



**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 9  
Landschaftspflegerischer Begleitplan**



### 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 9: Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Stand: 11.08.2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>8</b>
1.1	Angaben zum Vorhaben.....	8
1.2	Aufgabenstellung .....	9
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>10</b>
2.1	Bundesnaturschutzgesetz .....	10
2.2	Naturschutzrechtliche Regelungen in Niedersachsen.....	11
2.3	Umsetzung im Landschaftspflegerischen Begleitplan.....	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens.....</b>	<b>15</b>
3.1	Voraussichtliche Umweltwirkungen des Vorhabens .....	16
<b>4</b>	<b>Bestandsdarstellung von Natur und Landschaft .....</b>	<b>17</b>
4.1	Beschreibung des Untersuchungsraumes .....	17
4.2	Biotoptypen, Fauna .....	18
4.3	Boden .....	21
4.4	Wasser.....	21
4.5	Klima / Luft .....	22
4.6	Landschaftsbild .....	22
<b>5</b>	<b>Darstellung und Bilanzierung des Eingriffs .....</b>	<b>24</b>
5.1	Bewertungsverfahren .....	24
5.2	Prognose der zu erwartenden Beeinträchtigungen.....	24
5.2.1	Biotoptypen, Fauna.....	25
5.2.2	Boden .....	25
5.2.3	Wasser .....	26
5.2.4	Klima und Luft.....	26
5.2.5	Landschaftsbild.....	26
5.3	Biotoptypen - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	26
5.4	Fauna und ihre Habitate - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	29
5.5	Wasser - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs	30
5.6	Bodenfunktionen - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	30
5.7	Klima / Luft - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	32
5.8	Landschaftsbild - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	33
5.9	Naturschutzrechtliche geschützte Flächen .....	33

5.10	Ermittlung des Gesamt-Kompensationsbedarfs.....	33
<b>6</b>	<b>Allgemeiner Artenschutz .....</b>	<b>35</b>
6.1	Rechtliche Grundlagen.....	35
6.2	Sonstige geschützte und gefährdete Arten.....	36
6.3	Darlegung der möglichen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die einzelnen Artengruppen .....	37
6.3.1	Amphibien.....	37
6.3.2	Libellen .....	38
6.4	Fazit.....	38
<b>7</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs .....</b>	<b>39</b>
7.1	Allgemeine Hinweise .....	39
7.2	Ausgleich der beeinträchtigten Lebensraumfunktionen .....	40
7.3	Kompensationsmaßnahmen.....	41
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>47</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsraum LBP, unmaßstäblich.....	18
--------------	---	----

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vorkommende Biotope innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2.....	19
Tabelle 2:	Eingriffsbilanzierung Biotoptypen für die Anlage VS Rehden 2.....	27
Tabelle 3:	Eingriffsbilanzierung Biotoptypen für die Anschlussleitungen .....	28
Tabelle 4:	Eingriffsbilanzierung Boden für die Anlage VS Rehden 2 .....	30
Tabelle 5:	Eingriffsbilanzierung Boden für die Anschlussleitungen.....	31
Tabelle 6:	Eingriffsbilanzierung Boden gesamt .....	32
Tabelle 7:	Besonders geschützte und/oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum .....	37

## Anhang

Anhang 1	Maßnahmenblätter
Anhang 2	Naturschutzrechtliche Anträge
Anhang 3	Gestaltungsschnitte

## Plananlagen

9.1 Übersichtskarte	M 1:10.000
9.2 Bestand, Eingriffs- und Konfliktdarstellung	M 1:2.000
9.3 Maßnahmenplan	M 1:3.000
9.4 Kompensationsmaßnahme Nr. K-01	M 1:5.000
9.5 Freiflächen-/ Gestaltungsplan	M 1:2.000

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AL	Anschlussleitung
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
DN	Durchmesser (Nennweite) (angegeben in mm)
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EG	Europäische Gemeinschaft
EMSR	Elektro-, Mess-, Steuer-, Regel-
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
etc.	et cetera
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GIS	Geoinformationssystem
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MIDAL	Mitte-Deutschland-Anbindungs-Leitung
MOP	Maximum Operating Pressure
MW	Megawatt
NOWAL	Nord-West-Anbindungsleitung
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Richtlinie
TA	Technische Anleitung
u. a.	unter anderem
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
vgl.	vergleiche
V-RL	Vogelschutzrichtlinie
VS	Verdichterstation
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel

# 1 Einleitung

## 1.1 Angaben zum Vorhaben

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.

Das Bauvorhaben liegt im Landkreis Diepholz (Niedersachsen) in der Samtgemeinde Rehden (s. Teil A, Unterlage 1.2). Im näheren Umfeld befindet sich der Ortsteil Lohaus (Süd/Osten) sowie in direkter Nachbarschaft das Gelände des Gasspeichers Rehden der astora GmbH (Süd/Westen).

Die Erweiterung der VS Rehden ist erforderlich, um neue Transportkapazitäten für Erdgas zu schaffen. Durch die Erweiterung stehen künftig zusätzliche Einspeisekapazitäten an den westeuropäischen Grenzübergangspunkten Eynatten (Belgien) und Bunde (Niederlande) für die Versorgung des deutschen Gasbedarfs mit LNG aus unseren Nachbarländern zur Verfügung. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, in Drohne (NRW) 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.

## 1.2 Aufgabenstellung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zum Planfeststellungsverfahren umfasst auf der Grundlage der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes und daneben bestehender landesgesetzlicher Regelungen die Ermittlung, Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild, der durch die 4. Planänderung zur Verdichterstation Rehden (VS Rehden 2) im Bundesland Niedersachsen verursacht wird.

Der LBP ist Bestandteil der Gesamtplanung des Vorhabenträgers. Ziel ist dabei, die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes in den dynamischen Planungsprozess zu integrieren. Um wesentliche nachteilige Projektfolgen zu vermeiden, wurde im Zuge der Planerstellung bereits eine technisch-fachliche Optimierung und Projektanpassung an die naturhaushaltlichen Belange im Sinne der Eingriffsvermeidung und -minimierung nach §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG durchgeführt. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Erhalt des "Status quo" von Natur und Landschaft erarbeitet. Die Bestimmung ihrer Lage, Art und ihres Umfangs ist ebenfalls Aufgabe des LBP.

Das Vorhaben, 4. Planänderung zur Verdichterstation Rehden (VS Rehden 2), stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, da die Möglichkeit von erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes nicht von vorn herein ausgeschlossen werden kann. Der Verursacher eines Eingriffes ist nach dem BNatSchG verpflichtet, den Eingriff hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen entsprechend auszugleichen oder zu ersetzen.

Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft besteht für den Vorhabenträger die Pflicht, die für die Bewältigung der Eingriffsfolgen erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einer für die Beurteilung des Eingriffs angemessenen Form darzustellen. Dieser Darstellung dient der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan in Text und Karte.

## 2 Rechtliche Grundlagen

### 2.1 Bundesnaturschutzgesetz

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - vom 29. Juli 2009 enthält gegenüber der vorherigen Rechtslage eine Vielzahl von Neuerungen. Die Neuerungen betreffen auch die Eingriffsregelung mit einem abweichungsfesten Kern und einem geringen Spielraum für Abweichungen seitens der Länder. So gelten die Vorschriften zur Eingriffsregelung im BNatSchG nun unmittelbar. Bisherige Regelungen der Länder zur Eingriffsregelung sind mit Inkrafttreten des BNatSchG weitgehend außer Kraft getreten. In Einzelfällen gelten Sie noch auf Grundlage von Öffnungsklauseln im BNatSchG weiter fort.

Im § 1 BNatSchG sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargelegt. Natur und Landschaft sind danach im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die biologische Vielfalt, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Nach § 2 BNatSchG hat jeder dazu beizutragen und sich so zu verhalten, dass Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden.

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes generell als *"Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können"* (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

§ 15 BNatSchG verpflichtet mit Absatz 1 den Verursacher eines Eingriffs, *"vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck ... mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen"*. Der Verursacher eines Eingriffs wird mit Absatz 2 zudem verpflichtet, *"unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist"*.

Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff dann nicht zugelassen werden, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Range vorgehen und der Eingriff Beeinträchtigungen hervorrufen würde, die weder zu vermeiden, noch in angemessener Frist ausgleichbar oder ersetzbar sind. Absatz 6 regelt danach die Bedingungen für die Festsetzung eines Ersatzgeldes. Wird *"ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten."*

§ 17 BNatSchG regelt das Verfahren bei Eingriffen. Vom Verursacher eines Eingriffs sind zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen in einem dem Eingriff angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen.

§ 39 BNatSchG regelt den Allgemeinen Artenschutz. Nach Abs. 5 Satz 1 ist es verboten, Bäume außerhalb des Waldes, Hecken und andere Gehölze sowie Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden. Trifft dies für das Vorhaben zu, wird hierzu ein gesonderter Antrag gestellt.

Das Bundesnaturschutzgesetz enthält in den §§ 31 ff. Regelungen zu den sich aus den Richtlinien 92/43/EWG und 2009/147/EG ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000". Diese wären Gegenstand einer eigenständigen Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung. Das Bundesnaturschutzgesetz enthält ferner in den §§ 44 ff. Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Hierzu sei auf die Ausführungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sowie der NATURA 2000 Vorstudie dieses Planfeststellungsantrages verwiesen.

## 2.2 Naturschutzrechtliche Regelungen in Niedersachsen

Das Bundesnaturschutzgesetz misst den Ländern einen begrenzten Spielraum für Abweichungen zu. Da der Bund die Eingriffsregelung als Vollregelung ausgestaltet hat, können sich Abweichungen auf Ergänzungen und Konkretisierungen beschränken. Das **Niedersächsische Naturschutzgesetz** vom 19. Februar 2010

- erlaubt den Naturschutzbehörden auch weiterhin, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf Kosten des Verursachers durchzuführen, falls Verursacher und Behörde eine solche Vorgehensweise vereinbart haben (§ 7 Abs. 3 NNatSchG),
- beschränkt die Höhe der Ersatzzahlung, wenn die Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht feststellbar sind, auf höchstens 7 % der Investitionssumme (§ 6 Abs. 1 Satz 1 NNatSchG),
- gestattet die Verwendung der Ersatzzahlung auch für bestimmte andere Umweltmaßnahmen (nämlich in bestimmten Schutzgebieten) und in und an Gewässern (§ 6 Abs. 1 Satz 2 NNatSchG),
- trifft weitere Vorgaben für die Verwendung der Ersatzzahlung (§ 7 Abs. 4-6 NatSchG), welche die landesrechtlichen Bestimmungen von 2004 weitgehend fortführen,
- schließt eine Anwendung der Ermächtigung des Bundes, Einzelheiten der naturalen und monetären Kompensation zu regeln, für Niedersachsen aus (§ 6 Abs. 2 NNatSchG),
- bestimmt die untere Naturschutzbehörde zur das Kompensationsverzeichnis führenden Stelle,
- trifft ergänzende Vorschriften über die Eingriffsregelung beim Bodenabbau (4. Abschnitt NNatSchG) (vgl. NLWKN 2023).

Ebenfalls wird der gesetzliche Biotopschutz nach § 30 BNatSchG durch die Regelungen des § 24 NNatSchG erweitert.

## 2.3 Umsetzung im Landschaftspflegerischen Begleitplan

Die Ausarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt nach den Vorgaben der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG: *"Vom Verursacher eines Eingriffs sind zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über*

*1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie*

*2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.*

*Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist." (§ 17 Abs. 4 BNatSchG)*

Fachliche Maßstäbe für die Anwendung der Eingriffsregelung sind neben den Zielen und Grundsätzen des BNatSchG landesspezifische Vorschriften und fachliche Konkretisierungen durch die Landschaftsplanung. Die Bearbeitung des LBP erfolgte gemäß den Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden.

Um nachteilige Projektfolgen zu vermeiden, wurde bereits während der Vorhabenplanung eine technisch-fachliche Optimierung und Anpassung des Vorhabens an die naturhaushaltlichen Belange im Sinne der Eingriffsvermeidung nach dem BNatSchG durchgeführt.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der vom Vorhaben beeinträchtigten Teile von Natur und Landschaft werden in Text und Karten nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt. Es werden alle Angaben gemacht, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind.

Erforderlich sind insbesondere:

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und der betroffenen Waldfläche sowie gefährdeter und geschützter Arten
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen.

Eine aktuelle Biotoptypenkartierung sowie eine Faunakartierung erfolgte während der Kartiersaison 2023 durch das Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GmbH & Co. KG für den Untersuchungsraum um die geplanten Leitungsänderungen der GASCADE Bestandsleitungen sowie den Standort der VS Rehden 2. Die in diesem Landschaftsraum vorhandenen Biotoptypen werden dargestellt und mittels Biotopkürzel gemäß dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie (Drachenfels, 2023) verschlüsselt.

Die quantitative Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt folgt den naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, dem Osnabrücker Kompensationsmodell 2016 in der aktuellen Form.

Der UVP-Bericht enthält dazu bereits eine detaillierte Zustandsanalyse für die einzelnen Schutzgüter im Untersuchungsraum einschließlich einer Erläuterung der Methodik der Erfassung und Bewertung der Daten. Die gemäß dem Bewertungsverfahren erforderliche Bestandsaufnahme und -bewertung von Natur und Landschaft ist inhaltlich redundant. Auf die Ausführungen des UVP-Berichts wird hier ausdrücklich Bezug genommen, die Beschreibung wird hier aber nicht noch einmal dargestellt.

Die Beurteilung des Eingriffs sowie die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen setzt eine Bestandsaufnahme der im potenziellen Auswirkungsbereich vorhandenen Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes voraus. Der landschaftspflegerische Begleitplan soll dazu zumindest die folgenden Angaben enthalten. Grundlage dafür ist das gesetzlich vorgegebene Stufenverhältnis mit strikten, nicht der Abwägung unterliegenden Rechtsfolgen entsprechend den geltenden Anforderungen des BNatSchG:

- Maßnahmen zur Vermeidung vermeidbarer Beeinträchtigungen
- Maßnahmen zur Minimierung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen
- Maßnahmen zum Ausgleich oder zum Ersatz der danach noch bestehenden bzw. durch das Vorhaben hervorgerufenen nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen.

*"Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist."* (§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG) Die Ausgleichsmaßnahmen umfassen somit die Initiierung eines gleichartigen Biotoptyps wie vor dem Eingriff, um die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild am Ort des Eingriffs zeitnah wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

Bei dem hier zu bewertenden Vorhaben wird die gesamte Stationsfläche, die für den Bau der VS Rehden 2 vorgesehen ist, dauerhaft beansprucht. Der Arbeitsstreifen und die Baustelleneinrichtungsfläche werden während der Baumaßnahme temporär in Anspruch genommen. Die genannten temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen werden unmittelbar nach dem Bau der VS Rehden 2 wiederhergestellt.

Grundsätzlich werden bei der Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen die dort vorher befindlichen Biotoptypen gleichartig wieder angelegt bzw. initiiert. Mit einer derartigen Flächenwiederherstellung werden die an einen Ausgleich zu stellenden Anforderungen (Gleichartigkeit, örtlicher Zusammenhang, Zeitnähe, Eignung, Verhältnismäßigkeit, Flächenverfügbarkeit und Dauerhaftigkeit) erfüllt.

Für die temporär genutzten Flächen ist damit der Eingriff bereits durch die Rekultivierung ausgeglichen, da keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Durch die Gegenüberstellung der landschaftsökologischen Wertigkeit des Arbeitsstreifens in seiner derzeitigen Ausprägung vor dem Eingriff und in der Ausprägung nach dem Bau der VS Rehden 2 bzw. nach der jeweiligen Rekultivierung der temporär genutzten Flächen ergibt sich jedoch noch ein zu erwartender Wertverlust für diejenigen Biotoptypen, die durch die gleichartige Wiederherstellung noch nicht wertgleich ersetzt sind. Dies sind beispielsweise Gehölze

mit einer Entwicklungszeit >30 Jahren. "Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt [...] ist." (§ 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG). Für diese verbleibenden Beeinträchtigungen werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geplant.

### 3 Beschreibung des Vorhabens

Die GASCADE plant nördlich der bestehenden Verdichterstation Rehden eine Erweiterung mit drei neuen Verdichteranlagen. Die Erweiterung wird als „VS Rehden 2“ bezeichnet. Dabei bildet die bestehende Station und die hier geplante Erweiterung künftig eine Anlage mit einer zusammenhängenden Umzäunung des Geländes.

Mit der geplanten Errichtung von drei Elektro-Verdichtereinheiten mit einer Antriebsleistung von ca. 3 x 16 MW wird die bestehende Verdichterstation mit derzeit drei Verdichtereinheiten (zwei Elektro-Verdichtereinheiten und eine Gasturbinen-Verdichtereinheit) für die neuen Transportkapazitätsanforderungen erweitert. Für die Anbindung der neuen Anlagen sind drei neue Anschlussleitungen notwendig:

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

Die Stationserweiterung liegt nördlich angrenzend an die vorhandene Station. Die zukünftige **Stationsfläche der VS Rehden 2** wird dauerhaft in Anspruch genommen. Der später eingezäunte Stationsbereich hat eine Fläche von ca. 4,44 ha. Die äußere Eingrünung mit bodenständigen Gehölzen und Krautsaum hat eine Fläche von ca. 0,91 ha.

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). Die Stationsflächen sollen erworben werden und sich anschließend im Eigentum der Vorhabenträgerin befinden. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden nur vorübergehend in Anspruch genommen.

Die Bauzeit bis zur Inbetriebnahme beträgt ca. 2,5 Jahre. Die Restarbeiten laufen weitere 2 Jahre, so dass die Gesamtbauzeit 4,5 Jahre dauert. Folgende Ecktermine sind vorgesehen:

Geplanter Baubeginn:	3. Quartal 2024
Inbetriebnahme der Verdichterstation:	3. Quartal 2026
Restarbeiten, Oberflächenherstellung, Begrünung:	bis Ende 2028

### 3.1 Voraussichtliche Umweltwirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die durch das Vorhaben VS Rehden 2 zu erwartenden Wirkungen auf von Natur und Landschaft beschrieben. Die Projektwirkungen ergeben sich durch den Bau, die Anlage und den Betrieb der Verdichterstation und der Anschlussleitungen. Hierbei sind baubedingte Projektwirkungen temporär zu sehen, da sie während der Bauphase entstehen und in der Regel bei Bauende aufgehoben werden. Dies trifft beispielsweise bei den Baustellenflächen und dem Arbeitsstreifen zu. Die Projektwirkungen, die als anlagebedingt bezeichnet werden, entstehen durch die Anlage, beispielsweise die Gebäude, selber. Sie sind also nach Abschluss der Bauphase und unabhängig vom Betrieb der Anlage dauerhaft vorhanden. Die betriebsbedingten Projektwirkungen ergeben sich durch entstehende Emissionen.

Sie lassen sich grundsätzlich aufteilen in drei Kategorien:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Baubedingte Projektwirkungen      | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Flächenumwandlung</li><li>▪ Bodenabtrag</li><li>▪ Bodenverdichtung</li><li>▪ Staub, Lärm- und Schadstoffemissionen</li><li>▪ Visuelle und auditive Veränderungen</li></ul>           |
| Anlagebedingte Projektwirkungen   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Flächenversiegelung</li><li>▪ Flächenumwandlung</li><li>▪ Bodenabtrag</li><li>▪ Bodenverdichtung</li><li>▪ Trennwirkung und Zerschneidung</li><li>▪ Visuelle Veränderungen</li></ul> |
| Betriebsbedingte Projektwirkungen | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Auditive Veränderungen</li></ul>   |

## **4 Bestandsdarstellung von Natur und Landschaft**

Im Folgenden werden eine kurze Zusammenfassung der wertgebenden Merkmale des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes für den Untersuchungsraum gegeben. Erfasst und bewertet wird der aktuelle Zustand der einzelnen Schutzgüter, soweit es für die Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen sowie für die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsstrategien einschließlich der Ermittlung von Kompensationsflächen erforderlich ist (vgl. Landkreis Osnabrück (Hrsg.), 2016). Eine darüberhinausgehende Beschreibung und Bewertung des Bestands können dem UVP-Bericht (s. Teil D, Unterlage 6) entnommen werden.

### **4.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes**

Der Untersuchungsraum wurde so gewählt, dass die zu erwartenden Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild berücksichtigt werden können. Die Lage des projektierten Standortes im Naturraum D30 "Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest", der direkte Anschluss an Waldflächen, die Nähe zu Wohn- und Siedlungsflächen sowie die bestehende Vorbelastung führte dazu, dass diese Landschaftselemente in den Untersuchungsraum einbezogen wurden.

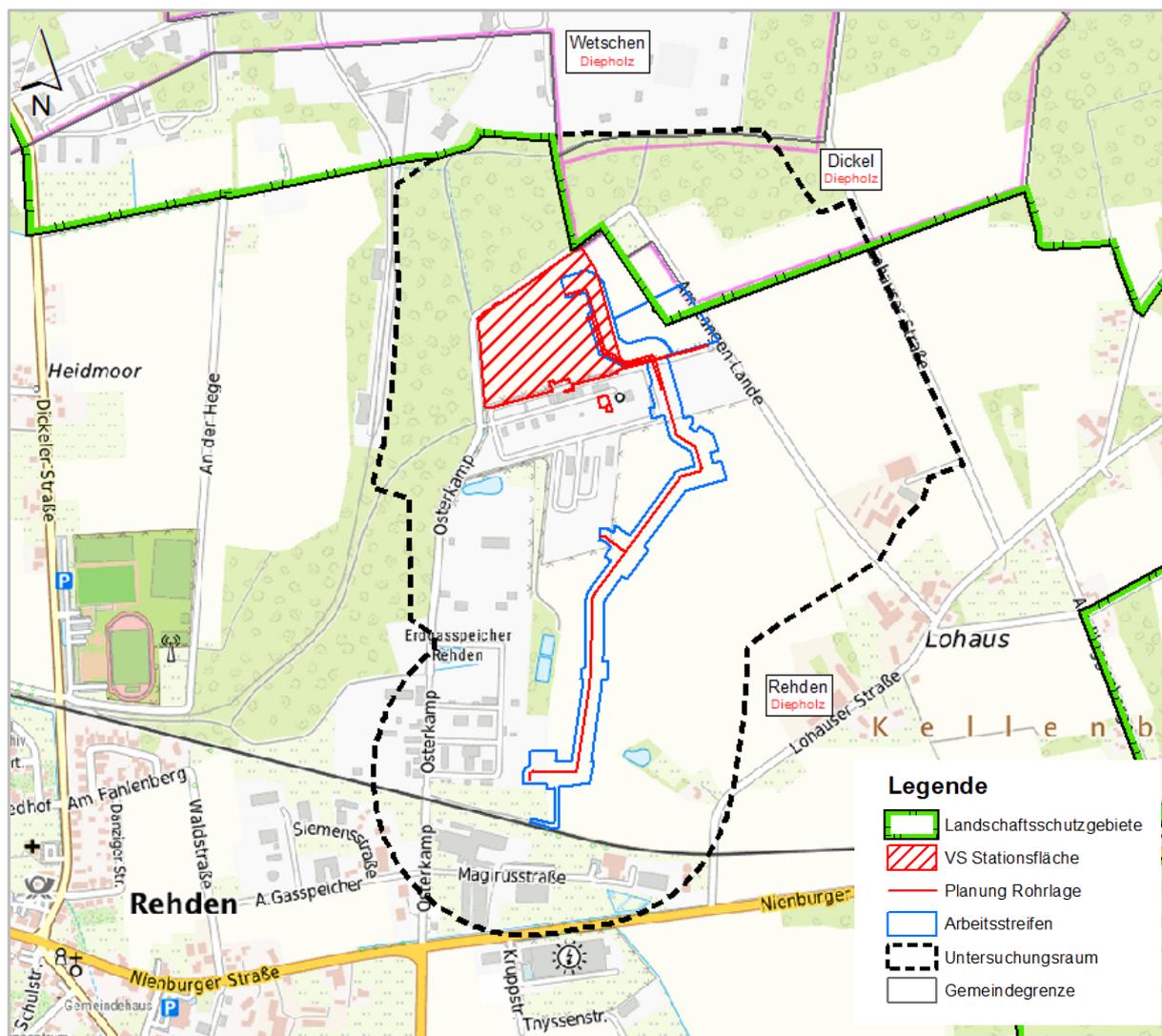


Abbildung 1: Untersuchungsraum LBP, unmaßstäblich

Die Waldfläche Dickeler Sand (Kiefernforst, z.T. auch strukturreicher Laubwald) bildet den nördlichen Abschluss des Untersuchungsraumes. Die zentralen Flächen sind durch landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Ackerflächen geprägt. Die Ackerflur wird am Westrand von den technischen Anlagen des Erdgasspeichers und des Gasförderbetriebs sowie südlich von Gewerbegebiet und Bahnstrecke begrenzt. Am Ostrand liegt die Streusiedlung Lohaus.

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 Baustelleneinrichtungsfläche.

## 4.2 Biototypen, Fauna

### Biototypen

Der geplante Standort selber ist charakterisiert durch ackerbauliche Nutzung. Auch die direkt umgebenden Flächen weisen dieselbe Ausprägung auf. Die für die landwirtschaftlichen Nutz-

flächen rahmengebenden Waldbestände sind nordwestlich durch Nadelforste dominiert. Westlich liegen Eichenmischwälder, Kiefer- und Lärchenforstflächen teils mit Altholzbestand. Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Kleingewässer. Der Übergang zwischen der Siedlung Lohaus und der offenen Feldflur ist von naturnahen Feldgehölzen, Baumhecken und Einzelbäumen geprägt. Die Flächen des Gasspeicher- und Förderbetriebs dominieren im Südwesten des Untersuchungsraumes. Eine Übersicht der vorkommenden Biotope, verschlüsselt nach (Drachenfels, 2023), zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 1: Vorkommende Biotope innerhalb des Untersuchungsraums der VS Rehden 2

<b>Acker- und Gartenbau-Biotope</b>	
AL	Basenarmer Lehmacker
AS	Sandacker
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>	
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
HFB	Baumhecke
HFN	Neuangelegte Feldhecke
HN	Naturnahes Feldgehölz
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung
<b>Fließgewässer des Binnenlands</b>	
FGR	Nährstoffreicher Graben
<b>Grünland</b>	
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland
<b>Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen</b>	
GRA	Artenarmer Scherrasen
GRR	Artenreicher Scherrasen
GRT	Trittrasen
<b>Biotope und Nutzungstypen der Siedlungen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie sonstigen Hochbauten</b>	
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung
OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage
<b>Biotope und Nutzungstypen der Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen</b>	
OFL	Lagerplatz
OVE	Gleisanlage
OVS	Straße
OVW	Weg
<b>Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen</b>	
PHF	Freizeitgrundstück
PHG	Hausgarten mit Großbäumen
<b>Stillgewässer des Binnenlands</b>	
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
SXF	Naturferner Fischteich
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer
<b>Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren</b>	

UFZ	Sonstige feuchte Staudenflur
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
<b>Wälder</b>	
WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald
WQL	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands
WZF	Fichtenforst
WZK	Kiefernforst
WZL	Lärchenforst

Für die Bewertung der Biotoptypen werden entsprechend dem Osnabrücker Kompensationsmodell (Landkreis Osnabrück (Hrsg.), 2016) diese ausgewählt, für die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Durch direkte Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem Verlust von Ackerflächen (AS Acker- und Gartenbau-Biotope, Acker, Sandacker) sowie neuangelegten standortgerechten Gehölzpflanzungen (HPG Gebüsche und Gehölzbestände, Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung, Standortgerechte Gehölzpflanzung). Beide Biotoptypen weisen eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt auf.

### **Fauna**

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 Gartengrasmücke, 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 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 Rauchschwalbe 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.

### 4.3 Boden

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.

Im Umfeld der Baustellen sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt (s. Teil D, Unterlage 6).

### 4.4 Wasser

#### Grundwasser

Der Vorhabensbereich 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).

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.

Der Untersuchungsraum liegt 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).

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.).

#### Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum für die geplante Verdichterstation Rehden 2 befindet sich ein nach WRRL berichtspflichtiges Gewässer die Rhien (Gewässerkennzahl 496266). Die Rhien ist im Vorhabensbereich als Gewässer 3. Ordnung eingestuft, nach ca. 1 km Verlauf wird das Gewässer als 2. Ordnung eingestuft. Im Vorhabensbereich 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.

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.

Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich kein Überschwemmungsgebiet.

#### **4.5 Klima / Luft**

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.

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.

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.

#### **4.6 Landschaftsbild**

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 GmbH, die durch ihre industriearartigen Anlagen mit Schornsteinen ebenso eine Vorbelastung derselben Art wie die Erweiterung der Verdichterstation darstellen wie die Verdichterstation Rehden selbst. Die Nut-

zung des Untersuchungsraumes zur Erdgasförderung wird seit den 1950er Jahren von der Wintershall durchgeführt. Im Jahr 1993 wurde die Erdgasspeicherung in Betrieb genommen.

Die Vorbelastungen nehmen im Untersuchungsraum insgesamt einen großen Flächenanteil ein und prägen seine heutige Eigenart. Insgesamt weist der Untersuchungsraum eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

## 5 Darstellung und Bilanzierung des Eingriffs

In diesem Kapitel wird der Eingriff beschrieben und quantifiziert, der durch die vorhabenbedingten Wirkungen, die im obenstehenden Kapitel aufgeführt worden sind, entsteht. Hier sind die Flächengrößen der beanspruchten Biotoptypen, die Biotoptypenbewertung sowie die Eingriffsbilanzierung angegeben und die Größe der erforderlichen Kompensation wird ermittelt.

Der zu schützende Naturhaushalt umfasst die biotischen und abiotischen Faktoren von Natur und Landschaft und wird definiert als das Zusammenwirken seiner Bestandteile, also neben Arten und ihren Lebensgemeinschaften auch Boden, Wasser, Klima und Luft. Über die Beurteilung des Landschaftsbildes werden Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft berücksichtigt. Die Erfassung und Bewertung der Eingriffsfolgen wird differenziert nach den verschiedenen Faktoren des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes vorgenommen.

### 5.1 Bewertungsverfahren

In der Praxis sind eine Vielzahl von Bewertungsverfahren und Verfahren zur Bestimmung des Umfangs von Kompensationsmaßnahmen in Gebrauch. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene werden Konzepte zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz erarbeitet. Von daher soll hier auf ein geeignetes und eingeführtes Verfahren zurückgegriffen werden.

In Niedersachsen eingeführt ist das Verfahren des "Osnabrücker Kompensationsmodells 2016", verfasst von M. Twisselmann, erstmals 1991 herausgegeben, durch den Landkreis Osnabrück in der Fassung von 2016. Nach diesem Verfahren wird das geplante Vorhaben Verdichterstation Rehden, 4. Planänderung zur Verdichterstation Rehden (VS Rehden 2) bewertet und bilanziert.

Die Eingriffsdarstellung und -bilanzierung erfolgt ebenso wie die gesamte Kartendarstellung digital. Die Abgrenzungen der Biotoptypen sind auf der Basis des Luftbildes und der Trassenvermessung digitalisiert und mittels des Biotopkürzels gemäß der aktuellen Kartieranleitung (Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Drachenfels 2023) verschlüsselt worden. Die Biotoptypenbewertung (Wertstufe) erfolgt dabei nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell (Landkreis Osnabrück (Hrsg.), 2016) nach Drachenfels, 2023.

Die Einstufung des Eingriffs in das Landschaftsbild erfolgt, soweit eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, anhand einer vorgegebenen Tabelle, Besonderheiten sind zusätzlich verbal-argumentativ beschrieben.

### 5.2 Prognose der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden als Grundlage für die anschließende Ermittlung des Eingriffs und des Kompensationsbedarfs für das geplante Vorhaben die Ergebnisse der Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen gemäß UVPG zusammenfassend aufgeführt (s. Teil D, Unterlage 6 UVP-Bericht).

Die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung sind als Anhang 1 "Maßnahmenblätter" zu diesem LBP für alle Schutzgüter zusammengefasst (s. auch Kapitel 7.1).

## 5.2.1 Biotoptypen, Fauna

### Biotoptypen

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 mit hoher Intensität auf Biotoptypen durch die Umsetzung des Vorhabens zu erwarten.

### Fauna

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.

## 5.2.2 Boden

Der **Boden** im Bereich der geplanten VS Rehden 2 gehört zu den Wert- und Funktionselementen mit allgemeiner Bedeutung. Die Inanspruchnahme und der Verlust von Boden durch Versiegelung und damit von landwirtschaftlicher Produktionsfläche werden als Teil des Naturhaushaltes betrachtet und im Rahmen der Eingriffs- und Kompensationsermittlung über einen Flächenansatz bilanziert. Der anlagebedingte Verlust durch die Stationsfläche des Bodens führt zu erheblichen Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität. Die Flächenversiegelung wurde weitgehend reduziert, so dass lediglich ca. 1,0 ha Fläche voll versiegelt werden. In den übrigen Bereichen werden die Flächen geschottert oder unversiegelt gelassen, wodurch sie auch weiterhin Teilfunktionen für den Naturhaushalt übernehmen.

Beim Bau der Anschlussleitungen wird der Bodentyp Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol (E3//P), der zu den Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung gehört, gequert. Hierdurch verbleiben baubedingt durch den Verlust der Archivfunktion während des Rohrleitungsbaus erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität.

### **5.2.3 Wasser**

#### **Grundwasser**

Eine baubedingte Grundwasserhaltung / -absenkung ist nicht erforderlich. Eine mengenmäßige Grundwasserveränderung in Folge dessen ist somit nicht zu erwarten. Eine signifikante Änderung der Grundwasserbilanz 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 (V-GW1) 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 Grundwassers vor potenziellen Stoffeinträgen zugrunde. Bei fachgerechter Bauausführung und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

#### **Oberflächengewässer**

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

### **5.2.4 Klima und Luft**

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Realisierung der VS Rehden 2 zu erwarten.

### **5.2.5 Landschaftsbild**

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 in Verbindung mit der bestehenden Prägung des Untersuchungsraumes mit Anlagen zur Gasförderung und -speicherung sind für das Landschaftsbild keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

## **5.3 Biototypen - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

In den Bewertungsverfahren werden zur Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt Kriterien herangezogen, die in ihrer Gesamtheit eine Einstufung der betroffenen Biototypen hinsichtlich ihrer Bedeutung aus Sicht des Naturschutzes ermöglichen. Solche Kriterien sind unter anderem Vielfalt an biotypischen Arten und Lebensgemeinschaften, Gefährdung Vorkommen gefährdeter Arten / gefährdeter Biototypen, Biototypische Ausprägung, Regenerationsfähigkeit usw.

Die Kriterien sind Faktoren der landschaftsökologischen Wertigkeit eines Biotops. Auch werden besondere Standortbedingungen, klimatische Bedeutung oder kulturhistorische Bedeutung der Lage genutzt, um die Gesamtbedeutung für den jeweiligen Landschaftsraum zu beschreiben.

Osnabrücker Kompensationsmodell 2016: „Den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (dort wo Defizite bestehen) soll zu einer sachgerechten Beachtung im Planungsprozess verholfen werden (für Bauleitplanung Anwendung der Eingriffsregelung gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG, für sonstige Eingriffe in Natur und Landschaft Anwendung der Eingriffsregelung gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG).“

## Anlage VS Rehden 2

Für die geplante Anlage VS Rehden 2 wird eine intensiv genutzte Ackerfläche mit einer Größe von ca. 5,55 ha in Anspruch genommen. Die Einstufung der Biotoptypen nach Drachenfels (2023) in die Kategorie 2 (= weniger empfindlich) kann mit dem Wertfaktor 1 für diese Ackerfläche als Biotyp bestätigt werden.

Die Größen der einzelnen Anlagenteile und Flächenplanungen innerhalb der Anlage VS Rehden 2 sind dem Freiflächenplan der GASCADE aus der Stationsplanung entnommen worden. Grundsätzlich kommt es durch die Inanspruchnahme der Ackerfläche zu einem dauerhaften Verlust, insbesondere durch die teilversiegelten und versiegelten Flächen. Die geplanten standortgerechten Gehölzpflanzungen auf dem Verdichtergelände werden mit dem Wertfaktor 2 bewertet, sonstige Grünflächen (Rasen- und Pflanzbeete) mit dem Wertfaktor 1.

Insgesamt wird jedoch über die gesamte Anlage ein Defizit an Werteinheiten ermittelt. Es verbleibt ein Bedarf für externe Kompensationsmaßnahmen außerhalb der in Anspruch genommene Fläche des Geländes. Der erforderliche Kompensationsumfang wird ermittelt.

Tabelle 2: Eingriffsbilanzierung Biotoptypen für die Anlage VS Rehden 2

	Biotyp	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor	Werteinheiten (WE)
<b>BESTAND</b>				
	Basenarmer Lehacker	55.484,28	1,0	55.484
	<b>Eingriffswert</b>			<b>55.484</b>
<b>PLANUNG</b>				
versiegelt	Asphalt	4.925,21	0	0
	Pflaster	2194,58	0	0
	Dachfläche	1500,82	0	0
	Beton	556,08	0	0
	Kabelschacht	232,46	0	0
	Gehwegplatten	294,26	0	0
	Regenrückhaltebecken, Entwässerungsmulden	789,63	0	0
teilversiegelt	Schotterstraße	6.817,70	0,3	2.045
	Splittfläche begehbar	12.247,64	0,3	3.674
	Traufstreifen	285,72	0,3	86
	Dachbegrünung	2412,8	0,2	483
	Rohrgraben*			
unversiegelt	Grünfläche (Rasen- und Pflanzbeete)	13.199,05	1,0	13.199
	Gehölzstreifen	6.738,00	1,6	10.781
	Erweiterungsfläche (Scherrasen)	3290,33	1,0	3.290
	<b>Kompensationswert</b>			<b>33.558</b>

	Biotoptyp	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor	Werteinheiten (WE)
	Kompensationsdefizit			-21.926

Insgesamt ergibt sich für die geplante Anlage VS Rehden 2 für den Teilbereich der Biotoptypen ein Kompensationsbedarf von 21.926 Werteinheiten.

### Anschlussleitungen

Für die geplanten Anschlussleitungen werden ebenfalls überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 7,37 ha in Anspruch genommen, nur bei der Einführung in die bestehenden Anlagen werden kleinflächig weitere Biotoptypen tangiert. Die Einstufung der Biotoptypen nach Drachenfels (2023) überwiegend in die Kategorie 2 (= weniger empfindlich), in einigen Fällen in die Kategorie 3 (=empfindlich) kann bestätigt werden.

Auf ca. 0,77 ha überschneiden sich die erforderlichen Arbeitsflächen für die Verlegung der Anschlussleitungen mit der bereits oben bilanzierten Fläche der geplanten Anlage VS Rehden 2. Dieser Überschneidungsbereich wird hier daher nicht erneut bilanziert.

Die nur temporär in Anspruch genommenen Arbeitsflächen können nach der Verlegung der Anschlussleitungen gleichartig wiederhergestellt werden. Grundsätzlich gilt dies auch für den Schutzstreifen oberhalb der Leitungen (insgesamt ca. 1,04 ha innerhalb der o.a. Arbeitsflächen), lediglich für die Wiederherstellung von Gehölzen bestehen hier zum Schutz der Leitungen Restriktionen.

Für Biotoptypen der Kategorie 2 wird hier angenommen, dass eine Wiederherstellung nicht nur gleichartig, sondern kurzfristig auch gleichwertig, also mit dem Bestands-Wertfaktor, möglich ist. Für Biotoptypen der Kategorie 3 wird dagegen zumindest kurzfristig keine vollständig gleichwertige Wiederherstellbarkeit angenommen. Dies wird über einen einzelfallbezogen angepassten Planungs-Wertfaktor berücksichtigt. Insbesondere bei Gehölzbeständen wird damit auch der time-lag, also die Zeitverzögerung bei der Funktionserfüllung des Biotops durch das Ersetzen eine älteren durch ein junges Gehölz, entsprechend berücksichtigt.

Tabelle 3: Eingriffsbilanzierung Biotoptypen für die Anschlussleitungen

Biotoptyp (Kürzel)	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor Bestand	Werteinheiten (WE) Bestand	Biotoptyp Planung (Kürzel)	Wertfaktor Planung	Werteinheiten (WE) Planung	Differenz (WE)
<b>Arbeitsstreifen</b>							
AL	18.225	1	18225	AL	1	18225	0
GIT	28.676	1,3	37279	GIT	1,3	37279	0
GRT	1.851	1	1851	GRT	1	1851	0
HPG	220	2,1	462	HPG	1,6	352	-110
OFL	15	0	0	OFL	0	0	0
OKZ	4.130	0,2	826	OKZ	0,2	826	0
OVS	1.453	0	0	OVS	0	0	0
OVW	102	0	0	OVW	0	0	0
UHM	415	1,3	540	UHM	1,3	540	0
WPS	549	2,1	1153	WPS	1,6	878	-275

Biotoptyp (Kürzel)	Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor Bestand	Werteinheiten (WE) Bestand	Biotoptyp Planung (Kürzel)	Wertfaktor Planung	Werteinheiten (WE) Planung	Differenz (WE)
<b>Arbeitsstreifen</b>							
Zw.-Summe	55.636		60.336			59.951	-385
<b>Schutzstreifen</b>							
AL	882	1	882	AL	1	882	0
GIT	8.678	1,3	11281	GIT	1,3	11281	0
GRT	155	1	155	GRT	1	155	0
HPG	1	2,1	2	UHM	1,3	1	-1
OKZ	447	0,2	89	OKZ	0,2	89	0
OVS	114	0	0	OVS	0	0	0
UHM	25	1,3	33	UHM	1,3	33	0
WPS	54	2,1	113	UHM	1,3	70	-43
Zw.-Summe	10.356		12.555			12.511	-44
<b>Bilanz</b>	<b>65.992</b>		<b>72.891</b>			<b>72.462</b>	<b>-429</b>

Insgesamt ergibt sich für die geplanten Anschlussleitungen für den Teilbereich der Biotoptypen ein Kompensationsbedarf von 429 Werteinheiten.

Für die geplante Anlage VS Rehden 2 und die Anschlussleitungen zusammen ergibt sich für den Teilbereich der Biotoptypen ein Kompensationsbedarf von **22.355 Werteinheiten**.

## 5.4 Fauna und ihre Habitate - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Eine Beschreibung der Fauna und die Ermittlung ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff des Baus der geplanten Anlage VS Rehden 2 erfolgte bereits im Rahmen des UVP-Berichts (s. Teil D, Unterlage 6). Dort wurden die Bestände, die Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen sowie die Auswirkungen textlich und kartographisch dargestellt. Weiterhin ist die Fauna Gegenstand des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (s. Teil D, Unterlage 8). Auf diese Ausführungen wird hier verwiesen. In der vorliegenden Unterlage 9 wird auf den allgemeinen Artenschutz nach Kapitel 5 Abschnitt 2 BNatSchG verwiesen. Dieser umfasst alle wildlebenden Tiere und Pflanzen, auch die sog. "Allerweltsarten". Er wird im Genehmigungsverfahren für Eingriffe, Vorhaben oder Planungen nach den Maßgaben und mit den Instrumenten der Eingriffsregelung berücksichtigt. Eine Beeinträchtigung der Fauna im Sinne der Eingriffsregelung kann ausgeschlossen werden, wenn der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden werden kann.

In diesen Unterlagen sind die baubedingten Wirkungen, die eingriffsrelevante erhebliche Beeinträchtigungen der Fauna hervorrufen können, sowie die zur Vermeidung bzw. Minderung der Beeinträchtigung erforderlichen Maßnahmen beschrieben. Diese Maßnahmen sind in den LBP übernommen worden (s. Teil D, Unterlage 9 – Anhang 1: Maßnahmenblätter).

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Fauna kann durch die aufgeführten Maßnahmen V-T1 A bis V-T1 C vermieden werden.

## 5.5 Wasser - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Durch das Vorhaben der geplanten VS Rehden 2 und ihrer Anschlussleitungen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser erwartet, die zu einer Ermittlung eines Kompensationsbedarfs führen würden.

## 5.6 Bodenfunktionen - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) bestimmt, die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Eine Beeinträchtigung von Funktionen besonderer Bedeutung ist danach vorzugsweise dann anzunehmen, wenn der Eingriff in für das jeweilige Schutzgut wichtigen Bereichen stattfindet. Der Boden ist als Bestandteil des Naturhaushaltes und wegen seiner vielfältigen Funktionen und Wechselwirkungen daher ebenfalls Gegenstand der Eingriffsregelung.

Eine grundsätzliche Betrachtung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen des UVP-Berichtes.

Die Funktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und als Flächenangebot für Nutzungen unterliegt nach Bodenschutzgesetz ebenfalls der Vorsorge, ist aber im Hinblick auf Beeinträchtigungen aus naturschutzfachlicher Sicht kein Betrachtungsgegenstand.

Das in Niedersachsen eingeführten Verfahren "Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" (1994, aktualisiert 2006), nach dem das vorliegende Vorhaben bewertet und bilanziert wird, geht explizit von einer additiven Bilanzierung des Bodens bei dauerhafter Inanspruchnahme aus. Zur Kompensation werden dazu feste Flächenverhältnisse festgelegt. Diese Verhältniszahlen sind nicht wissenschaftlich exakt hergeleitet, sondern "... stellen den Versuch dar, bei einem Verzicht auf eine Einzelfallprüfung den Kompensationsumfang auf der Grundlage eines pragmatischen angemessenen Mindeststandards zu bestimmen."

Für die Festlegung der Flächenverhältnisse wird dabei zwischen Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und Böden allgemeiner Bedeutung unterschieden. Die Verhältnisse liegen dann zwischen 1:1 (Versiegelung jeglicher Art von Böden besonderer Bedeutung) und 1:0,5 (Versiegelung jeglicher Art von Böden allgemeiner Bedeutung).

### Anlage VS Rehden 2

Für den Bau der geplanten Anlage VS Rehden 2 werden insgesamt **32.256,9 m<sup>2</sup>** Boden mit allgemeiner Bedeutung überbaut und dauerhaft in Anspruch genommen. Für die Kompensationsermittlung wird die ermittelte Fläche im Verhältnis 1:0,5 in Ansatz gebracht.

Eine Auflistung der einzelnen Inanspruchnahmen zeigen folgende Tabellen:

Tabelle 4: Eingriffsbilanzierung Boden für die Anlage VS Rehden 2

Anlage VS Rehden 2	Länge	Breite	Fläche (m <sup>2</sup> )	Faktor	Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )
Asphalt			4.925,21	0,5	2.462,605

Pflaster			2.194,58	0,5	1.097,29
Dachfläche			1.500,82	0,5	750,41
Gründach, extensiv begrünt			2.412,8	0,5	1.206,4
Beton			556,08	0,5	278,04
Kabelschacht			232,46	0,5	116,23
Gehwegplatten			294,26	0,5	147,13
Regenrückhaltebecken, Entwässerungsmulden			789,63	0,5	394,815
Schotterstraße			6.817,70	0,5	3.408,85
Splittfläche begehbar			12.247,64	0,5	6.123,82
Traufstreifen			285,72	0,5	142,86
<i>Zwischensumme Versiegelungsflächen</i>			<b>32.256,9</b>		
Grünfläche (Rasen- und Pflanzbeete)			13.199,05	0	0
Gehölzstreifen			6.738,00	0	0
Erweiterungsfläche			3.290,33	0	0
<b>Anlage VS Rehden 2</b>			<b>55.484,28</b>		<b>16.128,45</b>

Insgesamt errechnet sich für die geplante Anlage VS Rehden 2 aus der dauerhaften Überbauung und Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung ein Kompensationsbedarf von 16.128,45 m<sup>2</sup>. Für Anlagenflächen, die nicht überbaut werden sollen, wird kein Bedarf errechnet.

### Anschlussleitungen

Bei der Kompensationsermittlung für die Anschlussleitungen wird die Fläche des Rohrgrabens als die von den Leitungen dauerhaft in Anspruch genommene Fläche berücksichtigt. Im Bereich allgemeiner Böden wird das Verhältnis 1:0,25 in Ansatz gebracht. Die Rohrgräben der Anschlussleitungen überlagern sich auf einer Fläche von 3.421,6 m<sup>2</sup> mit Böden allgemeiner Bedeutung. Böden mit besonderer Bedeutung überlagern sich mit dem Rohrgraben auf einer Fläche von 1.337,6 m<sup>2</sup>. Für die Kompensationsermittlung wird hier die ermittelte Fläche im Verhältnis 1:0,5 in Ansatz gebracht. Auf 572,4 m<sup>2</sup> werden Rohrgräben in bereits versiegelten Flächen angelegt, hierfür wird kein Kompensationsverhältnis angesetzt.

Tabelle 5: Eingriffsbilanzierung Boden für die Anschlussleitungen

Anschlussleitungen	Länge (m)	Breite (m)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Faktor	Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )
AL MIDAL Nord (Böden besonderer Bedeutung)	304	4,4	1337,6	0,5	668,8
AL MIDAL Nord (Böden allgemeiner Bedeutung)	659	4,4	2899,6	0,25	724,9
AL MIDAL Nord (bereits versiegelt)	123	4,4	541,2	0	0
AL MIDAL Nord (auf GRT, HPG o.ä.)	50	4,4	220	0,25	55

Zwischensumme AL MIDAL Nord Gesamt	1136		4.998,4		
AL NOWAL (Böden allgemeiner Bedeutung)	25	2,6	65	0,25	16,25
AL NOWAL (bereits versiegelt)	12	2,6	31,2	0	-
AL NOWAL (auf GRT)	15	2,6	39	0,25	9,75
Zwischensumme AL NOWAL Gesamt	52		135,2		
AL VS Rehden	55	3,6	198	0,25	49,5
<b>Anschlussleitungen</b>			<b>5.331,6</b>		<b>1524,2</b>

Insgesamt errechnet sich für die geplanten Anschlussleitungen aus der dauerhaften Inanspruchnahme durch die Rohrleitungen, ermittelt anhand der Fläche der Bodenumlagerung für den Rohrgraben, in Böden allgemeiner Bedeutung ein Kompensationsbedarf von 855,4 m<sup>2</sup> und in Böden besonderer Bedeutung von 668,8 m<sup>2</sup>.

Tabelle 6: Eingriffsbilanzierung Boden gesamt

Zusammenfassung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Faktor	Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )
<b>Anlage VS Rehden 2</b>			
Böden allgemeiner Bedeutung (Vollversiegelung)	12.905,84	0,5	6.452,92
Böden allgemeiner Bedeutung (Teilversiegelung)	19.351,06	0,5	10.881,93
Böden allgemeiner Bedeutung (unversiegelt)	23.227,38	0	0
<b>Rohrgräben</b>			
Böden allgemeiner Bedeutung (Rohrgraben)	3.421,6	0,25	855,4
Böden besonderer Bedeutung (Rohrgraben)	1.337,6	0,5	668,8
bereits versiegelte Flächen (Rohrgraben)	572,4	0	0
			<b>17.652,65</b>

Insgesamt ergibt sich für den Teilbereich Boden ein Kompensationsbedarf von 17.652,65 m<sup>2</sup>. Die 16.983,85 m<sup>2</sup> aus Böden allgemeiner Bedeutung sollen multifunktional ausgeglichen werden. Für die 668,8 m<sup>2</sup> Böden mit besonderer Bedeutung ist ein additiver Ausgleich vorgesehen.

## 5.7 Klima / Luft - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Durch das Vorhaben VS Rehden 2 sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

## **5.8 Landschaftsbild - Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Aufgrund der weitgehend sichtsverschatteten Lage der geplanten Anlage VS Rehden 2 zwischen den gleichartigen und bereits gestaltprägend und dominierend wirkenden Anlagen des Erdgasspeichers und des Gasförderbetriebs der astora GmbH im Süden und dem sichtsverschattend wirkenden bewaldeten Südrand der Kellenberg-Endmoräne werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild erwartet, die zu einer Ermittlung eines Kompensationsbedarfs führen würden.

## **5.9 Naturschutzrechtliche geschützte Flächen**

Eine Beschreibung der Schutzgebiete und die Ermittlung ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff des Baus der Verdichterstation erfolgte bereits im Rahmen des UVP-Berichts. Dort sind die Schutzgebiete textlich und kartographisch dargestellt. Auf diese Ausführungen wird hier verwiesen.

Der erforderliche Antrag auf die Befreiung von den Verboten der Verordnung für das LSG "Dickeler Sand" befindet sich in Anhang 2 (Naturschutzrechtliche Anträge) dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans.

## **5.10 Ermittlung des Gesamt-Kompensationsbedarfs**

Der Gesamt-Kompensationsumfang ist die Summe des Umfangs aller Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die in getrennten Bewertungsverfahren neben dem Eingriff in die biotischen Landschaftsfaktoren für die Inanspruchnahme der übrigen Schutzgüter in dem vom Vorhaben betroffenen Raum ermittelt wurden. In der Regel liegt dabei der Grundsatz der multifunktionalen Maßnahmen zugrunde, demzufolge die biotischen Landschaftsfaktoren auch die abiotischen Wert- und Funktionselemente am Standort repräsentieren.

Folglich kann davon ausgegangen werden, dass mit der Kompensation für die biotischen Landschaftsfaktoren auch die Beeinträchtigungen von abiotischen Wert- und Funktionselementen abgedeckt sind, vorausgesetzt, die ermittelten Maßnahmen eignen sich für eine solche multifunktionale Kompensation. In diesem Fall herrscht zwischen den Kompensationsumfängen der biotischen Landschaftsfaktoren und der abiotischen Wert- und Funktionselemente das Prinzip der Komplementarität, was zur Folge hat, dass für die betroffenen abiotischen Werte und Funktionen die Notwendigkeit eigener Kompensationsmaßnahmen entfällt. Der Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation der biotischen Landschaftsfaktoren entspricht in diesem Falle dem Gesamtkompensationsumfang.

Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich nur dann, wenn durch den Eingriff bei einem abiotischen Schutzgut Wert- und Funktionselemente von solch besonderer Bedeutung betroffen wären, dass sie nicht mehr durch die multifunktionalen Maßnahmen der biotischen Faktoren zu kompensieren wären. In einem solchen Fall würde daraus ein additives Kompensationsanfordernis erwachsen.

Zusammengefasst ergibt sich somit für die dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen für den Bau der geplanten Anlage VS Rehden 2 sowie für die temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen für die geplanten Anschlussleitungen unter der Berücksichtigung der gleicharti-

gen Rekultivierung der Biotopflächen für den Eingriff in die flächenhaften Biotope insgesamt eine Wertdifferenz von 22.355 Werteinheiten (WE) entsprechend dem angewandten Bewertungsverfahren. Diese Wertdifferenz muss durch Ersatzmaßnahmen außerhalb des Vorhabenbereichs kompensiert werden.

Aus der Bewertung der Inanspruchnahme des Bodens ergibt sich für die Böden mit besonderer Bedeutung ein erforderlicher additiver Ausgleich in Höhe von 668,8 m<sup>2</sup>. Der für die Inanspruchnahme von Böden allgemeiner Bedeutung erforderliche Ausgleich von 16.983,85 m<sup>2</sup> soll demgegenüber im Rahmen der o.a. Ersatzmaßnahmen für die Biotoptypen multifunktional ausgeglichen werden.

Für die Fauna, für Wasser, für Klima/ Luft sowie für das Landschaftsbild ergibt sich jeweils kein Kompensationsdefizit.

Wald wird nicht in Anspruch genommen, eine Ersatzaufforstungsfläche im forstrechtlichen Sinn ist damit nicht erforderlich.

Das Vorhaben liegt im Naturraum D30 "Dämmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest", nach § 15 Abs. 2 BNatSchG soll die Kompensation des Eingriffs "*in dem betroffenen Naturraum*" stattfinden.

Die kartographische Darstellung in den Plananlagen 2 "Bestand, Eingriffs- und Konfliktdarstellung" und 3 "Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen" des LBP umfasst neben dem gesamten Biotoptypenbestand alle betroffenen Biotopflächen, die in der Planunterlage dargestellt sind. Dargestellt sind alle zum Bau der VS Rehden 2 benötigten Flächen. Grundsätzlich ist auf dieser Grundlage jede betroffene Biotopfläche mit den Symbolen der erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen versehen.

## 6 Allgemeiner Artenschutz

Der Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in den Bestimmungen des Kapitels 5 (§§ 37-55) verankert.

### 6.1 Rechtliche Grundlagen

Der allgemeine Artenschutz nach Kapitel 5 Abschnitt 2 BNatSchG umfasst alle wildlebenden Tiere und Pflanzen, auch die sog. „Allerweltsarten“. Er wird im Genehmigungsverfahren für Eingriffe, Vorhaben oder Planungen nach den Maßgaben und mit den Instrumenten der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Der allgemeine Artenschutz unterbindet jegliche mutwillige Beeinträchtigung, Zerstörung oder Verwüstung „ohne vernünftigen Grund“ der wildlebenden Tiere, Pflanzen und deren Lebensstätten. Es ist laut § 39 Abs. 5 BNatSchG verboten

1. die Bodendecke auf Wiesen, Feldrainen, [...] sowie an Hecken und Hängen abzubrennen oder nicht land- oder forstwirtschaftlich genutzte Grundflächen so zu behandeln, dass die Tier- oder Pflanzenwelt erheblich beeinträchtigt wird
2. Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen
3. Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden; außerhalb dieser Zeiten dürfen Röhrichte nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden
4. ständig Wasser führende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird.

Die obigen Verbote gelten nicht für

1. behördlich angeordnete Maßnahmen
2. Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie behördlich durchgeführt werden, behördlich zugelassen sind oder der Gewährleistung der Verkehrssicherheit dienen
3. nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft
4. zulässige Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbewuchs zur Verwirklichung der Baumaßnahmen beseitigt werden muss.

Darüber hinaus ist es laut § 39 Abs. 6 BNatSchG verboten, Höhlen, Stollen, Erdkeller oder ähnliche Räume, die als Winterquartier von Fledermäusen dienen, in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. März aufzusuchen. Dies gilt nicht zur Durchführung unaufschiebbarer und nur geringfügig störender Handlungen sowie für touristisch erschlossene oder stark genutzte Bereiche.

Über den allgemeinen Artenschutz hinaus gelten laut Kapitel 5 Abschnitt 3 BNatSchG weiterführende Vorschriften zum Schutz streng und besonders geschützter und bestimmter anderer Tier- und Pflanzenarten. Die Belange des besonderen Artenschutzes werden für Eingriffe, Vorhaben und Planungen in dem gesonderten Gutachten, dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (s. Teil D Unterlage 8), berücksichtigt.

Die im Sinne dieser Regelungen besonders und streng geschützten Arten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um Arten, die in folgenden Schutzverordnungen und Richtlinien aufgeführt sind:

#### Besonders geschützte Arten

1. Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung)
2. Arten des Anhangs IV der RL 92/43 EWG (= FFH-Richtlinie)
3. Europäische Vogelarten gemäß Richtlinie 2009/147/EG (= Vogelschutzrichtlinie)
4. Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind

#### Streng geschützte Arten

1. Arten des Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung)
2. Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie)
3. Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind

Alle europarechtlich streng geschützten Arten sind auch besonders geschützt.

Zu den europäischen Vogelarten zählen nach der Vogelschutzrichtlinie alle in Europa heimischen, wildlebenden Vogelarten. Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützt, einige Arten sind daneben aufgrund der BArtSchV oder der EG-ArtSchVO auch streng geschützt (z. B. alle Greifvögel und Eulen). Europäische Vogelarten, die nicht gefährdet sind (sogenannte „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit), werden ebenfalls im ASF (s. Teil D Unterlage 8) zusammenfassend in sog. „Gilden“ betrachtet. Des Weiteren werden im ASF auch alle relevanten Arten des Anhangs IV (z. B. Fledermäuse, Haselmaus) betrachtet.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Lebensräume werden im Sinne des Umweltschadensgesetzes zusätzlich im ASF (s. Teil D Unterlage 8) abgehandelt.

Nur national besonders oder streng geschützte Arten außerhalb der europäischen Vogelarten werden nicht im Rahmen des ASF, sondern in diesem Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt (LBP). Arten in einer Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG gibt es derzeit noch nicht.

## 6.2 Sonstige geschützte und gefährdete Arten

Im nachfolgenden Text werden die innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesenen sonstigen besonders geschützten Arten gemäß EU- und Bundesartenschutzverordnung sowie die im Bundesland Niedersachsen gefährdeten Arten dargelegt und auf mögliche projektspezifische Konflikte überprüft. Es handelt sich um Arten aus der Gruppe der Amphibien und Libellen. Nachfolgend wird geprüft, ob bei jenen Arten bzw. Tiergruppen eine vorhabenbedingte Betroffenheit gegeben ist und ggf. weitere Schutzmaßnahmen erforderlich werden. Die ggf. notwendigen Vermeidungsmaßnahmen für diese Tier- und Pflanzenarten werden beschrieben (siehe auch Teil D, Unterlage 9 - Anhang 1: Maßnahmenblätter). Die kartographische Darstellung erfolgt in den Plananlagen 9.3 des LBP.

## Erfasstes Artenspektrum innerhalb des Untersuchungsraums des Baus der VS Rehden 2

Folgende Arten werden in den nachfolgenden Kapiteln artenschutzrechtlich betrachtet.

§ = besonders geschützt

RL NI = Rote Listen Niedersachsens und Bremens gem. Taxa = Reptilien und Amphibien (2013), Libellen (2020)

Rote Liste Status: 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = Extrem selten, D = Daten unzureichend, \* = Ungefährdet; ♦ = Nicht bewertet

Tabelle 7: Besonders geschützte und/oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	Schutzstatus
<b>Amphibien</b>			
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	§
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	V	§
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	§
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	§
<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>Orthetrum 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	§
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	*	§
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	§

## 6.3 Darlegung der möglichen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die einzelnen Artengruppen

### 6.3.1 Amphibien

Artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens bestehen für Amphibienarten insbesondere bei der baubedingten Inanspruchnahme von Landlebensräumen (natürliche Habitate oder auch die Oberbodenmiete). Hierbei werden die jeweiligen Fundpunkte und ihre Entfernung zu den für den Bau der Stationsfläche VS Rehden 2 geplanten Flächen und damit die Lebensräume der Arten mit einbezogen und hinsichtlich möglicher Betroffenheiten geprüft.

Bei der temporären Inanspruchnahme von Wanderstrecken und Landlebensräumen besteht die Gefahr, dass Tiere verletzt oder getötet werden. Tiere können in die Arbeitsbereiche einwandern und durch Baufahrzeuge getötet werden.

Relevante Störungen von Amphibien durch die Baumaßnahmen sind zu erwarten. Bei Erschütterungen fliehen die Tiere und weichen in angrenzende Landlebensräume aus. Nach Beendigung der Baumaßnahmen und Rekultivierung sind die Landlebensräume wieder nutzbar.

Wanderbeziehungen von Ost nach West können im Umfeld des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung von Arten durch Unterbrechung der Wanderbeziehungen in potentielle Überwinterungshabitate, welche sich in den angrenzenden Gehölzbeständen westlich der bestehenden VS Rehden befinden, ist zu erwarten.

### **Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

Für die besonders geschützten Amphibienarten sind unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen in Form von Amphibienschutzzäunen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **6.3.2 Libellen**

Artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens bestehen bei Libellenarten ausschließlich durch die baubedingte Inanspruchnahme von Fließgewässern und der Ufervegetation.

Essentielle Habitatstrukturen sind im Bereich der vom Vorhaben beanspruchten Flächen nicht betroffen. Aus diesem Grund werden Libellen nicht weiter betrachtet.

#### **6.4 Fazit**

Mögliche Konflikte des Vorhabens mit den übrigen besonders geschützten oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten konnten festgestellt werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Amphibienschutzzäune) werden keine relevanten Auswirkungen auf Fauna und Flora verbleiben. Die spezifischen Schutzmaßnahmen für die Tier- und Pflanzenarten sind in Anhang 1 des LBP (Maßnahmenblätter) ausführlich beschrieben.

Die Anforderungen an die Zulässigkeit von Eingriffen gemäß BNatSchG sind demnach erfüllt.

## **7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs**

Die einschlägigen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes verpflichten den Verursacher eines Eingriffs dazu, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Des Weiteren ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise (z.B. mittels Ersatzmaßnahmen) zu kompensieren.

Ziel im Planungsprozess muss es daher zunächst sein, Eingriffe in Natur und Landschaft überhaupt zu vermeiden bzw. zu minimieren. Ist dies nicht bzw. nicht vollständig möglich, ist die Beeinträchtigung möglichst so weit auszugleichen, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts weitgehend wiederhergestellt sind. Zur vollständigen Kompensation eines Eingriffs kann darüber hinaus aber auch die Durchführung einer entsprechenden zusätzlichen Ersatzmaßnahme erforderlich werden.

Für die verbleibende Eingriffsqualität werden dann die Rekultivierung der Eingriffsflächen beschrieben, abschließend folgen die Maßnahmen zur Kompensation der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen (Ersatzmaßnahmen).

### **7.1 Allgemeine Hinweise**

Die Formulierung von Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen, zur Minderung unvermeidbarer Belastungen von Natur und Landschaft sowie zum Ausgleich oder Ersatz gestörter Funktionen des Naturhaushalts oder der Landschaft basiert, neben den Ergebnissen der Eingriffsregelung im Rahmen des LBP, auch auf den Ergebnissen der parallel erarbeiteten Umweltgutachten, vor allem dem UVP-Bericht sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

Das bisherige Planungsverfahren diene auch dazu, das Vorhaben in Hinblick auf die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt zu verbessern. Dazu sind in den Planungsprozess bereits Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung in die Bauplanung der hier vorliegenden und bilanzierten Flächen eingegangen. Diese Planungsgrundlagen werden im Folgenden nicht noch einmal als Maßnahme aufgeführt. Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs sind nicht Bestandteil dieses Erläuterungstexts, sondern sind, unabhängig davon, ob sie in der Eingriffsbilanzierung des LBP oder dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag fußen, als Anhang 1 "Maßnahmenblätter" zu diesem LBP für alle Schutzgüter zusammengefasst.

Im Anhang 1 des LBP sind diese Maßnahmen ausführlich beschrieben und erforderlichenfalls konkrete Zeiten, Größen, Maßzahlen und dergleichen angegeben. Bei den dargestellten Maßnahmen sind ggf. verschiedene, im Maßnahmenblatt dann jeweils erläuterte Maßnahmentypen vereint: Neben generell auf allen Flächen, ohne Plansymbol in der Plananlage, über den gesamten Eingriffsbereich bzw. generell gegenüber allen entsprechenden Strukturen, Flächen oder Situationen geltenden Maßnahmen sind andere in der Plananlage 3 jeweils flächengenau eingetragen. In der Plananlage sind die im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen mittels eines Plansymbols und einer Codierung (z.B. V-T3) aufgeführt. In der Legende zur Plananlage werden die jeweiligen Symbole in Gänze aufgeführt und bezeichnet. Die Symbole und Einträge in den Plananlagen sind im Zusammenhang mit der ausführlichen Beschreibung in den jeweili-

gen Maßnahmenblättern (s. Teil D, Unterlage 9 – Anhang 1: Maßnahmenblätter) zu lesen. Die in den Plananlagen dargestellten Schutzmaßnahmen (Balkendarstellungen) zeigen den zulässigen Zeitraum für die Bauarbeiten an. Die Schutzmaßnahmen sind zunächst bindend.

### Maßnahmenübersicht

Überwachungsmaßnahmen
U-B1 Umweltbaubegleitung

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Teilschutzgut Pflanzen
V-P1 Allgemeiner Schutz von Gehölzen

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Teilschutzgut Tiere
V-T1 Schutzmaßnahme für Fledermäuse*
V-T2A Bauvorbereitende Maßnahmen für Brutvögel im Offenland*
V-T2B Bauvorbereitende Maßnahmen für Gehölzbrüter*
V-T2C Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungszeit
V-T3 Maßnahmen zum Schutz von Amphibien

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Boden
V-Bo1 Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Bodenfunktionen

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Wasser
V-GW1 Allgemeiner Grundwasserschutz
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

\*Maßnahmen resultieren aus den Ausführungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (s. Teil D, Unterlage 8)

Für die verbleibende Eingriffsqualität wird dann die Rekultivierung der Eingriffsflächen beschrieben, abschließend folgen die Maßnahmen zur Kompensation der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen (Ersatzmaßnahmen).

## 7.2 Ausgleich der beeinträchtigten Lebensraumfunktionen

Bei dem vorliegenden Eingriff werden die betroffenen Flächen nur auf der Stationsfläche VS Rehden 2 dauerhaft beansprucht. Die weiteren Eingriffsflächen (Baustelleneinrichtungsfläche, Arbeitsstreifen für die Anschlussleitungen) werden nur während der Baudurchführung temporär beansprucht. Die temporären Baustellenflächen werden nach Beendigung der Bauaktivitäten wieder rekultiviert. Grundsätzlich wird dabei der gleiche Biotoptyp wie vor dem Eingriff wieder angelegt bzw. angestrebt. Allerdings besteht für Gehölze eine dauerhafte Restriktion im von Gehölzen freizuhaltenen Streifen unmittelbar über den Rohrleitungen (Schutzstreifen der Anschlussleitungen).

Wie die Eingriffsbilanzierung zeigt, kann ein großer Anteil der Eingriffsfläche (landwirtschaftliche Flächen, junge Biotopstrukturen) kurzfristig innerhalb der durch das Bewertungsverfahren zugewilligten Entwicklungsspanne gleichartig und gleichwertig durch die Rekultivierung wie-

derhergestellt werden. Diese Eingriffe sind somit bereits durch die Wiederherstellung vollständig ausgeglichen. Die gleichartige Wiederherstellung und Rekultivierung der temporären Arbeitsflächen erfüllt die auch an eine Ausgleichsmaßnahme zu stellenden Anforderungen (Gleichartigkeit, örtlicher Zusammenhang, Zeitnähe, Eignung, Verhältnismäßigkeit, Flächenverfügbarkeit und Dauerhaftigkeit). Ein Teil der erforderlichen Gesamtkompensation ist damit bereits geleistet.

Zur Wiederherstellung der beanspruchten Flächen und damit als Ausgleich des Eingriffs sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die spezifisch sind für alle betroffenen Flächen des jeweiligen Biototyps. Teil des Freiflächen-/ Gestaltungsplans (Plananlage 9.5) sind im Westen der Flächen des Verdichters ein 6 m breiter Gehölzstreifen (Baumhecke), im Norden ein 35 m breiter Waldmantel mit Sträuchern und Großsträuchern und im Osten ein 7,5 m breiter Gehölzstreifen. Diese finden sich außerhalb des eingefriedeten Betriebsgeländes (siehe auch Teil D, Unterlage 9, Anhang 3). Wiesenflächen und Wiesenstreifen aus REGIO-Saatgut säumen diese Flächen innerhalb und außerhalb der Zaunanlagen. Die Ausführungsplanung zur Wiederbepflanzung bzw. Rekultivierung ist jedoch nicht Bestandteil der Antragsunterlagen, sondern soll zeitnah vor Fertigstellung der jeweiligen Baustellenfläche geplant, erstellt und einvernehmlich abgestimmt werden.

In dem Bereich der Stationsfläche der VS Rehden 2, in dem Biotopflächen dauerhaft in Anspruch genommen werden, ist eine wertgleiche Wiederherstellung nicht möglich, auch wenn es sich bei der in Anspruch genommenen Fläche um eine aus ökologischer Sicht weniger bedeutsame Ackerfläche handelt. Diese Flächen weisen daher eine nicht zu vermeidende Wertminderung auf, die kurzfristig und an Ort und Stelle nicht ausgleichbar ist. Die Bilanzierung der Wertminderung zur Ermittlung der erforderlichen Ersatzmaßnahmen ist Gegenstand der Kompensationsermittlung in Kapitel 5 dieses LBP.

### **7.3 Kompensationsmaßnahmen**

Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist verpflichtet, "... *unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.*" (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Der ermittelte Kompensationsbedarf für den Eingriff in die Biototypen beträgt 22.355 Werteinheiten (WE) (s. Kap. 5.10).

Es wird davon ausgegangen, dass mit der Kompensation für die biotischen Landschaftsfaktoren auch die Beeinträchtigungen von abiotischen Wert- und Funktionselementen abgedeckt sind, vorausgesetzt, die ermittelte Maßnahme eignet sich für eine solche multifunktionale Kompensation. In diesem Fall herrscht zwischen den Kompensationsumfängen der biotischen Landschaftsfaktoren und der abiotischen Wert- und Funktionselemente das Prinzip der Kom-

plementarität, was zur Folge hat, dass für die betroffenen abiotischen Werte und Funktionen die Notwendigkeit eigener Kompensationsmaßnahmen entfällt.

Der Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Boden liegt bei 16.984 m<sup>2</sup>, die multifunktional nachzuweisen sind, sowie bei 669 m<sup>2</sup> additiv nachzuweisen.

Der Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation entspricht in diesem Falle dem Gesamtkompensationsumfang für den Eingriff in den Boden und den Eingriff in flächenhafte Biotope.

Ersatzmaßnahmen sollen nach Art und Umfang geeignet sein, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts oder der Landschaft gleichwertig wiederherzustellen (§ 15 BNatSchG, Abs. 2) und sind in dem betroffenen Naturraum vorzusehen.

Es steht ein geeignetes Ökokonto im Naturraum zur Verfügung. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, aus diesem die folgende Maßnahme als Kompensation des Vorhabens anerkennen zu lassen. Aufgrund der Inanspruchnahme eines bestehenden Ökokontos wird die erforderliche Rücksichtnahme auf forst- und landwirtschaftliche Belange nach §15 Abs. 3 BNatSchG als gegeben angenommen.

Als Kompensationsmaßnahme für den Eingriff in flächenhafte Biotoptypen und den Boden ist die folgende Maßnahme vorgesehen:

### **Kompensationsmaßnahme K-01: Grünlandextensivierung im Ökokonto Hof Hahnenberg**

Im Landkreis Diepholz, Gemeinde Wagenfeld, ist in der Gemarkung Ströhen um den Hof Hahnenberg ein Konzept für eine ökologische Aufwertung der landwirtschaftlichen Flächen aufgestellt worden. Die Maßnahmenflächen liegen in dem für die Kompensation des Eingriffs vorzusehenden Naturraum D30 "Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest" etwa 14 km südöstlich des Verdichterstandorts.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Diepholz sieht für das insgesamt ca. 29 ha große Gebiet des Kompensationsmaßnahmenpools „Hof Hahnenberg“ sowohl eine Sicherung von Biotopen mit sehr hoher Bedeutung als auch die Entwicklung von Extensivgrünland vor.

Leitbild für die Konzeption zur ökologischen Aufwertung der Flächen um den Hof Hahnenberg ist eine extensiv genutzte Kulturlandschaft mit unterschiedlichen Landschaftselementen. Langfristig soll sich das extensivierte Grünland zu einem naturraumtypischen, artenreichen Grünland entwickeln.

Der „Maßnahmenbereich Grünland“ innerhalb des Kompensationsmaßnahmenpools „Hof Hahnenberg“ nimmt den größten Teil des Flurstücks 1/2 östlich der L347 ein und umfasst Maßnahmen zur Grünlandextensivierung auf einer Fläche von ca. 14 ha. Innerhalb dieses Maßnahmenbereichs ist die Teilfläche 4a gemäß des Aufwertungskonzepts (Größe der gesamten Teilfläche 4a = 21.207 m<sup>2</sup>) anteilig als Kompensationsmaßnahme K-01 für den Bau der geplanten Anlage VS Rehden 2 sowie für die für die geplanten Anschlussleitungen temporär in Anspruch zu nehmenden Eingriffsflächen vorgesehen. Der „Maßnahmenbereich Grünland“ wurde 2022 umgesetzt, die zugehörigen WE wurden von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Diepholz bereits zur Vermarktung als Ökokonto freigegeben.

Die Kompensationsmaßnahme K-01 ist in den Maßnahmenblättern im Anhang 1 beschrieben.

### Aufwertepotential

Auf der Teilfläche 4a wird Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) mit einem Wertfaktor 1,6 (gemäß Osnabrücker Kompensationsmodell) zu Sonstigem mesophilen Grünland mit extensiver Nutzung (GMS\*) mit Wertfaktor 2,8 umgewandelt. Mit dem Aufwertepotential von 1,2 WE/m<sup>2</sup> werden auf der Teilfläche 4a 25.448 WE generiert.

### Umfang

Dem Vorhaben werden 19.298 m<sup>2</sup> der Teilfläche 4a entsprechend 23.158 WE als Kompensationsmaßnahme K-01 zugewiesen.

- 18.629 m<sup>2</sup> davon entsprechend 22.355 WE werden für den für den Kompensationsbedarf für den Eingriff in die Biotope nachgewiesen.
- Diese 18.629 m<sup>2</sup> genügen zugleich der Anforderung einer multifunktionalen Kompensation für den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für den Eingriff in Böden allgemeiner Bedeutung auf einer Fläche von mindestens 16.984 m<sup>2</sup>.
- Weitere 669 m<sup>2</sup> werden additiv für den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für den Eingriff in Böden besonderer Bedeutung nachgewiesen.

Die vorgesehene Kompensationsmaßnahme K-01 - Grünlandextensivierung im Ökokonto Hof Hahnenberg auf Teilfläche 4a des Maßnahmenpools ist damit qualitativ und quantitativ geeignet, die vorhabenbedingten Eingriffe in die Lebensraumfunktion bzw. Biotoptypen und die Beeinträchtigungen der Bodenfunktion vollständig zu kompensieren.

## 8 Zusammenfassung

Gegenstand dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ist der geplante Bau der VS Rehden 2 einschließlich der Anschlussleitungen und sonstigen Nebenanlagen. Das Bauvorhaben liegt im Landkreis Diepholz (Niedersachsen) in der Samtgemeinde Rehden. Im näheren Umfeld im Süden und Osten befindet sich der Ortsteil Lohaus sowie in direkter Nachbarschaft im Süden und Westen das Gelände des Gasspeichers Rehden der astora GmbH.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) im Planfeststellungsverfahren ist Bestandteil der Gesamtplanung der Vorhabenträgerin. Das objektive Gewicht der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird dem Entscheidungsträger für die Abwägung zwischen allen Anforderungen an Natur und Landschaft nachvollziehbar aufbereitet. Um nachteilige Projektfolgen zu vermeiden, wurde im Zuge der Planerstellung eine technisch-fachliche Optimierung und Projektanpassung an die naturhaushaltlichen Belange im Sinne der Eingriffsvermeidung durchgeführt. Der LBP nimmt dazu Bezug auf die Ergebnisse der anderen naturschutzfachlichen Gutachten des Planfeststellungsantrages (UVP-Bericht, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Auf die Inhalte der parallel erstellten Umweltgutachten zum Planfeststellungsantrag wird ausdrücklich verwiesen.

Der LBP umfasst die Ermittlung, Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild durch den Bau der VS Rehden 2 und der erforderlichen Anschlussleitungen inklusive aller für den Bau und den Betrieb erforderlichen temporären (z. B. Baustellenflächen) und dauerhaften (Verdichterstation) technischen Einrichtungen auf der Grundlage der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und der naturschutzrechtlichen Regelungen in Niedersachsen.

Die Methodik der Eingriffsbewertung und -bilanzierung erfolgte unter Verwendung des "Osnabrücker Kompensationsmodells 2016", herausgegeben vom Landkreis Osnabrück in der Fassung von 2016. Die von den Arbeiten betroffenen Nutzungs- bzw. Biotoptypen einschließlich der Einzelbäume, der Eingriff in das Landschaftsbild sowie betroffene Bodenfunktionen und die artenschutzrechtlichen Aspekte werden dabei berücksichtigt. Die Berücksichtigung des Bodens erfolgt nach dem Verfahren "Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" (1994, aktualisiert 2006).

Die Eingriffswirkung wird vorwiegend während der Bauphase verursacht. Zum Bau der VS Rehden 2 werden die Biotopstrukturen auf den vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen beseitigt, bestehende Nutzungen müssen während der Bauzeit eingestellt werden. Dauerhaft treten Beeinträchtigungen aber nur im Bereich der VS Rehden 2 auf.

Es wird angestrebt, alle durch den Eingriff beanspruchten Biotoptypen gleichartig wiederherzustellen. Bei höherwertigen Biotoptypen ist durch die gleichartige Wiederherstellung auf der Eingriffsfläche noch kein gleichwertiger Ersatz gegeben. In diesen Fällen sind, über die Rekultivierung der Eingriffsfläche hinausgehend, auf Flächen außerhalb der Eingriffsfläche geeignete Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Für den gesamten Eingriffsbereich ergibt sich, nach der Berücksichtigung der Rekultivierung, somit für die dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen für den Bau der geplanten Anlage VS Rehden 2 sowie für die temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen für die geplanten Anschlussleitungen unter der Berücksichtigung der

gleichartigen Rekultivierung der Biotopflächen für den Eingriff in die flächenhaften Biotope insgesamt eine Wertdifferenz von 22.355 Werteinheiten (WE) entsprechend dem angewandten Bewertungsverfahren.

Aus der Bewertung der Inanspruchnahme des Bodens ergibt sich für die Böden mit besonderer Bedeutung ein erforderlicher additiver Ausgleich in Höhe von 668,8 m<sup>2</sup>. Der für die Inanspruchnahme von Böden allgemeiner Bedeutung erforderliche Ausgleich von 16.983,85 m<sup>2</sup> soll demgegenüber im Rahmen der o.a. Ersatzmaßnahmen für die Biotoptypen multifunktional ausgeglichen werden.

Dem Vermeidungsgebot des BNatSchG folgend werden umfangreiche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter formuliert, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu vermeiden. Ebenso werden die erforderlichen Rekultivierungsmaßnahmen beschrieben, die erforderlich sind, um beeinträchtigte Funktionen auf den temporären Baustellenflächen gleichartig und nach Möglichkeit gleichwertig wiederherzustellen. Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation des Eingriffs sind nicht Bestandteil des Erläuterungstexts, sondern sind, unabhängig davon, ob sie in der Eingriffsbilanzierung des LBP oder dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag fußen, als Anhang 1 (Maßnahmenblätter) zu diesem LBP für alle Schutzgüter zusammengefasst.

Ersatzmaßnahmen sollen nach Art und Umfang geeignet sein, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts oder der Landschaft gleichwertig wiederherzustellen (§ 15 BNatSchG, Abs. 2) und sind in dem betroffenen Naturraum vorzusehen. Als Kompensationsmaßnahme für den Eingriff in flächenhafte Biotoptypen und den Boden ist die folgende Maßnahme vorgesehen:

Im Landkreis Diepholz, Gemeinde Wagenfeld, ist in der Gemarkung Ströhen um den Hof Hahnenberg ein Konzept für eine ökologische Aufwertung der landwirtschaftlichen Flächen aufgestellt worden. Der „Maßnahmenbereich Grünland“ innerhalb des Kompensationsmaßnahmenpools „Hof Hahnenberg“ wurde 2022 umgesetzt, die zugehörigen Werteinheiten wurden von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Diepholz bereits zur Vermarktung als Ökokonto freigegeben. Die Teilfläche 4a gemäß des Aufwertungskonzepts ist anteilig als Kompensationsmaßnahme K-01 für den Bau der geplanten Anlage VS Rehden 2 sowie für die für die geplanten Anschlussleitungen temporär in Anspruch zu nehmenden Eingriffsflächen vorgesehen.

Dem Vorhaben werden 19.298 m<sup>2</sup> der Teilfläche 4a entsprechend 23.158 WE als Kompensationsmaßnahme K-01 - Grünlandextensivierung im Ökokonto Hof Hahnenberg zugewiesen.

- 18.629 m<sup>2</sup> davon entsprechend 22.355 WE werden für den für den Kompensationsbedarf für den Eingriff in die Biotope nachgewiesen.
- Diese 18.629 m<sup>2</sup> genügen zugleich der Anforderung einer multifunktionalen Kompensation für den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für den Eingriff in Böden allgemeiner Bedeutung auf einer Fläche von mindestens 16.984 m<sup>2</sup>.
- Weitere 669 m<sup>2</sup> werden additiv für den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für den Eingriff in Böden besonderer Bedeutung nachgewiesen.

Damit werden die projektverbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sowie in den Boden vollumfänglich ausgeglichen.

## 9 Quellenverzeichnis

### Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen in der Fassung vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. S. 258, 896), zuletzt geändert am 21.01.2013 (BGBl. S. 95).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - in der Fassung vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 25.02.2021 (BGBl. S. 306).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 20. Juli 2022 (BGBl. I Nr. 22, S. 1362, ber. 1436)

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 20.11.2006 (RL 2006/105/EG).

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert am 22.09.2022 (S. 578 22)

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ehemals Richtlinie 79/409/EG)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18.08.2021 (BGBl. S. 3901)

### Allgemeine Literatur und Quellen

BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere. Hrsg. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie. Bonn-Bad Godesberg.

BOSCH & PARTNER GMBH (1999): Eingriffe in das Landschaftsbild - Ermittlung und Kompensation. Forschungsvorhaben der J. und H. Schmidt Stiftung für Umwelt und Verkehr. Herne.

BUNDESAMT FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT (1997): Richtlinien zum Schutz des Bodens beim Bau unterirdisch verlegter Rohrleitungen. Bern.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1998 und 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. SchrR. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 34.

- Drachenfels, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. - Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 30, Nr. 4 (4/10): 249-252.
- Drachenfels, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60.
- 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 März 2023, 13. korrigierte Fassung. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 337 Seiten
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU (Hrsg.) (2001): ZTV Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. Bonn
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (2021): NIBIS Kartenserver. Niedersächsisches Bodeninformationssystem. Allgemeine Bodenkarten, Auswertung zu Bodenfunktionen und Potenzialen, Bodengefährdungen und Empfindlichkeiten. Hannover
- Landkreis Osnabrück (2016): Osnabrücker Kompensationsmodell 2016. Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung. Osnabrück.
- Miller, R., Friedrich, K., Sauer, S., Vorderbrügge, T. (2018): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen Heft 14. Wiesbaden (Hessisches Landesamt für Naturschutz Umwelt und Geologie): 52 S.
- Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.
- NLWKN (2015): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.
- NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2023): Die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Abgerufen von [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/landschaftsplanung\\_bei-trage\\_zu\\_anderen\\_planungen/eingriffsregelung/die-eingriffsregelung-nach-dem-bundesnaturschutzgesetz-42496.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/landschaftsplanung_bei-trage_zu_anderen_planungen/eingriffsregelung/die-eingriffsregelung-nach-dem-bundesnaturschutzgesetz-42496.html) (zugegriffen am 10.07.2023)
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (2003): Zusammenfassung und Strukturierung von relevanten Methoden und Verfahren zur Klassifikation und Bewertung von Bodenfunktionen für Planungs- und Zulassungsverfahren mit dem Ziel der Vergleichbarkeit. Länderfinanzierungsprogramm "Wasser und Boden", Themenschwerpunkt "Empfehlungen zur Klassifikation von Böden für räumliche Planungen" im Auftrag der Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). Hannover

- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. 2. fortgeschriebene Fassung. Schriftenreihe Vegetationskunde. 34. S. 1 - 318. Bonn.
- ROSENKRANZ, C. (1994): Versuch einer Roten Liste natürlicher Böden zum Schutz von Seltenheit und Naturnähe von Böden in: Bodenschutz: ergänzbares Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser
- SCHÄFER-LANDEFELD, L. & BRANDHUBER, R. (2001): Regressionsmodelle zur Bestimmung der mechanischen Vorbelastung von Böden - Ein tragfähiges Konzept? In: Bodenschutz 2/2001
- SCHUCHARDT, B., SCHOLLE, J., BECKMANN, M. und KULP, H.-G. (1999): Auswirkungen der Verlegung einer Gasfernleitung auf die Bodenfunktionen. Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (6), S. 165-170