

# Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE

**Kernkraftwerke Lippe-Ems GmbH**  
Am Hilgenberg 2  
49811 Lingen

Landschaftspflegerischer Begleitplan –  
Anhang G

21. März 2022

Projekt Nr.: 0384214

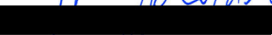
---

Unterschriftenseite

21. März 2022

# Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE

Landschaftspflegerischer Begleitplan – Anhang G



Partner



Senior Consultant

ERM GmbH  
Siemensstrasse 9  
63263 Neu-Isenburg

© Copyright 2022 by The ERM International Group Limited and/or its affiliates ('ERM').  
All Rights Reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any  
form or by any means, without prior written permission of ERM.

## INHALT

<b>1.</b>	<b>ANLASS, ZIELSETZUNG UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass, Zielsetzung.....	1
1.2	Gesetzliche Grundlagen .....	1
<b>2.</b>	<b>LAGE DES VORHABENSBEREICHES .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>BESTANDSBESCHREIBUNG .....</b>	<b>3</b>
3.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	3
3.1.1	Methode.....	3
3.1.2	Schutzgebiete .....	4
3.1.3	Biotoptypen und gesetzlich geschützte Arten .....	6
3.1.4	Artenschutzrechtliche Einschätzung .....	9
3.2	Schutzgut Boden .....	13
3.2.1	Methode.....	13
3.2.2	Bodentypen im Untersuchungsraum.....	13
3.3	Schutzgut Landschaft .....	15
3.3.1	Methode.....	15
3.3.2	Beschreibung des Landschaftsbildes.....	15
3.4	Schutzgut Wasser.....	16
3.4.1	Methode.....	16
3.4.2	Oberflächengewässer .....	16
3.4.3	Grundwasser.....	19
<b>4.</b>	<b>KONFLIKTANALYSE.....</b>	<b>21</b>
4.1	Wirkfaktoren der Baumaßnahme .....	21
4.1.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	21
4.1.2	Bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	22
4.2	Vorbelastungen.....	25
<b>5.</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON EINGRIFFEN .....</b>	<b>26</b>
<b>6.</b>	<b>EINGRIFFSERMITTLUNG UND KOMPENSATIONSBEDARF .....</b>	<b>27</b>
6.1	Methode.....	27
6.2	Flächeninanspruchnahme ( <i>anlagenbedingt</i> ).....	27
6.2.1	Biotoptypen.....	27
6.2.2	Boden .....	28
<b>7.</b>	<b>KOMPENSATIONSMAßNAHMEN .....</b>	<b>29</b>
7.1	Rechtliche Anforderungen .....	29
7.2	Fachliche Anforderungen.....	29
7.3	Kompensationsleistung der Maßnahmen .....	30
7.4	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Kompensationsleistung .....	30
7.5	Fazit.....	31
<b>8.</b>	<b>QUELLENNACHWEIS .....</b>	<b>32</b>
8.1	Literaturverzeichnis.....	32
8.2	Rechtliche Grundlagen, Verordnungen, Gesetze Und Richtlinien .....	34



## ANHANG A – MAßNAHMENBLÄTTER – VERMEIDUNG UND SCHUTZ

Lagebezogene Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen  
Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffen in Natur und Landschaft.

## ANHANG A – MAßNAHMENBLÄTTER - KOMPENSATION

Lagebezogene Kompensationsmaßnahmen  
Maßnahme zur Deckung des Kompensationsbedarfes durch die Flächeninanspruchnahme von Biotopen und Boden.

## ANHANG B – KARTEN

B-1: Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:400)  
B-2: Kompensationsmaßnahmenplan K1 (Festlegung der Maßnahme wird ergänzt)

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1 Schutzgebiete im 8 km Untersuchungsraum .....	5
Tabelle 3-2 Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsraum .....	6
Tabelle 3-3 Geschützte und gefährdete Pflanzenarten im Untersuchungsraum .....	8
Tabelle 3-4 Biotoptypen – Eingriffsbereich .....	9
Tabelle 3-5 Artenliste der vorkommenden Vogelarten im Untersuchungsraum .....	10
Tabelle 3-6 Artenliste der vorkommenden Amphibienarten.....	12
Tabelle 3-7 Artenliste der vorkommenden Fledermausarten.....	12
Tabelle 3-8 Jahresmittelwerte des Abflussverhaltens über Wehr Hanekenfähr .....	16
Tabelle 3-9 Fließgewässer im 8 km-Untersuchungsraum .....	17
Tabelle 3-10 Einordnung des Betriebsgeländes KKE gemäß der Gliederung nach EU-WRRL.....	18
Tabelle 3-11 Informationen aus dem Wasserkörperdatenblatt zu den berichtspflichtigen Gewässern im 8 km-Untersuchungsraum .....	18
Tabelle 3-12 Grundwasserkörper nach EU-WRRL im 8 km-Untersuchungsraum .....	20
Tabelle 3-13 Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Wassergewinnungsgebiete im 8 km- Untersuchungsraum .....	20
Tabelle 4-1 Wirkfaktoren des Vorhabens und ihre potenzielle Relevanz im Hinblick auf das geplante Vorhaben Stilllegung und Abbau (SAG).....	21
Tabelle 5-1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen .....	26
Tabelle 6-1 Eingriffsbilanzierung Biotoptypen.....	27
Tabelle 6-2 Eingriffsbilanzierung Boden Versiegelung .....	29
Tabelle 7-1 Kalkulation Kompensationsleistung Maßnahme .....	30
Tabelle 7-2 Maßnahmen für Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden .....	31

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1 Luftbild mit dem Vorhabensbereich .....	3
---	---



## Akronyme und Abkürzungen

§, §§	Paragraph, Paragraphen
sAP	Artenschutzrechtliche Prüfung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BTT	Biototyp
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
KKE	Kernkraftwerk Emsland
KV	Kompensationsverordnung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
NSG	Naturschutzgebiet
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfgesetz
VSG	Vogelschutzgebiet
WE	Werteinheiten

## 1. ANLASS, ZIELSETZUNG UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN

### 1.1 Anlass, Zielsetzung

Entsprechend § 7 Abs. 1a Nr. 5 AtG erlischt die Berechtigung zum Leistungsbetrieb zur kommerziellen Stromerzeugung für das Kernkraftwerk Emsland (KKE) spätestens mit Ablauf des 31.12.2022. Danach soll das KKE unverzüglich abgebaut werden. Dazu hat die Kernkraftwerke Lippe-Ems GmbH als Genehmigungsinhaberin und Betreiberin der Anlage, im Folgenden kurz als KLE bezeichnet, am 22.12.2016 den Antrag nach § 7 Absatz 3 AtG zur Stilllegung und zum Abbau der Anlage beim Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bau und Klimaschutz gestellt. Genehmigungsbehörde in diesem Verfahren ist gemäß § 24 Abs. 2 AtG das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bau und Klimaschutz (MU).

### 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungs- und Minimierungsgebot). Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes oder der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Naturschutzfachlich ist als Grundlage zur Genehmigung des Vorhabens eine Eingriffs- und Ausgleichsplanung (EAP) erforderlich.

Ziel dieser EAP ist es, die durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und Maßnahmen abzuleiten, die diese Eingriffe soweit wie möglich minimieren (Vermeidungsgebot gemäß § 15 (1) BNatSchG) und für unvermeidbare Beeinträchtigungen Ausgleich oder Ersatz (§ 15 (2) BNatSchG) zu schaffen.

Grundsätzlich sind gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsprinzip) bzw. zu minimieren (Minimierungsprinzip). Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Als ersetzt gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Gem. § 15 Abs. 2 NatSchG BW sind abweichend von § 15 Abs. 2 Satz 5 BNatSchG bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch sonstige naturschutzfachliche Planungen zu berücksichtigen; zudem ist für die Stärkung des Biotopverbunds Sorge zu tragen.

Bei der Abhandlung der Eingriffsregelung und der Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen und ihrer Kompensierbarkeit kann sich gem. § 15 Abs. 5 BNatSchG die Unzulässigkeit des Eingriffes herausstellen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ist bei unvermeidbaren, nicht ausgleich- oder ersetzbaren Eingriffen ein Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzgeldzahlung ist grundsätzlich vor der Durchführung des Eingriffes zu leisten. Dabei ist die Ersatzzahlung zweckgebunden für die Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden.

Der LBP dient dazu, bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen und bei unvermeidbaren Eingriffen die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen darzustellen und zu begründen. Die Maßnahmen dienen u.a. der Sicherung oder Wiederherstellung der vor dem Eingriff vorhandenen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Erhaltung, der Wiederherstellung oder der Neugestaltung des vor dem Eingriff vorhandenen Landschaftsbildes. Dabei gelten die Zielvorgaben aus § 1 BNatSchG.

In den folgenden Kapiteln werden zur besseren Nachvollziehbarkeit alle im Rahmen des geplanten Vorhabens vorgesehenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen schutzgutbezogen dargestellt (vgl. Kapitel 5). Lagebezogene Maßnahmen zur Vermeidung sowie Schutzmaßnahmen werden in den Maßnahmenblättern in Anhang A detailliert beschrieben.

Für nicht vermeidbare Eingriffe wird eine Bilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und Boden durchgeführt. Die Vorgehensweise zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird für die einzelnen betroffenen Schutzgüter erläutert. Kompensationsmaßnahmen werden detailliert in Maßnahmenblättern (vgl. Anhang A) beschrieben und die Verortung in Karten dargestellt (vgl. Anhang B).

## 2. LAGE DES VORHABENSBEREICHES

Das KKE befindet sich in Niedersachsen, im Landkreis Emsland südlich der Stadt Lingen (Ems) in ca. 3 km Entfernung. Das Betriebsgelände ist relativ eben und liegt bei ca. 31 m über Normalnull (NN). Im Lageplan zum UVP - Anhang A-2.1 ist die nähere Umgebung des Anlagengeländes des KKE einschließlich der dazugehörigen baulichen Anlagen dargestellt.

Das Anlagengelände des KKE hat eine Gesamtfläche von ca. 40 ha und besteht aus dem Betriebsgelände KKE (ca. 37 ha), dem bis zur Toreinfahrt frei zugänglichen Zufahrtsbereich und dem Informationszentrum KKE im nordöstlichen Bereich des Betriebsgeländes (ca. 1,3 ha), den zwei Nebenkühlwasserentnahme- und -pumpenbauwerken (abgegrenzt durch zugehörige Zaunanlagen, ca. 1 ha) und dem Wiedereinleitungsbauwerk (ca. <100 m<sup>2</sup>). Eines der Nebenkühlwasserentnahme- und -pumpenbauwerke befindet sich im Schnittbereich südlich der Straße „Poller Sand“ und südöstlich des Anlagengeländes der Benteler Steel/Tube GmbH (vgl. UVP- Anhang A-2.1, Nr. 1). Die zweite bauliche Anlage befindet sich nordöstlich der Schleuse Ems-Vechte-Kanal und in der Nähe der Bahngleise und dem Anlagengelände der Benteler Steel/Tube GmbH (vgl. UVP - Anhang A-2.1, Nr. 2). In ca. 2 km Entfernung zum Anlagengelände im Nordwesten an der Flussschlinge der Ems (oberhalb des Bankettsaals „Emshof“ des Hotels – Hotel am Wasserfall) gegenüber dem nördlichsten Bereich des Anlagengeländes KWL befindet sich das Wiedereinleitungsbauwerk des KKE für Betriebsabwasser, Kühlwasser und Niederschlagswasser (vgl. UVP - Anhang A-2.1, Nr. 3).

Das Betriebsgelände KKE liegt in direkter Nachbarschaft zu einem großflächigen als Industrie- und Gewerbegebiet genutzten Bereich (Industriepark Lingen-Süd) im Süden der Stadt Lingen (Ems). Unmittelbar westlich und südwestlich des Betriebsgelände KKE befindet sich das überwiegend durch Industrie geprägte Gebiet Hanekenfähr. Von einer Bahnlinie getrennt erstreckt sich in nordwestlicher Richtung zum Betriebsgelände KKE die Anlage KWL, welche derzeit abgebaut wird. Am Standort Emsland/Lingen ist außerdem das Kraftwerk Emsland (KEM) mit zwei Gasblöcken und dem Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk (GuD) angesiedelt. Westlich vom Betriebsgelände KKE verläuft unmittelbar die Bahnlinie und südwestlich die Landesstrasse L40. Etwa 300 m südwestlich vom Betriebsgelände verläuft der Dortmund-Ems-Kanal sowie die Ems bei Stromkilometer 139,8 (Ems/Dortmund-Ems-Kanal) in nordwestliche Richtung. Südwestlich des Betriebsgelände KKE verläuft in einer Entfernung von etwa 20 km die Bundesgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Niederlanden.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich ca. 1,5 km südwestlich des Betriebsgeländes KKE in Elbergen, einem Ortsteil der Gemeinde Emsbüren. Weitere Wohngebiete in der näheren Umgebung vom Betriebsgelände KKE (bis 3 km) befinden sich im Lingener Stadtteil Bramsche sowie in Röttum, Estringen und Herzford.



Der konkrete Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens (Errichtung der Lagerfläche A) auf dem Betriebsgelände KKE zur Stilllegung und zum Abbau der Anlage ist in Abbildung 2-1 dargestellt.



**Abbildung 2-1 Luftbild mit dem Vorhabensbereich  
(Quelle: © Google)**

### **3. BESTANDSBESCHREIBUNG**

#### **3.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

##### **3.1.1 Methode**

Der Untersuchungsraum für Schutzgebiete umfasst einen Radius von 8 km, der Mittelpunkt ist der Fortluftkamin des KKE. Angesichts des Umfangs des Vorhabens und der Kenntnis der bisherigen Sachverhalte ist davon auszugehen, dass mit dieser Abgrenzung alle betrachtungsrelevanten Auswirkungen sicher erfasst werden. Eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten, die weiter vom Betriebsgelände des KKE entfernt liegen, ist nicht zu erwarten. Diese Schutzgebiete müssen daher auch nicht näher betrachtet werden und damit ist auch eine diesbezügliche Betrachtung für den Bereich der Niederlande nicht erforderlich.

Durch die Erfassung und Darstellung der im Untersuchungsraum (Betriebsgelände KKE plus 500 m Radius) vorkommenden Biotoptypen und Habitats sowie der Flora und Fauna wird die hier zu erwartende biologische Vielfalt indikativ mit abgebildet. Auch die Analyse der vorhabenbedingten Auswirkungen auf Biotope/Habitats sowie Pflanzen und Tiere erlaubt eine entsprechende mittelbare Beurteilung, inwieweit die biologische Vielfalt nachteilig beeinflusst wird bzw. ob das Vorhaben einer Entwicklung der biologischen Vielfalt entgegensteht.

Den Betrachtungen zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt liegen die unter Kap. 4.2.1 des UVPs genannten Informationsquellen zugrunde. Da zum unmittelbaren Umfeld des Standorts keine ausreichend detaillierten Informationen vorlagen, wurde – ausgelöst durch das Vorhaben Errichtung und Betrieb eines Technologie- und Logistikgebäudes Emsland (TLE) – eine vegetationskundliche und hinsichtlich der zu untersuchenden Tierartengruppen mit der UNB Lingen abgestimmte faunistische Bestandsaufnahme im Gelände vorgenommen (aedes 201821). Auf deren Ergebnisse kann auch im vorliegenden Verfahren zurückgegriffen werden. Weiterhin wurden Unterlagen aus den faunistischen Bestandserfassungen im Kontext mit der Erweiterung des Industrieparks Lingen Süd aus dem Jahr 2017 herangezogen sowie Erkenntnisse aus Begehungen des Umpannwerks Hanckenfähr 2019 im Hinblick auf artenschutzrelevante Merkmale im dort südlich angrenzenden Waldbestand ausgewertet. Darüber hinaus wurden zuletzt die Ergebnisse der Untersuchungen im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung für die Medientrasse vom KEM zum KKE aus dem Jahr 2021 berücksichtigt.

Für die vorliegende Betrachtung wurde eine Recherche öffentlich zugänglicher Datensätze sowie Abfragen bei den zuständigen Behörden durchgeführt. Zudem erfolgten im Jahr 2018 Geländeerhebungen in einem Untersuchungsraum (UR) von ca. 28 ha, die als Basis der aktuellen Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhanges IV der FFH-RL) dienen. Der Untersuchungsumfang wurde in räumlicher und inhaltlicher Hinsicht sowie bezüglich der Kartierzeiträume mit der UNB in Lingen abgestimmt. Die angewandte Erfassungsmethodik sowie die erzielten Ergebnisse sind dabei in einem Kartierbericht zusammengefasst (ERM 2018/ Anhang B). Der UR entspricht dem südlichen Standortbereich des KKE sowie des nahen Umgebungsbereiches entlang der Straße Poller Sand und Niederdarmer Straße. Folgende Artengruppen wurden erfasst:

- Biototypen, gesetzlich geschützte Biotope
- Fledermäuse
- Brutvögel
- Amphibien
- Reptilien

Zudem wurde der Ergebnisbericht der faunistischen Erfassung 2016 / 2017 (STADT LINGEN, 2017) zu Brutvögeln, Amphibien und Reptilien sowie der Ergebnisbericht zur Fledermauserfassung 2016 (STADT LINGEN, 2016) berücksichtigt. Ebenso sind die Ergebnisse aus der Abschätzung der Habitatausstattung für potenziell vorkommende Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie berücksichtigt worden (ERM 2017).

Mit einem Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten weiterer Tiergruppen (Käfer, Heuschrecken, Tagfalter oder Weichtiere) ist nach Auswertung weiterer belastbarer Literatur zum Vorkommen besonders geschützter Arten, wie die Vollzugshinweise des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) aufgrund der Habitatausstattung und der Verbreitungsgebiete der Arten nicht zu rechnen. Auch unter Berücksichtigung des Berichts zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung (ERM 2017) sowie der Kartierung aus dem Jahr 2018 (ERM 2018/ Anhang B) führt die floristische Erfassung der Pflanzenarten und Biototypen zu dem Ergebnis, dass das Pflanzen-Artenspektrum und die Vegetation im Untersuchungsraum auf keine geeigneten Habitate für weitere planungsrelevante Arten schließen lassen.

Aufgrund dieser umfangreichen Erfassung ist davon auszugehen, dass alle wesentlichen Aspekte der Auswirkungen des geplanten Vorhabens fachgerecht beurteilt werden können.

### 3.1.2 Schutzgebiete

Im Umgebungsbereich des Betriebsgelände KKE befinden sich folgende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (BNatSchG).

Im Südwesten des Betriebsgeländes KKE verläuft die Ems, die als FFH-Gebiet (FFH 2809-331) ausgewiesen ist. Die an das Gewässer angrenzenden Flächen sind als Teil des Landschaftsschutzgebietes Emstal geschützt. Die Ems gilt als überregionale Wanderoute für die Fischfauna. Tabelle 3-1 gibt einen Überblick über die relevanten Schutzgebiete innerhalb des Untersuchungsraums von 8 km um das KKE.

**Tabelle 3-1 Schutzgebiete im 8 km Untersuchungsraum**

Gebiets-Nr.	Name	Minimalste Entfernung zum KKE
<b>FFH- und Vogelschutzgebiete</b>		
FFH 2809-331	Ems	0,6 km südwestlich
FFH 3508-301	Hesepers Moor, Engdener Wüste	6,3 km südwestlich
VSG 3509-401	Engdener Wüste	6,2 km südwestlich
<b>Landschaftsschutzgebiete</b>		
NOH 00004	Emstal	3,2 km westlich
LIN-S 00001	Emstal	0,4 km südlich
LIN-S 00002	Natura 2000-Emsauen in Lingen (Ems)	0,6 km südwestlich
EL 00032	Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg	0,5 km südwestlich
EL 00023	Emstal	0,6 km südwestlich
<b>Naturschutzgebiete</b>		
WE 00047	Lescheder Keienvenn	7,6 km südwestlich
WE 00188	Engdener Wüste/Hesepers Moor (Nordhorn Range)	6,2 km südwestlich
<b>Wertvolle Bereiche für Gastvögel</b>		
4.5.01.05	Lohner Bruch Süd	7,9 km nordwestlich
4.2.04.10	Engdener Wüste Süd	7,9 km südwestlich
4.2.04.09	Engdener Wüste Nord	7,8 km südwestlich
2.2.02.55	Ems bei Dalum	7,9 km nördlich
4.2.04.11	Emstal Helschen	5,7 km südlich
4.2.04.12	Baggersee Bernter Moor	5,6 km südwestlich
2.2.02.56	Dortmund-Ems-Kanal	3,9 km nördlich
2.2.02.58	Dieksee	7,3 km nordöstlich
4.2.04.23	Dortmund-Ems-Kanal Schleuse Hesselte	4,0 km südlich
4.2.04.28	Dortmund-Ems-Kanal Hanekenfähr	0,5 km westlich
<b>Naturdenkmäler</b>		
LIN-S 00008	5 Hügelgräber	0,7 km südlich
LIN-S 00001	3-stämmiger Ilex	7,9 km nördlich
LIN-S 00002	Eiche	3,5 km südöstlich
LIN-S 00003	5 Eiben	3,4 km südöstlich
LIN-S 00005	Steingrab	3,8 km nordöstlich
LIN-S 00007	Findling	3,7 km nördlich
NOH 00002	Flugsandfeld	7,9 km südwestlich



Gebiets-Nr.	Name	Minimalste Entfernung zum KKE
EL 00063	Ilexhecke	1,7 km südwestlich
<b>Geschützter Landschaftsbestandteil</b>		
LIN-S 00001	Südbach	3,8 km südöstlich

Quelle: NLWKN 2020

### 3.1.3 Biotoptypen und gesetzlich geschützte Arten

Der Standort des KKE liegt im Landkreis Emsland in der Gemeinde Lingen (Ems). Seine Lage ist der topographischen Karte TK 25 3509 Lingen (Ems) Süd zu entnehmen. Er liegt gemäß der Naturräumlichen Gliederung in der Großlandschaft „Dümmer-Geestniederung“ (Nr. 58). In dieser befindet sich der Standort in der naturräumlichen Haupteinheit „Lingener Land“ (Nr. 586). Die höchsten Erhebungen sind nördlich vom Betriebsgelände KKE mit ca. 70 m ü. NN der Windberg (naturräumlich zugehörig zur Grundmoränenlandschaft Hümmling) und nordöstlich vom Betriebsgelände KKE mit ca. 90 m ü. NN der Windmühlenberg (naturräumlich zugehörig zur Hügellandschaft Lingener Höhe) (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1960).

Das Betriebsgelände des KKE ist als Industrieanlage stark anthropogen geprägt und größtenteils von Gras- und versiegelten Parkplatzflächen bedeckt. Die Umgebung ist hauptsächlich durch eine weitflächig ausgeräumte Agrar- und Forstlandschaft geprägt, aufgelockert durch Wohn- und Industriegebiete. Insgesamt hat der Untersuchungsraum eine hohe anthropogene Vorbelastung. Dazu zählen Freileitungen, ein Testgelände für Nutzfahrzeuge, ein Umspannwerk und mehrere Industrie- und Gewerbeanlagen. Dichtere Waldbestände befinden sich rund um das Betriebsgelände KKE an den angrenzenden Flächen des Hilgenberges (58 m ü. NN), Wellenberges (62 m ü. NN) sowie des Landesforsts Klausheide.

Das Betriebsgelände KKE wird hinsichtlich des Artenspektrums und der Gefährdung der festgestellten Tierarten mit geringer bis mittlerer Bedeutung als Lebensraum bewertet. Des Weiteren handelt es sich bei der Grünfläche auf dem Betriebsgelände KKE um keinen geschützten Biotoptyp, da die erforderliche Flächengröße für den Erhalt eines Schutzstatus nicht erreicht wird.

Auf dem Betriebsgelände des KKE herrschen versiegelte und teilversiegelte Flächen vor. Auf den unversiegelten Flächen kommt überwiegend Scherrasen mit standortfremden Gehölzen vor. Hier sind Arten wie *Ceratonia siliqua*, *Amelanchier ovalis*, *Betula pendula* und Nadelgehölze sowie Beete angelegt. Im südlichen Bereich existiert ein kleines, mit Röhricht bewachsenes Gewässer. Die angepflanzten Bäume und Baumgruppen befinden sich in der Nähe von Gebäuden.

Die Biotoptypenkartierung ermittelte 50 verschiedene Biotoptypen im schutzspezifischen Untersuchungsraum (Radius von 500 m um das Betriebsgelände). Teilweise kamen Mischtypen vor, die sich aus zwei Biotoptypen zusammensetzen. Die nachgewiesenen Biotoptypen können Tabelle 3-2 entnommen werden.

**Tabelle 3-2 Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsraum**

Biotoptyp	Beschreibung	Wertstufe*
<b>Wälder</b>		
WQL	Eichenwald armer, trockener Sandböden	V
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	III
WZK	Kiefernforst	III
WJL	Laubwald-Jungbestand	III
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	II
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>		
BRU	Ruderalgebüsch	III

Biotoptyp	Beschreibung	Wertstufe*
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	III
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch	
HFS	Strauchhecke	III
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E
HBA	Allee/Baumreihe	E
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	II
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	I
<b>Binnengewässer</b>		
<b>Untergruppe: Fließgewässer des Binnenlandes</b>		
FZS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss	II
FGR	Nährstoffreicher Graben	II
FKK	Kleiner Kanal	II
<b>Binnengewässer</b>		
<b>Untergruppe: Stillgewässer des Binnenlandes</b>		
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	IV
<b>Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer</b>		
NRR	Rohrkolben-Landröhricht	IV
<b>Heiden und Magerrasen</b>		
HCT (v)	Trockene Sandheide (verbuscht)	V
<b>Grünland</b>		
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	II
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	II
GW	Sonstige Weidefläche	I
<b>Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>		
<b>Untergruppe: Naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren</b>		
UMS	Sonstige Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III
UHT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III
<b>Acker- und Gartenbau-Biotope</b>		
A	Acker	I
<b>Grünanlagen</b>		
GRR	Artenreicher Scherrasen	II
ER	Beet/Rabatte	I
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	I
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	I
PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	I
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>		
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	I
OVS	Straße	I

Biotoptyp	Beschreibung	Wertstufe*
OVP	Parkplatz	I
OVE	Gleisanlage	I
OVB	Brücke	I
OVW	Weg	I
OFL	Lagerplatz	I
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	I
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	I
OAB	Gebäude der Bahnanlagen	I
OGI	Industrielle Anlage	I
OGG	Gewerbegebiet	I
OKK	Kernkraftwerk	I
OKV	Stromverteilungsanlage	I
OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung	I
OWS	Schöpfwerk; Siel	I
OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage	I
OYS	Sonstiges Bauwerk	I

\*nach DRACHENFELS 2012, korrigierte Fassung 2015

Es wurden keine geschützten Biotope festgestellt.

Im Rahmen der biologischen Bestandsaufnahmen wurde für die im südöstlichen Bereich des Betriebsgeländes KKE befindliche, ca. 5 ha große Grünfläche eine Vegetationskartierung durchgeführt. Dabei wurden die in Tabelle 3-3 dargestellten, geschützten und gefährdeten Pflanzenarten kartiert.

### Tabelle 3-3 Geschützte und gefährdete Pflanzenarten im Untersuchungsraum

Artname	BArtSchV	RL D	RL NBc	RL Tiefland
Gewöhnlicher Natternkopf ( <i>Echium vulgare</i> )	-	-	-	V
Kleiner Wiesenknopf ( <i>Sanguisorba minor</i> )	-	-	-	V
Kriech-Weide ( <i>Salix repens</i> )	-	-	-	V
Steifer Augentrost ( <i>Euphrasia stricta</i> )	-	-	-	V

RL D = Rote Liste Deutschland (METZING et al. (2018)); RL NBc = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004); RL Tiefland = Rote Liste Region Tiefland, BARTSCHV = Bundesartenschutzverordnung  
Gefährdungsstatus (GARVE 2004): RL 0 = ausgestorben oder verschollen; RL 1 = vom Aussterben bedroht; RL 2 = stark gefährdet; RL 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

#### 3.1.3.1 Vorhabensbereich

Der Eingriffsbereich zum Vorhaben der geplanten Lagerfläche A, die im Rahmen der Stilllegung und Abbaumaßnahmen errichtet wird, ist bereits stark anthropogen überformt.

Folgende Biotoptypen charakterisieren den aktuellen Bestand:



**Tabelle 3-4 Biotoptypen – Eingriffsbereich**

Biotoptyp	Beschreibung	Wertstufe*
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>		
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E
Grünanlagen		
GRA	Artenarmer Scherrasen	I
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>		
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	I
OVE	Gleisanlage	I
OYS	Sonstiges Bauwerk	I

\*nach DRACHENFELS 2012, korrigierte Fassung 2015

### 3.1.4 Artenschutzrechtliche Einschätzung

Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29.07.2009, gültig ab 01.03.2010) im Kapitel 5, Abschnitt 3, dabei insbesondere die §§ 44 und 45 BNatSchG. Dort sind in § 44 (1) BNatSchG Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) formuliert, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Hinblick auf alle europarechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten) sowie für die Arten des Anhanges IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) zu berücksichtigen sind.

Während der Vorortbegehung wurden potenzielle Bereiche für Nistplätze und Quartiere für Vogel- und Fledermausarten sowie für sonstige prüfungsrelevante Arten im Untersuchungsraum begutachtet. Es befinden sich potentielle Lebensräume für Baum- und Gebüschbrüter und Reptilien im Bereich des geplanten Vorhabens. Die Ergebnisse sind in der artenschutzrechtlichen Prüfung ausführlich dargestellt (ERM 2022).

Der Untersuchungsraum für Vögel umfasste dem mit dem MU, dem Sachverständigen sowie der UNB Lingen abgestimmten Kartierkonzept entsprechend das Betriebsgelände sowie Waldbereiche zwischen dem Betriebsgelände und der Straße Poller Sand. Auch mit Vorliegen konkreter Informationen zu den Bauverfahren zur Errichtung des TLE als der in schalltechnischer Hinsicht und mit Blick auf potentielle Störungen von Lebensräumen bedeutsamsten Projektphase bestand keine fachliche Veranlassung, den Untersuchungsraum abweichend abzugrenzen. Im Rahmen der Brutvogelerfassungen wurden insgesamt 28 Arten festgestellt. Von diesen haben 14 den Status Brutnachweis/Brutverdacht, vier den Status Brutzeitfeststellung und zehn traten als Nahrungsgast/Durchzügler auf. Die vorkommenden Vogelarten können Tabelle 3-5 entnommen werden.

Die europäischen Vogelarten können zu Artengruppen mit ähnlichen Habitatansprüchen, sog. ökologischen Gilden, zusammengefasst werden. Die ökologischen Gilden der europäischen Vogelarten stellen sich wie folgt dar:

- Gilde 1: Brutvögel mit Bindung an Gewässer
- Gilde 2: Brutvögel der halboffenen Lebensräume/ Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden
- Gilde 3: Brutvögel der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren
- Gilde 4: Brutvögel mit Bindung an ältere Baumbestände
- Gilde 5: Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze
- Gilde 6: Brutvögel des Grünlandes und von Ackerflächen
- Gilde 7: Nahrungsgäste/ Durchzügler

Bei der Zuordnung der Gilden wird vom IST-Status der Vogelart zum Zeitpunkt der Kartierungen ausgegangen. Wurde eine Art ausschließlich als Nahrungsgast/ Durchzügler festgestellt, ist sie der

Gilde 7 zugeordnet. Ist sie darüber hinaus auch als Brutvogel oder über die Brutzeitfeststellung nachgewiesen worden, ist sie zudem auch ihrer ökologischen Gilde zur Brutzeit zugeordnet.

**Tabelle 3-5 Artenliste der vorkommenden Vogelarten im Untersuchungsraum**

Art	Schutzstatus			Gefährdung				Status	Gilde
	EG-VSRL Anh. I	Streng geschützt		Rote Liste					
		BArtSchV Sp. 3	EG- VO A	D	NI	Wat. & Mar.	Tiefland West		
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )				*	*	*	*	BV	5
Austernfischer ( <i>Haematopus ostralegus</i> )				*	*	*	*	NG	7
Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )				*	*	*	*	NG	7
Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )				3	V	V	V	DZ	7
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )				*	*	*	*	BZF	4
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )				*	*	*	*	BV	5
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )				*	*	*	*	BN, BV, NG	4, 7
Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )				*	*	*	*	NG	7
Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )				*	*	*	*	NG	7
Elster ( <i>Pica pica</i> )				*	*	*	*	NG	7
Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )				V	3	3	3	DZ	7
Gimpel ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )				*	*	*	*	BV	5
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )				V	*	*	*	BV, BZF	5
Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )				*	*	*	*	BV, BZF, DZ	5, 7
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )		X		*	3	3	3	NG	4
Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )				*	*	*	*	BN, BV, DZ	5

Art	Schutzstatus			Gefährdung				Status	Gilde
	Streng geschützt			Rote Liste					
	EG-VSRL Anh. I	BArtSchV Sp. 3	EG- VO A	D	NI	Wat. & Mar.	Tiefland West		
Hausperling ( <i>Passer domesticus</i> )				V	V	V	V	BZF	2
Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )				*	*	*	*	BV, NG	4, 7
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )				*	*	*	*	BV	4
Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> )				*	*	*	*	NG	7
Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )				*	*	*	*	BZF, NG	5, 7
Rotkehlchen ( <i>Eritacus rubecula</i> )				*	*	*	*	BV, BZF	5
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	X	X		*	*	*	*	NG	7
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )				*	*	*	*	BV	5
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )				*	*	*	*	BV	1
Tannenmeise ( <i>Parus ater</i> )				*	*	*	*	BZF	4
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )				*	*	*	*	BV, BZF	5
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )				*	*	*	*	BV, BZF	4

**Schutz:**

EG-VSRL (EG-Vogelschutzrichtlinie): Art. 1: genereller Schutz aller europäischer wildlebender Vogelarten; Art. 4, Abs. 1 (l): Arten, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang I-Arten); Art. 4, Abs. 2 (z): Zugvogelarten, für die besondere Schutzgebiete auszuweisen sind

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung): Streng geschützte Arten n. Anlage 1, Spalte 3

EG-VO A (EG-Verordnung): Streng geschützte Arten n. Anhang A d. EG-VO 338/97

**Rote Listen**

Status auf den Roten Listen Deutschland/Niedersachsen: 0 ausgestorben/verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste; Rote Liste Niedersachsen: KRÜGER & NIPKOW (2015), Deutschland: RYSLAVY T., BAUER H.-G. et al. (2020).

**Status**

BZF = Brutzeitfeststellung, BV = Brutverdacht, BN = Brutnachweis, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

**Gilde**

Gilde 1: Brutvögel mit Bindung an Gewässer

Gilde 2: Brutvögel der halboffenen Lebensräume/ Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden

Gilde 3: Brutvögel der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren

Gilde 4: Brutvögel mit Bindung an ältere Baumbestände

Gilde 5: Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze

Gilde 6: Brutvögel des Grünlandes und von Ackerflächen

Gilde 7: Nahrungsgäste/ Durchzügler

Die Amphibienerfassung sah eine Gewässeruntersuchung an zwei Gewässern im Kiefernforst zwischen Betriebsgelände KKE und der Straße Poller Sand sowie an einem Retentionsgewässer auf dem Betriebsgelände des KKE vor. Im Rahmen der Amphibienerfassung konnten die in Tabelle 3-6 aufgeführten Arten nachgewiesen werden.

**Tabelle 3-6 Artenliste der vorkommenden Amphibienarten**

Art	RL NI	RL D	FFH- Anhang IV	Gewässer mit Vorkommen/Landlebensraum
Teichmolch ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )	ungefährdet	ungefährdet	-	Waldgewässer (Nord), Waldgewässer (Süd), Retentionsgewässer
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	gefährdet	Vorwarnliste	X	Waldgewässer (Nord), Waldgewässer (Süd)
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	ungefährdet	ungefährdet	-	Waldgewässer (Nord), Waldgewässer (Süd), Landlebensraum zwischen den Waldgewässern
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	ungefährdet	ungefährdet	-	Landlebensraum zwischen den Waldgewässern

RL NI. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013); RL D = Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)); FFH-RL = Anhang der FFH-Richtlinie IV

Obwohl Teilbereiche des Untersuchungsgebietes für Reptilien geeignete Strukturen aufweisen (trockene, mit Totholz bestückte Flächen im Kiefernforst), wurden bei den drei stichprobenartigen Begehungen keine Reptilien beobachtet. Die Wahrscheinlichkeit, dass Reptilien oder ihre Lebensräume durch das geplante Vorhaben geschädigt werden, ist daher als gering einzustufen.

Der Untersuchungsraum für Fledermäuse befand sich auf dem Betriebsgelände sowie in den Waldbereichen zwischen dem Betriebsgelände und der Straße Poller Sand. Es wurden drei Fledermausarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Sie sind in der folgenden Tabelle mit Angaben zur Gefährdung nach verschiedenen Roten Listen aufgeführt.

**Tabelle 3-7 Artenliste der vorkommenden Fledermausarten**

Art	RL NI	RL D	FFH- Anhang IV	Anzahl Kontakte während der Kartierung
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	3	X	6
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	2	V	X	6
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	3	*	X	3

RL Niedersachsen (HECKENROTH 1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten: Gefährdungsgrade: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; I = Vermehrungsgäste; II = Gäste; N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt)

RL Deutschland (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands: Gefährdungsgrade: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind in der Ems bzw. dem Dortmund-Ems-Kanal Vorkommen folgender besonders geschützter bzw. für Natura 2000 relevanter Arten bekannt: Aal (*Anguilla anguilla*, SCHMALZ 2016), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Groppe (*Cottus gobio*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Rapfen (*Aspius aspius*) (vgl. Anhang C).

## 3.2 Schutzgut Boden

Nach Anlage 4, Punkt. 4 (b) des UVPG sind in Bezug auf das Schutzgut Boden insbesondere folgende Auswirkungen zu berücksichtigen: Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung.

Mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) gibt es eine bundeseinheitliche Regelung zum Schutz des Bodens. Darin werden die bodenschutzrechtlichen Anforderungen an die Vorsorge und die Gefahrenabwehr normiert.

### 3.2.1 Methode

Als Grundlage für die Erfassung des Schutzguts Boden und seiner Ausprägung im Untersuchungsraum (= 8 km) wurden die Angaben der amtlichen Bodenkarten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS) aus den jeweiligen Bodenviewern herangezogen.

Im Rahmen einer Bestandsbeschreibung werden die im Untersuchungsraum anzutreffenden Bodeneinheiten beschrieben.

Die Lage und Verbreitung der Bodentypen und Geotope sind der Karte „Schutzgut Boden“ dem UVP - Anhang A-5 zu entnehmen.

Die Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt im Rahmen einer Relevanzbetrachtung, in der die Folgen der bekannten Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden verbal-argumentativ betrachtet werden.

Neben der Auswertung vorliegender Informationen zu den bodenkundlichen Verhältnissen im Emsland und den angrenzenden Höhenzügen und deren Darstellung im Text und in einer Karte im Anhang konnten standortspezifisch zur kleinräumigen Darstellung der Verhältnisse im Untergrund die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen (ELE Beratende Ingenieure GmbH vom 15.10.2020 [ELE 2020]) für das in einem separaten Verfahren beantragte TLE ausgewertet werden.

### 3.2.2 Bodentypen im Untersuchungsraum

Die Böden auf dem Betriebsgeländes KKE sind anthropogen überformt. In der Umgebung herrschen die Bodentypen Podsole und podsolierte Regosole vor, die sich aus Flug- und Decksanden des Holozäns entwickelt haben. Die Podsole erstrecken sich bis zur rechten Uferseite der Ems/Dortmund-Ems-Kanal etwa 300 m südwestlich vom Betriebsgelände entfernt. Unmittelbar nördlich und östlich des Betriebsgeländes zeichnen sich die Bodenverhältnisse durch Podsol-Regosole aus holozänen Decksanden aus (NIBIS 2020).

Bauvorbereitend vor Errichtung des KKE wurden umfangreiche Bodenaustausch- und Stabilisierungsmaßnahmen durchgeführt, die den ursprünglichen natürlichen Bodenaufbau vollständig überprägt haben.

Im Rahmen des Vorhabens Errichtung und Betrieb TLE wurden im Oktober/November 2018 Baugrunduntersuchungen in Teilen des Betriebsgeländes des KKE durchgeführt (ELE 2020). Die Bohrungen reichen bis in Tiefen von 25 m unter Geländeoberkante (u. GOK). Die angetroffenen Bodenschichten können wie folgt zusammengefasst werden:

- Auffüllungsschicht bis in Tiefen von maximal 3,8 m, bestehend aus schwach schluffigen bis sehr schwach kiesigen Feinsanden.
- Unterhalb der Auffüllungen folgen überwiegend die quartären Flug-/Decksande aus schwach schluffigen Sanden, z.T. mit vereinzelt Kies.
- Die Decksande werden ab Tiefen zwischen 0,8 m bis 3,8 m u. GOK von Geschiebeablagerungen (quartäre Grundmoräne) unterlagert. In Bereichen in denen die Decksande fehlen wird die Auffüllungsschicht direkt von der Grundmoräne unterlagert. Die Grundmoräne besteht aus sandigem



Schluff mit z. T. tonigen, z.T. kiesigen Einlagerungen. Des Weiteren wird die Grundmoräne als kalkhaltig angesprochen, was auf das Vorhandensein von Geschiebemergel hindeutet.

- Unterhalb der Grundmoräne ab Tiefen zwischen 4,7 und 8,9 m u. GOK folgen pleistozäne Sande, die bis zur erkundeten Endteufe von 25 m u. GOK reichen. Es handelt sich hierbei um überwiegend fein- bis mittelsandige, schwach schluffige bis stark schluffige, z.T. kiesige und zur Tiefe hin auch kalkhaltige Bodenschichten.

Aus Baugrunderkundungen aus dem Jahre 1998 ist bekannt, dass die Grundmoräne ab einer Tiefe von 36 m von tertiären Sanden unterlagert wird bestehend aus schwach schluffigen Feinsanden (ELE 2020).

Seitdem Bodenaustausch- und Stabilisierungsmaßnahmen auf dem Betriebsgelände durchgeführt wurden, hat eine allenfalls schwache Rohbodenbildung auf den künstlich veränderten Substraten eingesetzt. Es sind daher keine geschützten oder schützenswerten Bodentypen auf dem Betriebsgelände anzutreffen.

Als Gewerbe- und Industriefläche weist das Betriebsgelände KKE und die nähere Umgebung gemäß der betriebsspezifischen Nutzung einen hohen Versiegelungsgrad auf. Die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit der Böden und damit auch die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung wird in der näheren Umgebung des Betriebsgeländes als gering bzw. nicht gefährdet eingestuft (NIBIS 2020).

Im Bereich des Betriebsgeländes fließt der oberflächennahe Aquifer nach Südwesten in Richtung des Vorfluters, der Ems/Dortmund-Ems-Kanal (NIBIS 2020). Es handelt sich hierbei um einen Porengrundwasserleiter mit einer sehr guten Durchlässigkeit. Zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung wurde das Grundwasser in Tiefen zwischen 6,4 und 8,8 m u. GOK (+22,2 und +24,4 m NN) angetroffen (ELE 2020).

Der Bodenwasserhaushalt des Anlagengeländes und seiner näheren Umgebung kann anhand unterschiedlicher bodenkundlicher Erfassungskriterien dargestellt werden. Auf dem Betriebsgelände sowie in der direkten Umgebung herrscht eine schwache bis mittel trockene bodenkundliche Feuchtestufe vor. Die effektive Durchwurzelungstiefe des Bodens auf dem Betriebsgelände ist mit 70 cm bis 90 cm als mittel zu bezeichnen; im nordöstlich bis südlich angrenzenden Gebiet ist sie sehr hoch (> 110 cm). Die Grundwasserstufe im nordöstlichen Teil des Betriebsgeländes und seiner direkten Umgebung ist mit einem mittleren Grundwasserhochstand von 80 cm bis 160 cm und einem mittleren Grundwassertiefstand von 160 cm bis 200 cm als sehr tief (GWS 5) zu bezeichnen. Der südwestliche Teil hat einen Grundwasserhoch- bzw. -tiefstand von > 200 cm und ist somit grundwasserfern (GWS 6). Die nutzbare Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes ist auf dem Betriebsgelände sowie auf den nördlich bis südwestlich angrenzenden Gebieten als mittel (90 mm bis 140 mm) eingestuft. Die nordöstlich bis südlich angrenzenden Gebiete haben eine hohe nutzbare Feldkapazität (140 mm bis 200 mm). Entsprechend werden diese Gebiete hinsichtlich des pflanzenverfügbaren Bodenwassers als gering (100 mm bis 150 mm) bzw. mittel (150 mm bis 200 mm) eingestuft (NIBIS 2020).

Die Täler und Uferbereiche der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet, vor allem die Ems und die Große Aa, sind durch die Böden Gleye und Gley-Vega geprägt. Es handelt sich um Auenböden, die sich im Holozän aus fluviatilen Sedimenten entwickelt haben (NIBIS 2020).

Neben den im Anlagengelände und unmittelbaren Umfeld angetroffenen Böden findet man im Untersuchungsraum die für diese Region ebenfalls typischen Böden Gley-Podsole, Pseudogley-Podsole, Podsol-Pseudogleye, die hieraus entstandenen anthropogenen Tiefumbruchböden und Plaggene-sche. Im nördlichen und westlichen Teil des Untersuchungsraums findet man vereinzelt auch Kolluviole die von Gleyen unterlagert sind. Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten sind im Untersuchungsraum lokal vertreten: kultivierte Moorböden befinden sich nordöstlich und östlich vom Betriebsgelände in etwa 7,7 km bzw. 6,5 km Entfernung, Niedermoore östlich in 6,8 km, Mineralböden über Mooren südöstlich in 3,3 km und Moorgleye südwestlich (5,5 km) und nordwestlich (2,6 km) vom Betriebsgelände (NIBIS 2020).

Im Untersuchungsraum von 8 km befinden sich zwei Geotope:

- Geotop „Findling“ (Nr. 3410/01) etwa 3,5 km nordwestlich, und
- Geotop „Dünengebiet“ (Nr. 3510/01) etwa 5,7 km südöstlich

vom Betriebsgelände entfernt.

### 3.3 Schutzgut Landschaft

Nach § 1 Abs. 1 BNatschG ist die Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert (i. V. m. § 1 Abs. 4 BNatschG) sind. Außerdem sind weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume nach § 1 Abs. 5 BNatschG vor weiterer Zerschneidung zu bewahren und die Zerstörung wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden.

#### 3.3.1 Methode

Für die Bearbeitung wurden im wesentlichen folgende Daten- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen für den Untersuchungsraum von 8 km:

- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz/Umweltkarten Niedersachsen

#### 3.3.2 Beschreibung des Landschaftsbildes

Der Standort des Betriebsgeländes KKE (31,5 m ü. NN) befindet sich in dem Landschaftsraum des Norddeutschen Tieflandes (Naturräumliche Großregion 1. Ordnung), der im Norden von der Küste der Nordsee und im Süden von der mitteleuropäischen Mittelgebirgsschwelle begrenzt wird. Die höchsten Erhebungen sind nördlich vom Betriebsgelände KKE mit ca. 70 m ü. NN. der Windberg (naturräumlich zugehörig zur Grundmoränenlandschaft Hümmling) und nordöstlich vom Betriebsgelände KKE mit ca. 90 m ü. NN. der Windmühlenberg (naturräumlich zugehörig zur Hügellandschaft Lingener Höhe) (Meynen & Schmithüsen 1960).

Das Landschaftsbild der Umgebung ist hauptsächlich durch eine weitflächig ausgeräumte Agrar- und Forstlandschaft geprägt, aufgelockert durch Wohn- und Industriegebiete. Dichtere Waldbestände befinden sich rund um das Betriebsgelände KKE an den angrenzenden Flächen des Hilgenberges (58 m ü. NN), Wellenberges (62 m ü. NN) sowie des Landesforsts Klausheide. Innerhalb dieser forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen sind weiträumige Sichtbeziehungen möglich.

Innerhalb der durch die Industrie stark anthropogen überprägten Gebiete sind die baulichen Anlagen des Betriebsgeländes KKE als technische Elemente weithin sichtbar. Gleiches gilt für die bauliche Anlage des Erdgaskraftwerkes Lingen (KEM), die Masten der Hochspannungstrassen sowie des nahgelegenen Umspannwerkes. Insbesondere von dem Kühlturm des KKE geht weiträumig eine störende Fernwirkung aus.

Bezogen auf das Schutzgut Landschaft kann die Auswirkung „visuelle Wirkung von baulichen Anlagen“ relevant sein.

Das Areal um den Standort des Betriebsgeländes KKE ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) Emstal (LIN-S 00001) (siehe UVP-Anhang A, Karte A-8). Zusätzlich sind auch geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sowie Naturdenkmäler (ND), in Form von Bäumen und Baumgruppen, Bestandteile des Untersuchungsraums (UR).

Folgende LSG um das Gebiet der Stadt Lingen (hier: LIN) im Landkreis Emsland (hier: EMSL) sowie im Landkreis Grafschaft Bentheim (hier: NOH) befinden sich im UR:

- LSG LIN-S 00001: „Emstal“ (0,4 km südlich vom Betriebsgelände KKE)

- LSG LIN-S 00002: „Natura 2000-Emsauen in Lingen (Ems)“ (0,6 km westlich des Betriebsgelände KKE)
- LSG NOH 00004: Emstal“ (3,2 km westlich vom Betriebsgelände KKE)
- LSG EL 00023: „Emstal“ (0,6 km südwestlich vom Betriebsgelände KKE)
- LSG EL 00032: „Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg“ (0,5 km südwestlich vom Betriebsgelände KKE)

Folgende GLB sowie ND befinden sich im UR:

- GLB LIN-S 00001: „Südbach“ (3,8 km südöstlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND LIN-S 00001: „3 stämmiger Ilex“ (7,9 km nördlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND LIN-S 00002: „Eiche“ (3,5 km südöstlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND LIN-S 00003: „5 Eiben“ (3,4 km südöstlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND LIN-S 00005: „Steingrab“ (3,8 km nordöstlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND LIN-S 00007: „Findling“ (3,7 km nördlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND LIN-S 00008: „5 Hügelgräber“ (0,7 m südlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND EL 00063: „Ilexhecke“ (1,7 km südwestlich des Betriebsgeländes KKE)
- ND NOH 00002 Flugsandfeld (7,9 km südwestlich des Betriebsgeländes KKE)

Das nächstgelegene ND (LIN-S 00008: „5 Hügelgräber“) befindet sich ca. 900 m südlich vom Vorhabenmittelpunkt und ist, so wie auch die ND 00001, 00002, 00003 00008 und der GLB 0000, Bestandteil vom LSG (LIN-S 00001) Emstal.

### 3.4 Schutzgut Wasser

#### 3.4.1 Methode

Der aktuelle Zustand der betroffenen Wasserschutzgebiete wird anhand ihrer Verordnungen und vorliegenden Geodaten beurteilt (siehe UVP–Kapitel 4.5.1). Die Beurteilung des Zustands der Oberflächengewässer erfolgt auf Grundlage verfügbarer Angaben zu Gewässergüteparametern. Für die Beurteilung der Grundwasserkörper werden – soweit verfügbar – qualitative und quantitative Angaben herangezogen sowie zusätzlich die Empfindlichkeit z.B. aus der Mächtigkeit und Zusammensetzung der Deckschichten hergeleitet. Der betrachtete Untersuchungsraum umfasst 8 km.

#### 3.4.2 Oberflächengewässer

Das Betriebsgelände des Kernkraftwerkes Emsland (KKE) liegt an der Ems/Dortmund-Ems Kanal beim Emskilometer 86,5. In ca. 840 m Entfernung vom Fortluftkamin mündet der Ems-Vechte-Kanal linksseitig in die Ems. In ca. 1.3400 m Entfernung südlich des Fortluftkamins mündet der Dortmund-Ems-Kanal rechtsseitig in die Ems und zweigt rechtsseitig der Ems in 895 m Entfernung westlich vom Fortluftkamin wieder ab. Die Ems ist von Rheine bis zur Mündung schiffbar.

In der folgenden Tabelle ist das Abflussverhalten der letzten zehn Jahre über Wehr Hanekenfähr dargestellt.

**Tabelle 3-8 Jahresmittelwerte des Abflussverhaltens über Wehr Hanekenfähr**

Jahr	Abflussverhalten
2012	28,99 m³/s
2013	27,92 m³/s
2014	30,72 m³/s

Jahr	Abflussverhalten
2015	39,63 m³/s
2016	35,39 m³/s
2017	33,17 m³/s
2018	26,21 m³/s
2019	26,82 m³/s
2020	27,05 m³/s
2021	30,43 m³/s

Von 1988 bis 2021 beträgt der mittlere Abfluss über das Wehr Hanekenfähr 36,84 m³/s. Die aktuellen Werte der letzten 10 Jahre liegen meist darunter. Für die letzten zehn Jahre ergibt sich im Schnitt ein Abflussverhalten von 30,63 m³/s.

Die allgemeinen Schwankungen lassen sich über den Tagesabfluss der letzten zehn Jahre gut nachvollziehen, da der Abfluss in den Wintermonaten unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Im Vergleich dazu wird im Sommer ein geringeres Abflussverhalten beobachtet.

Im Untersuchungsraum befinden sich außer der Ems, als erheblich verändertes Gewässer, der Dortmund-Ems-Kanal und der Ems-Vechte-Kanal, als künstliche Gewässer. Weitere Oberflächengewässer, inklusive der geringsten Entfernung zum Fortluftkamin des KKE, sind Tabelle 3-9 und Anhang A zu entnehmen. Nördlich und westlich des Vorhabens befinden sich stehende Gewässer mit einer ungefähren Fläche von 2.000 m² bis 14.000 m². Südlich des KKE befinden sich lediglich kleine (kleiner als 20.000 m²) stehende Gewässer. Auf dem Betriebsgelände befindet sich an der nördlichen Seite ein künstlich angelegter Teich mit einer ungefähren Fläche von 800 m².

Von all diesen Oberflächengewässern sind lediglich der Ems-Hase-Kanal, der Temmengraben, Strootbach, Schattenbruchgraben, Schillingmanngraben, Vennebach und die stehenden Gewässer nicht berichtspflichtig im Sinne der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL). Die Ems gilt als überregionale Wanderroute für die Fischfauna.

**Tabelle 3-9 Fließgewässer im 8 km-Untersuchungsraum**

Gewässer-Kennzahl	Wasserkörpernummer	Gewässername	geringste Entfernung*
3	03001	Ems	ca. 610 m südwestlich
928674	32042	Ems-Vechte-Kanal	ca. 840 m westlich
		Ems-Hase-Kanal	ca. 810 m westlich
34892	01023	Dortmund-Ems-Kanal	ca. 1.340 m südlich
34	01002	Grosse Aa	ca. 1.300 m südlich
3694	03042	Dortmund-Ems-Kanal (Alte Fahrt)	ca. 1.000 m westlich
33994	01010	Elberger Graben	ca. 1.970 m südlich
346	01014	Bramscher Mühlenbach	ca. 3.210 m südöstlich
		Temmengraben	ca. 4.860 m südöstlich
3548	03004	Strootbach	ca. 4.735 m nördlich
3398	01011	Fleckenbach	ca. 5.980 m südlich
354	03004	Lingener Mühlenbach	ca. 5.855 m nördlich
344	01004	Speller Aa	ca. 6.820 m südöstlich
3546	03004	Schattenbruchgraben	ca. 6.495 m nördlich
4712		Vennebach	ca. 6.925 m südlich

Gewässer-Kennzahl	Wasserkörpernummer	Gewässername	geringste Entfernung*
		Telgenkamp See	ca. 7.020 m nördlich
35452	03004	Schillingmanngraben	ca. 7.200 m nördlich
		Dieksee	ca. 7.215 m nordöstlich

\*gemessen vom Fortluftkamin

o. N. = ohne Namen

\*gemessen vom Reaktormittelpunkt

Tabelle 3-10 gibt eine Übersicht über die Einordnung des Standortes des Betriebsgeländes KKE gemäß der Gliederung nach EU-WRRL:

**Tabelle 3-10 Einordnung des Betriebsgeländes KKE gemäß der Gliederung nach EU-WRRL**

Ebene	Name	Code/Nummer
Flussgebiet	Ems	3000
Koordinierungsraum	Ems/ Nordradde	3500
Bearbeitungsgebiet	Ems /Nordradde	3.0
Wasserkörpereinzugsgebiet	Ems Lingen-Meppen	03001

Die an die Ems grenzenden Flächen sind als FFH-Gebiet (EU-Kennzahl 2809-331) ausgewiesen und sind Teil des Landschaftsschutzgebietes Emstal.

Die Ems ist in diesem Bereich als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft und weist ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial<sup>1</sup> und einen nicht guten chemischen Zustand auf. Für das künstliche Gewässer Dortmund-Ems-Kanal ist eine Bewertung des ökologischen Potenzials nicht vorgesehen. Das ökologische Potenzial des künstlichen Gewässers Ems-Vechte-Kanal wurde als unbefriedigend bewertet. Der chemische Zustand der beiden Gewässer ist hauptsächlich wegen Quecksilberrückstände als nicht gut anzusehen. Eine Gewässerstrukturkartierung liegt weder für die Ems, noch für die künstlichen Gewässer vor.

**Tabelle 3-11 Informationen aus dem Wasserkörperdatenblatt zu den berichtspflichtigen Gewässern im 8 km-Untersuchungsraum**

Wasserkörpernummer	Wasserkörpername	Gewässertyp	Wasserkörperstatus	ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial	chemischer Zustand
01001	Ems Lingen-Meppen	Typ 15_g: Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	erheblich verändert	unbefriedigend	Nicht gut
32042	Ems-Vechte-Kanal	Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche	künstlich	unbefriedigend	Nicht gut
03042	DEK Lingen Meppen	Typ 77: Sondertyp Schifffahrtskanäle	künstlich	ohne Bewertung	Nicht gut
01002	Grosse Aa - Einmündung Speller Aa bis Ems	Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	erheblich verändert	schlecht	Nicht gut

<sup>1</sup> Bei der Ems handelt es sich um ein erheblich verändertes Gewässer, dessen „ökologisches Potenzial“ bewertet wird (im Gegensatz zum „ökologischen Zustand“ bei natürlichen Gewässern).



Wasserkörpernummer	Wasserkörpername	Gewässertyp	Wasserkörperstatus	ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial	chemischer Zustand
01010	Elberger Gräben	Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche	erheblich verändert	mäßig	Nicht gut
01014	Bramscher Mühlenbach	Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche	künstlich	unbefriedigend	Nicht gut
01011	Fleckenbach	Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche	erheblich verändert	unbefriedigend	Nicht gut
03004	Lingener Mühlenbach	Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche	erheblich verändert	unbefriedigend	Nicht gut
02044	Teglinger Bach	Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche	erheblich verändert	unbefriedigend	Nicht gut
01004	Speller Aa	Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	erheblich verändert	schlecht	Nicht gut

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen 2016, Anhang A

### 3.4.3 Grundwasser

Das KKE befindet sich im hydrogeologischen Großraum 1 „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“, im Raum 013 „Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet“, im Teilraum 01305 „Ems-Vechte-Kanal“ (LBEG 2016). Naturräumlich gehört das Einzugsgebiet der Ems zu der Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (NLWKN 2017).

Das KKE liegt nahe der Ems im Bereich eines Lockergesteinsgebiet mit mehrstöckigen Porengrundwasserleitern. Die Porengrundwasserleiter besitzen eine mittlere bis gute Durchlässigkeit und einen silikatischen Gesteinscharakter (LBEG 2016). Die hydrogeologischen Gegebenheiten sind dadurch gekennzeichnet, dass der Grund durch den tonigen Moränenboden in zwei Grundwasserleiter aufgespalten ist. In der oberen Sandschicht ist die Lage des Grundwasserspiegels hauptsächlich von der Höhenlage der Gewässer und der Intensität der Niederschläge abhängig. Der Grundwasserspiegel im Bereich des Betriebsgeländes beträgt gemäß einer Information des Wasserverbandes Lingener Land (WVLL) ca. 27,50 m bis 28,20 m ü. NN (entsprechend Kraftwerkskote -3,65 m bis -2,95 m) (KLE 2020).

Allgemein ist Grundwasser gegen Befruchtungen mit potenziellen Schadstoffen, die als flüssige Phasen oder gelöst mit den versickernden Niederschlägen eingetragen werden, überall dort geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und/oder große Grundwasserflurabstände zwischen Geländeoberkante und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit des Sickerwassers im Boden begünstigen, innerhalb derer Stoffminderungsprozesse wirksam werden können.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung beinhaltet eine Abschätzung der geologisch begründeten Schutzwirkung der ungesättigten Zone gegenüber dem Eindringen von Schadstoffen, bezogen auf den oberen zusammenhängenden Grundwasserleiter mit potenzieller Grundwasserführung. Das Schutzpotenzial ergibt sich aus der Beschaffenheit und der Mächtigkeit der überlagernden Deckschichten.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung im Vorhabenbereich ist als „gut“ eingestuft (LBEG 2016).

Entsprechend der Gliederung nach EU-WRRL liegt das KKE im Grundwasserkörper „Mittlere Ems Lockergestein rechts 1“. Daneben werden weitere Grundwasserkörper durch den 8 km-Untersuchungsraum berührt. Alle Grundwasserkörper im Untersuchungsraum weisen einen guten mengenmäßigen

Zustand auf. Zwei der Grundwasserkörper weisen einen guten chemischen Zustand und fünf einen schlechten chemischen Zustand auf.

**Tabelle 3-12 Grundwasserkörper nach EU-WRRL im 8 km-Untersuchungsraum**

EU-Code	Grundwasserkörpername	Grundwasserleitertyp	mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand
DE_GB_DENI_37_02	Mittlere Ems Lockergestein rechts 1	Porengrundwasserleiter/silikatisch	gut	gut
DE_GB_DENW_37_01	Mittlere Ems Lockergestein links	Porengrundwasserleiter/silikatisch	gut	gut
DE_GB_DENI_3_01	Obere Ems links (Plantlünner Sandebene West)	Porengrundwasserleiter/silikatisch	gut	schlecht
DE_GB_DENI_3_02	Plantlünner Sandebene (Mitte)	Porengrundwasserleiter/silikatisch	gut	schlecht
DE_GB_DENI_3_03	Große Aa	Porengrundwasserleiter/silikatisch	gut	schlecht
DE_GB_DENI_928_23	Niederung der Vechte rechts	Porengrundwasserleiter/silikatisch	gut	schlecht
DE_BG_DENI_36_01	Hase links Lockergestein	Porengrundwasserleiter/silikatisch	gut	schlecht

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen 2015, Anhang B und NLWKN 2017.

### 3.4.3.1 Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Wassergewinnungsgebiete

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete, jedoch vier Trinkwasserschutz- bzw. Wassergewinnungsgebiete (WGG), von denen zwei auch als Wasserschutzgebiete (WSG) ausgezeichnet sind (Tabelle 3-13).

Aus den WGG „Stroot“ und „Mundersum“ wird Rohwasser für die Stadt Lingen gefördert (Fördermenge ca. 2 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr). Das WGG „Grumsmühlen“ versorgt den Wasserverband Lingener Land mit rund 7,1 Mio. m<sup>3</sup> Rohwasser pro Jahr (KLE 2022).

**Tabelle 3-13 Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Wassergewinnungsgebiete im 8 km-Untersuchungsraum**

Schutzgebietstyp	Schutzgebietsnummer	Schutzgebietsname	berührte Schutz-zonen	geringste Entfernung*
Trinkwasserschutzgebiet/ Wasserschutzgebiet	03454032102	Mundersum	III & II & I	3,4 km nord-östlich
Trinkwasserschutzgebiet/ Wasserschutzgebiet	03454032101	Stroot	III & II & I	3,4 km nördlich
Trinkwasserschutzgebiet	03454405101	Grumsmuehlen	III A & B & II & I	5,2 km nord-östlich
Trinkwasserschutzgebiet	03456015102	Hesepe-Klausheide	III A	7,9 km westlich

\*gemessen vom Fortluftkamin.

## 4. KONFLIKTANALYSE

### 4.1 Wirkfaktoren der Baumaßnahme

Die Ermittlung der Wirkpfade und Wirkweiten basiert auf der Vorhabenbeschreibung (vgl. UVP-Kapitel 2). Die im Folgenden dargestellten relevanten Wirkfaktoren für die LBP - relevanten Schutzgüter werden in der vorliegenden Unterlage weiter in „anlage- sowie bau- und betriebsbedingt“ unterteilt. Die Wirkfaktoren bilden die Grundlage für die Konfliktanalyse. Eine ausführliche Konfliktanalyse ist dem UVP-Bericht zu entnehmen (ERM 2022).

**Tabelle 4-1 Wirkfaktoren des Vorhabens und ihre potenzielle Relevanz im Hinblick auf das geplante Vorhaben Stilllegung und Abbau (SAG)**

Konfliktbereiche (Schutzgüter)	Wirkfaktoren	potenzielle Relevanz
Tiere, Pflanzen und Biotope, Boden	Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)	ja
Boden, Landschaft	Errichtung von baulichen Anlagen (anlagenbedingt)	ja
Landschaft	Visuelle Wirkung von baulichen Anlagen (anlagebedingt)	ja
Tiere, Pflanzen und Biotope, Boden	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	ja
Boden, Wasser	Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (bau- und betriebsbedingt)	ja
Wasser	Wasserentnahme Oberflächengewässer, Grundwasser sowie Grundwasserhaltung (bau- und betriebsbedingt)	ja
Tiere, Pflanzen und Biotope	Störungen (Luftschadstoffe, Schallemission, Erschütterungen und Licht) (bau- und betriebsbedingt)	ja

#### 4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Zu den anlagebedingten Auswirkungen zählen alle bleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die von der neuen Nutzung (Lagerfläche A) ausgehen.

##### 4.1.1.1 Flächeninanspruchnahme

Die Stilllegung und der Abbau des KKE erfolgen innerhalb des Betriebsgeländes. Die Flächeninanspruchnahme zur Lagerung von Material betrifft zum Teil bereits versiegelte Flächen.

Im Rahmen der Stilllegungs- und Abbaumaßnahmen ist eine Flächeninanspruchnahme in Bezug auf eine vorübergehende Nutzung zur Lagerung von sonstigen radioaktiven Stoffen oder zur Lagerung von Material auf einer neu zu versiegelnden Fläche von 4.414 m<sup>2</sup> vorgesehen. Erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen sind aufgrund der dortigen Bodenverhältnisse (stark anthropogen überformter und geringwertiger Boden) sowie der dort anzutreffenden nur geringwertigen Biotope (artenreicher Scherrasen, Gleisanlage, (teil)-versiegelte Flächen) durch diese Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten, dennoch ist eine Neuversiegelung unversiegelter bzw. teilversiegelter Bereiche zu berücksichtigen.

Eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung von Tierarten durch den Wirkfaktor ist nicht zu erwarten. Maßnahmen, um das Auftreten potentieller Verbotstatbestände für Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie zu vermeiden, sind im Zusammenhang mit der Stilllegung und dem Abbau des KKE nicht erforderlich. Es sind keine relevanten Eingriffe zu erwarten.

Da es durch die dauerhafte Beanspruchung zu einer Beeinträchtigung von geringwertigen Biotoptypen wie auch Boden kommt, können erhebliche Beeinträchtigungen somit nur unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Schutz und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 5 und Kapitel 6.2).

**Fazit:** Eine weitere Berücksichtigung dieses Wirkfaktors ist für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope sowie das Schutzgut Boden im Rahmen der Eingriffsermittlung zur Eingriffs- und Ausgleichsplanung **erforderlich**.

#### 4.1.1.2 Errichtung von baulichen Anlagen

Auswirkungen durch Bodenaushub ergeben sich für ca. 4.414 m<sup>2</sup>, so dass durch das Vorhaben teilweise Verluste von Böden mit natürlichen Bodenfunktionen hervorgerufen werden. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und seine Funktionen können somit nicht ausgeschlossen werden.

Tierlebensräume sind an diesen im zentralen Teil der Anlage KKE liegenden Bereichen nicht betroffen. Somit sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt zu erwarten.

Auswirkungen durch den Umgang mit bodengefährdenden Stoffen während der Bau- und Betriebsphase können unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahme (vgl. S2, Kapitel 5) ausgeschlossen werden. Die Verladung von Stoffen darf ausschließlich auf vollständig versiegelten Flächen erfolgen, sodass infolge eines unvorhergesehenen Stoffaustrittes keine Auswirkungen auf Böden zu erwarten sind.

**Fazit:** Eine weitere Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Eingriffsermittlung zur Eingriffs- und Ausgleichsplanung für das Schutzgut Boden **ist erforderlich**. Der Bodenaushub wird unter dem Wirkfaktor anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme in der Eingriffs- und Ausgleichsplanung abgearbeitet.

#### 4.1.1.3 Visuelle Wirkung von baulichen Anlagen

Die im Untersuchungsraum befindlichen Landschaftsschutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile in Form von Baum- und Heckenbeständen sowie Naturdenkmäler in Form von Bäumen und Baumgruppen werden durch das Vorhaben nicht beansprucht.

Zudem beschränkt sich jegliche Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Stilllegung und des Abbaus auf eine vorübergehende Nutzung zur Aufbewahrung von Material. Dauerhafte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf landschaftsprägende Vegetationselemente sowie die visuelle Wirkung von baulichen Anlagen sind daher nicht zu erwarten. Eine Konfliktanalyse der geplanten Inanspruchnahme von Vegetation und damit verbundenen potentiellen Beeinträchtigungen der Umwelt findet unter Kapitel 4.1.1.1 statt.

**Fazit:** Eine weitere Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Eingriffsermittlung zur Eingriffs- und Ausgleichsplanung für das Schutzgut Landschaft **ist nicht erforderlich**.

### 4.1.2 Bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Zu den baubedingten Wirkfaktoren zählen alle Beeinträchtigungen, die durch die Baumaßnahmen, den Baustellenverkehr und die Baustelleneinrichtungen verursacht werden. Diese Beeinträchtigungen sind meist vorübergehend, können aber auch dauerhaft bestehen bleiben.

Zu den betriebsbedingten Wirkfaktoren zählen alle Beeinträchtigungen, die während der Nutzung der Anlage (Lagerfläche A) verursacht werden.

#### 4.1.2.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

Die Wirkweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich auf die dafür vorgesehenen Arbeitsflächen innerhalb des geplanten Lagerplatzes. Im Rahmen dessen findet Bodenaushub statt, der sogleich abgefahren wird, so dass keine Fläche zur temporären Aushublagerung benötigt wird. Die Herrichtung der Lagerfläche stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft im naturschutzrechtlichen Sinne dar. Daher wird dafür eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchgeführt. Darüber hinaus werden keine weiteren Flächen in Anspruch genommen.

Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen befinden sich ausschließlich auf Flächen, die anlagebedingt dauerhaft beansprucht werden oder auf vorhandenen Wegen. Daher ist der Wirkfaktor als **irrelevant** einzustufen. Mögliche Auswirkungen durch eine Flächeninanspruchnahme werden unter dem Wirkfaktor der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme behandelt.

**Fazit:** Eine weitere Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung ist **erforderlich**.

#### 4.1.2.2 Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Umweltgefährdende Stoffe, die während der Stilllegung und des Abbaus des KKE anfallen, sind vorrangig im Restbetrieb verbliebene Kraft- und Schmierstoffe sowie Stoffe zur Dekontamination. Darüber hinaus wird für die Aufrechterhaltung des Kühlkreislaufs im Restbetrieb Hydrazin verwendet. Lagerung, Abfüllung und Transport sowie fachgerechte Entsorgung aller umweltgefährdenden Stoffe und Anlagenteile werden gemäß den geltenden Vorschriften und Gesetzen wie dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), dem Chemikaliengesetz (ChemG), der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) u.Ä. durchgeführt.

Da die anfallenden Mengen an umweltgefährdenden Stoffen gering sind und der Umgang und die Entsorgung sachgerecht erfolgt, können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch wassergefährdende Stoffe ausgeschlossen werden.

Sollte während der Stilllegung und des Abbaus ein Unfall mit wassergefährdenden Stoffen stattfinden, sind sofort entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen (z.B. sofortige Auskoffnung) und so ein Zufluss der Schadstoffe in die Ems, oder ein Eindringen der Schadstoffe in das Grundwasser zu verhindern.

Während der Bauphase kommen nur wassergefährdende Stoffe zum Einsatz, die für den Betrieb der Baumaschinen und Fahrzeuge (Öle, Fette, Diesel, etc.) notwendig sind. Eine langfristige Lagerung geht hiermit nicht einher. Auswirkungen durch wassergefährdende Stoffe während der Bau- und Betriebsphase können bei sachgerechter Bauausführung und unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme S2 (vgl. Kapitel 5, LBP-Anhang A) ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Eine weitere Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung für das Schutzgut Boden und Schutzgut Wasser ist **nicht erforderlich**.

#### 4.1.2.3 Wasserentnahme Oberflächengewässer, Grundwasser sowie Grundwasserhaltung

Während der Stilllegungs- und Abbauphase sind weiterhin Wasserentnahmen zu Kühlzwecken erforderlich. Die Wasserentnahme aus Oberflächengewässern (u.a. Kühlwasserbedarf) reduziert sich gegenüber dem Leistungsbetrieb erheblich. Die Wasserversorgung erfolgt aus der Ems/Dortmund-Ems-Kanal über die vorhandenen Nebenkühlwasserentnahme- und -pumpenbauwerke. Die Entnahmemengen sind in der bestehenden wasserrechtlichen Gestattung der zuständigen Behörde festgelegt.

Die zukünftige Entnahmemenge des KKE während der Stilllegung und des Abbaus der Anlage wird im Rahmen der bestehenden wasserrechtlichen Gestattung vom 29.12.2017 und die 1. Änderung 29.12.2020 abgedeckt und wird um ein Vielfaches geringer sein als es nach den bisherigen Gestat-



tungen möglich wäre. Aus diesen gegenüber dem Leistungsbetrieb deutlich reduzierten Wasserentnahmen während der Stilllegung und des Abbaus der Anlage, die durch Einleitungen in gleicher Größenordnung ausgeglichen werden, ergeben sich demnach keine relevanten Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse an der Einleitstelle.

Somit kommt es infolge der Stilllegung und des Abbaus des KKE und den damit verbundenen, gegenüber der derzeitigen Situation, deutlich reduzierten Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern zu einer Entlastung des Schutzgutes Wasser. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

Zum derzeitigen Planungsstand ist eine Wasserentnahme aus dem Grundwasser im Rahmen des Vorhabens Stilllegung und Abbau KKE nicht vorgesehen.

Für die Stilllegung und den Abbau der Anlage KKE ist keine Grundwasserhaltung erforderlich. Es findet stattdessen eine Niederschlagswasserhaltung statt.

**Fazit:** Eine weitere Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung für das Schutzgut Wasser ist **nicht erforderlich**.

#### 4.1.2.4 Störungen (Emissionen von Luftschadstoffen, Schall, Erschütterungen und Licht)

Grundsätzlich kann es bei einer erheblichen vorhabenbedingten Zunahme der Verkehrsbewegungen (bezogen auf LKW-Verkehr) kleinräumig in der näheren Umgebung des KKE und entlang der Zufahrtsstraße zu einer Störung von Tierlebensräumen durch Luftschadstoffe kommen. Gegebenenfalls kommt es untergeordnet auch zu Staub- und Schadstoffemissionen durch Maschineneinsatz und –betrieb.

Die Immission von Luftschadstoffen, die sich durch Stilllegung und Abbau des KKE auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ergibt, wurde detailliert betrachtet (vgl. UVP-Bericht, Kapitel 5.3) und kann auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt übertragen werden.

Die insgesamt geringe Zusatzbelastung durch den baustellenbedingten Verkehr während der Stilllegung und des Abbaus des KKE auf bestehenden Verkehrswegen ist nicht erheblich und daher nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu verursachen.

Schallemissionen entstehen während der Abbautätigkeiten vorwiegend innerhalb der Gebäude und werden entsprechend abgeschirmt. Außerhalb von Gebäuden auf dem Betriebsgelände KKE entstehen Emissionen von Schall in nur geringem Umfang. Temporär ist dies der Fall durch die Befestigung der Lagerfläche A zwischen Maschinenhaus und Zellenkühlern. Es kommt zu keiner erheblichen Veränderung der Schallemissionen im Vergleich zur Betriebszeit. Generell werden Schallemissionen, da sie fast ausschließlich von bodennahen Quellen auf dem Betriebsgelände oder von Fahrzeugen ausgehen, nur in der näheren Umgebung des Emissionsortes wirksam.

In der Nähe des Betriebsgeländes befinden sich im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die in Kapitel 3.1.2 dargestellten Schutzgebiete. Auswirkungen durch verkehrsbedingte Schallemissionen wurden aufgrund ihrer Lage im Untersuchungsraum bei dem nächstgelegenen FFH-Gebiet 2809-331 „Ems“ sowie bei dem EU-Vogelschutzgebiet 3509-401 „Engdener Wüste“ und dem FFH-Gebiet 3508-301 „Hesepor Moor, Engdener Wüste“ in einer FFH-Prognose geprüft (UVP - Anhang B, Karte 4). Die beiden letztgenannten Gebiete befinden sich in einer Entfernung von über 1.000 m zum Betriebsgelände KKE. Daher können erhebliche Beeinträchtigungen, bereits innerhalb der FFH- Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Schallimmissionen, welche über dem kritischen Schallpegel von 52 dB(A) für die nach Garniel et al. lärmempfindlichste Gruppe liegen, treten lediglich in der direkten Umgebung der Lagerfläche oder des Baustellenverkehrs auf. In diesen Bereichen befinden sich keine Habitate für lärmempfindliche Vögel.

Da die Arbeiten nur temporär und tagsüber stattfinden, ist eine Beeinträchtigung der Fledermausjagdhabitats im östlichen Bereich des Betriebsgeländes ausgeschlossen.

Durch die insgesamt geringe Erhöhung des Fahrzeugvorkommens und die nur kurzzeitige Dauer der Herstellungsarbeiten der Lagerfläche ist, (ca. 60 Fahrzeuge pro Tag, was in einer Gesamtzahl von ca. 120 Fahrten resultiert; s. AS 2022) ist keine erhebliche Veränderung der Schallemissionen im Vergleich zur Betriebszeit zu erwarten. Die ermittelten Schallemissionen durch den baubedingten An- und Ablieferverkehr liegen für LKWs bei 63,0 dB(A)/m und für Kleintransporter bei 62,0 dB(A)/m (s. AS 2022). Sie überschreiten somit leicht den kritischen Schallpegel der Hohltaube und des Buntspechtes von 58 dB(A). Die Hohltaube ist wie der Buntspecht ein weit verbreiteter und nicht gefährdeter Brutvogel. Bei diesen Arten ist regelmäßig davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, da hinsichtlich des Störungsverbotes für diese Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (LFU 2020). Maßnahmen, um das Auftreten potenzieller Verbotstatbestände zu vermeiden, sind im Zusammenhang mit der Stilllegung und dem Abbau des KKE nicht erforderlich - vgl. sAP Kapitel 6 (ERM 2022A).

Durch die insgesamt geringe Erhöhung des Fahrzeugaufkommens ist durch den zusätzlichen An- und Ablieferverkehr auch vor dem Hintergrund der Schallvorbelastrungen aus Industrie und Verkehr keine relevante Zunahme der Schallemissionen zu erwarten. Deswegen können Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ausgeschlossen werden. Dies kann auch für die Herrichtung der Lagerfläche A zwischen Maschinenhaus und Zellenkühlern ausgeschlossen werden, da diese Fläche einen nur sehr geringen Biotopwert aufweist und zudem in einem durch die betrieblichen Abläufe häufig gestörten Teil des Anlagengeländes liegt.

Auswirkungen durch Erschütterungen, vor allem durch den Einsatz von LKWs und Baumaschinen, oberhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle sind nur in einer Entfernung von 100 m bis 150 m zu erwarten. Die Empfindlichkeit des Schutzguts gegenüber Erschütterungen ist daher als gering einzustufen. Diese sind von der Art und dem Umfang des Einsatzes abhängig. Wegen der punktförmigen Anregung klingen die Erschütterungen schnell ab. Die in den Hinweisen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2018) genannten Erschütterungsimmissionswerte werden außerhalb des Betriebsgeländes KKE sicher unterschritten. Der Einsatz von Maschinen, die Erschütterungen hervorrufen können, ist im Rahmen der Stilllegung und des Abbaus des KKE allenfalls nur begrenzt im Rahmen der Befestigung der Lagerfläche A vorgesehen. Tierlebensräume befinden sich dort nicht.

Die Bauarbeiten werden überwiegend tagsüber stattfinden, wodurch keine Beeinträchtigungen von potenziell gegenüber dem Wirkfaktor Lichtimmission empfindlichen Tierarten zu erwarten sind. Bei Bauaktivitäten in den Herbst- und Wintermonaten kann eine Ausleuchtung erforderlich sein. Für das gesamte Betriebsgelände KKE wird derzeit bereits eine Außenbeleuchtung betrieben. Hierzu werden neben den auf dem Betriebsgelände vorhandenen Beleuchtungsmasten auch Beleuchtungseinrichtungen gemäß der Vorgabe des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) „Anforderungen an die Außenbeleuchtung zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter“ genutzt.

Sollten im Zusammenhang mit den Abbaumaßnahmen zusätzliche zeitlich begrenzte Lichtimmissionen auftreten, so werden sie die derzeit auftretenden Lichtimmissionen und die damit verbundenen schutzgutspezifischen Auswirkungen nicht wesentlich verändern.

Somit ist auch keine relevante vorhabenbedingte Zusatzbelastung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu erwarten.

**Fazit:** Eine weitere Berücksichtigung dieses Wirkfaktors ist im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung **nicht erforderlich**.

## 4.2 Vorbelastungen

Im direkt angrenzenden Bereich der Eingriffsfläche zu den Stilllegungs- und Abbaumaßnahmen bestehen anthropogene Vorbelastungen durch das bestehende Betriebsgelände des Kernkraftwerkes

Emsland. Das KKE weist betriebsbedingt eine Vorbelastung hinsichtlich Störung durch Lärm, Lichtemissionen und Luftemissionen für die zu betrachtende Eingriffsfläche auf. Zusätzlich besteht durch den aktuellen Betriebsverkehr auf dem Betriebsgelände und die naheliegenden Verkehrswege eine Lärm-Vorbelastung für den Eingriffsbereich.

Im weiteren Umfeld des Vorhabens befindet sich nordwestlich des KKE ein Erdgaskraftwerk sowie östlich des KKE eine Biogasanlage, welche den Raum anthropogen vorbelasten.

## 5. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON EINGRIFFEN

Gemäß § 15 (1) BNatSchG sind bei Eingriffen in Natur und Landschaft vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. das Ausmaß der unvermeidbaren Beeinträchtigungen ist so weit wie möglich zu minimieren.

Für die geplanten Baumaßnahmen sind folgende Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vorgesehen und in den Maßnahmenblättern (vgl. LBP-Anhang A und LBP-Anhang B, Karte B-1) ausführlich beschrieben bzw. dargestellt:

**Tabelle 5-1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen**

Konflikt-Schutzgut	Konflikt- und Maßnahmenummer	Titel
Schutzgut Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt	V1	Der Rückschnitt von Gehölzen zur Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zu berücksichtigenden Fristen (Verbot von Gehölzrückschnitten in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September).
Schutzgut Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt	S1	Da es zu Nutzung angrenzender Flächen kommt, sind die Vorschriften der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zum Schutz des umliegenden vorhandenen Baumbestandes entsprechend anzuwenden.
Boden	S2	Schutz des Bodens vor dem Austritt schädlicher Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.). Die Verladung von Stoffen darf nur ausschließlich auf vollständig versiegelten Flächen erfolgen, sodass infolge eines unvorhergesehenen Stoffaustrittes durch Leckagen oder während der Verladung keine direkte Versickerung im Boden stattfinden kann.

*Vermeidungsmaßnahmen (V) Schutzmaßnahmen (S)*

Zusätzlich zu den genannten schutzgutspezifischen Vermeidungsmaßnahmen, wird zur Minderung von Beeinträchtigungen der Umwelt und Natur beim Bau ebenfalls folgendes berücksichtigt:

- Die Arbeitsflächen werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt. Zufahrten erfolgen soweit technisch und unter Berücksichtigung anderer Belange möglich, auf bestehenden, befestigten Straßen und Wegen.
- Zum Schutz des Bodens und des Wassers vor Schadstoffeinträgen im Zuge der Baumaßnahmen werden beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen die gesetzlichen Anforderungen eingehalten.
- Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang Stoffe freigesetzt, werden Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Bodenkontaminationen eingeleitet und so ein Eindringen der Schadstoffe in Gewässer und in das Grundwasser sicher verhindert.

## 6. EINGRIFFSERMITTLUNG UND KOMPENSATIONSBEDARF

### 6.1 Methode

Von den in der Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 4) ermittelten Wirkfaktoren ist nur die Flächeninanspruchnahme (anlagenbedingt) für die Eingriffsermittlung relevant.

Die Bilanzierung für die, durch das Vorhaben entstehenden, Eingriffe sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden erfolgt nach Vorgabe der Stadt Lingen (UNB) mit dem Osnabrücker Kompensationsmodell (2016).

### 6.2 Flächeninanspruchnahme (anlagenbedingt)

#### 6.2.1 Biotoptypen

Bei der Beanspruchung der Flächen zur dauerhaften Versiegelung durch die Lagerfläche A (13.2.1 – OFL) kommt es zu einer Beeinträchtigung von Biotoptypen mit allgemeiner bis geringwertiger Bedeutung (vgl. Kapitel 3.1.3). Die kartografische Darstellung ist dem Bestands- und Konfliktplan (vgl. LBP-Anhang B, Karte B-1) zu entnehmen.

Die Wertfaktoren spiegeln die allgemeine bis geringwertige Bedeutung der Biotoptypen mit einer wertlosen bis mittleren Empfindlichkeit wieder und sind gemäß dem Osnabrücker Kompensationsmodell (2016) wie folgt der Bilanzierung zugrunde gelegt. Für die Notwendigkeit der Gehölzentnahme von insgesamt 9 der 10 vorhandenen jungen Eichen wird insgesamt eine Fläche von 180 m<sup>2</sup> angesetzt (20 m<sup>2</sup>/Baum), gemäß Osnabrücker Kompensationsmodell (2016) und Hinweis der UNB von Februar 2021.

Daraus ergeben sich die jeweiligen Werteinheiten im Bestand und der Planung für jeden Biotoptyp (vgl. Tabelle 6-1).

**Tabelle 6-1 Eingriffsbilanzierung Biotoptypen**

Ausgangszustand Bestand				Zielzustand Planung				Kompensationsbedarf
Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertfaktor	Werteinheiten	Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertfaktor	Werteinheiten	Werteinheiten [WE]
HBE - 2.13.1 Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe	180	2	360	OFL – 13.2.1 Lagerplatz	0	0	0	360
GRA - 12.1.2 Artenarmer Scherrasen	2.647	1	2.647	OFL – 13.2.1 Lagerplatz	2.647	0	0	2.647
OVE - 13.1.5 Gleisanlage	214	0,2	43	OFL – 13.2.1 Lagerplatz	214	0	0	43

Ausgangszustand Bestand				Zielzustand Planung				Kompensationsbedarf
Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertfaktor	Werteinheiten	Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertfaktor	Werteinheiten	Werteinheiten [WE]
OFZ - 13.2.5 Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (Rasengittersteine)	1.034	0,3	310	OFL – 13.2.1 Lagerplatz	1.034	0	0	310
OFZ - 13.2.5 Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	468	0	0	OFL – 13.2.1 Lagerplatz	468	0	0	0
OYS - 13.17.6 Sonstiges Bauwerk	91	0	0	OFL – 13.2.1 Lagerplatz	91	0	0	0
<b>SUMME</b>								<b>3.360</b>

Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen durch Flächeninanspruchnahme können nicht ausgeschlossen werden und es entsteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 3.360 Werteinheiten.

## 6.2.2 Boden

Bauvorbereitend vor Errichtung des KKE-Anlagenstandortes wurden umfangreiche Bodenaustausch- und Stabilisierungsmaßnahmen durchgeführt, die den ursprünglichen natürlichen Bodenaufbau vollständig überprägt haben. Seit der Bodenaustausch- und Stabilisierungsmaßnahmen auf dem Betriebsgelände KKE hat jedoch allenfalls eine schwache Rohbodenbildung auf den künstlich veränderten Substraten eingesetzt. Es sind daher keine geschützten oder schützenswerten Bodentypen auf dem Betriebsgelände KKE anzutreffen (vgl. Kapitel 4.1.1.1).

Durch die geplante Lagerfläche A auf dem Anlagenstandort KKE kommt es dennoch zu folgenden Konflikten:

- Dauerhafter Verlust von Böden mit geringer Bedeutung durch Versiegelung

Die Bodenversiegelung führt zu einem dauerhaften, vollständigen Funktionsverlust der natürlichen Bodenfunktionen. Für die vorhabenbedingte dauerhafte Vollversiegelung von Böden auf einer Fläche von insgesamt 4.414 m<sup>2</sup> ergeben sich gemäß Osnabrücker Kompensationsmodell (2016) ein Kompensationserfordernis im Verhältnis von 1:1 für bisher unversiegelte Fläche, im Verhältnis von 1:0,5 für bisher wasserdurchlässige, teilversiegelte Fläche. Für die Flächeninanspruchnahme bereits vollversiegelter Fläche entsteht kein Kompensationserfordernis (vgl. LBP-Anhang B, Karte B-1).

Die Ermittlung des Eingriffes und des Kompensationsbedarfes ist in Tabelle 6-2 dargestellt.



**Tabelle 6-2 Eingriffsbilanzierung Boden Versiegelung**

Ausgangszustand Bestand			Zielzustand Planung			Kompensationsbedarf
Boden	Fläche [m²]	Wertfaktor	Boden	Fläche [m²]	Wertfaktor	Werteinheiten [WE]
Geringwertiger Boden (unversiegelt)	2.647	1	Geringwertiger Boden (vollversiegelt)	2.647	0	2.647
Geringwertiger Boden (teilversiegelt)	1.034	0,5	Geringwertiger Boden (vollversiegelt)	1.034	0	517
Geringwertiger Boden (vollversiegelt)	733	0	Geringwertiger Boden (vollversiegelt)	733	0	0
<b>SUMME</b>						<b>3.164</b>

Erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens können nicht ausgeschlossen werden und es entsteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 3.164 Werteinheiten.

## 7. KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

### 7.1 Rechtliche Anforderungen

Die durch das geplante Vorhaben nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben auszugleichen oder zu ersetzen (Ausgleichs- oder Ersatzpflicht gem. § 15 (2) BNatSchG). Wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, und der Eingriff gleichwohl zugelassen wird, können Ersatzzahlungen erforderlich sein (§ 15 (6) BNatSchG).

### 7.2 Fachliche Anforderungen

Im Rahmen eines fachlich gebotenen Ansatzes wird der Verlust und die Beeinträchtigung der Funktionen der Schutzgüter durch landschaftspflegerische Maßnahmen kompensiert.

Hierbei dienen die Maßnahmen für die Kompensation des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auch der Kompensation der Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen.

Folgende Grundsätze wurden der Konzeption und Auswahl der Maßnahmen zugrunde gelegt:

- die Maßnahmen orientieren sich in Art und Umfang an den durch den Eingriff hervorgerufenen Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes,
- die Maßnahmenfläche soll nach Möglichkeit im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff stehen (gleicher Naturraum) und

- die Maßnahmenfläche weist ein hohes Aufwertungspotenzial auf und ist nicht anderweitig überplant.

### 7.3 Kompensationsleistung der Maßnahmen

Für die Umsetzung des errechneten Kompensationsumfangs in adäquate Maßnahmen befindet sich der Vorhabenträger aktuell im Kontext mit dem Projekt Stilllegung und Abbau des KKE mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde in Lingen in einem zum Zeitpunkt der Erstellung dieses LBP laufenden Abstimmungsprozess. Dieser hat das Ziel, die Maßnahmenumsetzung in einen Zusammenhang mit den im Rahmen des Projekts Errichtung und Betrieb des Technologie- und Logistikgebäudes Emsland (TLE) ermittelten Kompensationserfordernissen zu stellen und damit Voraussetzungen für eine kohärente und aus naturschutzfachlicher Sicht geeignete gebündelte Gesamtmaßnahme zu schaffen.

Für den ermittelten Kompensationsbedarf für die Biotoptypen (vgl. Tabelle 6-1) sowie für den Boden (vgl. Tabelle 6-2) bedarf es, gemäß dem Osnabrücker Kompensationsmodell (2016), keiner separaten Kompensationsleistung (multifunktionaler Ausgleich).

In den folgenden Tabellen wird die Kompensationsleistung für die gewählte Kompensationsmaßnahme näher dargelegt.

**Tabelle 7-1 Kalkulation Kompensationsleistung Maßnahme**

Ausgangszustand (Bestand) Maßnahmenfläche				Zielzustand (Planung) Maßnahmenfläche				Kompensationsleistung Maßnahmenfläche (Minimum)	
Biotoptyp	Fläche [m²]	Wertfaktor	Werteinheiten [WE]	Biotoptyp	Fläche [m²]	Wertfaktor	Werteinheiten [WE]	Flächenumfang [m²]	Werteinheiten [WE]

### Bilanz Maßnahme

Zielwert (Planung) - Ausgangswert (Bestand) = **Gesamtaufwertung (Kompensationsleistung)**

### 7.4 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Kompensationsleistung

Da die Errichtung der Lagerfläche A im Rahmen des Vorhabens Stilllegung und Abbau des KKE erfolgt, wird die Kompensationsleistung im Zusammenhang mit dem Vorhaben Technologie- und Logistikgebäude Emsland (TLE) erfolgen. Für die Umsetzung des errechneten Kompensationsumfangs in adäquate Maßnahmen befindet sich der Vorhabenträger aktuell im Kontext mit dem Projekt Stilllegung und Abbau des KKE mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde in Lingen in einem zum Zeitpunkt der Erstellung dieses LBP laufenden Abstimmungsprozess.

In Tabelle 7-2 wird die Maßnahme dargestellt, welche durch das Vorhaben entstehende Konflikte (LBP-Anhang B, Karte B-1) kompensiert. Die Zuordnung und Herleitung dieser Maßnahme wird in Kapitel 7.3 ausführlich dargestellt und in den Maßnahmenblättern (vgl. LBP-Anhang A). Die Verortung der Maßnahme ist in LBP-Anhang B, Karte B-2 dargestellt.

**Tabelle 7-2 Maßnahmen für Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden**

Maßnahmen-nummer	Maßnahmenbeschreibung	Kompensationsbedarf [WE]	Kompensationsleistung [WE]
K1		3.360	

## 7.5 Fazit

**Nach finaler Festlegung der Kompensationsmaßnahmen mit der UNB der Stadt Lingen und der anschließenden Umsetzung der naturschutzfachlichen Vermeidungs-, Sicherungs- und Kompensationsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen gemindert bzw. vollständig kompensiert.**

## 8. QUELENNACHWEIS

### 8.1 Literaturverzeichnis

- AS (2022) **As Beratung in Immissionsschutz:** Schalltechnische Untersuchung des Baulärms während der Rückbauphase, 2022.
- BFN (2009) **Bundesamt für Naturschutz (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 – Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Bonn – Bad Godesberg. 386 S.
- DRACHENFELS (2012; korrigierte Fassung 2015) **Drachenfels, Olaf von (2012, korrigierte Fassung 2015):** Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. 66 S.: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1 (1/12), 2012, korrigierte Fassung 2015.
- ELE (2020) **Erdbaulaboratorium Essen:** Kernkraftwerk Emsland (KKE), Rückbau; Technologie- und Logistikgebäude Emsland(TLE) - Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung 3. Bericht. 15.10.2020
- ERM (2017) **ERM (2017):** Kartierungen – KKW Emsland, Biologische Kartierungen (16. Juni 2017), Neu-Isenburg, Hessen, Deutschland.
- ERM (2018) **ERM (2018):** Kartierungen – KKW Emsland, Biologische Kartierungen, ERM GmbH (06.05.2020). Zuletzt bearbeitet im November 2021.
- ERM (2022) **ERM (2022):** UVP-Bericht ‚Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE‘
- ERM (2022A) **ERM (2022):** sAP- Bericht ‚Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE‘
- GARNIEL & MIERWALD (2010) **Garniel, A. & Mierwald, U. (2010) –** Kieler Institut für Landschaftsökologie (KifL): Endbericht Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna.
- GARVE (2004) **Garve, E. (2004):** Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Hildesheim: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 5. Fassung, 24 (1) (1/04).
- HECKENROTH (1993) **Heckenroth, H. (1993):** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. Hannover: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Seiten 221-226.
- KLE (2020) **KLE:** Stilllegung und Abbau KKE: Sicherheitsbericht
- KRÜGER & NIPKOW (2015) **Krüger, T. & M. Nipkow (2015):** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Stand 2015. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256

- KÜHNEL et al. (2009) **Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podlucky, R. & Schlüpmann, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- LAI (2018) **LAI (2018):** Hinweise zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen. Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. Stand 2018.
- LBEG (2016) **Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie:**
- LFU (2020) **LfU (2020):** Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Prüfablauf. Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Februar 2020.
- MEINIG et al. (2020) **Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- METZING ET AL. (2018) **Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Weyer, K. van de; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.
- MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1960 **Meynen, E. & Schmithüsen, J. (1960):** Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands
- NIBIS (2020) Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie - LBEG, NIBIS® Kartenserver des LBEG zu Boden und Geologie: [www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de).
- NLWKN (2020) **Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2020):** numis Kartendienste, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/umweltkarten/>
- Osnabrücker Kompensationsmodell (2016) **Osnabrücker Kompensationsmodell (2016):** Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung, Landkreis Osnabrück.
- PODLOUCKY & FISCHER (2013) **Podlucky, R. & Fischer, C. (2013):** Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Hildesheim: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 4. Fassung, (4/13).
- RL DEUTSCHLAND Meinig, H., Boye, p., Däne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): **Rote Liste** und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) **Deutschlands**. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

ROTE LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)	<b>Rote Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020):</b> Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
RYSLAVY T., BAUER H.-G. et al. (2020)	<b>Ryslavý, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbek, P. &amp; Sudfeldt, C. (2020):</b> Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, Berichte zum Vogelschutz 57: 13 – 112.

## 8.2 Rechtliche Grundlagen, Verordnungen, Gesetze Und Richtlinien

ATG	Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren ( <b>Atomgesetz</b> – AtG) vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist.
BARTSCHV	<b>Bundesartenschutzverordnung</b> vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258 (896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
BBODSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten ( <b>Bundes-Bodenschutzgesetz</b> - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
BNATSCHG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege ( <b>Bundesnaturschutzgesetz</b> – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
CHEMG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen ( <b>Chemikaliengesetz</b> - ChemG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. August 2013 (BGBl. I S. 3498, 3991), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) geändert worden ist.
EG-VO A	<b>Anhang A der Verordnung (der Europäischen Gemeinschaft) Nr. 338/97</b> des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels
EG-VSRL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ( <b>EG-Vogelschutzrichtlinie</b> ).
EU-WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich Wasserpolitik ( <b>Wasserrahmenrichtlinie</b> – WRRL).
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7). <b>FFH-Richtlinie</b> .
GEFSTOFFV	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen ( <b>Gefahrstoffverordnung</b> – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist.



UVPG	<b>Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung</b> in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540)
RICHTLINIE ZUR KONTROLLE RADIO-AKTIVER ABFÄLLE MIT VERNACHLÄSSIG-BARER WÄRME-ENTWICKLUNG	<b>Richtlinie zur Kontrolle radioaktiver Abfälle</b> mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, die nicht an eine Landessammelstelle abgeliefert werden vom 16. Januar 1989 (BAnz 1989, Nr. 63a), letzte Ergänzung vom 14. Januar 1994 (BAnz 1994, Nr. 19). Die Richtlinie von 1989 wurde inhaltlich ersetzt durch die Richtlinie vom 19.11.2008.
RICHTLINIE ZUR KONTROLLE RADIO-AKTIVER RESTSTOFFE UND RADIO-AKTIVER AB-FÄLLE	Richtlinie zur Kontrolle radioaktiver Reststoffe und radioaktiver Abfälle ( <b>Abfallkontrollrichtlinie</b> ) vom 19. November 2008 (Banz. 2008, Nr. 197, S4777)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts ( <b>Wasserhaushaltsgesetz</b> – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

## **ANHANG A – MAßNAHMENBLÄTTER – VERMEIDUNG UND SCHUTZ**

Lagebezogene Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Schutzgutspezifische Maßnahmen zur Verminderung von Eingriffen in Natur und Landschaft.

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>V1</b> V = Vermeidungsmaßnahme
Lage der Maßnahme: Im Vorhabenbereich		
<b>Konflikte:</b> <b>Gehölzrückschnitte und Baumfällungen</b>	Darstellung: <b>Bestands- und Konfliktplan B-1</b>	
Beschreibung: Durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme sind Baumfällungen notwendig.		
<b>Begründung der Maßnahme:</b>		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura 2000 Eingriffsregelung: Schutzgut <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input type="checkbox"/> Boden		
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Gesetzliche Zeitregelung zu Gehölzrückschnitt und Gehölzentnahme</b>	Darstellung: <b>Bestands- und Konfliktplan B-1</b>	
Beschreibung / Zielsetzung: Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zu Gehölzrückschnitten und Baumfällungen.  Durchführung: Der Rückschnitt von Gehölzen zur Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der nach §§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zu berücksichtigenden Fristen (Verbot von Gehölzrückschnitten in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September).  Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Vor/während der Baumaßnahmen.		

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>S1</b> S = Schutzmaßnahme
<u>Lage der Maßnahme:</u> Im Vorhabenbereich		
<b>Konflikt:</b> <b>Beschädigung von Bäumen und Gehölzen</b>	Darstellung: <b>Bestands- und Konfliktplan B-1</b>	
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge der Bauarbeiten könnten Bäume im Nahbereich der Arbeits- und Lagerfläche beschädigt werden.		
<b>Begründung der Maßnahme:</b>		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura 2000 Eingriffsregelung: Schutzgut <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input type="checkbox"/> Boden		
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Schutz von Bäumen und Gehölzen</b>	Darstellung: <b>Bestands- und Konfliktplan B-1</b>	
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Schutz von Bäumen im Nahbereich des Vorhabens (Eingriffsbereiches).  <u>Durchführung:</u> Alle Bäume, die durch die Baumaßnahme oder den Baustellenverkehr evtl. gefährdet werden können, werden während der Bauarbeiten durch spezielle Maßnahmen gemäß DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) geschützt und gesichert.  <u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Vor Baubeginn und während der Bauphase.		

Bezeichnung der Baumaßnahme <b>Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>S2</b> S = Schutzmaßnahme
<u>Lage der Maßnahme:</u> Im Vorhabenbereich		
<b>Konflikt:</b> <b>Austritt von flüssigen Schadstoffen</b>	Darstellung: <b>Bestands- und Konfliktplan B-1</b>	
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge der Bauarbeiten könnte ein Austritt schädlicher Stoffe für den Boden erfolgen.		
<b>Begründung der Maßnahme:</b>		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura 2000 Eingriffsregelung: Schutzgut <input type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft <input checked="" type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> <b>Schutz des Bodens vor Schadstoffen</b>	Darstellung: <b>Bestands- und Konfliktplan B-1</b>	
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Schutz des Bodens vor dem Austritt schädlicher Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.) im Vorhabenbereich.  <u>Durchführung:</u> Die Verladung und Lagerung von Stoffen darf ausschließlich auf vollständig versiegelten Flächen erfolgen, so dass infolge eines unvorhergesehenen Stoffaustrittes durch Leckagen oder während der Verladung keine direkte Versickerung im Boden stattfinden kann.  <u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Während und nach der Bauphase.		

## **ANHANG A – MAßNAHMENBLÄTTER - KOMPENSATION**

### Lagebezogene Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme zur Deckung des Kompensationsbedarfes durch die Flächeninanspruchnahme von Biotopen und Boden.

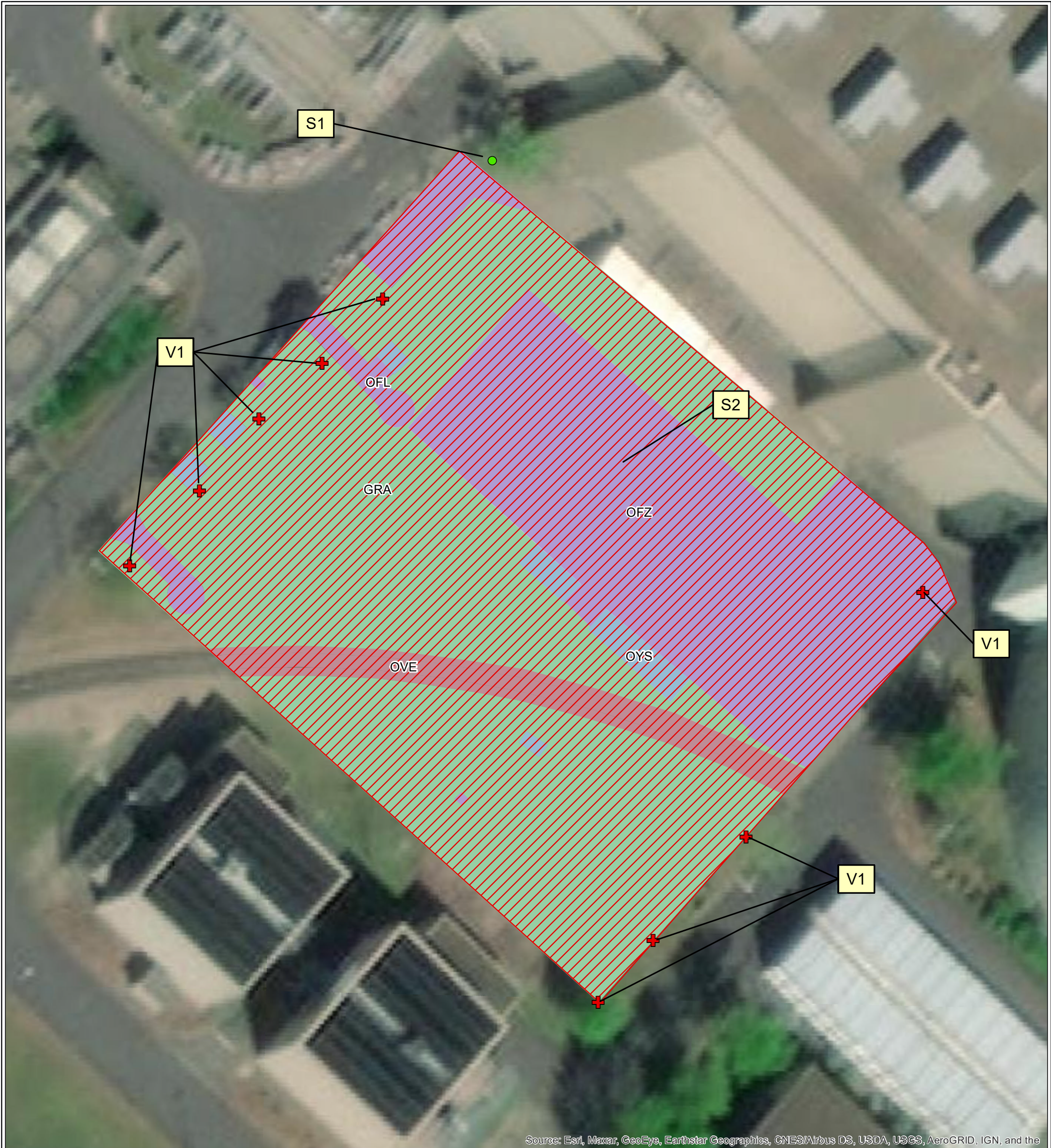


Bezeichnung der Baumaßnahme <b>Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer <b>K1</b> K = Kompensationsmaßnahme
<u>Lage der Maßnahme:</u> Nach Festlegung der Maßnahme zu ergänzen		
<b>Konflikt:</b> Flächeninanspruchnahme (anlagenbedingt)		<b>Bestands- und Konfliktplan B-1</b>
<u>Beschreibung:</u> Flächeninanspruchnahme von Boden und Biotoptypen.		
<b>Begründung der Maßnahme:</b>		
<input type="checkbox"/> Artenschutz <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme <input type="checkbox"/> Natura 2000 Eingriffsregelung: Schutzgut <input checked="" type="checkbox"/> Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <input type="checkbox"/> Landschaft <input type="checkbox"/> Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) <input type="checkbox"/> Klima und Luft <input checked="" type="checkbox"/> Boden		
<b>Bezeichnung der Maßnahme:</b> Nach Festlegung der Maßnahme zu ergänzen.		Darstellung: <b>Nach Festlegung der Maßnahme zu ergänzen.</b>
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Nach Festlegung der Maßnahme zu ergänzen.  <u>Durchführung:</u> Nach Festlegung der Maßnahme zu ergänzen.  <u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Nach Festlegung der Maßnahme zu ergänzen. <u>Flächengröße / Anzahl:</u> Nach Festlegung der Maßnahme zu ergänzen.		


## **ANHANG B – KARTEN**

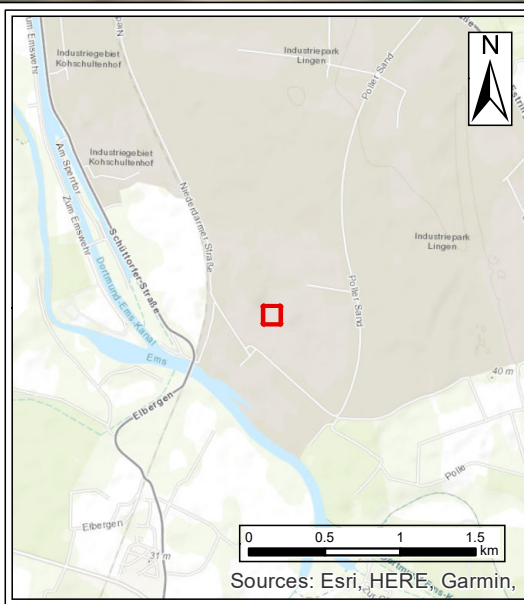
B-1: Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:400)

B-2: Kompensationsmaßnahmenplan K1 (Festlegung der Maßnahme wird ergänzt)



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the

<b>Kernkraftwerke Lippe Ems GmbH</b>		
Auftraggeber:	Am Hilgenberg 2 49811 Lingen	
<b>ERM GmbH</b>		
Erstellt durch:	Siemensstraße 9 63263 Neu-Isenburg	
	Tel: +49 (0) 6102 206-0	Fax: +49 6102 771 904-0
		
Projekt:	<b>Kernkraftwerk Emsland – Stilllegung und Abbau der Anlage KKE</b>	
Phase:	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>	
Thema:	<b>Bestands- und Konfliktkarte der Biotoptypen</b>	
Blattgröße:	A3	Maßstab: 1:400
Bearbeitet:	CHP	Status: Entwurf
Gezeichnet:	RK	Stand: November 2021
Geprüft:	PL	Kartennummer: B-1



**Legende**





**Konflikt**

- S1: Beschädigung von Bäumen und Gehölzen in der Bauphase
- S2: Austritt von flüssigen Schadstoffen
- V1: Gehölzrückschnitte und Baumfällungen



**Baumaßnahmen**

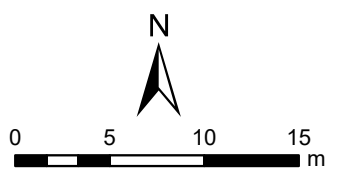
-  OFL - 13.2.1 Lagerplatz (= Lagerfläche A)

**Biotoptyp- und Nutzungstypen (Bestand)**

-  GRA - 12.1.2 Artenarmer Scherrasen
-  OFZ - 13.2.5 Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung
-  OVE - 13.1.5 Gleisanlage
-  OYS - 13.17.6 Sonstiges Bauwerk

**Erfasste Bäume nach Luftbild (08/2021)**

-  HBE 2.13.1 (betroffen)
-  HBE 2.13.1 (nicht betroffen)



---

**ERM has over 160 offices across the following countries and territories worldwide**

Argentina	New Zealand
Australia	Norway
Belgium	Panama
Brazil	Peru
Canada	Poland
Chile	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Romania
France	Russia
Germany	Singapore
Hong Kong	South Africa
India	South Korea
Indonesia	Spain
Ireland	Sweden
Italy	Switzerland
Japan	Taiwan
Kazakhstan	Thailand
Kenya	The Netherlands
Malaysia	UAE
Mexico	UK
Mozambique	US
Myanmar	Vietnam

**ERM GmbH**

Siemensstrasse 9  
63263 Neu-Isenburg  
Germany

T: +49 (0) 6102 206-0

F: +49 (0) 6102 771 904-0

[www.erm.com](http://www.erm.com)