häufig mit schweren Maschinen befahren werden, also Flächen unter intensiver acker- und gartenbaulicher Nutzung. Diese Art der Vorbelastung wird in Bezug auf das Schutzgut als weitgehend gleichartig zu den entsprechenden Wirkungen innerhalb der Bauphase des vorliegenden Bauvorhabens angesehen.

## **11.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens**

### **11.2.1 Potenzielle Wirkfaktoren**

Die zentrale ökologische Bedeutung des Bodens liegt in seiner Funktion als Lebensgrundlage bzw. Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie den Menschen. Die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Schutzgütern zeigt sich etwa in seiner Eigenschaft als Retentionsraum für Niederschlagswasser und in seiner Funktion für den Schutz und die Neubildung des Grundwassers, in seinem Wert als Lebensraum für Bodenorganismen sowie in seiner biotischen Ertragskraft. Daher ist zum Erhalt einer möglichst großen standörtlichen Vielfalt die Sicherung natürlicher Bodenverhältnisse und seltener Bodentypen anzustreben.

Im Folgenden werden die für das Schutzgut Boden relevanten Wirkungen des zu betrachtenden Vorhabens aufgezeigt.

### Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

Die potenziellen Wirkfaktoren bei dem Bau der Verdichterstation sowie der Anschlussleitungen sind:

- Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern
- Zerstörung des gewachsenen Schichtaufbaus und Durchmischung durch Aufgraben
- Verdichtungsgefahr des (Unter-) Bodens durch Befahren mit Baumaschinen und LKW
- Durchmischung und Verdichtung des Aushubs beim Wiedereinbau
- Veränderung der Bodenkörnung bei einer Rohrbettung auf steinfreiem Material
- Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen
- bauzeitlich fehlende Vegetationsbedeckung der Baustellenflächen
- baubedingte Veränderung der Lagerungsdichte und des Porenvolumens des Bodens

Baubedingte Wirkungen sind bei den temporären Arbeitsflächen für den Bau der VS Rehden 2 auf der Stationsfläche und der östlich an die Erweiterungsfläche angrenzende Baustelleneinrichtungsfläche sowie beim der Erdgasanschlussleitungen zu erwarten. Die Baustelleneinrichtungsfläche wird temporär für die Zeit der Anlagenmontage zwischen 2024 bis voraussichtlich Ende 2028 beansprucht. Der Arbeitsstreifen für die Verlegung der Anschlussleitungen außerhalb der Stationsflächen wird von Mitte 2024 bis Ende 2025 beansprucht.

### Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind in der Regel dauerhaft.

Die potenziellen Wirkfaktoren der Verdichterstation sind

- (Voll-, Teil) Versiegelung von Flächen, Einbau von Fremdmaterial
- Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern

Anlagebedingte Flächenbeanspruchungen entstehen durch Voll- und Teilversiegelung sowie durch dauerhafte Bodenveränderungen. Diese finden sich für die VS Rehden 2 im Bereich der Erweiterungsfläche statt.

## **11.2.2 Relevanzprüfung**

Die beschriebenen potenziellen Wirkfaktoren werden im nachfolgenden Schritt auf ihre Relevanz für die Beurteilung der Erweiterung der Verdichterstation Rehden im zu betrachtenden Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen geprüft. Wird die Relevanz bestätigt, erfolgt im nächsten Schritt die Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose für den entsprechenden Wirkfaktor. Ergibt die Prüfung, dass der Wirkfaktor für die weitere Beurteilung keine Relevanz entfaltet, wird dieser nicht weiter betrachtet.

Vor dem Hintergrund, dass die meisten Wirkfaktoren beim Schutzgut Boden unabhängig von den Landschaftsfaktoren am Vorhabenstandort vorkommen, erfolgt die Relevanzprüfung lediglich für die, die an bestimmte Standortbedingungen gebunden sind. Dies sind folgende:

### Verdichtungsgefahr des (Unter-) Bodens durch Befahren mit Baumaschinen und LKW

Durch die Wirkfaktoren Abtragen und Umlagern des humosen Oberbodens, Aushub und Wiedereinbau des Bodens sowie Befahrung mit Baumaschinen und LKW kann es zu einer Verdichtung des Bodens kommen. Diese ist abhängig von der Bodenart, der Bodenfeuchte sowie der einwirkenden Auflast und der Zahl der Überrollvorgänge.

Bodenverdichtung ist eine Gefügeveränderung. In den Bodenporen befindliches Wasser fördert diesen Vorgang, weil es als Gleitfilm für die Partikelbewegung wirkt. Das kann zum Beispiel geschehen, wenn der Bodenwassergehalt sehr hoch ist. Böden mit einem hohen Bodenwassergehalt sind deshalb wesentlich verdichtungsempfindlicher als trockene Böden. Andererseits bestehen hier bei der Tiefenlockerung die Gefahr des Verschmierens des Unterbodens und die Neigung zur Verschlammung. Damit steigt das Risiko der schnellen Wiederverdichtung.

Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung ist im gesamten Untersuchungsraum mit gering gefährdet angegeben (vgl. LBEG 2019 B). Baubedingte Auswirkungen durch Verdichtungen sind folglich nicht zu erwarten. Der Wirkfaktoren, die zu einer Verdichtung des Bodens führen können werden für das Vorhaben VS Rehden 2 nicht weiter Betrachtet.

### Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen

Eine baubedingte Grundwasserhaltung / -absenkung ist nicht erforderlich (vgl. Schutzgut Wasser). In Folge dessen ist eine mengenmäßige Grundwasserveränderung nicht zu erwarten.

Es erfolgt baubedingt lediglich die Fassung und Ableitung von oberflächennahem Schicht- und Stauwasser, das beim Anschnitt in die Baugruben entwässert sowie von mitgefasstem Niederschlagswasser. Eine signifikante Änderung der Grundwasserbilanz infolge einer potenziellen temporären Verringerung der Grundwasserneubildung ist aufgrund der zu erwartenden geringen Mengen (s. Teil E, Unterlage 11.1 Wasserrechtliche Anträge Bau) hierdurch nicht zu erwarten.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung entfällt in der nachfolgenden Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose hierdurch die Betrachtung des Wirkfaktors Verdichtungsgefahr des (Unter-) Bodens durch Befahren mit Baumaschinen und LKW als Ausdruck der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung und der Wirkfaktor Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen als Ausdruck der Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung.

## **11.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

Zur Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens geeignet sind die Kriterien, die die Wertigkeit des Bodens hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit für die Bodenfunktionen einschließlich der Nutzungsfunktion sowie seine Verdichtungsempfindlichkeit beschreiben.

Die bau- und anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens mit Zuordnung der möglichen Empfindlichkeit werden in der nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tabelle 40: Schutzgut Boden - Vorhabenbestandteile und schutzgutrelevante Wirkungen nach Relevanzprüfung für das Vorhaben VS Rehden 2

Vorhabenbestandteile				Projektwirkungen	Empfindlichkeit gegenüber		
Stationsfläche VS Rehden 2	Baustelleneinrichtungs- und Montageflächen, Fahrstreifen AL	Rohrgraben AL	Bodenmiete AL		dauerhafter Verlust	Verlust der Archivfunktion	Erosion
X				(Teil-) Versiegelung von Flächen, Einbau von Fremdmaterial	■	■	
X	X			Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern		■	
	(X)			Zerstörung des gewachsenen Schichtaufbaus und Durchmischung durch Aufgraben		■	
				Durchmischung und Verdichtung des Aushubs beim Wiedereinbau		■	
X				Veränderung der Bodenkörnung bei einer Rohrbettung auf steinfreiem Material		■	
	X			bauezeitlich fehlende Vegetationsbedeckung der Baustellenflächen	■		■
				baubedingte Veränderung der Lagerungsdichte und des Porenvolumens des Bodens	■		■

x = Vorhabenbestandteil kann diese Projektwirkung hervorrufen

(x) = Vorhabenbestandteil kann bedingt diese Projektwirkung hervorrufen

■ = Projektwirkung kann Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktion bewirken

Bei dieser Tabelle ist zu berücksichtigen, dass sie den Standardfall mit allen für das Schutzgut Boden relevanten Projektwirkungen beschreibt. In Abhängigkeit von den jeweiligen Bodenverhältnissen können diese Projektwirkungen die Bodenfunktionen jedoch stärker oder schwächer beeinträchtigen, oder, wie z.B. auf grundwasserfernen Trassenabschnitten, ganz entfallen.

### Empfindlichkeit gegenüber dauerhaftem Verlust, Verlust der Archivfunktion

Eine zentrale Bedeutung bei der Bewertung des Bodens aus Sicht des Bodenschutzes hat sein Grad an Schutzwürdigkeit, bewertet anhand der Funktionen nach dem BBodSchG. Von besonderer Bedeutung sind dabei die natürlichen Bodenfunktionen und die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Deren Beeinträchtigung durch Einwirkungen auf den Boden soll vermieden werden.

Böden, die eine extreme Ausprägung eines Standortmerkmals (etwa nass, trocken oder besonders nährstoffarm) aufweisen, haben in der Regel einen besonders hohen Wert als Standorte für seltene und gefährdete Pflanzenarten und weisen deshalb oft ein besonders hohes

Biotopentwicklungspotenzial auf. Häufig, aber nicht zwingend, sind solche Standorte auch selten, da sie natürlicherweise nur kleinräumig verbreitet sind oder sie weisen aufgrund ihres nur gering verbreiteten Ausgangsmaterials eine hohe Aussagekraft als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte eines Raumes auf.

Die Funktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung unterliegt zwar ebenfalls der Vorsorge nach dem BBodSchG, wird aber aus naturschutzfachlicher Sicht im Hinblick auf die Identifizierung von erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG in der Regel kein Betrachtungsgegenstand sein.

Die Stationsfläche, die geeignet ist, einen dauerhaften Verlust hervorzurufen, befindet sich laut Bodenkarte überwiegend auf einem Mittleren Pseudogley-Podsol (S-P3), der zu den Böden mit allgemeiner Bedeutung zählt. Die Anschlussleitungen queren einen Mittleren Plaggenesch unterlagert von Podsol (E3//P), der zu den Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung gehört. Gemäß Erläuterungen zu den schutzwürdigen Böden Niedersachsen zählen „zu den besonders schutzwürdigen Böden [...] Böden, deren natürliche Funktionen sowie deren Archivfunktion im Wesentlichen erhalten sind. Beeinträchtigungen dieser Funktionen sollen nach Bodenschutzrecht vermieden werden (vgl. §1 BBodSchG). Böden mit naturgeschichtlicher bzw. geowissenschaftlicher Bedeutung geben Einblick in Bodenentwicklungen früherer Epochen und liefern dadurch Informationen z. B. über Klima- oder Vegetationsverhältnisse der Vergangenheit. Die Methoden zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit von Böden in Niedersachsen sind ausführlich in Bug et al. (2019) beschrieben. Grundlage der Auswertungen sind die Bodenkarte von Niedersachsen 1:50 000 (BK50) und das Digitale Landschaftsmodell (DLM25) vom LGLN.“ (LBEG 2018 A-D)

Innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 befinden sich keine bekannten Bodendenkmale und Grabungsschutzgebiete (vgl. Landkreis Diepholz 2020; NLD 2023).

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Bodentypen Mittlerer Pseudogley-Podsol (S-P3), Mittlere Pseudogley-Braunerde (S-B3) sowie Tiefer Podsol-Gley (P-G4) im Untersuchungsraum zu den Böden mit allgemeiner Bedeutung zählen und eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verlust sowie keine Empfindlichkeit gegenüber Verlust der Archivfunktion aufweisen. Der Bodentyp Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol E3//P weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verlust sowie eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verlust der Archivfunktion auf.

## **Empfindlichkeit gegenüber Erosion**

### Erosionsgefährdung durch Wasser

Die Erosionsgefährdung wird überwiegend durch die Bodenart bestimmt. Besonders erosionsempfindlich sind Böden aus Schluff und Feinsanden. Böden aus gröberem Sand oder aus Ton weisen dagegen eine eher geringe Erodierbarkeit auf. Neben geringen Humus- und Skelettgehalten erhöhen weitere pedogene Faktoren (geringe Aggregatstabilität und schlechte Wasserdurchlässigkeit) die Empfindlichkeit.

Die Erosionsgefährdung durch Wasser ist zudem ebenfalls von der Hangneigung abhängig. Letztere wird im Untersuchungsraum als eben eingestuft. Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber einer Erosionsgefährdung

Die Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser hat für den gesamten Untersuchungsraum die Bewertung keine bis sehr geringe Erosionsgefährdung ergeben (vgl. LBEG 2023 A)

#### Erosionsgefährdung durch Wind

Winderosion stellt insbesondere auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ohne dauerhaften Bewuchs eine Gefährdung dar. Diese wird durch die Entfernung der Vegetationsdecke in offenen Lagen bei unbedecktem Boden begünstigt. Die Erosionsgefährdung durch Wind ist insbesondere von der Bodenart und dem Humusgehalt bzw. der Humusaufgabe abhängig.

Die beanspruchten Flächen zeigen in der Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wind eine mittlere Erosionsgefährdung auf. Im weiteren Untersuchungsraum, östlich der Straße Am langen Lande ist eine hohe Erosionsgefährdung verzeichnet.

### **11.4 Kumulative Wirkungen**

Es sind keine kumulierenden Vorhaben im Einwirkungsbereich des Vorhabens bekannt.

### **11.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose**

Die entscheidungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden aus der Gegenüberstellung der Einwirkungsintensität der Projektwirkungen auf das Schutzgut Boden mit der Empfindlichkeit des Schutzguts ermittelt.

Zur Ermittlung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten des jeweiligen Teilspektes mit den Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkung in diesem Bereich in einer Matrix verknüpft. Für das Schutzgut Boden findet die Verknüpfung nachfolgender Tabelle statt:

Tabelle 41: Schutzgut Boden: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	schwach
hoch	hoch	mittel	schwach
mittel	mittel	schwach	keine
gering	schwach	keine	keine

#### **11.5.1 Einwirkungsintensität**

Die Einwirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Boden beschränkt sich grundsätzlich auf den Vorhabensbereich, d.h. auf die Erweiterungsfläche, die Baustelleneinrichtungsfläche sowie die Arbeitsflächen für die Anschlussleitungen. In Bezug auf das Schutzgut Boden kann ausgeschlossen werden, dass es über diese Flächen hinausgehend zu randlichen Beeinträchtigungen angrenzender Flächen kommt.

Projektspezifisch muss die Einwirkintensität der Errichtung einer dauerhaften oberirdischen baulichen Anlage und die Versiegelung von Boden als hoch bezeichnet werden. Der Boden auf der später befestigten bzw. überbauten Anlagenfläche geht durch die Versiegelung mit allen seinen Funktionen verloren.

Die Umlagerung des Bodens beim Abtragen des Oberbodens, beim Aushub von Rohrgräben und Baugruben, die Massenversätze beim Herstellen des Planums sowie das Befahren der Baustellenfläche mit schweren Baumaschinen stellen im Vergleich mit der Versiegelung dann nur noch eine mittlere Einwirkintensität dar.

Die Wirkfaktoren, die geeignet sind, eine Erosion auszulösen, treten nur während der Bauzeit auf. Die Einwirkungsintensität wird mit gering bewertet.

### 11.5.2 Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen

Folgende schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden durch Bau und Betrieb der Verdichterstation lassen sich sinngemäß auf die später nicht zu versiegelnden Flächen anwenden.

Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Bodenfunktionen (V-Bo1):

- Bodenkundliche Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung
- Unterrichtung des Baustellenpersonals über die Bodenschutzmaßnahmen
- Getrennter Abtrag des Oberbodens
- Sachgerechte Lagerung des Oberbodens (Anlage der Miete nach DIN 19731 bzw. 18915)
- Minimierung von Bodenverdichtungen auf später nicht zu überbauenden Flächen
- Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen auf später nicht zu überbauenden Flächen
- Begrünung der Oberbodenmiete
- Sachgerechter Einsatz von Lastverteilungsmatten bzw. Baggermatratzen auf später nicht zu überbauenden Flächen
- Tiefenlockerung der Baustellenflächen vor Wiederauftrag des Oberbodens

### 11.5.3 Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit

Die entscheidungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden aus der Gegenüberstellung der Einwirkungsintensität der Projektwirkungen auf das Schutzgut Boden mit der Empfindlichkeit des Schutzguts ermittelt.

#### Verlust

Im Rahmen des Vorhabens findet eine dauerhafte Vollversiegelung auf ca. 1,0 ha durch Bestandteile der VS Rehden 2 (Gebäude, Straßen, sonstige Vollversiegelte Flächen) statt. Zudem werden weitere 2,2 ha dauerhaft teilversiegelt (s. Teil D, Unterlage 9).

Die hiervon betroffenen Böden weisen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einem Verlust der Bodenfunktionen auf. Da für den Bereich der voll- und teilversiegelten Flächen mit einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen zu rechnen ist, ist eine hohe Einwirkungsintensität gegeben. Der vollständige Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf einer Fläche von 3,3 ha stellt eine **erhebliche Umweltauswirkung mittlerer Intensität** auf das Schutzgut Boden dar.

Diese erheblichen Umweltauswirkungen können durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht ausreichend reduziert werden. Die Errichtung der Verdichterstation stellt daher schutzgutbezogen einen Konfliktbereich für das Schutzgut Boden dar. Der verbleibende

Eingriff in den Boden wird daher im Landschaftspflegerischen Begleitplan der Eingriffsbewertung nach den Regeln des angewandten Bewertungsverfahrens unterzogen, bilanziert und durch fachlich geeignete Maßnahmen kompensiert (s. Teil D, Unterlage 9).

Während der Bauphase werden weitere Flächen teilversiegelt. Diese können jedoch nach Bauabschluss rekultiviert und in die landwirtschaftliche Nutzung zurückgeführt werden. Da die Bodenfunktionen nach der Rekultivierung wieder vollständig erfüllt werden können (s. Teil D, Unterlage 9), verbleiben diesbezüglich keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Die Anschlussleitungen queren den als schutzwürdig bewerteten Bodentyp Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol E3//P. Die Einwirkungsintensität der entsprechenden Wirkfaktoren wurde als mittel eingestuft. Die Empfindlichkeit des Bodentyps gegenüber Verlust der Archivfunktion mit mittel. Da die zu erwartenden Auswirkungen nicht vollständig durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduziert werden, verbleiben für das Schutzgut Boden durch den Verlust der Archivfunktion **erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität**. Der verbleibende Eingriff in den Boden wird daher im Landschaftspflegerischen Begleitplan der Eingriffsbewertung nach den Regeln des angewandten Bewertungsverfahrens unterzogen, bilanziert und durch fachlich geeignete Maßnahmen kompensiert.

#### **11.5.4 Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen**

Für das Schutzgut Boden verbleiben baubedingt durch den Verlust der Archivfunktion erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität. Der anlagebedingte Verlust des Bodens führt zu erheblichen Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität.

## 12 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird nach den Teilschutzgütern Grundwasser und Oberflächengewässer mit seinen Fließ- und Stillgewässern unterteilt und jeweils getrennt dargestellt. Der rechtliche Rahmen ist durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) gegeben.

### 12.1 Teilschutzgut Grundwasser

Im Rahmen des UVP-Berichtes erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Teilschutzgut Grundwasser auf Basis der Kriterien des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Ergänzung mit dem Niedersächsischem Wassergesetz (NWG).

Durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung sind die Gewässer (einschließlich des Grundwassers) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG).

Nach WHG ist Grundwasser als „das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“ definiert.

Grundwasser ist gemäß § 47 WHG so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
- ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

#### 12.1.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

##### Erfassung der Funktionselemente - Datengrundlagen

Für die allgemeine Betrachtung der schutzgutrelevanten Grundlagen wurden insbesondere die HÜK 500 (Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen, Hydrogeologische Räume und Teilräume) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie von Niedersachsen (LBEG) und weitere digitale Karten der NIBIs Server (LBEG o.J.) verwendet.

Für die Abgrenzung der Grundwasserkörper, ihrer Zustandsbewertung und Ableitung des Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung sowie für die Abgrenzung der Wasserschutzgebiete (WSG) inkl. Ihrer Schutzzonen wurden Datengrundlagen des NMUEK (2023) und LBEG (o.J.) ausgewertet.

##### Bestand und Vorbelastung

###### Untersuchungsraum, hydrogeologischer Überblick

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des hydrogeologischen Teilraumes „Kellenberger Geest“ im hydrogeologischen Raum „Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän“. Die fluviatile

und glazifluviatile Sande bilden einen Porengrundwasserleiter mit überwiegend geringer Durchlässigkeit.

#### Wasserschutzgebiete (WSG)

Der Vorhabenbereich befindet sich zurzeit 300 m außerhalb der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes St. Hülfe (WSG-Kennung: 03251012101). Die fünf Schutzzonen II sind ca. 3,7 bis 4,2 km vom Vorhaben entfernt. Nach Mitteilungen der Behörde soll die Schutzzone III erweitert werden, sodass sich das Bauvorhaben im WSG befinden wird. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage ist die Erweiterung des WSG St. Hülfe nicht rechtlich bindend (mdl. Information GASCADE).

Das Grundwasser wird durch die oberflächennahen Bauarbeiten nicht erreicht. Oberflächennahe Schicht- und Stauwasservorkommen innerhalb des quartären Geschiebelehms und der Holozänen Sande sind jedoch nicht auszuschließen.

Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung im Untersuchungsraum liegt zwischen 100 und 150 mm/Jahr (vgl. LBEG o.J.).

#### Grundwasserkörper (GWK)

Der Untersuchungsraum liegt vollständig innerhalb der Abgrenzung des Grundwasserkörpers Hunte Lockergestein rechts mit der ID DEGB\_DENI\_4\_2502 (EU), dessen mengenmäßiger Zustand als gut und chemischer Zustand als schlecht bewertet wird (vgl. WasserBLick 2023).

#### Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Nach den Grundlagendaten zum Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung liegen die Stationsfläche der VS Rehden 2 sowie die Rohrleitungen in einem Bereich mit einem als hoch eingestuften Schutzpotenzial der Deckschichten (vgl. LBEG o.J.). Das südliche Ende der Rohrleitung befindet sich in einem mittleren Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Das Schutzpotenzial der Deckschichten kann im größten Bereich des Bauvorhabens als günstig und an dem südlichen Ende der Rohrleitung für 120 m als mittel eingestuft werden (vgl. LBEG o.J.).

## 12.1.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens

Relevante Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser können durch die folgenden potenziellen Wirkfaktoren entstehen:

Tabelle 42: Teilschutzgut Grundwasser – Wirkfaktoren

Vorhabenbestandteile			Projektwirkung	Auswirkungskategorie	
Montagefläche für die Leitungsanbindung	Baustelleneinrichtungsflächen	VS Stationsfläche der VS Rehden 2		Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes
baubedingt					
(X)		(X)	Grundwasserabsenkung und –ableitung bei der Bauwasserhaltung		(X)
X	X	X	Temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung oder Offenlegung des Grundwassers	X	
X	X	X	Potenzieller Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit	X	
anlagebedingt					
		X	Flächenversiegelung		X
		X	Niederschlagsentwässerung		X

x = Vorhabenbestandteil kann diese Projektwirkung hervorrufen

(x) = Vorhabenbestandteil kann bedingt diese Projektwirkung hervorrufen

Durch das Vorhaben können sich potenziell folgende Auswirkungen auf das Grundwasser ergeben:

- Eine Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch
  - eine temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung,
  - einen potenziellen baubedingten Schadstoffeintrag;
- Eine mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes
  - durch Grundwasserabsenkung und –ableitung bei der Bauwasserhaltung
  - Flächenversiegelung
  - Niederschlagsentwässerung

Die genannten potenziellen baubedingten Projektwirkungen sind temporär und ausschließlich mit der Bautätigkeit verbunden.

### Abschichtung der Wirkfaktoren

#### Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch Grundwasserhaltungsmaßnahmen

Eine baubedingte Grundwasserhaltung / -absenkung ist nicht erforderlich. In Folge dessen ist eine mengenmäßige Grundwasserveränderung nicht zu erwarten.

Es erfolgt baubedingt lediglich die Fassung und Ableitung von oberflächennahem Schicht- und Stauwasser, das beim Anschnitt in die Baugruben entwässert sowie von mitgefasstem Niederschlagswasser. Eine signifikante Änderung der Grundwasserbilanz infolge einer potenziellen temporären Verringerung der Grundwasserneubildung ist aufgrund der zu erwartenden geringen Mengen (s. Teil E, Unterlage 11.1 Wasserrechtliche Anträge Bau) hierdurch nicht zu erwarten.

Als anlagebedingte Wirkung ist für die geplante Verdichterstation Rehden 2 die Versiegelung von bisher unbefestigten Flächen vorgesehen. Das anfallende Niederschlagswasser dieser Fläche soll über ein Versickerungsbecken in die Rhien eingeleitet werden (s. Teil E, Unterlage 11.2). Hieraus ergibt sich eine Verringerung der Grundwasserneubildung. Eine signifikante Änderung der Grundwasserbilanz ist hierdurch ebenfalls nicht zu erwarten, sodass nicht von erheblichen Umweltauswirkungen durch die Niederschlagsentwässerung auszugehen ist. Damit entfällt die Betrachtung von anlagebedingten Auswirkungen auf den mengenmäßigen Grundwasserhaushalt. Für die Niederschlagsentwässerung wird ein Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis nach WHG gestellt (s. Teil E, Unterlage 11.2, Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis nach WHG für dauerhaften Betrieb).

### **12.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

Wesentlich zur Ermittlung der Verschmutzungsempfindlichkeit sind die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung und der Grundwasserflurabstand, da das Vorhaben temporär in den Untergrund eingreift. Weiterhin wird die Lage im Wasserschutzgebiet aufgrund der Nutzung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung als Kriterium zur Empfindlichkeitsbewertung herangezogen.

#### Verschmutzungsempfindlichkeit/ Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung bezieht sich auf das Rückhaltevermögen oder die Verweildauer von Stoffen bei der Passage der wasserungesättigten Zone. Insbesondere die Durchlässigkeit und Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung beeinflussen die Fließzeit und damit die Verweildauer von Stoffeinträgen. Bei einer hoch durchlässigen oder geringmächtigen Grundwasserüberdeckung sind Abbau- und Sorptionsprozesse begrenzt, sodass das Grundwasser in diesen Bereichen weniger vor Stoffeinträgen geschützt ist. Da die Grundwasserüberdeckung somit Einfluss auf das Rückhaltevermögen gegenüber Stoffeinträgen hat, eignet sich die Einstufung der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung zur Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit.

Bereiche mit einer sehr geringen/geringen/ungünstigen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung werden als hoch empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung eingestuft.

Als mittel empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung werden Bereiche mit mittlerer Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung bewertet.

Eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung weisen Flächen mit einer sehr hohen/hohen/günstigen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung auf.

Nach den Grundlegendaten zum Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung liegen die Erweiterungsfläche der VS Rehden 2 sowie die Anbindungsleitungen in einem Bereich mit einem als hoch eingestuften Schutzpotenzial der Deckschichten. Das südwestliche Ende des Vorhabens (ca. 120 m von der Rohrverlegungsfläche) befindet sich in einem als mittel eingestuften Schutzpotenzial der Deckschichten. Die südlichen Teile der Anschlussleitungen weisen daher eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Verschmutzungsgefährdung auf, während die Erweiterungsfläche und die restliche Strecke der Anschlussleitungen diesbezüglich eine geringe Empfindlichkeit aufweisen.

#### Verschmutzungsempfindlichkeit/ Grundwasserflurabstand

Da die Sickerstrecke entscheidenden Einfluss auf die Sorptions- und Abbauvorgänge von Stoffeinträgen hat, bilden Standorte mit geringen Grundwasserflurabständen ein weiteres wichtiges Kriterium für die Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. Insgesamt werden Bereiche, die als grundwassernahe bzw. grundwasserbeeinflusste Bereiche abgegrenzt wurden, als hoch empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung eingestuft.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit anhand der Grundwasserflurabstände wird in drei Kategorien bewertet:

- Als hoch empfindlich gegenüber Verschmutzungen sind aufgrund der geringen oder fehlenden Überdeckung alle Bereiche mit Grundwasserflurabständen < 1 bis 3 m einzustufen.
- Bereiche mit Grundwasserflurabständen zwischen > 3 und 7,5 m wurden hinsichtlich der Verschmutzungsempfindlichkeit als mittel empfindlich eingestuft.
- Bereiche mit Grundwasserflurabständen > 7,5 m wurden hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung als gering empfindlich eingestuft.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist als gering empfindlich einzustufen, da das Grundwasser erst in Tiefen unterhalb von ca. 8 m u. GOK zu erwarten ist.

#### Verschmutzungsempfindlichkeit/ Wasserschutzgebiete

Bei der Errichtung einer Anlage in einem Wasserschutzgebiet sind Beeinflussungen der Grundwasserqualität durch Schadstoffeintrag während der Bauarbeiten denkbar.

Die Zone III eines Wasserschutzgebiets soll den Schutz des Grundwassers vor weitreichenden Beeinträchtigungen gewährleisten. Sie wird daher gegenüber Verschmutzungen generell als mittel empfindlich eingestuft.

Die mittlere Einstufung gilt nur für anlagenbedingte Vorhabenbestandteile, da zu Bauzeiten die Erweiterung des Wasserschutzgebietes noch nicht vollzogen wurde.

### **12.1.4 Kumulative Wirkungen**

Es sind keine kumulierenden Vorhaben im Einwirkungsbereich des Vorhabens bekannt.

## 12.1.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

Im Ergebnis der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet. Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt auf Grundlage einer Verknüpfung der Empfindlichkeit des Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Einwirkungsintensität auf das Schutzgut.

### 12.1.5.1 Einwirkungsintensität

#### Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung

Die Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung „Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“ kann allgemein als mittel bezeichnet werden, da durch den Abtrag bzw. die Verringerung der filternden Deckschichten und durch den Einsatz von Baumaschinen temporär eine erhöhte Verschmutzungsgefährdung gegeben ist. Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass sich die baubedingte Einwirkung „Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“ durch das Vorhaben gegenüber dem Grundwasser auf den Bereich der Arbeitsflächen beschränkt; Einwirkungen außerhalb des Baustellenbereichs liegen unterhalb der Relevanzschwelle. Die Grundwasserüberdeckung wird im Zuge der Errichtung der Anlage wiederhergestellt, sodass nach Abschluss der Bauarbeiten eine erhöhte Verschmutzungsgefährdung nicht mehr gegeben ist.

### 12.1.5.2 Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung einer möglichen Projektwirkung auf das Teilschutzgut Grundwasser sind im Untersuchungsraum allgemein gültig (V-GW1 – Allgemeiner Grundwasserschutz):

- Kontrolle der Grundwasserschutzmaßnahmen: Personalschulung/Unterweisung, Meldketten Sofortmaßnahmen, Notfallpläne.
- Geräte- und Betankungsaufgaben: Erstellung von Arbeitsanweisungen für Gerätewartung und Betankung.
- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik. So wird die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert.
- Vermeidung längerer Arbeitsunterbrechung bei freiliegender Deckschicht.
- Beschränkung der Bauzeit und Bauwasserhaltung auf das notwendige Minimum.

### 12.1.5.3 Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit

Ob erhebliche Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser vorliegen, wird anhand der zu erwartende Auswirkungsintensität beurteilt (Tabelle 43). Die erheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft. Dabei wird von erheblichen Umweltauswirkungen ausgegangen, wenn sich eine Auswirkungsintensität von mindestens „schwach“ ergibt.

Tabelle 43: Teilschutzgut Grundwasser – Matrix (einfach Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel	schwach bis mittel
mittel	mittel	mittel	schwach
gering	schwach bis mittel	schwach	keine

Der Einstufung der Auswirkungsintensität wird eine Matrix zugrunde gelegt. Darin erfolgt die Verknüpfung der Empfindlichkeit in den Zeilen mit der Einwirkungsintensität in den Spalten, die Verknüpfung dieser beiden Parameter zeigt die zu erwartende Auswirkungsintensität an und zeigt, inwiefern erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen i. S. d. UVPG zu erwarten sind.

#### 12.1.5.4 Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen

##### Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung

Die Empfindlichkeit des Teilschutzguts Grundwasser gegenüber einer Verschmutzungsgefährdung ist auf Grundlage der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung zum Großteil für das Vorhaben als gering einzustufen. Nur die ersten ca. 120 m der südlichen Rohre sind als mittel einzustufen. Die Einwirkungsintensität der Baumaßnahme wird hinsichtlich einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung generell als mittel eingestuft. Daraus ergeben sich für die Vorhabenbestandteile (Erweiterungsfläche VS Rehden 2 und Rohrleitungsstrecke) ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität. Für den südlichen Teil des Vorhabens (ca. 120 m Rohrleitungsstrecke) ergibt sich ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen mittlere Intensität.

Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die unter V-GW1 zusammengefasst sind, kann das Risiko einer Verschmutzungsgefährdung in den Bereichen allen Bereichen verringert werden, sodass in dem südlichen Bereich mit einer mittleren Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung von Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität auszugehen ist. Für den Großteil der Fläche des Vorhabens, mit hoher Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung, ist von keiner Umweltauswirkung auszugehen.

Die Ermittlung der Auswirkungen legt die besondere Sorgfaltspflicht zum Schutz des Grundwasser vor potenziellen Stoffeinträgen zugrunde. Bei fachgerechter Bauausführung und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

## 12.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Oberirdische Gewässer sind nach § 3 WHG definiert als „das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser“. Die folgende Betrachtung schließt daher, bezogen auf den Untersuchungsraum, alle Fließ- und Stillgewässer des Gewässernetz von Niedersachsen (vgl. NMUEK 2023) ein.

### 12.2.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

#### Erfassung der Funktionselemente – Datengrundlagen

Für die allgemeine Betrachtung der schutzgutrelevanten Grundlagen können alle benötigten Informationen von Umweltkarten Niedersachsen (NMUEK 2023) heruntergeladen werden. Neben dem Gewässernetz (Gewässer 1. bis 3. Ordnung) und stehende Gewässer können Informationen zu der Gewässerstrukturgüte und den Überschwemmungsschutzgebieten (ÜSG) gefunden werden.

Für detailliertere Angaben für Gewässer zu den biologischen und chemischen Qualitätskomponenten sowie zu ergänzende Maßnahmen nach LAWA wurden die Wasserkörpersteckbriefe von WasserBLick (2023) verwendet.

#### Bestand und Vorbelastung

Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich kein Überschwemmungsgebiet. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet (ÜSG „Wagenfelder Aue“) befindet sich in ca. 3,5 km Entfernung, nordöstlich der geplanten Verdichterstation.

Im Untersuchungsraum für die geplante VS Rehden 2 befindet sich die Rhien (Gewässerkennzahl 496266). Von der Quelle auf den Flächen des Erdgasspeichers Rehden der astora GmbH bis zur Kreuzung der Dickeler Straße- K41 (ca. 2 km entfernt) ist die Rhien als Gewässer 3. Ordnung geführt. Nach der Dickeler Straße ist die Rhien als Gewässer 2. Ordnung aufgeführt (vgl. Landkreis Diepholz 2023 und Mitteilung des Unterhaltungsverbands Hunte). Angaben zur Gewässerstruktur liegen für das Gewässer nicht vor (vgl. NMUEK 2023). Dennoch kann die Rhien in diesem Abschnitt als stark verändert beschrieben werden, da die Rhien in einem technischen Regelprofil mit ca. 6 m Breite und 1,5 m Tiefe fließt. Zudem sind die Uferbereiche anthropogen überprägt (linkes Ufer Straße; rechtes Ufer Ackerbau) und im Anschluss an die Erweiterungsfläche VS Rehden 2 fließt die Rhien durch eine DN 500 Rohr unter den Waldflächen nach Norden für ca. 450 m.

Der ökologische Zustand der Rhien ist mir „schlecht“ bewertet, was auf die schlechte Bewertung des Makrozoobenthos zurückzuführen ist (Tabelle 44). Der chemische Zustand ist im aktuellen Bewirtschaftungszyklus 2021 – 2027 als „nicht gut“ eingestuft. Die Einstufung in den „nicht guten“ chemischen Zustand beruht auf Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen von Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Bromierte Diphenylether. Der chemische Zustand ohne die ubiquitären Schadstoffe ist nicht verfügbar. Als Bewirtschaftungsziel

für den chemischen Zustand ist die Erreichung des „guten“ Zustands nach 2027 festgehalten (WasserBLick 2023).

Tabelle 44: Teilschutzgut Oberflächengewässer - Herleitung des ökologischen Zustands anhand biologischen Qualitätskomponenten und der unterstützenden Qualitätskomponenten (vgl. WasserBLick 2023)

Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	DERW_DENI_25023	geplantes Ziel
<b>Gesamtzustand ökologischer Zustand</b>	schlecht	nach 2027
<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>		
Makrozoobenthos	schlecht	
Makrophyten / Phytobenthos	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	
Fische	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	
Phytoplankton	unbefriedigend	
<b>Unterstützende Qualitätskomponenten</b>		
Morphologie	Wert nicht eingehalten	
Wasserhaushalt	k. A.*	
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten	
Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten**	k. A.*	

\*Untersuchung durchgeführt, aber nicht bewertungsrelevant

\*\*Für die unterstützenden phys-chem. Qualitätskomponenten gelten die Werte der Anlage 7 OGeWV. Untersucht werden Temperaturverhältnisse, Sauerstoffgehalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Stickstoff- und Phosphorverbindungen.

Es sind keine weiteren Fließ- oder Stillgewässer betroffen (NMUEK 2023). Die Rhien wird weder durch die Montagefläche für die Leitungsanbindung, die Baustelleneinrichtungsflächen noch durch die Stationsfläche der VS Rehden 2 in Anspruch genommen.

### 12.2.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens

Relevante Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer können durch die folgenden potenziellen Wirkfaktoren entstehen:

#### Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Wasserhaltung, Stoffeinträge und Einleitung in Oberflächengewässer:

Im Rahmen des Vorhabens erfolgt eine temporäre Einleitung der Bauwasserhaltung des anfallenden Schicht- und Stauwassers aus den Baugruben, welche im Bereich der baubedingt beanspruchten Flächen ausgehoben werden in die Rhien. Eine baubedingte Grundwasserhaltung ist nicht erforderlich. Zudem werden alle eingebauten Rohrleitungsteile nach dem Verfüllen des Rohrgrabens einer Wasserdruckprüfung unterzogen (s. Teil E, Unterlage 11.1). Das für die Druckprüfung benötigte Wasser wird aus benachbarten Löschwasserbecken bzw. aus Wasserwagen entnommen. Nach erfolgter Druckprüfung wird das verwendete Wasser nach dem Durchlaufen eines Absetzbeckens in die Rhien eingeleitet.

Zusätzlich finden im Bereich der westlichen Erweiterungsfläche von VS Rehden 2 Eingriffe in den Gewässerrandstreifen der Rhien statt. Da die Rhien in Vorhabenbereich ein Gewässer 3. Ordnung ist, beläuft sich die Breite des Gewässerrandstreifens nach § 38 Abs. 3 Satz 1

WHG in Verbindung mit §58 Abs. 1 Satz 1 NWG auf 3 m. Die Arbeiten im Randstreifen können zum Verlust von Vegetations- und Habitatstrukturen, dem Eintrag von Nähr- und Feststoffen in das Gewässer sowie zu einer Verschlammung der Sohlstrukturen führen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können durch den Bau der Verdichterstation entstehen und werden nachfolgend hinsichtlich ihres Auftretens und ihrer Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer geprüft:

- Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten durch Überbauung/ Bodenversiegelung
  - Aufgrund der Entfernung von 3,5 km zum nächstgelegenen Überschwemmungsgebiet, nordöstlich der geplanten Verdichterstation, sind erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Oberflächengewässer durch eine Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten auszuschließen. Dieser Wirkfaktor wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.
- Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Überbauung/ Bodenversiegelung
  - Es erfolgt keine Versiegelung im Bereich von Oberflächengewässern, sondern auf der Stationsfläche der VS Rehden 2. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser wird in die Rhien eingeleitet.
  - Im Bereich des Gewässerrandstreifens der Rhien findet eine Überbauung statt. Es soll ein Zaun errichtet werden sowie eine Angleichung der Stationsflächenhöhe an das Umland, wodurch auf ca. 6 m das Gelände um 1 m angehoben wird. Dieser Bereich soll zudem mit gewässertypischen Pflanzen und Gehölzen bepflanzt werden (Teil B; Unterlage 4.2 Lagepläne der Planfeststellung).

Eine Zusammenfassung der oben beschriebenen Wirkungen ist in folgender Abbildung zu finden:

Tabelle 45: Teilschutzgut Oberflächengewässer - Tabellarische Darstellung der potenziellen Wirkfaktoren für OFWK, Bewertung hinsichtlich Reichweite/Ausdehnung und Dauer der Einwirkung der Vorhaben

Vorhabenbestandteil	Potenzieller Wirkfaktor	Einwirkungsbereich	Dauer der Einwirkung
baubedingt			
Ableitung Bauwasserhaltung	Temporärer Eintrag von Stoffen (Fest-, Nährstoffe u.a.)	Feststoffe: Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 200 m	temporär
Ableitung Bauwasserhaltung	Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 200 m	temporär
Ableitung Druckprüfung	Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	Einleitungsstellen Druckprüfung lokal bis wenige 200 m	temporär
Eingriffe in den Gewässerrandstreifen	Bauarbeiten im Gewässerrandstreifen	Lokal im Gewässerrandstreifen und bis zu 200 m in Fließrichtung der Rhien	temporär

Vorhabenbestandteil	Potenzieller Wirkfaktor	Einwirkungsbereich	Dauer der Einwirkung
anlagenbedingt			
Ableitung Niederschlagsentwässerung VS Rehden 2	Eintrag von Stoffen (Fest-, Nährstoffe u.a.)	Feststoffe: Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 200 m	dauerhaft
Ableitung Niederschlagsentwässerung VS Rehden 2	Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 200 m	dauerhaft
Eingriffe / Überbauung im Gewässerrandstreifen	Einschränkung der Gewässeraue durch Errichtung eines Zauns und morphologische Änderung im Gewässerrandstreifen	Lokale bauliche Änderungen im Gewässerrandstreifen	dauerhaft
betriebsbedingt			
keine	keine	-	-

### 12.2.3 Ableitung der Empfindlichkeit

Im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung werden die Funktionen des Schutzgutes geprüft, die durch das geplante Vorhaben potenziell beeinträchtigt werden können.

#### Baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Wasserhaltung, Eingriffe in den Gewässerrandstreifen, Stoffeinträge und Einleitung in Oberflächengewässer

Eine temporäre, baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern kann zum einen durch den Eintrag von Nähr-/ Feststoffen im Zuge der Bautätigkeiten und einer Grundwassereinleitung entstehen und in Folge dessen eine Minderung der ökologischen Ausstattung bewirken. Zum anderen kann die Einleitung von gehaltenem Bauwasser eine hydraulische Belastung für ein Oberflächengewässer darstellen.

Die Einschätzung der Empfindlichkeit eines Oberflächengewässers gegenüber einem Eintrag von Nähr-/ Feststoffen kann auf Grundlage der ökologischen Zustandsklasse, welche Aufschluss über die biologische Wasserqualität gibt, erfolgen. Eine Einschätzung der Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Nährstoffen kann nur für diejenigen Gewässer vorgenommen werden, für die auch eine ökologische Zustandsklasse vorliegt.

Da die Rhen (Gewässerkennzahl 496266) hinsichtlich ihres ökologischen Potenzials als „schlecht“ bewertet wurde, ist ihre Empfindlichkeit gegenüber einem Eintrag von Nähr-/ Feststoffen als gering einzustufen. Grund für diese Einstufung ist das „schlecht“ bewertete Makrozoobenthos.

Die Empfindlichkeit des Oberflächengewässers gegenüber einer hydraulischen Belastung kann hingegen über die Gewässerstrukturgüte bestimmt werden. Die Gewässerstrukturgüte setzt sich aus verschiedenen Kompartimenten (Laufentwicklung, Längsprofil, Sohlenstruktur, Uferstruktur, Querprofil, Gewässerumfeld) zusammen und ist daher geeignet, die Empfindlichkeit gegenüber einer hydraulischen Belastung zu bestimmen.

Da die Rhien hinsichtlich ihrer Gewässerstrukturgüte als stark verändert beschrieben werden kann, ist seine Empfindlichkeit gegenüber einer hydraulischen Belastung als gering einzustufen.

Eine Einstufung der Empfindlichkeit der Rhien gegenüber den Arbeiten im Gewässerrandstreifen können als „gering“ bewertet werden. Grund für diese Bewertung ist die derzeitige ackerbauliche Nutzung des Randstreifens und damit einhergehend die starke anthropogene Überprägung des Ufers.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Überbauung/ Bodenversiegelung

Die Empfindlichkeit der Rhien gegenüber einem potenziellen Eintrag von Nähr-/ Feststoffen durch das abgeleitete Niederschlagswasser sowie gegenüber einer hydraulischen Belastung infolge der Niederschlagswassereinleitung stellt sich entsprechend der Empfindlichkeitsbewertung des Gewässers zur temporären Bauwassereinleitung dar und ist dementsprechend ebenfalls gering (s.o.).

Die Einschätzung der Empfindlichkeit für dauerhafte Eingriffe in den Gewässerrandstreifen kann auf Grundlage der morphologischen Verhältnisse und Angaben der Gewässerstruktur erfolgen. Derzeitig wird die Erweiterungsfläche landwirtschaftlich genutzt. Die Ackerflächen sind ca. 1 m von der Gewässeroberkante entfernt, sodass von einer geringen Empfindlichkeit von dauerhaften Änderungen ausgegangen werden kann.

#### **12.2.4 Kumulative Wirkungen**

Es sind keine kumulierenden Vorhaben im Einwirkungsbereich des Vorhabens bekannt.

#### **12.2.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose**

Im Ergebnis der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet. Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt auf Grundlage einer Verknüpfung der Empfindlichkeit des Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Einwirkungsintensität auf das Schutzgut.

##### **12.2.5.1 Einwirkungsintensität**

Maßgeblich für die Intensität der Auswirkungen sind die jeweils einzuleitende Wassermenge pro Zeiteinheit, der Gewässerabfluss und die Dauer dieser Einleitung. Problematisch sind plötzlich auftretende Abflusserhöhungen. Anders als bei einem natürlichen Hochwasser können die Benthosorganismen dann nicht mehr ins Lückensystem der Gewässersohle fliehen und werden fortgespült (Katastrophendrift). Die erhöhten Fließgeschwindigkeiten in Folge des Einleitungsabflusses können eine höhere Sohlschubspannung bewirken. Diese führt bei der Überschreitung eines kritischen Wertes zu Erosion und einem erhöhten Sedimenttransport. Das einzuleitende Schicht- und Stauwasser kann je nach Zeitpunkt der Einleitung eine

verringerte Wassertemperatur bewirken. Diese setzt wiederum die biologische Aktivität von Lebewesen herab und kann ihre Entwicklungsgeschwindigkeiten verlangsamen. Einzuleitendes Wasser kann den Eintrag gelösten Eisens bewirken, das im Gewässer als besiedlungsfeindliches Eisenoxid ausfällt. Durch das Abpumpen von ständig nachströmendem Schicht- und Stauwasser aus den Baugruben kann auch Bodenmaterial, v. a. feinkörnige mineralische Bestandteile, abgepumpt werden und bei der Einleitung in die Gewässer gelangen. Diese unnatürliche Trübung und anschließende Sedimentation führen ggf. zu einer Beeinträchtigung der Biozönose.

#### Baubedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Wasserhaltung, Eingriffe in den Gewässerrandstreifen, Stoffeinträge und Einleitung in Oberflächengewässer

Der Umfang der baubedingten Wasserhaltungsmaßnahmen wird im Rahmen der Unterlage 11.1 (Teil E) ermittelt. Demnach fallen baubedingt einmalig ca. 3.000 m<sup>3</sup> Wasser für die Erweiterungsfläche an. Dabei nimmt die Rohrleitung nördlich der bestehenden Verdichterstation 2.000 m<sup>3</sup> ein und die restlichen Baugruben der Erweiterungsfläche (Verdichter, Kühler, EMSR, etc.) fallen mit 1.000 m<sup>3</sup> Wasser ins Gewicht. Dieses anfallende Stauwasser wird mit 11 l/s in die Rhien geleitet. Zusätzlich ist in diesem Bereich mit einem Schichtwasserzufluss von 0,5 – 1 m<sup>3</sup>/h (Rohrleitung) und 0,25 – 0,5 m<sup>3</sup>/h zu rechnen. Die konkreten Mengen sind abhängig vom Niederschlag und den Sickerwegen.

Der Aushub der Rohrleitung kann in vier Sektoren für Wasserhaltung eingeteilt werden. Der Bereich um die Rammkernsondierung (RKS) 14 umfasst eine Trassenlänge von ca. 150 m. hier wurde eine größere Schichtwassermächtigkeit innerhalb der holozänen Sande festgestellt. Für den Zeitraum der Offenhaltung der gesamten Baugrube in dem betreffenden Abschnitt ergeben sich Wassermengen von 8 m<sup>3</sup>/h also 2,2 l/s.

Für den Aushub des Bereiches RKS 12 bis RKS 13, welcher eine Trassenlänge ca. 200 m hat, kann Schichtwasser mit der Menge von 1 – 2 m<sup>3</sup>/h anfallen.

Im Bereich RKS 9 bis RKS 11 sind keine Schichtwasserführenden Schichten zu erwarten, sodass nur Niederschläge abgepumpt werden müssen.

Im letzten Bereich um die Querungsstellen der Leitbündel sind einzelne wasserführende Linsen nicht auszuschließen. Für die tiefer reichenden Baugruben werden Wassermengen von 200 m<sup>3</sup> geschätzt, welche mit maximal 11 l/s in die Rhien geleitet werden.

Die einmalige, baubedingte Einleitung von Bauwasser aus den Baugruben bzw. Rohrgraben-aushub und die anfallenden Niederschlagswassermengen sind mit einer geringen Einwirkungsintensität verbunden.

Für die Wasserdruckprüfung werden insgesamt etwa 1.400 m<sup>3</sup>, 800 m<sup>3</sup> und 60 m<sup>3</sup> Wasser in die Rhien mit maximal 30 l/s eingeleitet. Die Einleitmenge pro Zeiteinheit entspricht dabei der Einleitmenge gemäß der Wasserrechtlichen Anträge (Teil E, Unterlage 11.1), um die hydraulische Aufnahmekapazität der Rhien nicht zu überfordern. Die Einleitung des Wassers aus der Wasserdruckprüfung ist mit einer geringen Einwirkungsintensität verbunden.

Im Zuge des Vorhabens wird auf einer Länge von ca. 170 m in dem Gewässerrandstreifen der Rhien gebaut. Während der Bauarbeiten kann es im Baustellenbereich sowie durch den

Maschinenverkehr zu einer Erosion des Oberbodens in das Gewässer kommen und eine Verschlammung der Gewässersohle sowie Nähr- und Feststoffeinträge bewirken, wodurch es zu Beeinträchtigungen des Lebensraums Gewässersohle kommen kann. Weiterhin geht durch die Arbeiten im Gewässerrandstreifen der Lebensraum Ufer und die Uferstrukturen für die Zeit der Baumaßnahme verloren.

Der Eintrag von Oberboden in das Gewässer durch Erosion kann unterhalb der angrenzenden Arbeitsstreifen durch Sedimentation zur Beeinträchtigung des Lückensystems und der im Sediment lebenden Fauna führen (Nährstoffeintrag, Verschlammung). Die Reichweite der Verdriftung von Sohlsubstrat ist auch bei feinkörnigem, überwiegend kohäsivem Material nicht über eine Fließstrecke von 1.500 m zu erwarten (vgl. Müller et al. 1998). Die Verschlammung von Sohlstrukturen durch z. B. Baumaßnahmen im Gewässerrandstreifen kann auch nach Beendigung der Bauarbeiten einige Zeit bestehen bleiben, jedoch allerhöchstens bis zum nächsten Hochwasserereignis, sodass hier nur von einer temporären Dauer der Auswirkungen ausgegangen wird. Der Eingriff in den Gewässerrandstreifen ist mit einer mittleren Einwirkungsintensität verbunden.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Überbauung/ Bodenversiegelung

Die maximale Einleitmenge des anfallenden Niederschlagswassers der VS Rehden 2, welches in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und anschließend über einen Drosselabfluss von 11 l/s in die Rhien eingeleitet wird, wird in Unterlage 11.2 (Teil E) benannt.

Durch das Regenrückhaltebecken sowie den Drosselabfluss werden plötzlich auftretende Abflusserhöhungen infolge eines Niederschlagsereignisses minimiert und die Gefahr stofflicher Beeinträchtigungen reduziert. Die Einwirkungsintensität der Niederschlagswassereinleitung auf die Rhien ist daher gering.

Neben den Arbeiten im Gewässerrandstreifen der Rhien, sollen dauerhafte bauliche Veränderungen in dieser Schutzzone umgesetzt werden. Zu den Veränderungen zählen die Errichtung eines Zaunes und die morphologische Erhöhung des Uferbereiches. Zur Herstellung des geplanten Geländeniveaus sind in diesem Bereich Erdaufschüttungen notwendig, welche ca. 1,5 m von der Gewässeroberkante beginnen und sich nach ca. 6 m um 1 m erhöhen (Steigung 16,7 % / 9,4 °). Die Erhöhung wird im Anschluss mit gewässertypischen Gehölzen bepflanzt.

Die Einwirkungsintensität der baulichen Veränderung des Gewässerrandstreifen der Rhien kann als gering eingestuft werden. Zwar wird die zukünftige Entwicklung des Gewässers auf der Uferseite des Vorhabens eingeschränkt. Andererseits wird der Gewässerquerschnitt bzw. die Hydromorphologie nicht weiter beeinflusst. Außerdem wird durch die Pflanzung ein Gehölzstreifen errichtet, der zu einer deutlichen Verbesserung der Gewässerstruktur für die rechte Uferseite beiträgt. Zudem wird durch den Gehölzstreifen eine Beeinflussung des Gewässers durch den Betrieb weitgehend minimiert.

#### **12.2.5.2 Vermeidung, Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen**

Im Folgenden werden die vorgesehenen und bei Durchführung des Vorhabens ggf. erforderlich werdenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs in das Teilschutzgut Oberflächengewässer durch Bau und Betrieb der Verdichterstation in gekürzter Form

aufgelistet. Alle genannten Maßnahmen werden im Detail in den Maßnahmenblättern des Landschaftspflegerischen Begleitplans erläutert (s. Teil D, Unterlage 9, Anhang 1).

V-OG1- Verminderung der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Nähr- und Feststoffen sowie von Trüb- und Schwebstoffen: Kontrolle der Einleitstellen durch eine Ökologische Baubegleitung, Vorschalten von Klär und Absetzbecken, sowie der Einsatz von Substratfängen zur Vermeidung der Verschlammung.

V-OG2- Verminderung von Stoffeinträgen durch Arbeiten im Gewässerrandstreifen.

### 12.2.5.3 Bewertung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit

Ob erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wird anhand der zu erwartende Auswirkungsintensität beurteilt. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft. Dabei wird von erheblichen Umweltauswirkungen ausgegangen, wenn sich eine Auswirkungsintensität von mindestens „schwach“ ergibt.

Der Einstufung der Auswirkungsintensität wird eine Matrix zugrunde gelegt (Tabelle 46). Darin erfolgt die Verknüpfung der Empfindlichkeit in den Zeilen mit der Einwirkungsintensität in den Spalten, die Verknüpfung dieser beiden Parameter zeigt die zu erwartende Auswirkungsintensität an und zeigt, inwiefern erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen i. S. d. UVPG zu erwarten sind.

Tabelle 46: Teilschutzgut Oberflächengewässer – Matrix (einfache Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel bis hoch	mittel
mittel	mittel bis hoch	mittel	schwach
gering	mittel	schwach	keine / unerhebliche

In der obenstehenden Matrix sind bei einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Wirkung des Vorhabens und einer geringen Einwirkungsintensität keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Umweltauswirkungen liegen somit unterhalb der Relevanzschwelle und werden im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet. Die verbleibenden Auswirkungen werden im nächsten Schritt unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt.

### 12.2.5.4 Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen

#### Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Wasserhaltung, Eingriffe in den Gewässerrandstreifen, Stoffeinträge und Einleitung in Oberflächengewässer

Im Rahmen des Vorhabens erfolgt eine temporäre Einleitung der Bauwasserhaltung des anfallenden Schicht- und Stauwassers aus den Baugruben der baubedingt beanspruchten

Flächen sowie eine temporäre Einleitung des für die Wasserdruckprüfung erforderlichen Wassers in die Rhien. Eine baubedingte Grundwasserhaltung ist nicht erforderlich.

Da die Rhien hinsichtlich ihrer Gewässerstruktur als stark verändert beschrieben werden kann und eine schlechte ökologische Zustandsklasse vorliegt, wird die Empfindlichkeit des Gewässers gegenüber einer baubedingten Beeinträchtigung durch Einleitung anfallenden Schicht- und Stauwassers als gering eingestuft.

Die kontinuierliche baubedingte Einleitung des Bauwassers von maximal 8 m<sup>3</sup>/h verbleibt aufgrund ihrer geringen Menge pro Zeit ohne eine Einwirkungsintensität auf die Rhien. Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer sind durch diese nicht zu erwarten.

Die einmalige, baubedingte Einleitung der 3.200 m<sup>3</sup> Bauwasser aus den Baugruben bzw. Rohrgrabenaushub, die jeweils mit max. 11 l/s eingeleitet werden. Neben dem Bauwasser wird mit 30 l/s Wasser aus der Druckprüfung in das Gewässer eingeleitet. Insgesamt fallen 2.260 m<sup>3</sup> Wasser an. Zudem kann bei geeigneter Witterung und entsprechendem Bedarf das Bauwasser in Abstimmung mit dem Bewirtschafter auf landwirtschaftlichen Flächen verrieselt werden. Beide Einleitmengen sind mit einer geringen Einwirkungsintensität verbunden. Die Maßnahme V-OG1 – Verminderung der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Nähr- und Feststoffen sowie von Trüb- und Schwebstoffen ist für die temporären Einleitungen anzuwenden. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Neben den oben genannten Beeinträchtigungen findet ein Eingriff in den Gewässerrandstreifen der Rhien statt. Für diese Betrachtung wurde eine Bewertung des Ufers durchgeführt. Da die Rhien im Bereich des Vorhabens noch als landwirtschaftliche Fläche genutzt wird, kann von einer geringen Empfindlichkeit ausgegangen werden.

Durch die Bauarbeiten im Gewässerrandstreifen kann es zum Abtrag von Bodenmaterial kommen, welches in die Rhien gelangt und dort unter anderem zu einer Verschlammung und Beeinträchtigungen der Flora und Fauna führen kann. Daher wurde eine mittlere Einwirkungsintensität angesetzt, wodurch sich eine erhebliche Umweltauswirkung schwacher Intensität ergibt. Bei Umsetzung der Maßnahme V-OG2 – Verminderung von Stoffeinträgen durch Arbeiten im Gewässerrandstreifen ist keine erhebliche Umweltauswirkung zu erwarten.

#### Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Überbauung bzw. Bodenversiegelung

Im Rahmen des Vorhabens werden dauerhaft ca. 1,05 ha vollversiegelt oder überbaut. In den übrigen Bereichen werden die Flächen geschottert oder unversiegelt gelassen wodurch sie auch weiterhin Teilfunktionen für den Naturhaushalt übernehmen (s. Teil D, Unterlage 9). Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser wird in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und anschließend über einen Drosselabfluss von ca. 11 l/s in die Rhien eingeleitet. Diese Einleitung ist im Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis nach WHG (s. Teil E, Unterlage 11.2) ausführlich beschrieben. Hierfür soll ein Regenwasserkanalnetz einschließlich Regenrückhaltebecken errichtet werden.

Da die Rhien hinsichtlich ihrer Gewässerstruktur als stark verändert beschrieben werden kann und eine schlechte ökologische Zustandsklasse vorliegt, wird die Empfindlichkeit des

Gewässers gegenüber einer anlagenbedingten Beeinträchtigung durch Einleitung anfallender Niederschläge als gering eingestuft.

Durch das Regenrückhaltebecken sowie den Drosselabfluss von 11 l/s werden plötzlich auftretende Abflusserhöhungen infolge eines Niederschlagsereignisses minimiert und die Gefahr stofflicher Beeinträchtigungen reduziert. Die Einwirkungsintensität der Niederschlagswassereinleitung auf die Rhien ist daher gering.

Die maximale Einleitmenge des anfallenden Niederschlagswassers der VS Rehden 2, welches in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und anschließend über einen Drosselabfluss von 11 l/s und einen Entwässerungsgraben in die Rhien eingeleitet wird, wird in Teil E, Unterlage 11.2 benannt. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Einleitung des Niederschlagswassers in den benannten Vorfluter auf das Schutzgut Oberflächengewässer zu erwarten.

Für die Bewertung der dauerhaften Eingriffe in den Gewässerrandstreifen wurde eine geringe Empfindlichkeit festgelegt, aufgrund der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung, die sich fast bis an die Gewässeroberkante erschließt. Im Zuge des Vorhabens wird das rechte Ufer der Rhien auf ca. 170 m angepasst. Durch die Pflanzung eines Gehölzstreifens und die Funktionsverbesserung (keine Düngung bzw. Pestizide) des Ufers, kann von einer geringen Einwirkungsintensität ausgegangen werden. Aus diesen Gründen ist durch den Eingriff in den Gewässerrandstreifen keine erheblichen Umweltauswirkung zu erwarten.

## 13 Schutzgüter Klima und Luft

Entsprechend den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aus § 1 BNatSchG sind „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich“ (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG). Konkrete Klimaschutzziele formuliert § 3 KSG des Klimaschutzgesetzes (KSG). Danach sollen die Treibhausgasemissionen bundesweit im Vergleich zum Jahr 1990 bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent und bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent gemindert werden; bis zum Jahr 2045 soll eine Netto-Treibhausgasneutralität erreicht sein. Nach § 3a Abs. 1 Satz 1 KSG soll zudem "der Beitrag des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft zum Klimaschutz gestärkt werden". Hierzu sollen künftig mehr Treibhausgasemissionen durch sog. Senken, wie etwa Böden, Wälder und Gewässer abgebaut als durch entsprechende Quellen emittiert werden. Um dies sicherzustellen, sollen die Ökosysteme sowie ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher und -senke grundsätzlich geschützt und gestärkt werden (vgl. Deutscher Bundestag, 2021, S. 19). Zudem ist der Sektor "Energiewirtschaft", dem auch der Pipelinetransport unterfällt, ebenso wie die Sektoren Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Sonstiges verpflichtet, einen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele des KSG zu leisten. So sollen die (zulässigen) Jahresemissionsmengen aus diesem Sektor linear fallen und bis zum Jahr 2030 nur noch 108 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente betragen (vgl. § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 1 und Anlage 2 KSG).

In den Schutzgütern Klima und Luft werden die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie die Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher oder -senken betrachtet.

Die (bio-)klimatische Ausgleichsfunktion bezeichnet einen "durch eine thermische oder orographisch induzierte Ausgleichsströmung bedingten Luftaustausch zwischen vegetationsgeprägten Flächen und angrenzenden Siedlungsräumen während strahlungsreicher, windschwacher Hochdruckwetterlagen" (Albert et al., 2022). Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezeichnet die Leistungsfähigkeit von Landschaftsstrukturen als natürliche Immissionsschutzfilter, die Verunreinigungen der Luft vermindern oder abbauen (vgl. ebd.). Die Klimaschutzfunktion stellt die Leistungsfähigkeit von Ökosystemen dar, Treibhausgase zu speichern und langfristig zu binden (vgl. ebd.).

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität werden geprüft. In diesem Zusammenhang wird auch betrachtet, welche Auswirkungen das Leitungsvorhaben auf die nationalen Klimaschutzziele aus § 3 KSG und die sektorbezogenen Jahreshöchstmengen und Minderungsziele hat.

### 13.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Der Standort der VS Rehden 2 befindet sich innerhalb der klimaökologischen Region Geest- und Bördebereich, die hinsichtlich der bodennahen Luftaustauschbedingungen durch einen relativ hohen Austausch und eine mäßige Beeinflussung lokaler Klimafunktionen durch das

Relief gekennzeichnet ist (vgl. NMUEK 2021). Der Landkreis Diepholz, in dem sich der Standort des VS Rehden befindet, liegt klimatisch im Übergangsbereich zwischen dem mehr kontinental geprägten Klima des mittleren Wesertals und dem mehr atlantisch geprägten Klima der Diepholzer Moorniederung (vgl. Landkreis Diepholz 2008). Dieser ist durch mäßige Temperaturschwankungen und Jahresniederschläge von bis zu 700 mm gekennzeichnet (vgl. ebd.).

Kleinräumig befindet sich der Standort der VS Rehden 2 auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche, in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Verdichterstation Rehden im Süden sowie weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten und Waldflächen im Norden und Westen. Die Umgebung zeichnet sich durch quasi ebenes Gelände ohne nennenswerte Steigungen aus.

Während die landwirtschaftlich genutzten Flächen windoffen sind und durch einen stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte sowie eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion geprägt sind, verfügen Wälder ebenfalls über eine starke Frischluftproduktion, sind im Gegensatz zu den Freilandklimatopen jedoch nicht windoffen und durch einen stark gedämpften Tagesgang der Temperatur und Feuchte geprägt (vgl. VDI 2015).

Es befinden sich keine Immissionsschutz- und Klimaschutzwälder innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 (vgl. Niedersächsische Landesforsten 2022). Ebenso sind keine Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten, die natürliche Treibhausgasspeicher und -senken mit Klimaschutzfunktion darstellen (vgl. Öko-Institut e. V. 2021), innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 vorzufinden (vgl. LBEG 2022).

## **13.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens**

### **13.2.1 Potenzielle Wirkfaktoren**

Relevante Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft können durch die folgenden potenziellen Wirkfaktoren entstehen:

#### Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

Folgende baubedingte Wirkungen können durch das Vorhaben entstehen:

- Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation durch baubedingte Luftschadstoffimmissionen

#### Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können durch den Bau einer Verdichterstation entstehen und werden nachfolgend hinsichtlich ihres Auftretens und ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft geprüft:

- Beeinträchtigung der kleinklimatischen Situation durch Überbauung/ Bodenversiegelung
- Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation durch betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen

### 13.2.2 Relevanzprüfung

#### Veränderung der lufthygienischen Situation durch baubedingte Luftschadstoffemissionen

Während der Bauphase kommt es im Bereich der Arbeitsflächen sowie der angrenzenden Bereiche und entlang der Wege, die durch Baufahrzeuge genutzt werden, temporär zu Luftschadstoffemissionen (z. B. durch Verbrennungsprozesse in Kraftfahrzeugen sowie Fein- und Grobstaubemissionen bei Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen oder durch Abrieb und Aufwirbelung durch Baufahrzeuge). Durch die Herstellung der Arbeitsflächen, den Aushub des Rohrgrabens und die Lagerung des Bodens entstehender Staub im Bereich der Arbeitsflächen wird überwiegend als Grobstaub erzeugt. Als Grobstaub wird allgemein Staub bezeichnet, der für das menschliche Auge sichtbar ist und sich im direkten Umfeld des Entstehungsortes absetzt.

Die benannten baubedingten Luftschadstoffemissionen sind zeitlich und räumlich stark begrenzt und mit den Luftschadstoffemissionen landwirtschaftlicher Nutzfahrzeuge vergleichbar. Sie sind nicht dazu in der Lage die lufthygienische Situation in relevantem Maße zu verändern. Ebenso sind diese nicht dazu in der Lage die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre merklich zu erhöhen und somit zu einer Verschärfung des Klimawandels beizutragen.

#### Beeinträchtigung der kleinklimatischen Situation durch Überbauung/ Bodenversiegelung

Im Bereich versiegelter oder überbauter Flächen kann es zu einer Veränderung der kleinklimatischen Situation in Form von Aufheizeffekten kommen.

Im Rahmen des Vorhabens werden dauerhaft ca. 1,0 ha vollversiegelt und ca. 2,2 ha teilversiegelt (s. Teil D, Unterlage 9). Alle weiteren Flächen der VS Rehden 2 bleiben unversiegelt.

Vor dem Hintergrund eines Frischluftaustauschs mit den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen und Waldflächen, der durch das ebene Gelände begünstigt und durch die vorgesehenen Gebäude, die weniger als 0,4 ha der VS Rehden 2 einnehmen (s. Teil D, Unterlage 9), in keinem relevanten Maße eingeschränkt wird, sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft durch Aufheizeffekte in Folge einer Überbauung / Bodenversiegelung zu erwarten.

#### Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation durch betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen

Die VS Rehden 2 wird mit drei Elektro-Verdichtereinheiten betrieben. Daher werden im Bereich der Verdichtereinheiten keine staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffe an die Atmosphäre abgegeben.

Über den Stationsausbläser wird gemäß Vorgabe der für Verdichterstationen geltenden Regelwerke (z.B. DVGW G 497, DIN EN 12583) nur in Notfällen Erdgas aus den einzelnen Verdichtereinheiten an die Atmosphäre abgegeben. Notfälle können z.B. ein Gasalarm oder Brandalarm in einer der Verdichterhallen sein.

Treibhausgasemissionen, die bei der Verbrennung des durch die VS Rehden 2 transportierten Gases durch Verbraucher im Netz entstehen, sind nicht Gegenstand des Vorhabens und sind daher nicht in der Umweltverträglichkeitsprüfung zu betrachten (vgl. BVerwG, Beschl. v. 18.02.2021 – 4 B 25.20, Rn. 22).

Es entstehen somit keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft durch betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen.

### **13.3 Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf das Klimaschutzgesetz**

Gemäß § 13 Abs. 1 S. 1 des Klimaschutzgesetzes (KSG) haben die „Träger öffentlicher Aufgaben [...] bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.“

Die durch das Vorhaben entstehenden Treibhausgasemissionen treten lediglich kurzzeitig durch den baubedingten Einsatz gewöhnlicher Baumaschinen und -fahrzeuge auf. Die hieraus resultierenden Treibhausgasemissionen sind mit Blick auf die für den Zeitraum der Bauphase (2024 – 2026) festgelegten Höchstmengen für den Sektor Verkehr von 128 - 117 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent zu vernachlässigen. Durch den Betrieb der VS Rehden 2 werden aufgrund des Einsatzes von Elektromotoren keine staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffe ausgestoßen. Des Weiteren werden keine Klimasenken beeinträchtigt.

Das Vorhaben ist daher mit den nationalen Klimaschutzzielen (vgl. § 3 KSG), mit dem Gebot der Verbesserung der jährlichen Emissionsbilanzen der Sektoren Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (vgl. § 3a KSG) und den zulässigen Jahresemissionsmengen und den jährlichen Minderungszielen aus § 4 KSG, insbesondere für die Sektoren Energiewirtschaft, Verkehr und Industrie, vereinbar.

## 14 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind. Gemäß § 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern.

Unter dem Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft (z. B. Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzungsstrukturen) unter räumlichen (z.B. Blickbeziehungen, Perspektiven, Sichtweiten) und zeitlichen (z. B. Jahreszeit) Gesichtspunkten verstanden. Dabei ist die reale Landschaft mit ihren vielfältigen Strukturen und Prozessen der materielle Auslöser ästhetischer Erlebnisse, aber erst die Wünsche, Hoffnungen und Sehnsüchte des Betrachtenden verwandeln faktische Landschaft in ein werthaltiges Landschaftsbild.

### 14.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

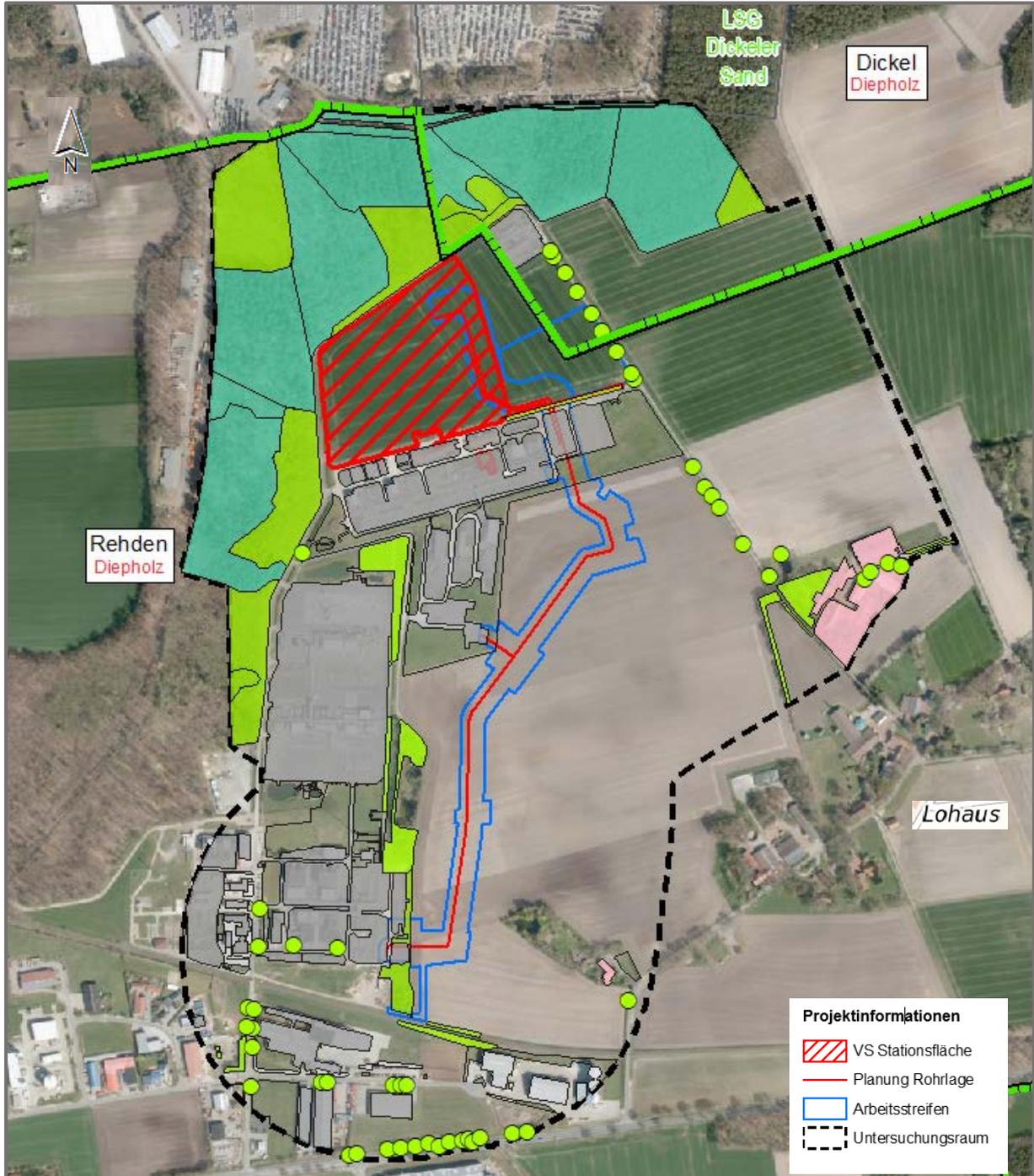
Um eine nachvollziehbare Analyse und Bewertung des Bestandes vorzunehmen, wird bei der vorliegenden Beschreibung das visuelle Grundmuster der Landschaftsbildeinheiten über die einzelnen Landschaftsbildkomponenten herausgestellt. Für die Charakterisierung werden folgende Landschaftsbildkomponenten herangezogen:

- Relief, geomorphologischer Formenschatz
- Landnutzung
- Vegetationselemente
- Gewässer
- Visuelle Leitlinien, Orientierungspunkte, Sichtbeziehungen
- Bebauung, Siedlungsstruktur

#### Bestand und Vorbelastung

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Landschaft entspricht dem Raum, der potenziell von dem geplanten Vorhaben beeinträchtigt wird (potenzieller ästhetischer Wirkraum). Dieser Raum geht über die unmittelbar beanspruchte Grundfläche hinaus, wird aufgrund der hohen Sichtverschattung durch den nördlich und westlich verlaufenden und die Fläche rahmenden Waldbestände, der bestehenden VS Rehden in Verbindung mit der ebenen Relief-ausprägung stark eingegrenzt.

Die geplante Erweiterungsfläche liegt am Südrand der Kellenberg-Endmoräne (naturräumliche Untereinheit 584.03), die aus kiesig-sandigen Endmoränenzügen und lehmigen Grundmoränenplatten besteht und dort flach ausläuft (ca. 45 - 50 m ü. NN). Das Landschaftsschutzgebiet Dickeler Sand (LSG DH 00025) rahmt die Erweiterungsflächen in nördliche und östliche Richtung.



**Legende**

**Landschaftsschutzgebiete**

- Landschaftsschutzgebiete

**Visuelle Leitlinien, Orientierungspunkte**

- Baumreihe, Allee
- Baumgruppe, Einzelbaum
- Feldgehölz
- Hecke, Gebüsch, Gestrüpp
- Einzelbaum

**Raumkanten**

- Wald aus standortheimischen Laubbäumen
- Wald aus standortheimischen Laubbäumen, Jungbestand
- Wald aus Nadelbäumen
- Wohn- und Gemeinbedarfsfläche

**Vorbelastung**

- Gewerbe- und Industriefläche, Ver- und Entsorgungsanlage

Abbildung 13: Schutzgut Landschaft, unmaßstäblich

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2023), datenquelle: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

Prägend für das Gestaltprinzip des Landschaftsraumes sind die rahmenden Waldbestände im Norden, Westen und teilweise im Osten des Untersuchungsraumes. Neben ihrer rahmenden Wirkung bilden sie auch eine Sichtbarriere in die entsprechende Richtung und stellen somit Raumkanten dar. Nach Süden werden die weitläufigen Ackerflächen des Untersuchungsraumes durch die gut ausgeprägte Eingrünung der Ortschaft Lohaus begrenzt. Einzelbäume, Baumreihen und weitere Gehölzflächen bilden Visuelle Leitlinien und Orientierungspunkte im Landschaftsraum. Gestaltprägend und -dominierend wirken die großflächigen Anlagen des Erdgasspeichers und des Gasförderbetriebs der astora, die durch ihre industrieartigen Anlagen mit Schornsteinen ebenso eine Vorbelastung derselben Art wie die Erweiterung der Verdichterstation darstellen wie die Verdichterstation Rehden selber. Die Nutzung des Untersuchungsraumes zur Erdgasförderung wird seit den 1950er Jahren von der Wintershall durchgeführt. Im Jahr 1993 wurde die Erdgasspeicherung in Betrieb genommen.



Abbildung 14: VS Rehden, GDRM Anlage, Erweiterungsfläche (GASCADE)

Die Vorbelastungen nehmen im Untersuchungsraum insgesamt einen großen Flächenanteil ein.



Abbildung 15: VS Rehden (Aufnahme GASCADE vom 16.06.2023)

## 14.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens

### 14.2.1 Potenzielle Wirkfaktoren

Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können durch die Erweiterung der VS Rehden sowie den Bau der Anschlussleitungen für das Schutzgut Landschaft entstehen und werden nachfolgend hinsichtlich ihres Auftretens und ihrer Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft geprüft:

#### Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

- temporäre Störung des Landschaftsbildes
- Zerschneidung von Orientierungslinien durch Entfernen von Gehölzstrukturen
- Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten

#### Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

- Zerschneidung von Orientierungslinien durch Entfernen von Gehölzstrukturen
- dauerhafter Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten
- Überprägung der Eigenart eines Landschaftsraumes durch Einbringen von technischen Elementen oder Störung landschaftsprägender Elemente
- Visuelle Fernwirkungen, Veränderung von Sichtbeziehungen / Sichtachsen

## 14.2.2 Relevanzprüfung

Die beschriebenen potenziellen Wirkfaktoren werden im nachfolgenden Schritt auf ihre Relevanz für die Beurteilung der Erweiterung der Verdichterstation Rehden im zu betrachtenden Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft geprüft. Wird die Relevanz bestätigt, erfolgt im nächsten Schritt die Empfindlichkeitsbewertung und Auswirkungsprognose für den entsprechenden Wirkfaktor. Ergibt die Prüfung, dass der Wirkfaktor für die weitere Beurteilung keine Relevanz entfaltet, wird dieser nicht weiter betrachtet.

### Temporäre Störung des Landschaftsbildes

Aufgrund der hohen Vorbelastung bzw. Prägung des Raumes mit vergleichbaren Anlagen sind Auswirkungen durch die temporär auftretenden Projektwirkungen während der Bauphase auszuschließen.

### Zerschneidung von Orientierungslinien durch Entfernen von Gehölzstrukturen

Das geplante Vorhaben der VS Rehden 2 sowie die Anschlussleitungen befinden sich vorwiegend auf Acker. Es werden zwei Bereiche mit Gehölzbeständen durch die Baubedarfsfläche berührt. Zum einen im Bereich der Stationseingrünung an der Nordseite des bestehenden Stationsgeländes der VS Rehden. Dort befindet sich eine standortgerechte junge Gehölzpflanzung. Betroffene Gehölze sollen umgepflanzt werden. Zum anderen ist am südlichen Ende der geplanten Anschlussleitung AL MIDAL Nord 2, im Bereich der Absperrstation AS Rehden-MIDAL ein Sukzessions- und Pionierwald betroffen. Der Rand des Jungwaldes wird auf einer Fläche von ca. 60 m<sup>2</sup> durch den Schutzstreifen berührt. Hier kommt es zu einem dauerhaften Verlust der Gehölze. Im Bereich der Stationseingrünung sollen im Bereich der Schutzstreifen flach wurzelnde Sträucher, wie z. B. Strauchrosen gepflanzt werden (vgl. Teil A, Erläuterungsbericht).

Der kleinflächige Verlust der Gehölze ist nicht geeignet erhebliche Auswirkungen auf das vorliegende Gestaltprinzip der Landschaft hervorzurufen. Zudem können durch die Umpflanzung im Bereich der Baubedarfsflächen sowie die Ersatzpflanzung der Sträucher im Bereich der Stationseingrünung Auswirkungen weitestgehend vermeiden werden.

### Dauerhafter Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten

Der Untersuchungsraum, der als eine Landschaftsbildeinheit betrachtet werden kann, erhält seine Eigenart über die großflächigen Waldbestände in Verbindung mit den vorgelagerten landwirtschaftlichen Nutzflächen und die technische Überprägung durch die beschriebenen Vorbelastungen. Die sowohl für den Bau als auch die Anlage in Anspruch genommenen Ackerflächen befinden sich zwischen den Waldflächen und der bestehenden Verdichterstation Rehden, so dass sie keine prägende Wirkung im Sinne von Großflächigkeit und Transparenz übernehmen. Somit kann für das geplante Vorhaben der Wirkfaktor Dauerhafter Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten ausgeschlossen werden.

### Überprägung der Eigenart eines Landschaftsraumes durch Einbringen von technischen Elementen oder Störung landschaftsprägender Elemente

Die Eigenart des zu betrachtenden Landschaftsraumes ist durch die großflächigen Anlagen des Erdgasspeichers und des Gasförderbetriebs der Astora, die durch ihre industrieartigen

Anlagen mit Schornsteinen ebenso eine Vorbelastung derselben Art wie die Erweiterung der Verdichterstation darstellen und die Verdichterstation Rehden selber, überprägt. Die Nutzung des Untersuchungsraumes zur Erdgasförderung wird seit den 1950er Jahren von der Wintershall durchgeführt. Im Jahr 1993 wurde die Erdgasspeicherung in Betrieb genommen.

Das Einbringen von weiteren Anlagen zum Erdgastransport bzw. -verdichtung im Rahmen der Erweiterung der VS Rehden ist nicht geeignet, die Eigenart des Landschaftsraums weiter zu überprägen. Hinzu kommt, dass der gewählte Standort durch die bestehende VS Rehden sowie die umgebenden Waldflächen sichtsverschattet ist, so dass er beispielsweise vom Ortsteil Lohaus nicht direkt einsehbar ist.

#### Visuelle Fernwirkungen, Veränderung von Sichtbeziehungen / Sichtachsen

Durch die Wahl des Standortes nördlich der bestehenden Verdichterstation und den angrenzenden Waldflächen kommt es zu einer hohen Sichtverschattung der neu zu errichtenden Anlagen. Direkte Sichtbeziehungen zum Anlagenstandort bestehen nicht. Visuelle Fernwirkungen sind nicht zu erwarten.

**Die Relevanzprüfung ergibt, dass die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens VS Rehden 2 im zu betrachtenden Landschaftsraum nicht geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auszulösen. Von einer weiteren Betrachtung wird abgesehen.**

## 15 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Mit dem Begriff Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind meist punktuelle, lineare oder kleinflächige Objekte und Nutzungen gemeint, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i. d. R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmale. Historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer Eigenart in Bezug zum visuellen und historischen Landschaftschutz sind Untersuchungsgegenstand des Schutzgutes Landschaft.

Nach § 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sind Kulturdenkmale zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen (vgl. § 1 NDSchG). Nach § 6 Abs. 2 NDSchG dürfen Kulturdenkmale nicht zerstört, gefährdet oder so verändert oder von ihrem Platz entfernt werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird. „Soll ein Kulturdenkmal ganz oder teilweise zerstört werden, so ist der Veranlasser der Zerstörung im Rahmen des Zumutbaren zur fachgerechten Untersuchung, Bergung und Dokumentation des Kulturdenkmals verpflichtet“ (§6 Abs. 3 NDSchG).

Zu den sonstigen Sachgütern zählen solche gesellschaftlichen Werte, die zwar keinen definierten Schutzstatus vorweisen, aber eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder haben, so dass sie im Sinne des ökosystemaren Ansatzes des UVPG nicht vernachlässigt werden dürfen. Sie sind definiert als raumwirksame Strukturen die einer menschlichen Nutzung unterliegen, ihre Berücksichtigung bei der Erfassung und Bewertung gründet auf ihrer Funktionsbedeutung oder weil ihre Errichtung bzw. Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen oder umweltrelevanten Folgewirkungen erfolgte bzw. diese nach sich ziehen würde (vgl. GASSNER / WINKELBRANDT 2010).

### 15.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens

#### Kulturelles Erbe

Innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 befinden sich keine bekannten Baudenkmale, Bodendenkmale und Grabungsschutzgebiete (vgl. Landkreis Diepholz 2020; NLD 2023).

#### Sonstige Sachgüter

##### Landwirtschaft

Der Standort der VS Rehden 2 befindet sich im Bereich einer landwirtschaftlich genutzten Fläche mit geringer Ertragsfähigkeit (vgl. LBEG 2019), die nördlich und westlich durch Waldflächen und südlich durch die bestehende VS Rehden begrenzt wird. Die Anschlussleitungen der VS Rehden 2 verlaufen ebenfalls nahezu ausschließlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen (s. Plananlage 6.3). Diese weisen eine geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit auf (vgl. ebd.).

### 15.2 Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens

Relevante Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können durch die folgenden potenziellen Wirkfaktoren entstehen:

### Baubedingte Wirkungen des Vorhabens

Folgende baubedingte Wirkungen können durch das Vorhaben entstehen:

- Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Kulturdenkmalen und sonstigen Sachgütern im Bereich der temporär in Anspruch genommenen Flächen

### Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können durch das Vorhaben entstehen und werden nachfolgend hinsichtlich ihres Auftretens und ihrer schutzgutspezifischen Auswirkungen geprüft:

- Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von sonstigen Sachgütern im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2

## **15.3 Schutzmaßnahmen**

Um allseitige Planungssicherheit beim Auftreten bislang unbekannter Kulturdenkmale zu gewährleisten und spätere Bauverzögerungen zu vermeiden, werden innerhalb der geplanten Arbeitsflächen in den relevanten Bereichen in Abstimmung mit der Bodendenkmalpflege archäologische Voruntersuchungen durchgeführt oder es erfolgt eine archäologische Begleitung bei Abtrag des Oberbodens. Somit kann frühzeitig festgestellt werden, ob und falls ja, in welchem Umfang es nachfolgender Rettungsgrabungen bedarf.

Falls während der Bauausführung bisher unbekannte Fundstellen zu Tage treten sollten, werden diese Zufallsfunde gemäß den Vorgaben des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (vgl. § 14f. NDSchG) unverzüglich der Denkmalschutzbehörde angezeigt. Das weitere Vorgehen wird in diesem Fall ebenfalls mit der zuständigen Behörde abgestimmt.

## **15.4 Zusammenfassung der erheblichen schutzgutspezifischen Umweltauswirkungen**

### **Kulturelles Erbe**

Da sich innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 keine bekannten Baudenkmale, Bodendenkmale und Grabungsschutzgebiete befinden sowie unter Anwendung der beschriebenen Maßnahmen zum Schutz bisher unbekannter Kulturdenkmale wird sichergestellt, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe entstehen.

### **Sonstige Sachgüter**

Die temporär für den Bau der Anschlussleitungen in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen werden lediglich kurzzeitig beansprucht und anschließend für die erneute landwirtschaftliche Nutzung rekultiviert.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2 werden auf einer Fläche von ca. 5,35 ha dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Da diese eine geringe Ertragsfähigkeit (Bodenfruchtbarkeit) aufweisen (vgl. LBEG 2019) und sich im Umfeld der VS Rehden 2 weitere großräumige, landwirtschaftliche Nutzflächen befinden, die tlw. ein höheres Ertragspotenzial aufweisen, stellt dieser Verlust landwirtschaftlicher Fläche keine erhebliche Umweltauswirkung auf die sonstigen Sachgüter dar.

## 16 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können. Die Wirkungen lassen sich anhand bestimmter Pfade verfolgen, aufzeigen und bewerten oder sind bedingt als Auswirkungen auf das Gesamtsystem bzw. als Gesamtergebnis darstellbar.

Die Funktion und Struktur von Ökosystemen sind durch die vielfältigen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren bestimmt. Dies zeigt sich über Nahrungsketten, Stoffkreisläufe und Standortfaktoren. So bedingen das Bodengefüge und die Verfügbarkeit von Wasser und Nährstoffen als Lebensraum/ Standortfaktor für Pflanzen die Pflanzengesellschaften/ Biotoptypen, die wiederum den Lebensraum für Tierarten darstellen. Die verschiedenen Schutzgüter sind folglich nicht völlig getrennt zu betrachten, da hier direkte und indirekte, komplexe Beziehungen bestehen. Nicht direkt in die ökosystemaren Zusammenhänge eingebunden sind der Mensch und seine unmittelbaren Zeugnisse, die Kultur- und Sachgüter. Andererseits ist der Mensch als Teil der Lebenswelt selbstverständlich vollständig in das Wechselwirkungsgeflecht einbezogen. So bestehen zum Beispiel Beziehungen vom Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu den Schutzgütern Landschaft und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Hinblick auf die Erholung des Menschen, des Gleichen zum Schutzgut Boden als Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion oder als Rohstofflieferant sowie zum Schutzgut Wasser als Grundlage der Trinkwasserversorgung. Zudem verändert der Mensch seine Umwelt, so z. B. Standortfaktoren wie den Wasserhaushalt (mittels Entwässerungsgräben) oder die Verfügbarkeit von Nährstoffen (Düngung), was zu Änderungen im Bodengefüge, den Pflanzengesellschaften oder die Verfügbarkeit von Lebensraum für anspruchsvolle/ störungsanfällige Tierarten führt.

Der vorliegende UVP-Bericht verfolgt prinzipiell einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils den Schutzgütern zu. Dabei werden auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet.

## 17 Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

Im Rahmen der Auswirkungsprognose zu den einzelnen Schutzgütern wurde ermittelt, inwiefern durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen schwacher, mittlerer oder hoher Auswirkungsintensität zu erwarten sind.

Als Schutzgüter sind Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu betrachten.

Nachfolgend werden die in den vorherigen Kapiteln analysierten Umweltauswirkungen zusammenfassend dargestellt. Die in den Schutzgutkapiteln beschriebenen Maßnahmen werden in einem Maßnahmenkatalog in Kapitel 21 aufgeführt.

Für das Vorhaben werden keine erheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität prognostiziert.

Erhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind für das Teilschutzgut Pflanzen kleinräumig auf ca. 54 m<sup>2</sup> durch den Verlust eines Pionierwaldes am südlichen Ende der geplanten Anschlussleitungen für den Bereich des gehölzfrei zu haltenden Streifens zu erwarten. Zudem treten erheblichen Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität für das Schutzgut Boden durch den anlagebedingten Verlust des Bodens für den Bereich des Stationsgeländes auf.

Erhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität sind für das Schutzgut Pflanzen durch einen dauerhaften Verlust von Gehölzen im Bereich der als Stationseingrünung dienenden Gehölzpflanzung im Norden der bestehenden Verdichterstation zu erwarten. Für das Schutzgut Boden verbleiben baubedingt durch den Verlust der Archivfunktion erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität. Darüber hinaus entstehen erhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für das Schutzgut Fläche durch den dauerhaften Flächenverbrauch des Stationsgeländes der VS Rehden 2. Unter Anwendung der benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden erhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für das Schutzgut Grundwasser durch die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung während der Bauphase prognostiziert.

Die Ermittlung der Auswirkungen legt die besondere Sorgfaltspflicht zum Schutz des Grundwassers vor potenziellen Stoffeinträgen zugrunde. Bei fachgerechter Bauausführung und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

Hinsichtlich der (Teil-)Schutzgüter Menschen, Tiere und die biologische Vielfalt, Oberflächengewässer, Klima und Luft, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verbleibt das Vorhaben unter Anwendung der in den jeweiligen (Teil-)Schutzgutkapiteln benannten Maßnahmen ohne erhebliche Umweltauswirkungen.

## 18 Ergebnisdarstellung Natura 2000

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete – das Vogelschutzgebiet „Diepholzer Moorniederung“ (DE 3418-401) und das FFH-Gebiet „Rehdener Geestmoor“ (3416-301) – befinden sich in einer Entfernung von über 1,7 km zum Vorhaben und liegen somit außerhalb des Untersuchungsraums. Auswirkungen des Vorhabens durch direkte Wirkungen der Wirkfaktorengruppen „Direkter Flächenentzug“, „Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung“ und „Veränderung abiotischer Standortfaktoren“ sind daher auszuschließen. Nichtstoffliche Einwirkungen auf die benannten Natura 2000-Gebiete, wie z. B. durch Bewegung, Licht, Erschütterungen und auch akustische Reize sind grundsätzlich bzw. gemäß der Schallgutachten für Baulärm und Betrieb (s. Teil F, Unterlage 13 und 14) auszuschließen. Da die VS Rehden 2 mit drei Elektro-Verdichtereinheiten betrieben wird, die keine staub-, gas- oder aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffe an die Atmosphäre abgeben (s. Teil A, Unterlage 1.1), sind stoffliche Einwirkungen auf die Natura 2000-Gebiete ebenfalls auszuschließen. Die Wirkfaktoren „Strahlung“ und „Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen“ sind im Zusammenhang mit der Erweiterung der Verdichterstation nicht relevant.

Im Ergebnis von Teil D, Unterlage 7 „Natura 2000 im weiteren Umfeld des Vorhabens“ ist daher festzustellen, dass Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Vogelschutzgebiets „Diepholzer Moorniederung“ (DE 3418-401) und des FFH-Gebiets „Rehdener Geestmoor“ (3416-301) durch die VS Rehden 2 auszuschließen sind.

## **19 Ergebnisdarstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

Als Ergebnis des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (s. Teil D, Unterlage 8) ist festzustellen, dass bei Durchführung des Vorhabens bei keiner der geprüften europarechtlich streng oder besonders geschützten Arten Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Es wurde dargelegt, dass die dortigen Populationen der genannten Tierarten bzw. –gruppen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. sich deren aktueller Erhaltungszustand nicht verschlechtert. Damit liegen auch keine Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen i. S. von § 19 BNatSchG vor.

Der geplanten Erweiterung der Verdichterstation Rehden stehen somit abschließend, unter Berücksichtigung der angeführten Maßnahmen, keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

## 20 Ergebnisdarstellung Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

### Oberflächenwasserkörper

Wirkungen auf den zu betrachtenden OWFK sind bedingt durch die Ableitung von Bauwasser und für die Druckprüfung verwendetes Wasser (baubedingte Wirkungen), sowie durch die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Regenrückhaltebecken der Verdichterstation (anlagenbedingte Wirkung).

Die baubedingten Wirkungen sind kurzzeitig und lokal und sind mengenmäßig an den natürlichen Regenabfluss angepasst. Hinsichtlich der Bauwasserhaltung wurde insbesondere die Reichweite durch den Eintrag von Sediment und dessen Einfluss auf die unterstützenden Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands betrachtet. Weiterhin wurde die Sicherstellung der Wasserqualität des Oberflächenwasserkörpers insbesondere im Hinblick auf flussgebietsspezifische Schadstoffe und Stoffe des chemischen Zustands bei der potenziellen Einleitung von Bauwasser betrachtet. Der Drosselabfluss des Regenrückhaltebeckens basiert ebenfalls auf der Auflage, dass von unbefestigten Flächen nur 2 l/(sxha) einem Gewässer zufließen.

Der betroffene Oberflächenwasserkörper wurden identifiziert und der maßgebliche Ausgangszustand auf Basis der aktuellen, dem drittem Bewirtschaftungsplan zugrunde liegenden Monitoringdaten dargestellt. Der ökologische Zustand des zu betrachtenden Oberflächenwasserkörpers (Rhien) ist als ‚schlecht‘ eingestuft. Die Bewertung des chemischen Zustands ist mit ‚nicht gut‘ angegeben und beruht auf Überschreitungen von ubiquitären Schadstoffen.

Im Vorhaben erfolgt die Einleitung direkt in das berichtspflichtige Gewässer die Rhien mit ihrer Messstelle DESM\_DENI\_49622118, welche mehrere Kilometer vom Vorhabenbereich entfernt liegt. Die Rhien mündet kurz nach der Einleitung in den Graft (Bruchkanal), welcher später in die Grawiede mündet.

Unter Anwendung geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vor allem bei der Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung in die Rhien, ist eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklassen einer biologischen Qualitätskomponente oder eine negative Veränderung von biologischen Qualitätskomponenten durch die potenziellen Wirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten. Ebenso sind die Wirkungen nicht geeignet, negative Veränderungen einer hydromorphologischen oder einer allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente hervorzurufen. Des Weiteren erfolgt durch das Vorhaben kein regelhafter Eintrag von Stoffen, welche die Stoffparameter der flussgebietsspezifischen Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV oder Stoffe nach Anlage 8 OGewV beeinflussen.

Die Wirkungen des Vorhabens auf OFWK stehen den geplanten Programmaßnahmen nach derzeitigem Planungsstand damit nicht entgegen, so dass die Zielerreichung durch die vorliegende Planung nicht gefährdet wird. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nach Artikel 4 der WRRL / § 27 WHG somit ebenfalls nicht entgegen: Die Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands ist auch nach Errichtung der Verdichterstation Rehden 2 für den OFWK weiterhin möglich.

### Grundwasserkörper

Die verschiedenen potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper wurden identifiziert und im Hinblick auf ihre Reichweite, Dauer und Umfang charakterisiert und

jeweils eine mögliche Beeinflussung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des Grundwasserkörpers eingeschätzt.

Potenzielle Einflüsse auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers resultieren aus der Verringerung der Grundwasserneubildung durch die temporäre Bauwasserhaltung von Stau-, Schicht- und Niederschlagswasser sowie aus der Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser im Bereich der VS Rehden 2. Eine Grundwasserhaltung erfolgt nicht. Die Verringerung der Grundwasserneubildung ist als gering einzuschätzen und führt nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Grundwasserzustands des betroffenen Grundwasserkörpers, der als gut eingestuft ist.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers können aus potenziellen Stoffausträgen durch das Vorgaben resultieren. Als mögliche Eintragspfade in das Grundwasser wurden Schadstoffeinträge durch die Bautätigkeit, Nähr- und Schadstoffausträge infolge Bodenumlagerung sowie die Verringerung der Grundwasserdeckschichten beim Bau identifiziert. Ein Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit erfolgt nicht regelhaft durch das Vorhaben und ist bei fachgerechter Bauausführung und Anwendung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Bei der Bodenumlagerung ist temporär eine erhöhte Nitratauswaschung aus dem Boden ähnlich landwirtschaftlicher Tiefenlockerung zu erwarten, die nach Abschluss der Bautätigkeit abklingt. Diese temporäre Nitratauswaschung ist als gering einzuschätzen und führt nicht zu einer messbaren Verschlechterung des Grundwasserkörpers. Insgesamt lassen die Auswirkungen des Vorhabens keine messbare Beeinträchtigung oder eine Verschlechterung des als gut eingestuften chemischen Zustands des vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpers erwarten.

Mit dem Vorhaben ist somit ebenfalls keine Beeinträchtigung des Wasserschutzgebietes zu erwarten.

Grundwasserabhängige Landökosysteme und mit dem Grundwasser verbundene Oberflächenwasserkörper sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Im Bewirtschaftungsplan sind zur Verbesserung des schlechten chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ergänzende Programmmaßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen und konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Durchführung der geplanten Programmmaßnahmen wurde geprüft, sie sind auch nach dem Bau der Gasleitungen an dem betrachteten GWK weiterhin umsetzbar. Von dem Vorhaben gehen zudem keine Auswirkungen aus, die eine weitere Verbesserung des Grundwasserzustands behindern. Dementsprechend steht das Vorhaben dem Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen.

Der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper ist nicht als gefährdet eingestuft. Der mengenmäßige Zustand ist gut und der chemische Zustand ist schlecht. Programmmaßnahmen zur Trendumkehr sind dementsprechend nicht festgelegt. Ein Verstoß des Vorhabens gegen das Gebot der Trendumkehr oder gegen diesbezügliche Programmmaßnahmen kann daher ausgeschlossen werden.

Die Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens ergibt insgesamt, dass sich bei fachgerechter Bauausführung für den Grundwasserkörper kein Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele der

Wasserrahmenrichtlinie ergibt, wenn die in Bezug auf potenzielle Auswirkungen genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen angewendet werden.

## **21 Maßnahmenkatalog zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen/ Beeinträchtigungen**

Die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen werden gutachtenübergreifend für das Planungsvorhaben entwickelt. Sie bilden die einheitliche Grundlage für die Bewertung der zu erwartenden Projektwirkungen und deren Wirkintensität auf den untersuchten Landschafts- / Umweltbestandteil. Im UVP-Bericht werden die erforderlichen Maßnahmen für die VS Rehden 2 in allgemeiner Form aufgeführt.

Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung dieser Maßnahmen erfolgt in Text und Karte im Landschaftspflegerischen Begleitplan (s. Teil D, Unterlage 9), insbesondere in den Maßnahmenblättern (s. Teil D, Unterlage 9, Anhang 1). Nachfolgend werden die einzelnen Maßnahmen aufgelistet:

### **Überwachungsmaßnahmen**

- U-B1 – Umweltbaubegleitung

### **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

- V-P1 – Allgemeiner Schutz von Gehölzen
- V-T1 – Lichtmaßnahmen für Fledermäuse
- V-T2 A – Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland (10.09.-01.03.)
- V-T2 B – Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter (30.09. – 10.03.)
- V-T2 C – Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungszeit (01.09.-20.02.)
- V-T3 – Schutzzäune für Amphibien
- V-OG1 – Verminderung der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Nähr- und Feststoffen sowie von Trüb- und Schwebstoffen
- V-OG2 – Verminderung von Stoffeinträgen durch Arbeiten im Gewässerrandstreifen
- V-GW1 – Allgemeiner Grundwasserschutz
- V-Bo1 – Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Bodenfunktionen

### **Wiederherstellungsmaßnahmen / Trassenrekultivierung**

- R-01 – Wiederherstellung temporäre Baustellenflächen

### **Kompensationsmaßnahmen**

- K-01 – Grünlandextensivierung Hof Hahnenberg

## 22 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

In der allgemeinverständlichen, nicht technischen Zusammenfassung gemäß § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 UVPG werden die Ergebnisse des UVP-Berichtes in Kurzform dargestellt.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Umwelt sollen frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben sowie bewertet und bei behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden. Der Prüfungsumfang des UVP-Berichtes schließt die Ermittlung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens ein und bezieht sich auf die Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima/Luft,
- Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Angaben innerhalb des UVP-Berichtes müssen gewährleisten, dass die Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens durchführen kann. Zudem sollen die Ausführungen Dritten Informationen darüber geben, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

### 22.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die GASCADE Gastransport GmbH (im Folgenden: GASCADE) plant die Erweiterung der bestehenden Verdichterstation Rehden (VS Rehden) mit drei neuen Elektro-Verdichtereinheiten. Der geplante neue Stationsbereich wird im Folgenden als Verdichterstation Rehden 2 (VS Rehden 2) bezeichnet und grenzt unmittelbar nördlich an die bestehende Station an. Die bestehende VS Rehden und die geplante VS Rehden 2 sollen zukünftig eine gemeinsame zusammenhängende Anlage werden mit einem gemeinsamen Betriebsgebäude, gemeinsamer Zufahrt und einer zusammenhängenden Umzäunung des Geländes.

Für die Anbindung der neuen Verdichteranlagen an das Ferngasleitungsnetz der GASCADE sind neue Anschlussleitungen notwendig, die eine Verbindung zur MIDAL (Mitte-Deutschland-Anschlussleitung) und NOWAL (Nord-West-Anschlussleitung) sowie zur bestehenden Verdichterstation schaffen.

Die drei Anschlussleitungen und die Erdgasverdichterstation Rehden 2 sollen in einem gemeinsamen Verfahren nach § 43 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 2 Nr. 1 EnWG durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) Niedersachsen planfestgestellt werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den geplanten Standort der VS Rehden 2 und die drei Anschlussleitungen.



Abbildung 16: Lage der VS Rehden und der Erweiterung

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes werden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet.

### Risiken durch Unfälle und Katastrophen

Das Sicherheitskonzept der VS Rehden 2 (s. Teil A, Unterlage 1.1) ist darauf ausgerichtet, mögliche Risiken aus technischen Abläufen und Verfahren möglichst abzuwenden bzw. technisch so weit zu minimieren, dass maßgebliche Belästigungen, Gefahren und Schäden an Personen, der Umwelt und Sachgegenständen abgewendet werden können. Eine Anfälligkeit der VS Rehden 2 für Risiken durch Unfälle und Katastrophen ist sehr gering.

### Zusammenwirken von Vorhaben

Es sind keine kumulierenden Vorhaben im Einwirkungsbereich des Vorhabens bekannt.

### Prüfung der Standortalternativen

Der Standort Rehden bildet einen zentralen Knotenpunkt des Erdgasfernleitungsnetzes der GASCADE. Durch die Anbindungen an diverse Ferngasleitungen dieses Knotenpunkts und den Speicher Rehden sowie an das bestehende Rohrleitungssystem der vorhandenen VS Rehden ist eine unmittelbare Nähe der Erweiterungsmaßnahme zur bestehenden VS Rehden unumgänglich.

Im Rahmen der Voruntersuchungen von kleinräumigen Standortalternativen wurden alle Flächen rund um die bestehende Anlage in den Blick genommen. Die in Kapitel 5 beschriebene und in Teil A, Unterlage 1.1 „Erläuterungsbericht“ vertieft dargestellte Alternativenbetrachtung kommt zu dem Schluss, dass der Vorzugsstandort, der sich unmittelbar nördlich der bestehenden VS Rehden befindet sowohl bezogen auf die Wohnumfeldfunktion, die Lebensraumfunktion und das Gestaltprinzip der Landschaft als auch aus technischer Sicht vorteilhaft gegenüber Alternativstandorten westlich, östlich und südlich der bestehenden VS Rehden ist.

Das hier gegenständliche Vorhaben dient der zukünftigen Versorgungssicherheit Deutschlands und der ost- und südosteuropäischen Nachbarländer. Bei einer Nichtrealisierung des Vorhabens ist neben den negativen Auswirkungen der Gasversorgung z.B. auf dem Wärme- markt auch die notwendige Versorgung von Industrie, Gewerbe und privaten Endkunden zukünftig gefährdet. Durch die Ausweisung des Vorhabens im Netzentwicklungsplan Gas 2022-2032 wird die Umsetzung der dort dargestellten Maßnahme für GASCADE gemäß §15a (3) EnWG verbindlich.

### **Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würden keine der nachfolgend beschriebenen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens entstehen. Die geplante Stationsfläche würde weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Darüber hinausgehende Prognosen zur voraussichtlichen Entwicklung der Umwelt sind mit erheblichen Unsicherheiten verbunden.

## **22.2 Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen**

Im Rahmen des UVP-Berichts wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG ermittelt.

- Hierzu erfolgt zunächst eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
- Zur Ermittlung des Umfangs der Auswirkungsintensität wird die Empfindlichkeit der einzelnen für das jeweilige Schutzgut relevanten Funktionen (gering, mittel, hoch) und die Intensität der Einwirkungen ermittelt (gering, mittel, hoch). Mit dem Aspekt Empfindlichkeit wird die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung des jeweiligen Schutzgutes bzw. seiner Funktionen bei einer bestimmten Einwirkung ermittelt. Neben der Stärke einer Einwirkung wird bei der Bewertung der Intensität der Einwirkung auch die Dauer und der Umfang der Einwirkung einbezogen. Die Empfindlichkeitsbewertung bezieht sich auf den gesamten Untersuchungsraum.
- Die Auswirkungsintensität ergibt sich dann aus der Verknüpfung von Empfindlichkeit und Intensität der Einwirkung. Unterschieden wird dabei zwischen einer schwachen, mittleren und hohen Auswirkungsintensität, wobei ab einer schwachen Auswirkungsintensität erhebliche Umweltauswirkungen anzunehmen sind.
- Des Weiteren werden Maßnahmen benannt, die geeignet sind erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden oder zu mindern.

## 22.2.1 Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Bereiche

Der Untersuchungsraum und damit auch der Standort der VS Rehden 2 befinden sich vollständig innerhalb des Naturparks Dümmer. Darüber hinaus überlagert sich das Landschaftsschutzgebiet Dickeler Sand (LSG DH 00025) mit dem Nordosten des Untersuchungsraums sowie auf ca. 0,3 ha mit einer temporär genutzten Baustelleneinrichtungsfläche (s. Plananlage 6.1). Es sind keine weiteren Schutzgebiete oder geschützten Bereiche innerhalb des Untersuchungsraums bekannt.

Nach Mitteilung der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Diepholz soll die Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes St. Hülfe (WSG-Kennung: 03251012101), die sich gegenwärtig außerhalb des Untersuchungsraums, in einer Entfernung von ca. 480 m zum nächstgelegenen Vorhabenbestandteil befindet, zukünftig um die Zuflussbereiche neu geplanter Brunnenstandorte in Richtung Osten erweitert werden. Durch diese Erweiterung käme es zukünftig zu einer Überlagerung des Vorhabens mit der erweiterten Schutzzone IIIB des WSG St. Hülfe (s. Plananlage 6.2). Aktuell besteht für diesen Erweiterungsbereich kein Zufluss zu den bestehenden Brunnenstandorten. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage ist die Erweiterungsplanung des WSG St. Hülfe nicht rechtlich bindend.

## 22.2.2 Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit

<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>
<p><b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b></p> <p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion Südöstlich der geplanten Erweiterungsfläche, in einem Abstand von ca. 500 m befindet sich der Ortsteil Lohaus der Samtgemeinde Rehden. In einer südlichen Entfernung von ca. 1.000 m beginnt die Bebauung der Gemeinde Rehden. Weitere Bebauung befindet sich im südlichen Untersuchungsraum zwischen der Bahntrasse und der B 214. Westlich an den Standort der VS Rehden schließt an die Waldflächen die Bebauung Heidemoor an. Nördlich und westlich liegen die Flächen und Erweiterungsflächen des Gewerbeparks Heidemoor.</p> <p>Der Untersuchungsraum ist zu großen Teilen von gewerblichen Bauflächen (Gasversorgung sowie Gewerbegebiete Heidemoor) geprägt, die eine geringe Bedeutung für die der Wohn- und Wohnumfeldfunktion aufweisen und gleichzeitig als Vorbelastung zu werten sind. Die Bebauung von Lohaus ist nicht im FNP verzeichnet und wird im weiteren Verlauf als Mischgebiet mit starker Vorbelastung beurteilt. Eine höhere Funktion übernehmen die Wohnbauflächen im südlichen Teil des Untersuchungsraumes, die im FNP als Wohnbauflächen ausgewiesen sind.</p> <p>Im weiteren Landschaftsraum sind als Vorbelastungen insbesondere die südlich verlaufende Eisenbahnlinie sowie die Bundesstraße B214 zu werten.</p> <p>Freizeit- und Erholungsfunktion Unter Freizeit- und Erholungsfunktion werden die Nutzungsansprüche des Menschen an eine an den Landschaftsraum gebundene Nah-, Wochenend- und Ferienerholung verstanden. Das Vorhaben VS Rehden 2 befindet sich in einem stark anthropogen geprägten Landschaftsraum, der insbesondere im Nahbereich des Vorhabenstandortes lediglich eine geringe Erholungsfunktion aufweist. Bedingt durch die genannten Vorbelastungen kann davon ausgegangen werden, dass außer für die Feierabenderholung keine nennenswerten Funktionen erfüllt werden. Die umgebenden Waldflächen sind lediglich im östlichen Teil als Landschaftsschutzgebiet (LSG Dickeler Sand) ausgewiesen. Die Lohausener Straße östlich des Standortes ist Teil des Fahrradleitsystems des Landkreises Diepholz.</p>
<p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p>Baubedingte Wirkungen sind nur temporärer Natur und treten ausschließlich während der Bauphase auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temporäre Flächenbeanspruchungen durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen. Diese Flächen stehen während der Bauphase anderen Nutzungen nicht zur Verfügung.</li> </ul>

<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zerschneidungswirkung verursacht durch die baustellenbedingte, temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen</li> <li>▪ Temporäre Schall-, Licht- und Luftschadstoffimmissionen sowie Erschütterungen durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr</li> </ul> <p>Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind aufgrund des Vorhandenseins der Anlage oder deren Betrieb in der Regel dauerhafter Natur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch den oberhalb der Leitung zu erhaltenden Leitungsschutzstreifen und das Gelände der VS Rehden 2.</li> <li>▪ Visuelle Beeinträchtigungen durch den anlagebedingt gehölzfrei zu haltende Streifen und das Einbringen anthropogen-technischer Bauwerke in die Landschaft</li> <li>▪ Betriebsbedingte Schall-, Licht- und Luftschadstoffemissionen</li> </ul> <p>Die beschriebenen potenziellen Wirkfaktoren wurden im nachfolgenden Schritt auf ihre Relevanz für die Beurteilung der Erweiterung der Verdichterstation Rehden im zu betrachtenden Untersuchungsraum für das Schutzgut Menschen geprüft. Ergibt die Prüfung, dass der Wirkfaktor für die weitere Beurteilung keine Relevanz entfaltet, wird dieser nicht weiter betrachtet.</p> <p>Die Relevanzprüfung der Wirkfaktoren für das Schutzgut Menschen ergibt, dass die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens VS Rehden 2 im zu betrachtenden Landschaftsraum nicht geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen auszulösen. Von einer weiteren Betrachtung wird abgesehen.</p>

## 22.2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

### 22.2.3.1 Teilschutzgut Pflanzen

<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen</b>
<p><b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b></p> <p>Der Untersuchungsraum besteht zum überwiegenden Teil aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Grünland- und Ackerflächen. Über den Untersuchungsraum verteilt kommen kleinflächig Gras- und Staudensäume vor. Ein weiterer Großteil des Untersuchungsraums wird durch die bestehenden Betriebsgelände der Gascade GmbH und der astora GmbH sowie Verkehrsflächen eingenommen. Im Norden und Westen der geplanten Verdichterstation liegen Waldbestände mit überwiegend Nadelgehölz. Mehrere, überwiegend naturferne, Kleingewässer und das Fließgewässer Rhien, welches zur Einleitung des Bauwassers genutzt wird, liegen im Untersuchungsraum. Kleingehölze (Einzelbäume, Feldgehölze, Gehölzpflanzungen) sind vereinzelt vorhanden. Im Eingriffsbereich des Vorhabens befinden sich überwiegend schnell regenerierbare Biotope wie Ackerflächen und Ruderalfluren. Nicht regenerierbar sind zwei Gehölzbiotope. Zum einen eine der nördlichen Eingrünung der bestehenden Verdichterstation dienende Gehölzpflanzung. Zum anderen der Randbereich eines Pionierwalds im Bereich des südlichen Endes der geplanten Anschlussleitungen.</p>
<p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p>Baubedingte Wirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temporäre Inanspruchnahme/Verlust durch Beseitigung der Vegetation im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten</li> </ul> <p>Anlagebedingte Wirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dauerhafte Inanspruchnahme und Verlust durch (Teil-) Versiegelung</li> <li>▪ Dauerhafter Verlust von Gehölzbiotopen im Bereich der Stationsfläche bzw. des gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifens der Anschlussleitungen</li> </ul> <p>Betriebsbedingte Wirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigungen durch Instandsetzung und Wartung der technischen Einrichtungen</li> <li>▪ Regelmäßige Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen (Mahd, Freihaltung von Gehölzen)</li> </ul>
<p><b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V-P1 „Allgemeiner Schutz von Gehölzen“</li> </ul> <p>Randlich an die Baubedarfsfläche angrenzende Gehölze werden durch die Maßnahme vor Stamm- und Wurzelschäden geschützt.</p>

**Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen**

**Umweltauswirkungen**

Für die Mehrzahl der im Eingriffsbereich des Vorhabens vorhandenen Biotoptypen sind keine bis schwache Umweltauswirkungen zu erwarten. Dies betrifft die Siedlungsstrukturen und Verkehrsflächen, die intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen, die halbruderalen Staudenfluren und das Fließgewässer Rhien.

Durch die dauerhafte Entfernung von Gehölzen verbleiben schwache erhebliche Umweltauswirkungen im Bereich der als Stationseingrünung dienenden Gehölzpflanzung im Norden der bestehenden Verdichterstation sowie mittlere erhebliche Umweltauswirkungen im Bereich des Pionierwaldes am südlichen Ende der geplanten Anschlussleitungen.

Sehr hochwertige Biotoptypen werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Es sind keine hohen erheblichen Auswirkungen auf Biotoptypen durch Umsetzung des Vorhabens zu erwarten. Es verbleiben schwache und mittlere erhebliche Umweltauswirkungen.

### 22.2.3.2 Teilschutzgut Tiere

<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Tiere</b>
<p><b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b></p> <p>Der Waldbestand mit nachgewiesenen Höhlenbaumvorkommen im Norden des Untersuchungsraumes dient insbesondere Fledermausarten als Lebensraum, darunter gefährdete Arten wie das Braune Langohr oder die Rauhaufledermaus. Auch viele Vogelarten, wie Mäusebussard, Schwarzspecht und Gartengräsmücke, finden im Waldbestand einen Lebensraum, sodass diesem insgesamt eine hohe Bedeutung als Tierlebensraum zukommt. Die großen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Untersuchungsraum, auf denen der Hauptteil der Bauflächen liegt, dient Offenlandarten als Lebensraum, darunter die gefährdeten Arten Feldlerche und Wiesenpieper, sodass den Flächen eine mittlere Bedeutung als Tierlebensraum zukommt. Die Betriebsgelände der Gascade GmbH sowie der astora GmbH bieten vor allem Amphibien durch ihre künstlich angelegten Gewässer einen Lebensraum. Auch die im Südosten befindlichen ländlichen Siedlungsbereiche bieten Amphibien durch die angelegten Stillgewässer einen Lebensraum. Neben Amphibien finden sich hier auch einige gefährdete Vogelarten oder Vogelarten der Vorwarnliste wie Rauchschnalbe und Star. Diesen Bereichen kommt insgesamt nur eine geringe Bedeutung als Tierlebensraum zu. Durch das Vorhaben sind vor allem Offenlandarten und Amphibien in ihren Wanderrouten direkt betroffen. Indirekte Wirkungen in Form von Störungen haben auch außerhalb der direkten Bauflächen einen Einfluss auf die Fauna. Diese sind insbesondere für die Fledermausarten im nördlichen Waldbestand relevant.</p>
<p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p>Baubedingte Wirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuenverluste/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Baufeldräumung und Baubetrieb durch fehlende Berücksichtigung nicht oder wenig mobiler Arten, sowie Jungtiere oder anderer unbeweglicher Entwicklungsstadien</li> <li>▪ Inanspruchnahme/Verlust von Habitaten – temporär (Beseitigung von Biotop- und Habitatflächen durch Verdichterstationsflächen, Rohranschlussgraben, Baustelleneinrichtungsflächen, Montageflächen, Zugewegungen und Randstreifen)</li> <li>▪ Verschlechterung von Habitat- und Laichbedingungen infolge von Stoffeinträgen – temporär (Baumaschinen und LKW-Verkehr, Staubentwicklung während der Baumaßnahmen, Beeinträchtigung von angrenzenden Biotopflächen)</li> <li>▪ Fallenwirkung/Zerschneidungseffekte infolge Ausbildung von Erdgruben (Fundamentbau von Gebäuden, Rohrgraben) und Zufahrten – temporär</li> <li>▪ Akustische und visuelle Störung während sensibler Lebensphasen (Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Rast, Winterruhe) durch Fahrzeuge, menschliche Anwesenheit und Emissionen des Baubetriebs (inklusive Licht) – temporär</li> </ul> <p>Anlagebedingte Wirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inanspruchnahme/Verlust von Habitaten – dauerhaft ((Teil-)Versiegelung, Umwandlung derzeitiger Biotop- und Habitatstrukturen, Ausbildung neuer Schutzstreifen)</li> <li>▪ Meidewirkungen und Habitatverschlechterungen – dauerhaft (Ausbildung neuer Schutzstreifen und deren Pflege, Meidung und Beeinträchtigung von vorhabensnahen Tierlebensräumen)</li> </ul> <p>Betriebsbedingte Wirkungen</p> <p>Beeinträchtigung durch dauerhafte Schall- und Lichtemissionen</p>
<p><b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V-T1 Lichtmaßnahmen für Fledermäuse</li> <li>▪ V-T2 A – bauvorbereitende Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland (10.09. – 10.03.)</li> <li>▪ V-T2 B – bauvorbereitende Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter (30.09. – 10.03.)</li> <li>▪ V-T2 C – Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungszeit (01.09. – 20.02.)</li> <li>▪ V-T3 Schutzzäune für Amphibien</li> </ul>
<p><b>Umweltauswirkungen</b></p>

**Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Tiere**

Bei der vorhabenbedingten Inanspruchnahme von Lebensräumen sowie der Störung seltener sowie gefährdeter Tiere stehen artbezogene spezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vor oder während der Bauphase zur Verfügung (z. B. bauvorbereitende Maßnahmen für Vogelarten, Errichtung von Amphibien-Schutzzäunen, Lichtmaßnahmen für Fledermäuse), bei deren Durchführung keine erheblichen Auswirkungen für die Arten verbleiben.

Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## 22.2.4 Schutzgut Fläche

<b>Schutzgut Fläche</b>
<b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b>
<p>Die eingezäunte Stationsfläche der VS Rehden 2 hat eine Fläche von ca. 4,44 ha. Die Station soll eine innere und eine äußere Stationsbegrünung erhalten. Die äußere Eingrünung mit bodenständigen Gehölzen und Krautsaum hat eine geplante Flächengröße von ca. 0,91 ha. Somit werden 5,35 ha dauerhaft durch das Vorhaben beansprucht.</p> <p>Während der Anlagenmontage werden zusätzlich Baustelleneinrichtungsflächen mit ca. 2,56 ha Größe und ein Arbeitsstreifen für die Verlegung der Anschlussleitungen außerhalb der Stationsflächen von ca. 4,0 ha Fläche benötigt. Die temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Ende der Bauphase wieder zur Ackernutzung rekultiviert. Insgesamt werden demnach ca. 11,9 ha Fläche für das Vorhaben vorübergehend oder dauerhaft beansprucht.</p> <p>Die Anschlussleitungen werden gemäß dem DVGW-Regelwerk mit einem Schutzstreifen versehen. Die Leitungen liegen mittig innerhalb des 10 m breiten Schutzstreifens (jeweils 5 Meter beidseits der Leitungsachsen). Sie werden mit mindestens 1,0 Meter Erdüberdeckung über dem Rohrscheitel im Boden verlegt.</p> <p>Die durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Flächen werden gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt (basenarmer Lehmmacker). Die temporär beanspruchten Flächen befinden sich überwiegend auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, überlagern sich jedoch auch mit dem Stationsgelände der bestehenden VS Rehden.</p>
<b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b>
<p>Relevante Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche können baubedingt durch eine temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich des Arbeitsstreifens und der Baustelleneinrichtungsfläche und anlagebedingt durch einen dauerhaften Flächenverbrauch im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2 entstehen.</p>
<b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Maßnahmen zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches durch das Vorhaben sind nicht möglich</li></ul>
<b>Umweltauswirkungen</b>
<p>Durch das Vorhaben kommt es zu einem dauerhaften Flächenverbrauch im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2, welches sich auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit geringer Ertragsfähigkeit befindet. Der dauerhafte Flächenverbrauch stellt eine erhebliche Umweltauswirkung schwacher Intensität dar.</p>

## 22.2.5 Schutzgut Boden

<p><b>Schutzgut Boden</b></p> <p><b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b></p> <p>Der geplante Vorhabenstandort sowie die Anbindungsleitungen liegen im Bereich der Bodengroßlandschaft (BGL) Geestplatten und Endmoränen und gemäß den Bodenlandschaften (BL) gehört es zu den Lehmgebieten. Die Stationsfläche, die geeignet ist, einen dauerhaften Verlust hervorzurufen, befindet sich laut Bodenkarte überwiegend auf einem Mittleren Pseudogley-Podsol (S-P3), der zu den Böden mit allgemeiner Bedeutung zählt. Die Anschlussleitungen queren vorwiegend ebenfalls Böden mit allgemeiner Bedeutung. Im Einmündungsbereich zur VS Rehden jedoch einen Mittleren Plaggenesch unterlagert von Podsol (E3//P), der zu den Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung gehört.</p> <p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p>Die potenziellen Wirkfaktoren bei dem Bau der Verdichterstation sowie der Anschlussleitungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern</li> <li>▪ Zerstörung des gewachsenen Schichtaufbaus und Durchmischung durch Aufgraben</li> <li>▪ Verdichtungsgefahr des (Unter-) Bodens durch Befahren mit Baumaschinen und LKW</li> <li>▪ Durchmischung und Verdichtung des Aushubs beim Wiedereinbau</li> <li>▪ Veränderung der Bodenkörnung bei einer Rohrbettung auf steinfreiem Material</li> <li>▪ Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen</li> <li>▪ bauzeitlich fehlende Vegetationsbedeckung der Baustellenflächen</li> <li>▪ baubedingte Veränderung der Lagerungsdichte und des Porenvolumens des Bodens</li> </ul> <p>Baubedingte Wirkungen sind bei den temporären Arbeitsflächen für den Bau der VS Rehden 2 auf der Stationsfläche und der östlich an die Erweiterungsfläche angrenzende Baustelleneinrichtungsfläche sowie beim der Erdgasanschlussleitungen zu erwarten. Die Baustelleneinrichtungsfläche wird temporär für die Zeit der Anlagenmontage zwischen 2024 bis voraussichtlich Ende 2028 beansprucht. Der Arbeitsstreifen für die Verlegung der Anschlussleitungen außerhalb der Stationsflächen wird von Mitte 2024 bis Ende 2025 beansprucht.</p> <p>Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind in der Regel dauerhaft.</p> <p>Die potenziellen Wirkfaktoren der Verdichterstation sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (Voll-, Teil) Versiegelung von Flächen, Einbau von Fremdmaterial</li> <li>▪ Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern</li> </ul> <p>Die beschriebenen potenziellen Wirkfaktoren wurden im nachfolgenden Schritt auf ihre Relevanz für die Beurteilung der Erweiterung der Verdichterstation Rehden im zu betrachtenden Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden geprüft. Ergibt die Prüfung, dass der Wirkfaktor für die weitere Beurteilung keine Relevanz entfaltet, wird dieser nicht weiter betrachtet.</p> <p>Als Ergebnis der durchgeführten Relevanzprüfung der Wirkfaktoren für das Vorhaben VS Rehden 2 werden alle Wirkfaktoren bis auf Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen (Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung) weiter betrachtet.</p> <p><b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b></p> <p>Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Bodenfunktionen (V-Bo1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodenkundliche Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung</li> <li>▪ Unterrichtung des Baustellenpersonals über die Bodenschutzmaßnahmen</li> <li>▪ Getrennter Abtrag des Oberbodens</li> <li>▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens (Anlage der Miete nach DIN 19731 bzw. 18915)</li> <li>▪ Minimierung von Bodenverdichtungen auf später nicht zu überbauenden Flächen</li> <li>▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen auf später nicht zu überbauenden Flächen</li> <li>▪ Begrünung der Oberbodenmiete</li> <li>▪ Sachgerechter Einsatz von Lastverteilungsmatten bzw. Baggermatratzen auf später nicht zu überbauenden Flächen</li> <li>▪ Tiefenlockerung der Baustellenflächen vor Wiederauftrag des Oberbodens</li> </ul> <p><b>Umweltauswirkungen</b></p>
---

**Schutzgut Boden**

Für das Schutzgut Boden verbleiben baubedingt durch den Verlust der Archivfunktion während des Rohrleitungsbaus erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität. Der anlagebedingte Verlust des Bodens führt zu erheblichen Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität.

## 22.2.6 Schutzgut Wasser

### 22.2.6.1 Teilschutzgut Grundwasser

<b>Schutzgut Wasser - Teilschutzgut Grundwasser</b>
<p><b>Aktueller Umweltzustand</b></p> <p><u>Untersuchungsraum, hydrogeologischer Überblick</u>            Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des hydrogeologischen Teilraumes „Kellenberger Geest“ im hydrogeologischen Raum „Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän“. Die fluviatile und glazifluviatile Sande bilden einen Porengrundwasserleiter mit überwiegend geringer Durchlässigkeit.</p> <p><u>Wasserschutzgebiete (WSG)</u>            Der Vorhabenbereich befindet sich zurzeit 300 m außerhalb des der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes St. Hülfe (WSG-Kennung: 03251012101). Die fünf Schutzzone II sind ca. 3,7 bis 4,2 km vom Vorhaben entfernt. Nach Mitteilungen der Behörde soll die Schutzzone III erweitert werden, sodass sich das Bauvorhaben im WSG befinden wird (mdl. Information GASCADE).</p> <p>Das Grundwasser wird durch die oberflächennahen Bauarbeiten nicht erreicht. Oberflächennahe Schicht- und Stauwasservorkommen innerhalb des quartären Geschiebelehms und der Holozänen Sande sind jedoch nicht auszuschließen.</p> <p><u>Grundwasserkörper (GWK)</u>            Der Untersuchungsraum liegt vollständig innerhalb der Abgrenzung des Grundwasserkörpers Hunte Lockergestein rechts mit der ID DEGB_DENI_4_2502 (EU), dessen mengenmäßiger Zustand als gut und chemischer Zustand als schlecht bewertet wird (vgl. WasserBLick 2023).</p> <p><u>Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung</u>            Nach den Grundlagendaten zum Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung liegen die Stationsfläche der VS Rehden 2 sowie die Rohrleitungen in einem Bereich mit einem als hoch eingestuftem Schutzpotenzial der Deckschichten (vgl. LBEG o.J.). Das südliche Ende der Rohrleitung befindet sich in einem mittleren Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Das Schutzpotenzial der Deckschichten kann im größtem Bereich des Bauvorhabens als günstig und an dem südlichen Ende der Rohrleitung für 120 m als mittel eingestuft werden (vgl. LBEG o.J.).</p>
<p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p>Durch das Vorhaben können sich potenziell folgende Auswirkungen auf das Grundwasser ergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ eine temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung,</li> <li>○ einen potenziellen baubedingten Schadstoffeintrag;</li> </ul> </li> <li>▪ Eine mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundwasserabsenkung und -ableitung bei der Bauwasserhaltung</li> <li>○ Flächenversiegelung</li> <li>○ Niederschlagsentwässerung</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b></p> <p>V-GW1 – Allgemeiner Grundwasserschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrolle der Grundwasserschutzmaßnahmen: Personalschulung/Unterweisung, Meldekettens Sofortmaßnahmen, Notfallpläne</li> <li>▪ Geräte- und Betankungsaufgaben: Erstellung von Arbeitsanweisungen für Gerätewartung und Betankung</li> <li>▪ Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik. So wird die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert.</li> <li>▪ Vermeidung längerer Arbeitsunterbrechung bei freiliegender Deckschicht.</li> <li>▪ Beschränkung der Bauzeit und Bauwasserhaltung auf das notwendige Minimum</li> </ul>
<p><b>Umweltauswirkungen</b></p> <p>Eine baubedingte Grundwasserhaltung / -absenkung ist nicht erforderlich. Eine mengenmäßige Grundwasser-Veränderung in Folge dessen ist somit nicht zu erwarten. Eine signifikante Änderung der Grundwasserbilanz</p>

**Schutzgut Wasser - Teilschutzgut Grundwasser**

durch Flächenversiegelung und Niederschlagsentwässerung ist ebenfalls nicht zu erwarten, sodass nicht von erheblichen Umweltauswirkungen durch die Niederschlags- und Stauwasserentwässerung auszugehen ist.

Unter Anwendung der benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind erhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität durch die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung während der Bauphase zu erwarten.

Die Ermittlung der Auswirkungen legt die besondere Sorgfaltspflicht zum Schutz des Grundwasser vor potenziellen Stoffeinträgen zugrunde. Bei fachgerechter Bauausführung und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

## 22.2.6.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer

<p><b>Schutzgut Wasser - Teilschutzgut Oberflächengewässer</b></p> <p><b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b></p> <p>Im Untersuchungsraum für die geplante Verdichterstation Rehden 2 befindet sich ein nach WRRL berichtspflichtiges Gewässer die Rhien (Gewässerkennzahl 496266). Die Rhien ist im Vorhabenbereich als Gewässer 3. Ordnung eingestuft, nach ca. 1 km Verlauf wird das Gewässer als 2. Ordnung eingestuft. Im Vorhabenbereich ist die Rhien ungefähr 6 m breit und kann hinsichtlich der Gewässerstruktur als stark verändert beschrieben werden. Das ökologische Potenzial dieses Gewässers ist mit „schlecht“ bewertet, was auf eine Bewertung des Makrozoobenthos zurückzuführen ist.</p> <p>Es sind keine weiteren Fließ- oder Stillgewässer vorhanden. Die Rhien wird durch das Vorhaben nicht Verrohrt, aber die Arbeitsflächen der VS Rehden 2 nehmen den Gewässerrandstreifen in Anspruch.</p> <p>Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich kein Überschwemmungsgebiet</p>
<p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p><u>Baubedingte Wirkungen des Vorhabens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Wasserhaltung, Stoffeinträge und Einleitung in Oberflächengewässer <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Im Rahmen des Vorhabens erfolgt eine temporäre Einleitung der Bauwasserhaltung des anfallenden Schicht- und Stauwassers aus den Baugruben, welche im Bereich der baubedingt beanspruchten Flächen ausgehoben werden in die Rhien. Eine baubedingte Grundwasserhaltung ist nicht erforderlich. Zudem werden alle eingebauten Rohrleitungsteile nach dem Verfüllen des Rohrgrabens einer Wasserdruckprüfung unterzogen (s. Teil E, Unterlage 11.1). Das für die Druckprüfung benötigte Wasser wird aus benachbarten Löschwasserbecken bzw. aus Wasserwagen entnommen</li> <li>○ Zudem finden im Bereich der westlichen Erweiterungsfläche von VS Rehden 2 Eingriffe in den Gewässerrandstreifen der Rhien statt. Da die Rhien in Vorhabenbereich ein Gewässer 3. Ordnung ist, beläuft sich die Breite des Gewässerrandstreifens nach §38 Abs. 3 Satz 1 WHG in Verbindung mit §58 Abs. 1 Satz 1 NWG auf 3 m. Die Arbeiten im Randstreifen können zum Verlust von Vegetations- und Habitatstrukturen, dem Eintrag von Nähr- und Feststoffen in das Gewässer sowie zu einer Verschlammung der Sohlstrukturen führen .</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten durch Überbauung/ Bodenversiegelung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aufgrund der Entfernung von 3,5 km zum nächstgelegenen Überschwemmungsgebiet, nordöstlich der geplanten Verdichterstation, sind erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Oberflächengewässer durch eine Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten auszuschließen. Dieser Wirkfaktor wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.</li> </ul> </li> <li>▪ Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Überbauung/ Bodenversiegelung <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Es erfolgt keine Versiegelung im Bereich von Oberflächengewässern, sondern auf der Stationsfläche der VS Rehden 2. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser wird in die Rhien eingeleitet.</li> <li>○ Im Bereich des Gewässerrandstreifens der Rhien findet eine Überbauung statt. Es soll ein Zaun errichtet werden sowie eine Angleichung der Stationsflächenhöhe an das Umland, wodurch auf ca. 6 m das Gelände um 1 m angehoben wird. Dieser Bereich soll zudem mit gewässertypischen Pflanzen und Gehölzen bepflanzt werden</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V-OG1- Verminderung der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Nähr- und Feststoffen sowie von Trüb- und Schwebstoffen: Kontrolle der Einleitstellen durch eine Ökologische Baubegleitung, Vorschalten von Klär und Absetzbecken, sowie der Einsatz von Substratfängen zur Vermeidung der Verschlammung.</li> <li>▪ V-OG2- Verminderung von Stoffeinträgen durch Arbeiten im Gewässerrandstreifen.</li> </ul>
<p><b>Umweltauswirkungen</b></p>

#### **Schutzgut Wasser - Teilschutzgut Oberflächengewässer**

Die kontinuierliche baubedingte Einleitung des Bauwasser mit maximal 8 m<sup>3</sup>/h verbleibt aufgrund ihrer geringen Menge pro Zeit ohne eine Einwirkungsintensität auf die Rhien. Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Oberflächengewässer sind durch diese nicht zu erwarten.

Die einmalige, baubedingte Einleitung der 3.200 m<sup>3</sup> Bauwasser aus den Baugruben bzw. Rohrgrabenaushub, die jeweils mit max. 11 l/s eingeleitet werden. Neben dem Bauwasser wird mit 30 l/s Wasser aus der Druckprüfung in das Gewässer eingeleitet. Insgesamt fallen 2.260 m<sup>3</sup> Wasser an. Zudem kann bei geeigneter Witterung und entsprechendem Bedarf das Bauwasser in Abstimmung mit dem Bewirtschafter auf landwirtschaftlichen Flächen verrieselt werden. Beide Einleitmengen sind mit einer geringen Einwirkungsintensität verbunden. Die Maßnahme V-OG1 – Verminderung der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Nähr- und Feststoffen sowie von Trüb- und Schwebstoffen ist für die temporären Einleitungen anzuwenden. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Durch die Bauarbeiten im Gewässerrandstreifen kann es zum Abtrag von Bodenmaterial kommen, welches in die Rhien gelangt und dort unter anderem zu einer Verschlammung und Beeinträchtigungen der Flora und Fauna führen kann. Daher wurde eine mittlere Einwirkungs-intensität angesetzt, wodurch sich eine erhebliche Umweltauswirkung schwacher Intensität ergibt. Bei Umsetzung der Maßnahme V-OG2 – Verminderung von Stoffeinträgen durch Arbeiten im Gewässerrandstreifen ist keine erhebliche Umweltauswirkung zu erwarten.

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die anlagenbedingte Einleitung des Niederschlagswassers der VS Rehden 2 über ein Regenrückhaltebecken mit einem Drosselabfluss von maximal 11 l/s in die Rhien zu erwarten.

Für die Bewertung der dauerhaften Eingriffe in den Gewässerrandstreifen wurde eine geringe Empfindlichkeit festgelegt, aufgrund der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung, die sich fast bis an die Gewässeroberkante erschließt. Im Zuge des Vorhabens wird das rechte Ufer der Rhien auf ca. 170 m angepasst. Durch die Pflanzung eines Gehölzstreifens und die Funktionsverbesserung (keine Düngung bzw. Pestizide) des Ufers, kann von einer geringen Einwirkungsintensität ausgegangen werden. Aus diesen Gründen ist durch den Eingriff in den Gewässerrandstreifen keine erheblichen Umweltauswirkung zu erwarten.

## 22.2.7 Schutzgüter Klima und Luft

<b>Schutzgüter Klima und Luft</b>
<p><b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b></p> <p>Der Standort der VS Rehden 2 befindet sich innerhalb der klimaökologischen Region Geest- und Bördebereich, die hinsichtlich der bodennahen Luftaustauschbedingungen durch einen relativ hohen Austausch und eine mäßige Beeinflussung lokaler Klimafunktionen durch das Relief gekennzeichnet ist.</p> <p>Kleinräumig befindet sich der Standort der VS Rehden 2 auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche, in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Verdichterstation Rehden im Süden sowie weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten und Waldflächen im Norden und Westen. Die Umgebung zeichnet sich durch quasi ebenes Gelände ohne nennenswerte Steigungen aus.</p> <p>Während die landwirtschaftlich genutzten Flächen windoffen sind und durch einen stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte sowie eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion geprägt sind, verfügen Wälder ebenfalls über eine starke Frischluftproduktion, sind im Gegensatz zu den Freilandklimatopen jedoch nicht windoffen und durch einen stark gedämpften Tagesgang der Temperatur und Feuchte geprägt.</p> <p>Es befinden sich keine Immissionsschutzwälder, keine Klimaschutzwälder und keine Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten, die natürliche Treibhausgasspeicher und -senken mit Klimaschutzfunktion darstellen innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2.</p>
<p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p>Relevante Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ baubedingt durch eine Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation durch baubedingte Luftschadstoffimmissionen,</li> <li>▪ anlagebedingt durch eine Beeinträchtigung der kleinklimatischen Situation durch Überbauung/ Bodenversiegelung und</li> <li>▪ betriebsbedingt durch Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation durch betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen</li> </ul> <p>entstehen.</p> <p><b>Relevanzprüfung:</b></p> <p><u>Veränderung der lufthygienischen Situation durch baubedingte Luftschadstoffemissionen</u></p> <p>Die baubedingten Luftschadstoffemissionen sind zeitlich und räumlich stark begrenzt und mit den Luftschadstoffemissionen landwirtschaftlicher Nutzfahrzeuge vergleichbar. Sie sind nicht dazu in der Lage die lufthygienische Situation in relevantem Maße zu verändern. Ebenso sind diese nicht dazu in der Lage die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre merklich zu erhöhen und somit zu einer Verschärfung des Klimawandels beizutragen.</p> <p><u>Beeinträchtigung der kleinklimatischen Situation durch Überbauung/ Bodenversiegelung</u></p> <p>Im Bereich versiegelter oder überbauter Flächen kann es zu einer Veränderung der kleinklimatischen Situation in Form von Aufheizeffekten kommen. Im Rahmen des Vorhabens werden dauerhaft ca. 1,0 ha vollversiegelt und ca. 2,2 ha teilversiegelt (s. Teil D, Unterlage 9). Alle weiteren Flächen der VS Rehden 2 bleiben unversiegelt. Vor dem Hintergrund eines Frischluftaustauschs mit den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen und Waldflächen, der durch das ebene Gelände begünstigt und durch die vorgesehenen Gebäude, die weniger als 0,4 ha der VS Rehden 2 einnehmen (s. Teil D, Unterlage 9), in keinem relevanten Maße eingeschränkt wird, sind keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft durch Aufheizeffekte in Folge einer Überbauung / Bodenversiegelung zu erwarten.</p> <p><u>Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation durch betriebsbedingte Luftschadstoffimmissionen</u></p> <p>Die VS Rehden 2 wird mit drei Elektro-Verdichtereinheiten betrieben. Daher werden im Bereich der Verdichtereinheiten keine staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffe an die Atmosphäre abgegeben. Über den Stationsausbläser wird gemäß Vorgabe der für Verdichterstationen geltenden Regelwerke (z.B. DVGW G 497, DIN EN 12583) nur in Notfällen Erdgas aus den einzelnen Verdichtereinheiten an die Atmosphäre abgegeben. Notfälle können z.B. ein Gasalarm oder Brandalarm in einer der Verdichterhallen sein.</p> <p>Treibhausgasemissionen, die bei der Verbrennung des durch die VS Rehden 2 transportierten Gases durch Verbraucher im Netz entstehen, sind nicht Gegenstand des Vorhabens und sind daher nicht in der Umweltverträglichkeitsprüfung zu betrachten (vgl. BVerwG, Beschl. v. 18.02.2021 – 4 B 25.20, Rn. 22).</p>

<b>Schutzgüter Klima und Luft</b>
Es entstehen somit keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft durch betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen.
<b>Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf das Klimaschutzgesetz</b>
Das Vorhaben ist mit den nationalen Klimaschutzziele (vgl. § 3 KSG), mit dem Gebot der Verbesserung der jährlichen Emissionsbilanzen der Sektoren Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (vgl. § 3a KSG) und den zulässigen Jahresemissionsmengen und den jährlichen Minderungszielen aus § 4 KSG, insbesondere für die Sektoren Energiewirtschaft, Verkehr und Industrie, vereinbar.

## 22.2.8 Schutzgut Landschaft

<b>Schutzgut Landschaft</b>
<b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b>
<p>Die geplante Erweiterungsfläche liegt am Südrand der Kellenberg-Endmoräne (naturräumliche Untereinheit 584.03), die aus kiesig-sandigen Endmoränenzügen und lehmigen Grundmoränenplatten besteht und dort flach ausläuft (ca. 45 - 50 m ü. NN). Das Landschaftsschutzgebiet Dickeler Sand (LSG DH 00025) rahmt die Erweiterungsflächen in nördliche und östliche Richtung. Prägend für das Gestaltprinzip des Landschaftsraumes sind die rahmenden Waldbestände im Norden, Westen und teilweise im Osten des Untersuchungsraumes. Neben ihrer rahmenden Wirkung bilden sie auch eine Sichtbarriere in die entsprechende Richtung und stellen somit Raumkanten dar. Nach Süden werden die weitläufigen Ackerflächen des Untersuchungsraumes durch die gut ausgeprägte Eingrünung der Ortschaft Lohaus begrenzt. Einzelbäume, Baumreihen und weitere Gehölzflächen bilden Visuelle Leitlinien und Orientierungspunkte im Landschaftsraum. Gestaltprägend und -dominierend wirken die großflächigen Anlagen des Erdgasspeichers und des Gasförderbetriebs der astora, die durch ihre industrieartigen Anlagen mit Schornsteinen ebenso eine Vorbelastung derselben Art wie die Erweiterung der Verdichterstation darstellen wie die Verdichterstation Rehden selber.</p>
<b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b>
<p><u>Baubedingte Wirkungen des Vorhabens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ temporäre Störung des Landschaftsbildes</li> <li>▪ Zerschneidung von Orientierungslinien durch Entfernen von Gehölzstrukturen</li> <li>▪ Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten</li> </ul> <p><u>Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zerschneidung von Orientierungslinien durch Entfernen von Gehölzstrukturen</li> <li>▪ dauerhafter Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten</li> <li>▪ Überprägung der Eigenart eines Landschaftsraumes durch Einbringen von technischen Elementen oder Störung landschaftsprägender Elemente</li> <li>▪ Visuelle Fernwirkungen, Veränderung von Sichtbeziehungen / Sichtachsen</li> </ul> <p>Die beschriebenen potenziellen Wirkfaktoren wurden im nachfolgenden Schritt auf ihre Relevanz für die Beurteilung der Erweiterung der Verdichterstation Rehden im zu betrachtenden Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft geprüft. Ergibt die Prüfung, dass der Wirkfaktor für die weitere Beurteilung keine Relevanz entfaltet, wird dieser nicht weiter betrachtet.</p> <p>Bedingt durch die hohe Sichtverschattung des geplanten Anlagenstandortes durch die nördlich und westlich verlaufenden und die Fläche rahmenden Waldbestände, der bestehenden VS Rehden in Verbindung mit der ebenen Reliefausprägung und mit der bestehenden Prägung des Untersuchungsraumes mit Anlagen zur Gasförderung und -speicherung sind für das Schutz Landschaft keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.</p> <p><b>Die Relevanzprüfung ergibt, dass die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens VS Rehden 2 im zu betrachtenden Landschaftsraum nicht geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auszulösen. Von einer weiteren Betrachtung wird abgesehen.</b></p>

## 22.2.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

<p><b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b></p> <p><b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b></p> <p><b>Kulturelles Erbe</b>                  Innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 befinden sich keine bekannten Baudenkmale, Bodendenkmale und Grabungsschutzgebiete.</p> <p><b>Sonstige Sachgüter</b>  <u>Landwirtschaft</u>                  Der Standort der VS Rehden 2 befindet sich im Bereich einer landwirtschaftlich genutzten Fläche mit geringer Ertragsfähigkeit, die nördlich und westlich durch Waldflächen und südlich durch die bestehende VS Rehden begrenzt wird. Im weiteren Umfeld der VS Rehden 2 befinden sich weitere großräumige, landwirtschaftliche Nutzflächen mit tlw. höherem Ertragspotenzial.                  Die Anschlussleitungen der VS Rehden 2 verlaufen ebenfalls nahezu ausschließlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen (s. Plananlage 6.3). Diese weisen eine geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit auf.</p>
<p><b>Schutzgutspezifische Wirkungen des Vorhabens</b></p> <p>Relevante Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ baubedingt durch einen Verlust/ eine Funktionsbeeinträchtigung von Kulturdenkmälern und sonstigen Sachgütern im Bereich der temporär in Anspruch genommenen Flächen und</li> <li>▪ anlagebedingt durch einen Verlust/ eine Funktionsbeeinträchtigung von sonstigen Sachgütern im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2</li> </ul> <p>entstehen.</p>
<p><b>Schutzmaßnahmen</b></p> <p><b>Kulturelles Erbe</b>                  Um allseitige Planungssicherheit beim Auftreten bislang unbekannter Kulturdenkmale zu gewährleisten und spätere Bauverzögerungen zu vermeiden, werden innerhalb der geplanten Arbeitsflächen in den relevanten Bereichen in Abstimmung mit der Bodendenkmalpflege archäologische Voruntersuchungen durchgeführt oder es erfolgt eine archäologische Begleitung bei Abtrag des Oberbodens. Somit kann frühzeitig festgestellt werden, ob und falls ja, in welchem Umfang es nachfolgender Rettungsgrabungen bedarf.                  Falls während der Bauausführung bisher unbekannt Fundstellen zu Tage treten sollten, werden diese Zufallsfunde gemäß den Vorgaben des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes unverzüglich der Denkmalschutzbehörde angezeigt. Das weitere Vorgehen wird in diesem Fall ebenfalls mit der zuständigen Behörde abgestimmt.</p>
<p><b>Umweltauswirkungen</b></p> <p><b>Kulturelles Erbe</b>                  Da sich innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2 keine bekannten Baudenkmale, Bodendenkmale und Grabungsschutzgebiete befinden sowie unter Anwendung der beschriebenen Maßnahmen zum Schutz bisher unbekannter Kulturdenkmale wird sichergestellt, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das kulturelle Erbe entstehen.</p> <p><b>Sonstige Sachgüter</b>                  Die temporär für den Bau der Anschlussleitungen in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen werden lediglich kurzzeitig beansprucht und anschließend für die erneute landwirtschaftliche Nutzung rekultiviert. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich des Stationsgeländes der VS Rehden 2 werden auf einer Fläche von ca. 5,35 ha dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Da diese eine geringe Ertragsfähigkeit (Bodenfruchtbarkeit) aufweisen (vgl. LBEG 2019) und sich im Umfeld der VS Rehden 2 weitere großräumige, landwirtschaftliche Nutzflächen befinden, die tlw. ein höheres Ertragspotenzial aufweisen, stellt dieser Verlust landwirtschaftlicher Fläche keine erhebliche Umweltauswirkung auf die sonstigen Sachgüter dar.</p>

## 22.3 Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

Wie zuvor dargelegt, sind durch das Vorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität zu erwarten. Für das Teilschutzgut Pflanzen werden erhebliche Umweltauswirkungen mittlerer und schwacher Intensität durch einen kleinräumigen, dauerhaften Verlust von Gehölzen im Bereich des gehölzfrei zu haltenden Streifens der Anschlussleitungen prognostiziert. Der anlagebedingte Verlust des Bodens führt zu erheblichen Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität und es verbleiben baubedingt durch den Verlust der Archivfunktion erhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für das Schutzgut Boden. Darüber hinaus ergeben sich für die Schutzgüter Fläche und Grundwasser erhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität durch den dauerhaften Flächenverbrauch der VS Rehden 2 sowie durch die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung während der Bauphase.

Hinsichtlich der (Teil-)Schutzgüter Menschen, Tiere und die biologische Vielfalt, Oberflächengewässer, Klima und Luft, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verbleibt das Vorhaben unter Anwendung der in den jeweiligen (Teil-)Schutzgutkapiteln benannten Maßnahmen ohne erhebliche Umweltauswirkungen.

## **23 Quellenverzeichnis**

### **23.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke**

AAV Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160)

BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) zuletzt geändert vom 04.11.2020 S. 2334 20 i.K.

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I 1998 S. 502, 2001 S. 2331) zuletzt geändert 25.02.2021 S. 306 21)

EnWG Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970; 3621), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133)

KSG Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905)

NDSchG Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578)

NWG Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64 - VORIS 28200 -), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578)

OGewV Verordnung zum Schutz der Oberflächenwässer (Oberflächengewässerverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), das zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 geändert worden ist.

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19 (FGSV 052) amtlich bekannt gemacht worden im Oktober 2019 (VkBl. 2019, S. 698)

TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 zuletzt geändert. 07.07.2017)

UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

WHG Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)

## 23.2 Allgemeine Literatur und Quellen

- Albert, Christian (Hg.) Galler, Carolin (Hg.); von Haaren, Christina (Hg.) (2022): Landschaftsplanung. 2. vollständig überarbeitete. und erweiterte Auflage. Ulmer-Verlag.
- BatMap (2023): Fledermaus Informationssystem des NABU Niedersachsen, Datensuche zu Beobachtungsdaten (Karte), Abgerufen Mai 2023: <https://www.batmaß.de/web/start/karte#>
- Baumann, K., Kastner, F., Borkenstein, A., Burkart, W., Jödicke, R. & Quante, U. (2020): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtverzeichnis 3. Fassung, Dezember 2020 in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2021
- BMUV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2023): Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen von <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/flaechenverbrauch-worum-geht-es> (abgerufen am 25.04.2023; zuletzt aktualisiert am 22.02.2023)
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2023): Artenportraits, Abgerufen Juni 2023: <https://www.bfn.de/artenportraits>
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2011). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere 2011. Bonn-Bad Godesberg.
- Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wold (DBBW) (2022): Karte der bestätigten Territorien, Abgerufen Mai 2023: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>
- Drachenfels, o. V. (2023): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand 01.03.2023.
- Finck, P., Heinze, S., Raths, U., Riecken, U. & Ssymank, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Natursch. Biol. Vielf. 156, 637 S.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Berlin
- Garniel, A & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsbericht FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- Gassner, E. Winkelbrandt, a. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Band 12), 5. Auflage, C.F. Müller

- Heckenroth, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten 1. Fassung, Januar 1991 in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 6/93
- Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (2000): Leitfaden für Umweltverträglichkeitsstudien zu Straßenbauvorhaben, Teil I Raumanalyse, Dingges & Frick GmbH, Wiesbaden.
- Kaule, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Krüger, T. & Sandkühler, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens 9. Fassung, Oktober 2021 in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/22
- Landkreis Diepholz (2008): Landschaftsrahmenplan Landkreis Diepholz.
- Landkreis Diepholz (2019): Flächennutzungsplan Samtgemeinde Rehden, Neuzeichnung. <https://www.rehden.de/buergerservice/dienstleistungen/flaechennutzungsplan-204-0.html?myMedium=1>, abgerufen am 28.06.2023
- Landkreis Diepholz (2020): Baudenkmäler Landkreis Diepholz als Shapedatei (zuletzt aktualisiert am 23.06.2020)
- Landkreis Diepholz (2023): GeoWeb Landkreis Diepholz. <https://geoweb.diepholz.de/startseite/> [28.06.2023].
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2007) Geotope in Niedersachsen <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?Nodeld=447&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 01.01.2007
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2011): NIBIS Kartenserver: Altablagerungen in Niedersachsen <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?Nodeld=590&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 01.01.2000, Revisionsdatum: 01.12.2011
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (o.J.): NIBIS Kartenserver. Niedersächsisches Bodeninformationssystem. <https://www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/nibis-kartenserver-72321.html> [05.06.2023]
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2017 A): NIBIS Kartenserver: Bodenkarte (BK50) <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?Nodeld=989&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 13.11.2017
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2017 B): NIBIS Kartenserver: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 – Bodenlandschaften <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?Nodeld=99&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>., Publikationsdatum: 13.11.2017
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2018 A): NIBIS Kartenserver: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Böden mit besonderen Standorteigenschaften <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?Nodeld=1008&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 05.02.2018

- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2018 B): NIBIS Kartenserver: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodId=1010&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 05.02.2018
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2018 C): NIBIS Kartenserver: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodId=1009&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 05.02.2018
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2018 D): NIBIS Kartenserver: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodId=1011&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 05.02.2018
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): NIBIS Kartenserver: Niedersächsisches Bodeninformationssystem: Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit). Abgerufen von <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (abgerufen am 20.06.2023, zuletzt aktualisiert am 22.11.2019).
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019 A): NIBIS Kartenserver: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodId=997&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 13.11.2017, Revisionsdatum: 22.11.2019
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019 B): NIBIS Kartenserver: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodId=999&Service=WMS&Request=GetCapabilities&> Publikationsdatum: 13.11.2017, Revisionsdatum: 22.11.2019
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2022): Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten in Niedersachsen 1 : 50.000. Abgerufen von <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (zugegriffen am 21.06.2023; zuletzt aktualisiert am 08.03.2022).
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2023A): NIBIS Kartenserver: Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodId=514&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 01.06.2010, Revisionsdatum: 01.04.2023
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2023B): NIBIS Kartenserver: Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wind <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodId=130&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>, Publikationsdatum: 01.06.2010, Revisionsdatum: 01.04.2023
- Meining, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

- Müller, D.; Pfitzner, S.; Wunderlich, M. (1998): Auswirkung von Baggergutumlagerungen auf den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt von Fließgewässern, Wasser + Boden 50/10, S. 26-32.
- NLD Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (2023): Denkmalatlas Niedersachsen: Baudenkmale, Archäologische Denkmale, Grabungsschutzgebiete, Welterbe Kernzone, Welterbe Pufferzone. Abgerufen von [https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas?poi\[point\]=466817.5554240769,5830656.849889491&poi\[scale\]=5000#25000@8.49095/52.62001r0@EPSG:25832](https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas?poi[point]=466817.5554240769,5830656.849889491&poi[scale]=5000#25000@8.49095/52.62001r0@EPSG:25832) (zugegriffen am 27.06.2023)
- NLWKN (2023): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Abgerufen Juni 2023: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html>
- NMUEK Niedersächsisches Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm Stand: November 2021, Hannover.
- NMUEK Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2023): Umweltkarten Niedersachsen. <https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/interaktive-umweltkarten-der-umweltverwaltung-8669.html> [05.06.2023]
- Öko-Institut e.V. (2021). Natürliche Senken – Die Potenziale natürlicher Ökosysteme zur Vermeidung von THG-Emissionen und Speicherung von Kohlenstoff. Modellierung des LULUCF-Sektors sowie Analyse natürlicher Senken. Kurzgutachten zur dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität.
- Otter Spotter (2023): Otterverbreitungskarte des Aktion Fischotterschutz e.V., Abgerufen Mai 2023: <https://www.otterspotter.de/otterverbreitung>
- Podloucky, R. & Fischer, C. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen 4. Fassung, Januar 2013 in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2013
- Reck, H., Rasmus, J., Klump, G. M., Böttcher, M., Brüning, H., Gutmiedl, I., Herden, C., Lutz, K., Mehl, U., Penn-Bressel, G., Roweck, H., Trautner, J., Wende, W., Winkelmann, C. & ts Chalich, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmeinwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU), § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG. Angewandte Landschaftsökologie 44: S. 153-160
- Riecken et al. (2006): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen, Bundesamt für Naturschutz, Bad Godesberg.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands- Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- Ryslavý, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020

TECHNAK (2023 A): Erdgasverdichterstation VS Rehden 2, GASCADE Gastransport GmbH  
Schalltechnische Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft während der Bauphase, Hemsbach.

TECHNAK (2023 B): Erdgasverdichterstation VS Rehden 2, GASCADE Gastransport GmbH  
Schalltechnische Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft im Rahmen der Genehmigungsplanung, Hemsbach.

TECHNAK (2023 C): Erdgasverdichterstation VS Rehden 2, GASCADE Gastransport GmbH  
Schalltechnische Untersuchungen zur Geräuscheinwirkung des Baustellenverkehrs auf den Zufahrtstraßen in der Ortschaft Lohaus und den Ausfahrtstraßen zur K41 im Bereich der Ostpreußenstraße, Hemsbach.

VDI (2015): VDI 3787 Blatt 1: Umweltmeteorologie - Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen.

WasserBLICK (2023): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan: [https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB\\_2021/index.html?lang=de](https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de), Zugriff am 05.06.2023