

**14.1 Klärung des UVP-Erfordernisses****Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des UVPG:**

Nummer: 1.1.1

Bezeichnung: Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbine, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich des jeweils zugehörigen Dampfkessels, mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 200 MW,

Eintrag (X, A, S): X

**UVP-Pflicht**

- Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
- Eine UVP ist nicht zwingend erforderlich, wird aber hiermit beantragt.
- UVP-Pflicht im Einzelfall
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
- Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt; diese wird hiermit beantragt. Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthält der vorliegende Antrag.
- Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt. Eine UVP ist nicht erforderlich.

**14.2 Unterlagen des Vorhabenträgers nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)**

UVP-Bericht ISKW Jänschwalde im Anhang

Anlagen:

- ISKW\_JW\_UVP-Bericht\_2023-09-05.pdf

# UVP-Bericht

für das

## Innovative Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde

der

Lausitz Energie Kraftwerke AG



Stand: 05.09.2023

**GICON**<sup>®</sup>  
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden  
Telefon: +49 351 47878-0  
Telefax: +49 351 47878-78  
E-Mail: [info@gicon.de](mailto:info@gicon.de)

Ein Unternehmen der  
**GICON**<sup>®</sup>  
Gruppe





## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>12</b>
0.1	Ausgangssituation	12
0.2	Überblick über das geplante Vorhaben	12
0.3	Beeinflussungen der Umwelt durch das geplante Vorhaben	13
0.4	Ökologische Ausgangssituation und Auswirkungen auf die Schutzgüter	13
0.4.1	Standort und Untersuchungsgebiet	13
0.4.2	Schutzgut Luft	14
0.4.3	Schutzgut Klima	15
0.4.4	Schutzgüter Boden und Fläche	15
0.4.5	Schutzgut Wasser	16
0.4.6	Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	18
0.4.7	Schutzgut Landschaft und Erholung	21
0.4.8	Schutzgut kulturelles und Erbe und sonstige Sachgüter	22
0.4.9	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	22
0.4.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	23
0.5	Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter	23
0.6	Zusammenfassende Gesamteinschätzung	24
<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>25</b>
1.1	Veranlassung	25
1.2	Aufgabenstellung	25
1.3	Methodisches Vorgehen zur Erstellung des UVP-Berichtes	26
<b>2</b>	<b>Grundlagen und Planungsvorgaben für die Untersuchung der Umweltverträglichkeit .....</b>	<b>27</b>
2.1	Gesetzliche Grundlagen	27
2.2	Gutachten und sonstige Unterlagen	27
<b>3</b>	<b>Übersicht über den Anlagenstandort und das geplante Vorhaben .....</b>	<b>28</b>

3.1	Kurzbeschreibung des Anlagenstandortes	28
3.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens	29
3.2.1	GuD-Anlage	29
3.2.2	Wasserstoffelektrolyse-Anlage	31
3.2.3	Thermischer Energiespeicher (TES)	31
3.2.4	Bauliche Anlagen	32
3.2.5	Brennstoffeinsatz und -versorgung	33
3.2.6	Betriebsweise	34
3.2.7	Bauphase	35
3.2.8	Emissionsquellen	35
3.2.9	Energieeffizienz und Stand der Technik	37
3.3	Weitere Maßnahmen und Vorhaben am Standort (kein Antragsgegenstand)	38
<b>4</b>	<b>Darstellung potenzieller umweltrelevanter Einflüsse des Vorhabens und Ermittlung der wesentlichen umweltrelevanten Wirkungspfade .....</b>	<b>39</b>
4.1	Vorbemerkungen	39
4.2	Potenzielle umweltrelevante Einflüsse und Emissionen in der Bauphase	42
4.2.1	Flächenverbrauch/-versiegelung	42
4.2.2	Störwirkungen	43
4.2.3	Bodenaushub und Baustellenabfälle	43
4.2.4	Grundwasser-/Bauwasserhaltung	44
4.2.5	Verkehrs-/Baumaschinenlärm und Abgas-/Staubemissionen in der Bauphase	44
4.2.6	Erschütterungen	44
4.2.7	Baukörper als Landschafts- und Oberflächenelement	44
4.3	Potenzielle umweltrelevante Einflüsse und Emissionen beim bestimmungsgemäßen Betrieb	45
4.3.1	Emissionen von Luftschadstoffen/klimarelevanten Gasen	45
4.3.2	Emission von klimarelevanten Gasen	47
4.3.3	Emission von Lärm	47
4.3.4	Erschütterungen	47
4.3.5	Emission von Abwärme/Abdampf	48
4.3.6	Anfall und Verbleib von Abfällen	48
4.3.7	Wasserverbrauch	48
4.3.8	Anfall und Ableitung von Abwasser	49
4.3.9	Anlagenbezogener Verkehr	50
4.3.10	Anlagenbeleuchtung	51

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201\_DD\1\DOCK05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

4.4	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen	51
4.5	Kumulierung mit anderen Vorhaben	53
4.6	Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren und der Reichweite zu erwartender Auswirkungen auf die Umwelt	54
4.7	Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Erfassung der ökologischen Ausgangssituation und die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen	56
4.8	Vernünftige Alternativen und Nichtdurchführung des Vorhabens	56
<b>5</b>	<b>Darstellung der ökologischen Ausgangssituation für potenziell beeinflussbare Schutzgüter .....</b>	<b>58</b>
5.1	Allgemeine Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebietes	58
5.1.1	Großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes	58
5.1.2	Naturräumliche Gliederung	59
5.1.3	Übergeordnete Planungen	60
5.2	Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit	62
5.3	Luft	63
5.4	Klima	66
5.5	Fläche	70
5.5.1	Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet	70
5.5.2	Verhältnisse am Standort	71
5.6	Boden	71
5.6.1	Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet	71
5.6.2	Verhältnisse am Standort	72
5.7	Wasser	76
5.7.1	Grundwasser	76
5.7.2	Oberflächengewässer	78
5.7.3	Lage zu Schutzgebieten nach Wasserrecht	80
5.8	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	80
5.8.1	Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes	80
5.8.2	Verhältnisse am Standort und im näheren Umfeld	81
5.8.3	Lage zu Schutzgebieten und Schutzobjekten nach Naturschutzrecht	91
5.8.4	Kurzcharakteristik der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet	92
5.9	Landschaft	97
5.9.1	Landschaftsbild	97
5.9.2	Erholungsfunktion	98
5.9.3	Lage zu Landschaftsschutzgebieten	99
5.10	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	99

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

<b>6</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter und Ermittlung ihrer Erheblichkeit .....</b>	<b>101</b>
6.1	Abgrenzung, Vorgehensweise und Begriffsdefinitionen	101
6.2	Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter	105
6.2.1	Luft	105
6.2.1.1	Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb	105
6.2.1.2	Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung	109
6.2.1.3	Fazit	109
6.2.2	Klima	109
6.2.3	Boden und Fläche	111
6.2.3.1	Flächenverbrauch/-versiegelung	111
6.2.3.2	Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung	112
6.2.4	Wasser	113
6.2.4.1	Grundwasser	113
6.2.4.2	Oberflächenwasser	114
6.2.5	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	116
6.2.5.1	Bau- und anlagenbedingter Flächenverbrauch	117
6.2.5.2	Störwirkungen in der Bauphase	118
6.2.5.3	Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb	119
6.2.5.4	Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung	124
6.2.5.5	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	126
6.2.5.6	Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten	128
6.2.5.7	Fazit	129
6.2.6	Landschaft	129
6.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	133
6.2.8	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	134
6.2.8.1	Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb	134
6.2.8.2	Emission von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb	134
6.2.8.3	Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung	137
6.2.8.4	Fazit	138
6.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	138
6.3	Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter	139
<b>7</b>	<b>Auswirkungen bei Stilllegung der Anlagen .....</b>	<b>141</b>
<b>8</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen .....</b>	<b>141</b>
<b>9</b>	<b>Fehlende Informationen und sonstige Defizite bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>142</b>

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>143</b>
10.1	Gesetze und Verordnungen	143
10.2	Weitere Quellen und Datengrundlagen	144
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>150</b>
	<b>Verzeichnis der Schadstoffbezeichnungen.....</b>	<b>151</b>

### Anhänge

- Anhang 1 Topografische Karte
- Anhang 2 Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht
- Anhang 3 ISKW Jänschwalde – Zuarbeit Sulfatprognose für UVP-Bericht
- Anhang 4 Kartierbericht zur Biotoptypenkartierung für den Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Lage des Standorts .....	28
Abbildung 2:	Luftbild mit Kennzeichnung geplanter Standort und verfügbare Fläche .....	29
Abbildung 3:	Schematische Darstellung einer Gasturbine .....	31
Abbildung 4:	Anordnung der Einzelanlagen des geplanten ISKW .....	33
Abbildung 5:	Grundfließbild ISKW .....	34
Abbildung 6:	Lage der Emissionsquellen des ISKW Jänschwalde .....	37
Abbildung 7:	Lage der Baueinrichtungsflächen (blau) .....	42
Abbildung 8:	Großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes (Quelle: <a href="https://bb-viewer.geobasis-bb.de/">https://bb-viewer.geobasis-bb.de/</a> ) .....	58
Abbildung 9:	Auszug aus der topografischen Karte mit der Naturräumlichen Gliederung nach Scholz (1962) mit Haupt- und Untergebieten und Kennzeichnung des geplanten Standorts /14/ .....	59
Abbildung 10:	Auszug aus der Karte „Zielkonzept“ des Landschaftsrahmenplans /21/, genordet .....	61
Abbildung 11:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Teichland /22/ mit Abgrenzung des Standortes in magenta (schematisch) .....	61
Abbildung 12:	Monatliche korr. Niederschlagsmengen und Darstellung der Abweichung vom langjährigen monatlichen Mittel und von Extremwerten ( <a href="http://www.dwd.de">www.dwd.de</a> ) /29/ .....	68
Abbildung 13:	Windrichtungshäufigkeiten Station Cottbus, repräsentatives Jahr 2015 /3/ .....	69
Abbildung 14:	Auszug aus der BÜK 300 /32/ mit Kennzeichnung des Standorts (rot, schematisch) .....	72
Abbildung 15:	Ausschnitt aus der Altlastenverdachtsflächen-Karte des Industriestandortes mit Kennzeichnung des Standorts /2/ .....	74
Abbildung 16:	Auszug aus der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. BWP der WRRL mit Kennzeichnung des Standorts /34/ .....	77
Abbildung 17:	Lage der empfindlichen Biotope im Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft (mit Bezeichnung) und außerhalb (ohne Bezeichnung) .....	83
Abbildung 18:	Lage der zwei nachgewiesenen Feldlerchen-Niststandorte und den Revierschwerpunkten der Heidelerche (Auszug aus /12/, rot: in /12/ betrachtetes Untersuchungsgebiet) .....	87
Abbildung 19:	Lage der Baudenkmale und Bodendenkmale /52/ im UG .....	100
Abbildung 20:	Schematische Darstellung der Vorgehensweise zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen .....	104
Abbildung 21:	Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel im UG .....	108

Abbildung 18: Isolinien der Stickstoffdeposition (Einwirkbereich nach Anhang 8 TA Luft in schwarz) und Analyse-/Beurteilungspunkte stickstoffempfindlicher Biotope .. 120

Abbildung 22: Anlagenbezogener Immissionsbeitrag der Stickstoffdeposition im UG, mesoskalige Depositionsgeschwindigkeit, Abschneidewert: 0,3 kg/(ha\*a)..... 122

Abbildung 23: Anlagenbezogener Immissionsbeitrag des Säureeintrages im UG, mesoskalige Depositionsgeschwindigkeit, Abschneidewert: 0,04 keq/(ha\*a) ..... 123

Abbildung 25: Fotostandorte zur Bewertung möglicher Blickbeziehungen zum ISKW ..... 130

Abbildung 26: Blickbeziehung zum Standort des geplanten ISKW vom Unterteich, Fotostandort 1, mit den Kühltürmen (jeweils 113 m hoch) und den Kesselhäusern (jeweils 85 m hoch) des Braunkohlen-Kraftwerks..... 131

Abbildung 27: Blickbeziehung zum Standort des geplanten ISKW vom Aussichtsturm Erlebnispark Teichland, Fotostandort 2, mit den Kühltürmen (jeweils 113 m hoch) und den Kesselhäusern (jeweils 85 m hoch) des Braunkohlen-Kraftwerks ..... 132

Abbildung 28: Lage der maßgeblichen Immissionsorte (Quelle: OpenStreetMap)..... 136

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die Emissionsquellen (Fett: Berücksichtigung in der Immissionsprognose nach TA Luft /3/)	36
Tabelle 2:	Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben	41
Tabelle 3:	Beantragte Emissionsgrenzwerte der GuD-Anlage (EQ-1), der Gasvorwärmer (EQ-2.1/EQ-2.2) und des Hilfsdampferzeugers (EQ-5)	45
Tabelle 4:	Emissionsmassenströme und Vergleich mit den Bagatellmassenströmen gem. Nr. 4.6.1.1 TA Luft (vgl. /3/)	46
Tabelle 5:	Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung	55
Tabelle 6:	Beurteilungspegel für das bestehende Braunkohlen-Kraftwerk Jänschwalde (KW JW) und die geplante Energieverwertungsanlage (EVA) und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	63
Tabelle 7:	Jahresmittelwerte an den Messstationen des LfU 2020 – 2022 /26/	64
Tabelle 8:	Überschreitungshäufigkeiten der Kurzzeitbeurteilungswerte an den Messstationen des LfU /26/	64
Tabelle 9:	Messdaten zur Vorbelastung im Jahresmittel 03/2020 bis 02/2021 am Messpunkt Sawoda /27/	66
Tabelle 10:	Langjährige Mittelwerte der Klimadaten der Station Cottbus /28/	67
Tabelle 11:	Altlastenverdachtsflächen am geplanten Standort oder daran angrenzend und deren Status /2/	75
Tabelle 12:	Übersicht und Bewertung des Grundwasserkörpers im UG gemäß 3. BWP 2022 – 2027 /34/	77
Tabelle 13:	Übersicht und Bewertung der OWK im UG gemäß 3. BWP 2022 – 2027 /34/	79
Tabelle 14:	Liste der gegenüber Stickstoff- und Säureeinträgen empfindlichen Biotope im Einwirkungsbereich der Anlage nach Anhang 8 der TA Luft /3/	82
Tabelle 14:	Vergleich der Ergebnisse der Biotopkartierung 2019 und 2023 für die stickstoffempfindlichen Biotope	82
Tabelle 15:	Hintergrunddeposition im Mittel der Jahre 2013 – 2015 und Ermittlung der Vorbelastung /3/	84
Tabelle 16:	Potenziell am Standort vorkommende, nach BArtSchV besonders und streng geschützte Tagfalterarten sowie deren Rote Liste Status /13/	89
Tabelle 17:	Potenziell am Standort vorkommende Nachtfalterarten, deren Schutz nach BArtSchV, Schutz gem. FFH-Richtlinie sowie deren Rote Liste Status /13/	90
Tabelle 18:	Potenziell am Standort vorkommende, an Trockenlebensräume gebundene Heuschreckenarten, deren Schutz nach BArtSchV und Rote Liste Status /13/	91

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1\DOCK05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



Tabelle 19:	Im UG liegende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (s. Anhang 2) .....	92
Tabelle 20:	Gem. /62/ als Erhaltungsziel benannte Arten im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421).....	93
Tabelle 21:	Im FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) vorkommende LRT gemäß der 24. ErhZV /43/.....	95
Tabelle 22:	Im FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) vorkommende Arten gemäß der 24. ErhZV /43/.....	95
Tabelle 23:	Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301) vorkommende LRT gemäß der 9. ErhZV /42/.....	96
Tabelle 24:	Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301) vorkommende Arten gemäß der 9. ErhZV /42/.....	96
Tabelle 25:	Bewertungsmaßstäbe für Immissionen gem. TA Luft (Jahresmittel), Schutzziel menschliche Gesundheit.....	106
Tabelle 26:	Bewertungsmaßstäbe für Immissionen gem. TA Luft (Jahresmittel), Schutzziel Vegetation und Ökosysteme .....	106
Tabelle 27:	Zusatzbelastung im Jahresmittel (Schutzziel menschliche Gesundheit und Belästigung), (Quelle: /3/) .....	107
Tabelle 28:	Gesamtzusatzbelastung im Jahresmittel zum Schutz der Vegetation/Ökosysteme an den Beurteilungspunkten mit stickstoffempfindlichen Biotopen .....	123
Tabelle 29:	Anlagenbezogene Zusatzbelastung im Jahresmittel für das Schutzziel Vegetation und Ökosysteme, Prüfkriterium 2 (Quelle: /3/).....	127
Tabelle 30:	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm .....	135
Tabelle 31:	Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte.....	135
Tabelle 32:	Beurteilungspegel der Zusatzbelastung Schall /8/.....	136

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## 0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

### 0.1 Ausgangssituation

Die Lausitz Energie Kraftwerke AG (LE-K) beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb eines innovativen Speicherkraftwerkes (ISKW) am Standort Jänschwalde mit einer elektrischen Ausgangsleistung von ca. 945 MW<sub>el</sub>. Ziel der Investition ist die Sicherung einer flexiblen Stromversorgung und die Integration erneuerbarer Energien zur Stabilisierung und Absicherung der Versorgungssysteme des Stromnetzes im Sinne einer Sektorenkopplung.

Die geplante Anlage ist unter der Nr. 1.1.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) einzuordnen. Es ergibt sich somit die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die GICON GmbH wurde von der LE-K beauftragt, die Umweltverträglichkeitsuntersuchung durchzuführen und Unterlagen insbesondere i.S. von § 4e der 9. BImSchV und § 16 UVP für die Prüfung der Umweltverträglichkeit in Form eines UVP-Berichts zu erstellen.

Am 28.06.2022 fand ein Scoping-Termin statt.

Grundlage für den vorliegenden UVP-Bericht sowie die erstellten Fachgutachten bilden die im Schreiben des Landesamtes für Umwelt (LfU) des Landes Brandenburg vom 20.10.2022 enthaltenen Vorgaben und Hinweise.

### 0.2 Überblick über das geplante Vorhaben

Das ISKW setzt sich im Wesentlichen aus einer Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage), einem elektrisch beheizbaren thermischen Energiespeicher und einer Elektrolyseanlage zur Wasserstoffproduktion einschließlich Wasserstoffspeicher zusammen.

Die Anlage ist so konzipiert, dass der Einsatz mehrerer innovativer Zukunftstechnologien in den Bereichen Wärmespeicherung, Wasserstofferzeugung und Wasserstoffnutzung möglich ist. Die Basis des Projekts ist eine hocheffiziente GuD-Anlage.

Die GuD-Anlage wird zur Stromerzeugung eingesetzt. Das Hybrid-Konzept ermöglicht sowohl einen Betrieb der GuD-Anlage mit Erdgas, als auch mit Wasserstoff. Der hierfür benötigte Wasserstoff wird durch die Wasserstoff-Elektrolyseanlage erzeugt. Zusätzlich wird eine Wasserstoffspeicherung und die direkte Vermarktung von Wasserstoff ermöglicht. Durch den Einsatz des Thermischen Energiespeichers kann Solar- oder Windstrom in Wärme umgewandelt und über die Dampfturbine rückverstromt werden. Damit kann eine zeitliche Entkopplung der Strom- und Wärmebereitstellung realisiert werden.

Die Abgase des Abhitzedampferzeugers der GuD-Anlage werden gereinigt und über einen neu zu errichtenden Schornstein in die Atmosphäre abgeleitet. Zur Reduktion der bei der Verbrennung entstehenden Stickoxidemissionen ist ein Katalysator (SCR) zur selektiven katalytischen Reduktion vorgesehen. Bei Stillstand der Gasturbine soll die Eigenbedarfsversorgung für Strom durch Notstrom-Diesgeneratoren abgesichert werden. Zudem dienen sie der Sicherstellung des Anfahrens der Gasturbine ohne Netzunterstützung (Schwarzfall).

Die Elektrolyseanlage wird für eine Wasserstoffproduktion von 660 kg/h ausgelegt. Mit der Elektrolyse können Erzeugungsspitzen bei den erneuerbaren Energien aufgenommen werden. Für die Speicherung werden Wasserstoffspeicher errichtet.

Der elektrisch beheizbare thermische Energiespeicher soll die Flexibilität der Anlage erhöhen. Dazu wird Strom aus erneuerbaren Quellen in thermische Energie umgewandelt. Die im thermischen Feststoffspeicher gespeicherte Energie erzeugt beim Ausspeicherprozess, über einen Sekundärdampferzeuger, Frischdampf, der in den Wasser/Dampf-Kreislauf der GuD-Anlage eingespeist wird und somit erneut in Strom umgewandelt wird.

Das ISKW kann in vier verschiedenen Betriebsweisen betrieben werden. Die verschiedenen Betriebsmodi werden je nach Verfügbarkeit erneuerbarer Energie und der Situation auf dem Strommarkt eingesetzt.

### **0.3 Beeinflussungen der Umwelt durch das geplante Vorhaben**

Auf Basis der technischen Merkmale des geplanten Vorhabens wurden vorhabenspezifische Wirkfaktoren in Bezug auf ihr Potenzial zur Verursachung von Auswirkungen in der Umwelt untersucht und auf ihre Relevanz bewertet.

Anhand der relevanten vorhabenspezifischen Wirkfaktoren wurde systematisch abgeschätzt, welche Schutzgüter in welcher Intensität von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Entsprechend dieser Einschätzung sind für die Anlage insbesondere folgende Wirkfaktoren relevant:

- Bau- und anlagebedingter Flächenverbrauch/ -versiegelung
- Baubedingte Störwirkungen auf Tiere
- Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Emission von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Wasserverbrauch sowie Anfall und Ableitung von Prozesswasser im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Für diese Wirkfaktoren wurden vertiefende Untersuchungen durchgeführt, auf welchen die im Folgenden zusammengefasste Darstellung der Umweltauswirkungen beruht.

### **0.4 Ökologische Ausgangssituation und Auswirkungen auf die Schutzgüter**

#### **0.4.1 Standort und Untersuchungsgebiet**

Das ISKW soll auf einem erschlossenen Standort im faktischen Industriegebiet „Kraftwerk Jänschwalde“ errichtet werden. Für die geplante Anlage steht eine Fläche von ca. 17 ha zur Verfügung.

Das Betriebsgrundstück wird im Nordwesten von der in Planung befindlichen Energie- und Verwertungsanlage für Ersatzbrennstoffe (EVA), im Nordosten vom Gipswerk der

Siniat GmbH bzw. Grün- und Waldflächen, im Osten vom Betriebsgelände verschiedener Service-Unternehmen und im Westen von den Anlagen des Kraftwerks Jänschwalde begrenzt.

Das Untersuchungsgebiet (UG) wurde anhand der weiträumigsten Auswirkungen des Anlagenbetriebs, der Emission von Luftschadstoffen, mit einem Radius von 3.700 m um einen zentralen Mittelpunkt am Standort festgelegt. Der Radius wurde auf Basis der Bestimmungen der TA Luft auf Grundlage der gutachterlich für die GuD-Anlage ermittelten Schornsteinhöhe von 74 m festgelegt.

## 0.4.2 Schutzgut Luft

### *Ist-Zustand*

Die dem geplanten Standort nächstgelegenen Luftmessstationen des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) sind die Stationen Cottbus, zur Erfassung der städtischen Hintergrundbelastung, und Spreewald, zur Erfassung der regionalen Hintergrundbelastung. Die Daten dieser beiden Stationen wurden zur Abschätzung der Vorbelastung der Luft am geplanten Anlagenstandort herangezogen. Anhand der Daten wurde eine geringe bis mäßige Vorbelastung durch Stickstoffdioxid, eine mäßige Vorbelastung durch Feinstaub und eine geringe Vorbelastung durch Staubniederschlag festgestellt. Die Immissionswerte der TA Luft zur Bewertung der Luftschadstoffbelastung werden sicher eingehalten.

Weiterhin wurde auf die vorliegenden Messdaten der Vorbelastung vom März 2020 bis Februar 2021 am Messpunkt Sawoda zurückgegriffen. Die dort erfassten Werte entsprechen dem Immissionsmaximum des Braunkohlen-Kraftwerks Jänschwalde. Auch an diesem Messpunkt wurden die Beurteilungswerte im betrachteten Zeitraum eingehalten.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Zur Beschreibung der Auswirkungen des Anlagenbetriebs auf die Luftgütesituation wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe gem. TA Luft erarbeitet. Im Rahmen dessen wurde für die relevanten Emissionsquellen (den Schornstein der GuD-Anlage als Hauptemissionsquelle, die Gasvorwärmer und den Hilfsdampferzeuger) in einer Ausbreitungsberechnung mit dem TA Luft-konformen Modell Austal die zu erwartende Zusatzbelastung ermittelt.

In Bezug auf das Schutzziel menschliche Gesundheit gem. TA Luft wurden die Beurteilungswerte für die von der geplanten Anlage emittierten Stoffe Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Formaldehyd betrachtet. Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass für alle Stoffe die Irrelevanzwerte nach TA Luft unterschritten werden. Die Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden demnach sicher eingehalten. Durch die Unterschreitung der Irrelevanzwerte durch den anlagenbezogenen Immissionsbeitrag ist sichergestellt, dass diese Zusatzbelastung keinen relevanten Beitrag zur Luftschadstoffbelastung leistet. Erhebliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit können daher ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich des Schutzziels Vegetation und Ökosysteme wurde jeweils die Zusatzbelastung durch Stickoxide, Schwefeldioxid, Ammoniak, Stickstoffdeposition und Säuredeposition berechnet. Die Betrachtungen dazu erfolgen im Kapitel zum Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (s. Kap. 0.4.6).

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten sind.**

### 0.4.3 Schutzgut Klima

#### *Ist-Zustand*

Die Standortfläche hat keine klimatische Ausgleichsfunktion mit frischluftproduzierender oder luftverbessernder Wirkung für die umgebende Bebauung. Ebenso besteht keine Lüftungsfunktion, d. h. es sind keine Kaltluftproduktionsflächen und Luftaustauschbahnen ausgewiesen.

In Folge des Klimawandels ist es in Brandenburg seit dem Jahr 1881 im Jahresmittel um 1,3 °C wärmer geworden. Dies hat zur Folge, dass es mehr Sommertage und weniger Frosttage gibt. Der Jahresniederschlag hat sich seit 1881 zwar leicht erhöht, jedoch nimmt die Anzahl und Intensität von Starkregenereignissen zu. Sogenannter langanhaltender Landregen mit positiver Wirkung für die Flora, Fauna und die Landwirtschaft wird dagegen seltener.

#### *Auswirkungen des Vorhabens*

Wie bei allen Verbrennungsprozessen werden von der Anlage Klimagase, insbesondere Kohlenstoffdioxid, emittiert. Aufgrund des hohen Brennstoffausnutzungsgrades werden die Emissionen von klimarelevantem Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) im vorliegenden Fall jedoch weitgehend und entsprechend des Standes der Technik bzw. der besten verfügbaren Techniken minimiert. Mit dem geplanten Einsatz von Wasserstoff aus der Wasserstoffproduktion kann der Einsatz von Erdgas weiter reduziert werden. Die Anlage unterliegt dem Geltungsbereich des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes (TEHG), welches als Instrument zur Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die eingeschränkte Vergabe von und dem Handel mit Emissionsrechten (Zertifikate) dienen soll.

Standortbezogene Auswirkungen (nachweisbare Einflüsse im UG) gehen von den im Betrieb verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen grundsätzlich nicht aus. Ebenso werden auch keine erheblichen Auswirkungen durch die Abwärme der Anlage prognostiziert.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten sind.**

### 0.4.4 Schutzgüter Boden und Fläche

#### *Ist-Zustand*

Im Industriegebiet Kraftwerk Jänschwalde wurden die natürlichen Bodenformen stark anthropogen verändert. Der am Standort anzutreffende Bodentyp ist überwiegend von Versiegelungsflächen und anthropogenen Auffüllungen gekennzeichnet.

Auf dem gesamten Betriebsgelände des Kraftwerks Jänschwalde wurden lokale Schadstoffbelastungen nachgewiesen. Auch am geplanten Standort oder unmittelbar angrenzend daran befinden sich mehrere Altlastenverdachtsflächen.

Der Standort ist weitgehend unversiegelt-

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Für die Schutzgüter Boden und Fläche wurde der anlagenbedingte Flächenverbrauch durch das Vorhaben als relevant eingestuft. Eine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt nicht. Die Bodenversiegelung wird auf das notwendige Maß begrenzt. Dem Gebot der sparsamen Flächeninanspruchnahme wird damit entsprochen. Es werden ausschließlich bereits anthropogen veränderte Böden in Anspruch genommen.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche zu erwarten sind.**

## **0.4.5 Schutzgut Wasser**

### *Ist-Zustand Grundwasser*

Im UG sind die Grundwasserverhältnisse durch die bergbauliche Nutzung stark beeinflusst. Gegenwärtig wird der Grundwasserstand auf dem Gelände des Braunkohlen-Kraftwerks künstlich auf > 6 m u. GOK abgesenkt. Bei Außerbetriebnahme der Wasserfassung stellt sich ein Flurabstand von ca. 2 bis 3 m u. GOK ein. Erhebliche stoffliche Grundwasserbelastungen sind am geplanten Standort nicht bekannt.

Der Standort und das UG liegen im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Mittlere Spree B“ (DE\_GB\_DEBB\_HAV\_MS\_2). Im 3. Bewirtschaftungsplan nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde sowohl der mengenmäßige, als auch der chemische Zustand des GWK als schlecht<sup>1</sup> eingestuft. Es wird eine Ausnahme in Form weniger strenger Bewirtschaftungsziele in Anspruch genommen, so dass von einer Zielerreichung nach 2045 auszugehen ist. Zur Verbesserung des Zustands sind im Rahmen der Gewässerbewirtschaftung verschiedene Maßnahmen vorgesehen.

### *Ist-Zustand Oberflächenwasser*

Am geplanten Standort sind keine Stand- oder Fließgewässer vorhanden.

Im UG befinden sich fünf Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL, sonstige Fließgewässer und Standgewässer sowie technische Gewässer (z.B. Entwässerungsgräben, Ableiter). Zu den im UG liegenden Standgewässern zählen im Wesentlichen die

<sup>1</sup> 2-stufige Skala: gut und schlecht



Peitzer Teiche und ein Schlammstapelbecken, wobei die Standgewässer keine OWK nach WRRL darstellen.

Bei den OWK nach WRRL im UG handelt es sich um die Malxe (DEBB582622\_745), einen Altlauf der Malxe (DEBB58262236\_2000), die Puschelnitza Jänschwalde (DEBB582622362\_1600), die Tranitz (DEBB5826222\_1245) und den Hammergraben (DEBB5826226\_1248). Der ökologische Zustand (natürliche Gewässer – NWB) bzw. das ökologische Potenzial (erheblich veränderte – HMWB) wurde im aktuellen Bewirtschaftungszeitraum überwiegend als „unbefriedigend“ bis „schlecht“ für den Hammergraben mit „gut“ eingestuft. Der chemische Zustand wird für alle im UG liegenden OWK mit „nicht gut“ bewertet. Für alle OWK bzgl. der Zielerreichung eines guten chemischen Zustands eine Fristverlängerung in Anspruch genommen (Zielerreichung nach 2027). Gleiches gilt, außer für den Hammergraben, für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial. Es sind Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands vorgesehen.

Der mittlere Sulfatwert der letzten fünf Jahre (2018-2022) beträgt an der Messstelle des LfU MAL2\_0010 für die Malxe 213 mg/l und 316 mg/l im Bereich des geplanten Einleitpunktes.

Schutzgebiete nach Wasserrecht sind am geplanten Standort nicht ausgewiesen. Im nordwestlichen UG befindet sich das Wasserschutzgebiet „AWS Peitz“ (Zone III), ca. 2.500 m vom Standort entfernt. Überschwemmungsgebiete liegen nicht im UG.

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Beeinflussungen des Grundwassers durch Verminderung der Grundwasserneubildung infolge der Versiegelung sowie durch Emissionen von Luftschadstoffen durch das Vorhaben sind als gering zu bewerten. Unbelastetes Niederschlagswasser von den Dachflächen soll im Betriebsgelände versickert werden.

Das benötigte Brauchwasser soll der Malxe über einen bestehenden Seitenkanal entnommen werden. Hierzu ist eine separate wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Der Abfluss der Malxe wird durch die Einleitung von Wasser aus der Grubenwasserbehandlungsanlage, die Kühlturmasblut des Braunkohlen-Kraftwerkes Jänschwalde und dem Ablauf aus dem Südbecken bestimmt. Für die Malxe ist ein Mindestwasserabfluss von 0,2 m<sup>3</sup>/s festgelegt, der mit den Einleitungen zu garantieren ist. Der natürliche mittlere Abfluss wird erst ab Anfang 2050 langsam wieder einsetzen und Ende der 50er Jahre dem vorbergbaulichen Zustand entsprechen. Die geplante Wasserentnahme des ISKW wird bei der Einleitung zur Aufrechterhaltung des Mindestwasserabflusses eingerechnet.

Anfallendes Prozesswasser der GuD-Anlage und der Wasserstoffproduktion soll wieder in das Oberflächengewässer Malxe eingeleitet werden. Dabei ändert sich die Beschaffenheit des Wassers aus der Malxe nur durch einen Verlust von Wasser und der dadurch verursachten Aufkonzentration von Sulfat. Die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis ist ebenfalls in einem gesonderten wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren zu beantragen. Zur Überprüfung, ob eine schadlose Einleitung prinzipiell möglich ist, wurde eine Sulfatprognose erstellt. Dabei wurde ermittelt, dass mit dem Betrieb des ISKW ab 2029 von einem deutlich geringeren Sulfateintrag in die Malxe auszugehen als aktuell auszugehen

ist. Es werden maximale Werte ab 2043 bei Mindestwasserabfluss von 255 mg/l prognostiziert. Mit der durchgeführten Berechnung konnte gezeigt werden, dass die Einleitung von Abwasser aus dem ISKW zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die OWK Malxe-745 und Altlauf Malxe-2000 führt. Ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot nach WRRL ist nicht zu prognostizieren.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.**

#### 0.4.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

##### *Ist-Zustand*

Auf der Standortfläche sind gegenwärtig versiegelte Flächen (Straßen), ruderale Gras- und Staudenfluren sowie künstlich begrünte Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung vorhanden. Die großflächig vorkommenden ruderalen Gras- und Staudenfluren werden zumeist von Pflanzen- und Flechtenarten trockener Standorte geprägt. Die Fläche ist anthropogen vorbelastet, verdichtet und weist hohe Anteile an nicht grabbarem Schutt und Schotter auf. Kleinflächig ist im Osten des Standortes Robinienvorwald frischer Standorte zu finden. Im Umfeld des Industriegebiets sind u.a. strukturreiche Wasserflächen, feuchtes Grünland, vereinzelte versumpfte Bereiche und Ackerland vorhanden, welche einen bedeutenden Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bieten.

In den Jahren 2022 und 2023 erfolgte am Standort die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers, von Brutvögeln und von Zauneidechsen. Zudem wurde eine am Standort befindliche Halle, welche im Zuge des Vorhabens abgerissen werden soll, im Jahr 2023 auf das Vorkommen bzw. Vorhandensein von Quartieren von Fledermäusen untersucht. Darüber hinaus erfolgte eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen geschützter Tag- und Nachtfalterarten sowie Heuschrecken. Es wurden die Biotopstrukturen am Standort und im Einwirkbereich der Anlage für Stickstoff- und Säureeinträge im Jahr 2023 erfasst.

Geschützten Biotope wurden am Standort und dessen Umfeld nicht nachgewiesen. Im Einwirkbereich des ISKW nach Anhang 8 der TA Luft (Bewertung Natura 2000-Gebiete) befinden sich jedoch gegenüber Stickstoff- und Säureeinträgen empfindliche Biotope.

Im Rahmen der Erfassungen wurden am Standort und dessen Umfeld 23 Vogelarten nachgewiesen, darunter die drei wertgebenden Arten Bluthänfling, Feldlerche und Heidelerche. Im östlichen Bereich des geplanten Standorts wurden zwei Brutpaare der Feldlerche sowie ein Jungvogel der Heidelerche erfasst. Außerhalb des Standorts, östlich angrenzend, wurde zudem ein Brutpaar der Heidelerche nachgewiesen. In weiterer Entfernung zum Standort wurden nistende Bluthänflinge nachgewiesen. Weiterhin wurden, teilweise im Bereich des Standorts, zwei Brutreviere des Hausrotschwanzes, sowie südlich des Standorts nistende Bachstelzen, erfasst.

Im Inneren der abzureißenden Halle wurden potenzielle Winterquartiermöglichkeiten (Hangplätze) für Fledermäuse identifiziert. Gegenwärtig wird die Halle jedoch durch eine mit Farben und Lacken arbeitende Firma genutzt, wobei hohe Temperaturen und intensive



Gerüche entstehen. Daher ist eine aktuelle Nutzung der Halle als Winterquartier durch Fledermäuse auszuschließen. An der Außerseite der Halle ist ein kleiner Spalt zwischen Regenrinne und Außenwand vorhanden, welcher ein potenzielles Sommerquartier für spaltenbewohnende Fledermausarten darstellt.

Reptilien wurden am Standort nicht nachgewiesen. Grund dafür ist wahrscheinlich, dass der Standort über keine geeigneten Versteckmöglichkeiten verfügt und sich daher nicht als Reptilienhabitat eignet.

Unter den streng geschützten Tagfalterarten ist der Kleine Waldportier potenziell am Standort vorkommend. Unter den Nachtfalterarten wurden insgesamt neun Arten als potenziell am Standort vorkommend eingestuft, darunter zwei streng geschützte Arten (Graue Heidekraut-Glattrückeneule und Nachtkerzenschwärmer). Eine Eignung des geplanten Standorts als Habitat für die Graue Heidekraut-Glattrückeneule ist jedoch nicht gegeben, da größere Heidebestände am Standort fehlen. Hinsichtlich des Nachtkerzenschwärmers wurden am geplanten Standort ca. 700 Pflanzen der Nachtkerze und ca. 40 Stängel des Schmalblättrigen Weidenröschens untersucht. Dabei wurde kein Nachweis des Nachtkerzenschwärmers erbracht.

Unter den an Trockenlebensräume gebundenen Heuschreckenarten wurden insgesamt 15 Arten als potenziell am Standort vorkommend eingestuft, darunter fünf nach BArtSchV besonders geschützte Arten.

Am geplanten Standort sind keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete ausgewiesen. Im UG befinden sich mehrere geschützte Biotop, das nächstgelegene liegt ca. 440 m nördlich des geplanten Standorts. Das nächstgelegene Schutzgebiet nach Naturschutzrecht ist das EU-Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421), ca. 350 m vom geplanten Standort entfernt. Weitere europäische Schutzgebiete im UG sind das FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) und das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301).

### *Auswirkungen des Vorhabens*

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt können durch das Vorhaben im Wesentlichen durch bau- und anlagebedingten Flächenverbrauch, Verkehrs- und Baumaschinenlärm sowie Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb verursacht werden.

Für das geplante Vorhaben werden ca. 7,2 ha Fläche innerhalb des faktischen Industriegebietes Jänschwalde dauerhaft in Anspruch genommen. Weiterhin werden Baueinrichtungsflächen temporär genutzt. Aufgrund der Lage des Flächenverbrauchs innerhalb eines faktischen Industriegebietes ist die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach BNatSchG nicht erforderlich. Geschützte Biotop werden nicht in Anspruch genommen.

Die Flächeninanspruchnahme führt jedoch weiterhin zu einer Überprägung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten) durch bauliche Anlagen und Bauflächen

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

(potenzielle Verletzung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Daher wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden folgende Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen herausgearbeitet, die umgesetzt werden :

*Vermeidungsmaßnahmen:*

- V<sub>AFB1</sub> – Bauzeitenregelung
- V<sub>AFB2</sub> – Ökologische Baubegleitung (öBB)
- V<sub>AFB3</sub> – Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden
- V<sub>AFB4</sub> – Vermeidung/ Minimierung bauzeitlicher Störungen nachts/ Begrenzung der Lichtwirkungen bei nächtlichen Bauarbeiten und durch die dauerhafte Anlagenbeleuchtung
- V<sub>AFB5</sub> – Vergrämungsmahd
- V<sub>AFB6</sub> – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
- V<sub>AFB7</sub> – Gebäudekontrolle

*Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:*

- A<sub>CEF1</sub> Anbringung von Ersatzquartieren für Fledermäuse (soweit Arten vor Baubeginn nachgewiesen werden)
- A<sub>CEF2</sub> Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Feldlerche
- A<sub>CEF3</sub> Anbringung von Ersatzniststätten.

Insgesamt ist bei Umsetzung der o. g. Maßnahmen mit keinen erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch den Flächenverbrauch oder Verkehrs- und Baumaschinenlärm zu rechnen. Es treten unter Beachtung der o.g. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen auch keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ein.

Zur Bewertung von Auswirkungen durch Luftschadstoffemissionen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt wurde für die von der geplanten Anlage emittierten Stoffe Stickoxide, Schwefeldioxid und Ammoniak die Zusatzbelastung im Rahmen der Immissionsprognose Luftschadstoffe berechnet. Zudem wurden die Stickstoffdeposition und der Säureeintrag prognostiziert. Die Ergebnisse wurden mit den Irrelevanzwerten und Abschneidewerten nach TA Luft für das Schutzziel Vegetation und Ökosysteme verglichen.

Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass die Irrelevanzwerte für Schwefeldioxid, Stickoxide und Ammoniak deutlich unterschritten werden. Erhebliche Auswirkungen durch diese Schadstoffe sind daher auszuschließen.

Hinsichtlich der Stickstoffdeposition und des Säureeintrags ist festzustellen, dass im gesamten UG die Gesamt-Zusatzbelastung unterhalb der Grenze des in Anhang 9 der TA Luft festgelegten Wertes von 5 kg/(ha\*a) für die Stickstoff-Deposition liegt. Der Einwirkungsbereich der Anlage nach Anhang 8 der TA Luft von > 0,3 kg N/(ha\*a) und > 0,04 keq/(ha\*a) betrifft eine Fläche nordöstlich der Anlage. Für die in dieser Fläche liegenden geschützten

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

und gegenüber Stickstoff- und Säureinträgen empfindlichen Biotope/Lebensraumtypen wurde jedes Einzelbiotop bzw. jeder Lebensraumtyp geprüft.

Der Einwirkbereich überlagert sich mit den Flächen des EU-Vogelschutzgebietes (SPA) „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Für das SPA und die weiteren nächstgelegenen europäischen Schutzgebiete FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) und FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301) wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erarbeitet. Im Rahmen der Immissionsprognose Luftschadstoffe wurde nachgewiesen, dass der Einwirkbereich der Anlage nicht die Flächen der FFH-Gebiet berührt. Die Ergebnisse der Prognoserechnungen für die stickstoffempfindlichen Biotope im SPA zeigen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA durch die Stoffeinträge ausgeschlossen sind. Erhebliche Beeinträchtigungen mit Veränderungen der Habitate sind nicht zu erwarten. Somit sind Beeinträchtigungen der Gebiete durch Luftschadstoffemissionen ausgeschlossen.

Weiterhin konnte eine Beeinträchtigung durch die Wassereinleitung in die Malxe als Zufluss zu den Peitzer Teichen im FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ ausgeschlossen werden.

Weitere Wirkfaktoren sind aufgrund der Entfernungen zu den Natura 2000 Gebieten nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen auf diese zu verursachen.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zu erwarten sind.**

#### 0.4.7 Schutzgut Landschaft und Erholung

##### *Ist-Zustand*

Der Standort befindet sich im Bereich eines seit vielen Jahren genutzten Industriestandortes. Prägend sind hier die Anlagen des Braunkohlen-Kraftwerkes mit Bauhöhen von bis zu ca. 113 m. Im Umfeld des Kraftwerkes haben sich weitere Unternehmen angesiedelt. Erholungsfunktionen sind im näheren Umfeld der Anlage nicht vorhanden. Das Landschaftsschutzgebiet „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“ ca. 1,3 km nordwestlich sowie der Erlebnispark Teichland und die Bärenbrücker Höhe ab ca. 2,7 km südlich des geplanten Standortes bieten Möglichkeiten für die Freizeit- und Erholungsnutzung in der Region.

##### *Auswirkungen des Vorhabens*

Angesichts seiner Vorprägung wird sich die optische Wahrnehmung des Standortes durch die geplante Errichtung der Anlagengebäude mit einer Höhe von bis zu ca. 45 m sowie der Schornsteine mit Höhen von bis zu 74 m nicht wesentlich verändern. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschafts-/Stadtbild sind nicht zu erwarten.

Aufgrund der großen Entfernung von Erholungsnutzungen zum Standort sind auch keine Auswirkungen durch Lärm- oder Geruchsemissionen zu erwarten.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Erholung zu erwarten sind.**

#### 0.4.8 Schutzgut kulturelles und Erbe und sonstige Sachgüter

##### *Ist-Zustand*

Am Standort finden sich keine Bau- oder Kulturdenkmale. Sonstige planungsrelevante Sachgüter liegen im Bereich des Vorhabens ebenfalls nicht vor.

##### *Auswirkungen des Vorhabens*

Es erfolgt keine direkte Inanspruchnahme von kulturellem Erbe oder Sachgütern. Auch indirekte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten sind.**

#### 0.4.9 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

##### *Ist-Zustand*

Die nächstgelegenen Wohnnutzung liegen nordöstlich des geplanten Standortes in Entfernungen von ca. 1,2 km (Wohnhaus, Ausbau 1, Teichland/ OT Neuendorf südlich von Ausbau Heinersbrück (Reiterhof)), gemessen vom Schornstein der GuD-Anlage. Weitere Bebauungen befinden sich in Peitz Teichland OT Neuendorf, Ausbau 1 ca. 830 m nördlich, Peitz, Alte Bahnhofstraße 67, ca. 1,4 km nordwestlich, Heinersbrück, Sawoda 4, ca. 760 m östlich, Teichland OT Neuendorf, Erlebnispark Teichland, ca. 2,5 km südwestlich ( jeweils gemessen von der Grenze des Standortes).

Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Schulen, Kindertagesstätten/ -heime oder Altenpflegeheime, befinden sich nicht im näheren Umfeld der Anlage.

##### *Auswirkungen des Vorhabens*

Für den Menschen wurden die Emissionen von Luftschadstoffen und Lärm als relevant eingestuft.

Auf Basis des Fachgutachtens für Luftschadstoffe ist festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, durch die Luftschadstoffemissionen ausgeschlossen werden können. Bei allen betrachteten Luftschadstoffen sind die berechneten Zusatzbelastungen gering bzw. irrelevant im Sinne der TA Luft im Vergleich zu Beurteilungswerten, welche den Schutz der menschlichen Gesundheit berücksichtigen.

Für die Ermittlung der Auswirkungen durch Lärm wurde ein Fachgutachten für Schall erstellt. Hierzu wurden die projektbezogenen Bauplanungen und Betriebsbedingungen in ein

dreidimensionales Computer-Rechenmodell eingearbeitet und Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt. Der anlagenbezogene Verkehr auf dem Betriebsgelände wurde berücksichtigt. Auf Basis der Berechnungen wurden Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet.

Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass die Zusatzbelastungen durch die Anlage unter Berücksichtigung der empfohlenen Lärmschutzmaßnahmen sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum die zulässigen Beurteilungspegel unterschreiten.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit zu erwarten sind.**

#### 0.4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Soweit mit den verfügbaren Untersuchungsmethoden ermittelbar, wurden wichtige Wechselwirkungseffekte bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen zu den jeweiligen Schutzgütern berücksichtigt.

### 0.5 Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der Anlage sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Beurteilungsrelevant sind dabei insbesondere Störungen, welche zu erhöhten Schadstofffreisetzungen in die Umgebung führen.

Die im Betrieb gehandhabten Stoffmengen für Heizöl überschreiten die in Spalte 4 Anhang I der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) angegebene Mengenschwelle. Das Betriebsgelände stellt einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar, d. h. der Betreiber hat die Grundpflichten der Störfall-Verordnung zu erfüllen. Dies schließt die Erstellung eines Sicherheitskonzeptes mit ein.

Mit den Antragsunterlagen wird ein Gutachten zum angemessenen Sicherheitsabstand nach dem Leitfaden KAS-18 eingereicht. Im Ergebnis des Gutachtens wurde festgestellt, ein angemessener Sicherheitsabstand von 200 m um das Betriebsgelände zu schutzbedürftigen Objekten ergibt. Innerhalb dieses Abstandes befinden sich keine schützenswerten Objekte.

Das Unfallrisiko bzw. Störfallrisiko wird durch verschiedene organisatorische und technische Maßnahmen minimiert.

Im Hinblick auf die Anlagensicherheit werden die Anforderungen zum Brand- und Explosionsschutz eingehalten. Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) erfüllt.

Die Anlage liegt außerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten, sodass kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen besteht.

Die Anlage liegt ebenfalls außerhalb eines angemessenen Sicherheitsabstands zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des BImSchG, sodass keine Anfälligkeit gegenüber Auswirkungen von etwaigen benachbarten Störfall-Anlagen besteht.

**Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter infolge des Risikos von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes zu erwarten sind.**

## 0.6 Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts ist die Darstellung

- der für das geplante Innovative Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde umweltrelevanten Wirkfaktoren,
- der bedeutsamen Wirkungspfade,
- der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie
- der Vergleich der ermittelten Auswirkungen mit Bezugnahme auf anerkannte Richtwerte, Umweltstandards und Erfahrungswerte zur Einschätzung der Tolerierbarkeit der Auswirkungen.

Bedeutsame Konfliktpotenziale wurden nicht festgestellt.

Unter Berücksichtigung von konservativen Beurteilungsgrundlagen wurden keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV benannten Schutzgüter ermittelt. Insbesondere wurden keine Verletzungen oder Überschreitungen gesetzlicher Umweltauflagen und keine zu erwartenden Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit festgestellt.



## 1 Einführung

### 1.1 Veranlassung

Die Lausitz Energie Kraftwerke AG (LE-K) beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb eines innovativen Speicherkraftwerkes (ISKW) am Standort Jänschwalde. Ziel der Investition ist die Sicherung einer flexiblen Stromversorgung und die Integration erneuerbarer Energien zur Stabilisierung und Absicherung der Versorgungssysteme des Stromnetzes im Sinne einer Sektorenkopplung.

Hierzu sollen im Wesentlichen folgende Anlagen errichtet und betrieben werden:

- Gas- und Dampfturbinen-Anlage (GuD-Anlage/ CCGT)
- elektrisch beheizbarer thermischer Energiespeicher (TES)
- Wasserstoffproduktion (Elektrolyseanlage) und Wasserstofflagerung.

Für das ISKW ergibt sich eine elektrische Ausgangsleistung von ca. 945 MW<sub>el</sub>.

Davon können ca. 70 MW<sub>el</sub> über die Dampfturbine bei Nutzung der Energie aus dem thermischen Speicher erzeugt werden.

Die Gasturbine (GT) soll mit Erdgas befeuert werden. Der Einsatz von bis zu 100 % Wasserstoff entsprechend dem Stand der Technik ist zukünftig für die Befeuerung möglich. Die Rauchgase der GuD-Anlage werden über einen neu zu errichtenden Schornstein in die Atmosphäre abgeleitet.

### 1.2 Aufgabenstellung

Die geplante Anlage ist unter der Nr. 1.1.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genannt und in der Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet. Es ergibt sich somit die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die GICON GmbH wurde von der LE-K beauftragt, die Umweltverträglichkeitsuntersuchung durchzuführen und Unterlagen insbesondere i.S. von § 4e der 9. BImSchV und § 16 UVPG für die Prüfung der Umweltverträglichkeit in Form eines UVP-Berichts zu erstellen.

Das Vorhaben ist weiterhin in Anhang 1 der 4. BImSchV zuzuordnen. Demnach ist ein Antrag nach § 4 BImSchG einzureichen. Die Antragstellung erfolgt in einem gemeinsamen Genehmigungsantrag im Rahmen von zwei Teilgenehmigungen (TG) gemäß § 8 BImSchG.

In der ersten Teilgenehmigung wird nachgewiesen, dass ein berechtigtes Interesse besteht, die Genehmigungsvoraussetzungen für den Antragsgegenstand vorliegen und keine unüberwindbaren Hindernisse für die Errichtung und den Betrieb der Gesamtanlage bestehen.

Am 28.06.2022 fand in Cottbus ein Scoping-Termin statt. Die offizielle Unterrichtung gem. § 2 a der 9. Bundes-Immissionsschutzverordnung über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen erfolgte mit Schreiben des Landesamtes für Umwelt (LfU) des Landes Brandenburg vom 20.10.2022 /8/. Die darin enthaltenen Vorgaben bilden die Grundlage für die vorliegende Dokumentation sowie die erstellten Fachgutachten.

### 1.3 Methodisches Vorgehen zur Erstellung des UVP-Berichtes

Die Anforderungen an den UVP-Bericht sind in § 4e der 9. BImSchV und § 16 UVPG benannt. Soweit erforderlich sind zusätzliche Anforderungen in der Anlage zu § 4e bzw. in Anhang 4 des UVPG aufgeführt. Für die Erstellung des UVP-Berichts wird demzufolge die folgende Vorgehensweise gewählt:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (s. Kap. 3).
- Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren, die durch Umsetzung des geplanten Vorhabens, den bestimmungsgemäßen Betrieb und eventuelle Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes verursacht werden können, sowie der davon beeinflussbaren Schutzgüter; Berücksichtigung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, Erläuterung zur Ableitung des Untersuchungsrahmens (Kap. 4).
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (ökologische Ausgangssituation) im Einwirkungsbereich des Vorhabens für die ermittelten beeinflussbaren Schutzgüter (Kap. 5).
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode sowie infolge des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben (Kap. 6).
- Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen bei Stilllegung der Anlagen (Kap. 7).
- Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen im Rahmen des Vorhabens, sowie eine Beschreibung geplanter Überwachungsmaßnahmen (Kap. 8)
- Angaben über fehlende Angaben und Schwierigkeiten bei der Erstellung des UVP-Berichts (Kap. 9).

Die Ausführungen im vorliegenden UVP-Bericht konzentrieren sich auf die Prognose und die Darstellung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens im Sinne von § 4e Abs. 1 der 9. BImSchV. Der Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung bezieht sich dabei auf die Wirkungen des beantragten Vorhabens, über dessen Zulässigkeit im Verfahren entschieden wird.

Eine ausführliche Darlegung der Vorgehensweise für die Ermittlung und Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben erfolgt in Kapitel 6.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UVPUVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



## 2 Grundlagen und Planungsvorgaben für die Untersuchung der Umweltverträglichkeit

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

Maßgebliche gesetzliche Grundlage für die Prüfung der UVP-Pflicht sind die Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) in der Fassung vom 29.05.1992, zuletzt geändert am 22.03.2023, sowie das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 22.03.2023. Für die Bewertung der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter werden mindestens die im Kap. 10.1 aufgeführten Bundes- und Landesgesetze sowie Verordnungen berücksichtigt.

### 2.2 Gutachten und sonstige Unterlagen

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden insbesondere folgende Unterlagen ausgewertet:

- Schornsteinhöhenberechnung und Immissionsprognose Luftschadstoffe /3/
- Schallimmissionsprognose /9/
- Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung /4/
- NATURA 2000-Verträglichkeitsuntersuchung /5/.

Die Verwendung weiterer Quellen zur Erstellung der folgenden Kapitel sind im laufenden Text durch Bezüge zum Quellenverzeichnis gekennzeichnet, welches in Kap. 10 zusammengestellt wurde.

### 3 Übersicht über den Anlagenstandort und das geplante Vorhaben

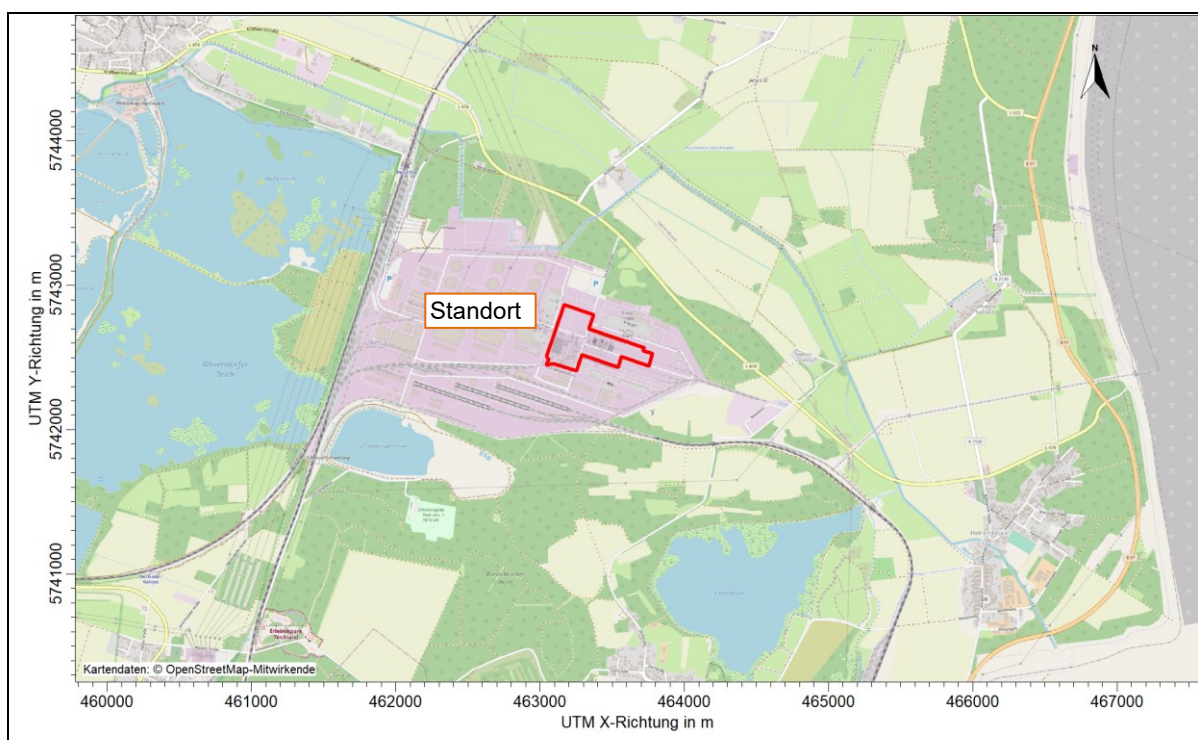
#### 3.1 Kurzbeschreibung des Anlagenstandortes

Die Lage der geplanten Anlage ist in Abbildung 1 und Abbildung 2 dargestellt.

Das ISKW soll auf einem erschlossenen Standort im faktischen Industriegebiet „Kraftwerk Jänschwalde“ nach § 34 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 9 BauNVO errichtet werden. Für die geplante Anlage steht eine Fläche von ca. 17 ha zur Verfügung. Das Betriebsgrundstück wird durch folgende Nutzungen begrenzt:

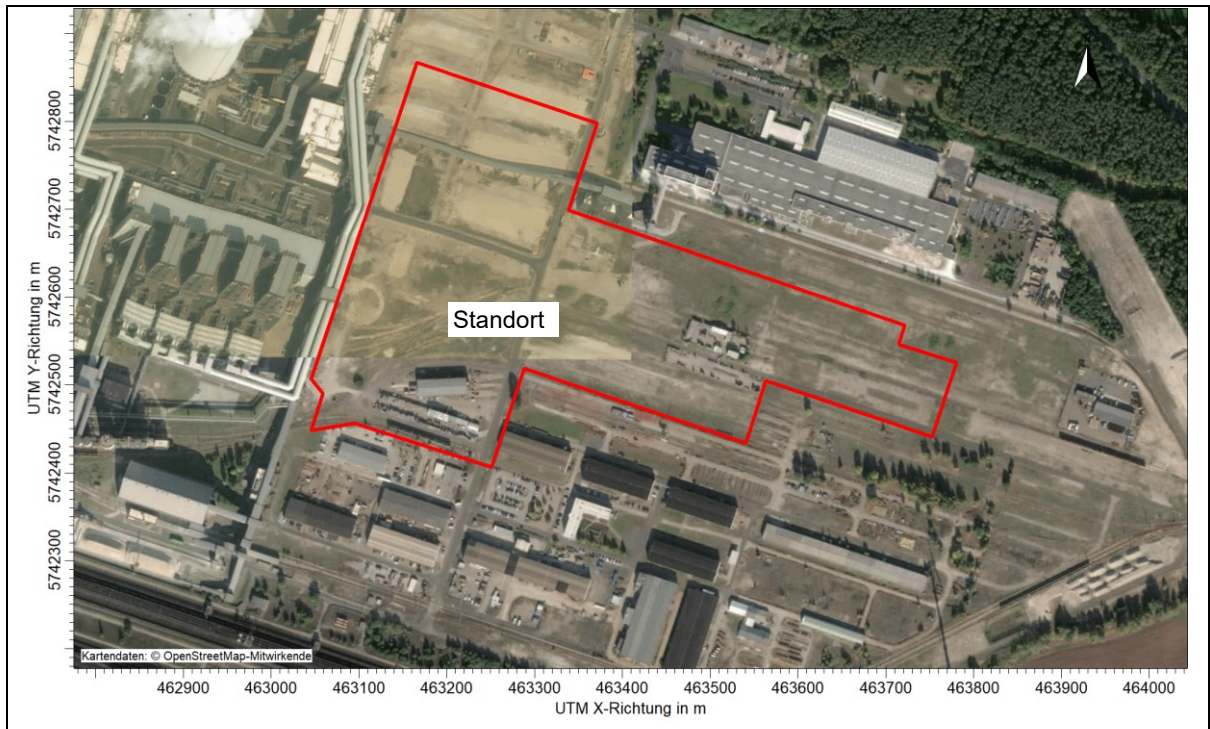
- Nordwesten: Energie- und Verwertungsanlage für Ersatzbrennstoffe (in Planung/Errichtung, Baubeginn voraussichtlich in 2024)
- Nordosten: Betriebsgelände der Siniat GmbH (Gipswerk) bzw. Grün- und Waldflächen
- Osten: Betriebsgelände von Service-Unternehmen und anschließend Wald- und Grünflächen
- Westen: Kraftwerksanlagen des Kraftwerks Jänschwalde.

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in nördlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 1,2 km (Wohnhaus, Ausbau 1, Teichland/ OT Neuendorf südlich von Ausbau Heinersbrück (Reiterhof)) zu den geplanten Schornsteinen.



**Abbildung 1: Lage des Standorts**

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1\DK05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



**Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung geplanter Standort und verfügbare Fläche**

### 3.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb eines Speicherkraftwerkes (ISKW) mit

- einer GuD-Anlage,
- einem elektrisch beheizbaren thermischen Feststoffspeicher und
- einer Wasserstoff-Elektrolyseanlage einschließlich Wasserstoffspeicher.

Die Anlage ist so konzipiert, dass der Einsatz mehrerer innovativer Zukunftstechnologien in den Bereichen Wärmespeicherung, Wasserstofferzeugung und Wasserstoffnutzung möglich ist. Basis des Projekts ist eine hocheffiziente GuD-Anlage.

#### 3.2.1 GuD-Anlage

Die bei der Verbrennung des Erdgases oder Wasserstoffs mit Luft erzeugten Abgase werden in eine Turbine geleitet und dort entspannt. Durch die Entspannung der Rauchgase in der Turbine kühlen die Gase ab. Die thermische Energie der heißen Abgase wird so in Rotationsenergie gewandelt und als mechanische Energie auf die Turbinenwelle übertragen. Mit der Turbinenwelle gekoppelt ist der Generator, der die mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt.

Der Abgasstrom der Gasturbine wird in einen nachgeschalteten Abhitzedampferzeuger/Abhitzekegel (AHK) geleitet. Hier wird mit der in den Abgasen der Gasturbine enthaltenen thermischen Energie Dampf erzeugt. Dieser Dampf wird in der Turbine nach demselben

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Prinzip zur Erzeugung von Elektroenergie genutzt. Für die Energieerzeugung ist der Einsatz von 2 Generatoren (separat für Gas- und Dampfturbine) zur Aufnahme der Rotationsenergie aus Gas- und Dampfturbine vorgesehen.

Der in der Turbine entspannte Dampf wird im Anschluss in den Kondensator (LUKO) geleitet, dort niedergeschlagen und kondensiert. Die im Kondensationsprozess entstehende Abwärme wird von der Luft aufgenommen und abgeführt.

Die Abgase des Abhitzedampferzeugers werden gereinigt und über den Schornstein abgeleitet.

### *Abgasreinigung*

Zur Gewährleistung der Emissionsgrenzwerte der 13. BImSchV wird eine selektive katalytische Stickoxidminderung (SCR) eingesetzt.

Bei der selektiven katalytischen Stickoxidminderung (SCR) reagiert Ammoniak oder ein ammoniakabspaltendes Reduktionsmittel mit den im Rauchgas enthaltenen Stickoxiden (NO und NO<sub>2</sub>) zu Wasserdampf und Stickstoff. Hierzu wird wässrige Ammoniaklösung vor dem Katalysator in den Rauchgaskanal eingedüst. Nicht umgesetztes Reduktionsmittel führt zum Ammoniak schlupf.

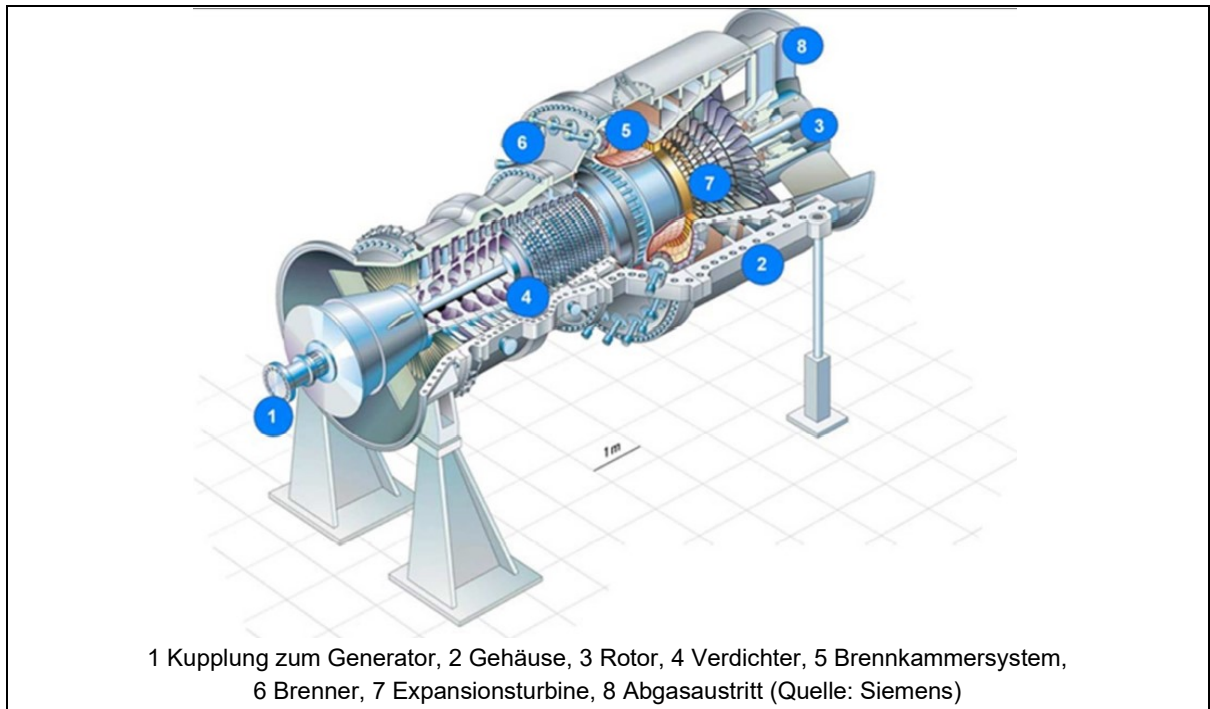
### *Gasturbine*

Die neue Gasturbine besteht aus den folgenden wesentlichen Hauptkomponenten:

- Luftansaugsystem
- Verdichter
- Verbrennungssystem
- Expansionsturbine
- Abgassystem
- Generator
- Hilfssysteme (Schmieröl-, Anhebeöl- und Steuerölsystem, Zündgaseinrichtung, Verdichterreinigung, Kühlwassersystem, Steuer-/ Sperrluft, Gaswarn- / Brandmeldeanlage und Feuerlöschsystem)

Die nachfolgende Abbildung zeigt den schematischen Aufbau einer typischen Industriegasturbine.





**Abbildung 3: Schematische Darstellung einer Gasturbine**

### 3.2.2 Wasserstoffelektrolyse-Anlage

Wesentlicher Baustein des Hybrid-Konzeptes ist die Errichtung einer H<sub>2</sub>-Elektrolyseanlage zur Erzeugung, Speicherung und Verwertung von Wasserstoff.

Die Elektrolyseanlage wird für eine Wasserstoffproduktion von 660 kg/h bei einem Wasserstoffausgangsdruck bis ca. 50 bar ausgelegt. Für die Speicherung werden Wasserstoffspeicher errichtet. Mit der Elektrolyse können Erzeugungsspitzen bei den Erneuerbaren Energien aufgenommen werden. Der erzeugte Wasserstoff kann in der Gasturbine verstromt oder für Industrie oder Mobilität eingesetzt werden. Eine Verladestation für den externen Verkauf ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens.

### 3.2.3 Thermischer Energiespeicher (TES)

Ein elektrisch beheizbarer thermischer Energiespeicher soll die Flexibilität der Anlage erhöhen. Strom aus erneuerbaren Quellen wird dabei in gesicherte verfügbare Leistung umgewandelt. Die eingespeicherte Energie des thermischen Feststoffspeichers erzeugt beim Ausspeicherprozess über einen Sekundärdampferzeuger Frischdampf, der in den Wasser/Dampf-Kreislauf der GuD-Anlage eingespeist wird.

Die Beladung des Wärmespeichers erfolgt in der Regel durch elektrischen Strom, welcher aufgrund des ohmschen Widerstandes in den im Speicher eingebrachten Heizelementen in Wärme umgewandelt wird. Als Speichermaterial wird inertes Material mit hoher Wärmekapazität, wie Gestein, Füllkörper aus Beton, keramische Materialien oder glasartige

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201-DD1\DOCK05\_UVPU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Materialien, eingesetzt. Als Wärmeträgermedium sind ebenfalls verschiedene Möglichkeiten nutzbar (u.a. Luft, Inertgase, Thermoöl oder Wasser/Dampf).

Der Thermische Energiespeicher besteht somit aus den Hauptkomponenten Elektroheizung, Feststoffspeicher, dem Wärmeträgerfluid-System und dem Dampferzeuger. Wesentliche Parameter des Thermischen Energiespeichers sind

- thermische Gesamtkapazität ca. 1.000 MWh
- erreichbare Speichertemperatur mind. 750°C.

### 3.2.4 Bauliche Anlagen

Die Anordnung der baulichen Anlagen ist in der nachfolgenden Abbildung 4 dargestellt. Für eine spätere Erweiterung des thermischen Speichers, aber auch der Elektrolyseanlage, sind ausreichend Platzreserven für beide Optionen östlich der Anlagen vorhanden.

Das neue ISKW besteht aus den folgenden wesentlichen Hauptkomponenten:

- Gasturbine, Abhitzekegel und Dampfturbine mit Generatoren
- elektrisch beheizbarer thermischen Speicher (Feststoffwärmespeicher)
- Wasserstoff-Elektrolyseanlage mit Wasserstoffspeicher
- Schwarzstart-Dieselegeneratoren mit einer elektrischen Leistung von ca. 16 MW<sub>el</sub>
- Hilfskessel mit Erdgasfeuerung und einer Feuerungswärmeleistung von < 50 MW zur Wärme-/Dampfversorgung im Anfahrbetrieb und für Stillstandszeiten der GuD-Anlage
- Heizölversorgung für die Schwarzstart-Dieselegeneratoren und die Gasturbine bei Ausfall der Gasversorgung inkl. Lagertank
- Nebenanlagen (u.a. Gasdruck-Regel-Mess-Anlage für die Brennstoffversorgung (GDRMA), Luftkondensator (LUKO), Wasseraufbereitung mit Deionattank und eine 380-kV-Schaltanlage (GIS))
- Hilfssysteme (Schmieröl-, Anhebeöl- und Steuerölsystem, Wasseraufbereitungen mit Deionattanks, Zündgaseinrichtung, Verdichterreinigung, Kühlwassersystem, Steuer-/Sperrluft, Gaswarn-/Brandmeldeanlage und Feuerlöschsystem).

Bei Stillstand der Gasturbine soll die Eigenbedarfsversorgung für Strom durch Notstrom-Dieselegeneratoren mit einer Leistung von 1,5 MW<sub>el</sub> abgesichert werden. Der Dieselgenerator ist mit einem Tagestank mit etwa 10 m<sup>3</sup> Inhalt ausgerüstet, der durch Tank-LKW befüllt wird.

Die Schwarzstart-Dieselegeneratoren dienen der Sicherstellung des Anfahrens der Gasturbine ohne Netzunterstützung (Schwarzfall).

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

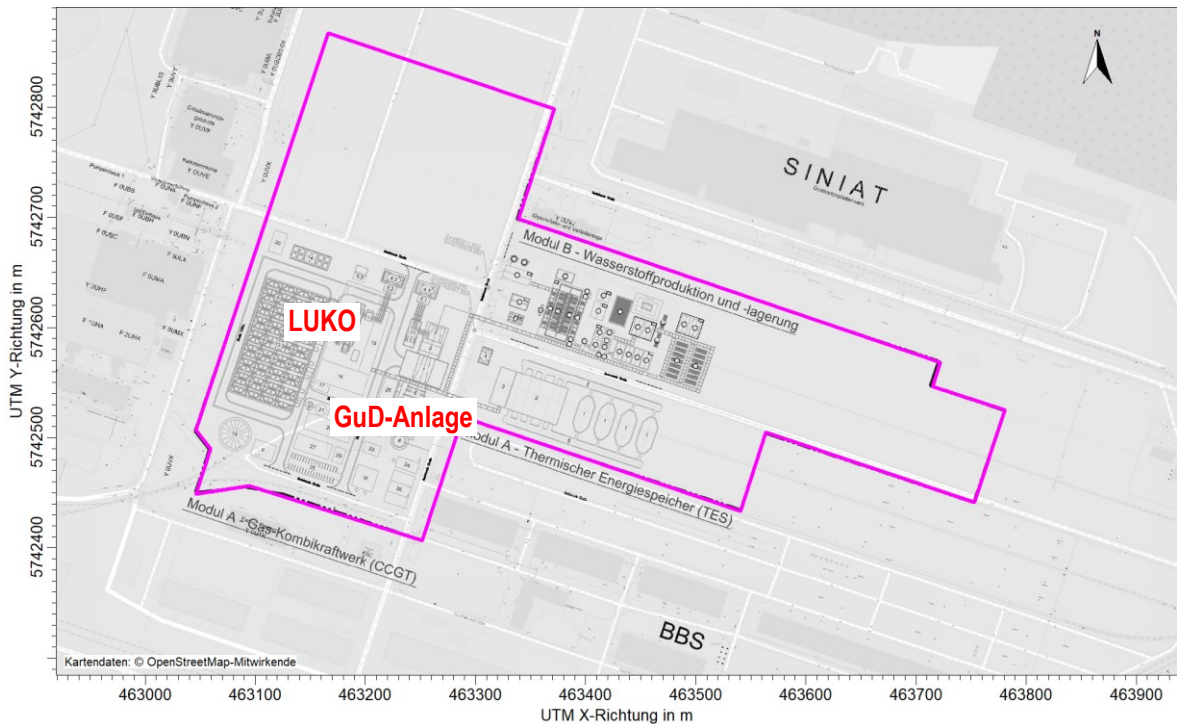


Abbildung 4: Anordnung der Einzelanlagen des geplanten ISKW

### 3.2.5 Brennstoffeinsatz und -versorgung

Als Brennstoff soll für die Gasturbine und den Hilfsdampferzeuger Erdgas zum Einsatz kommen. Zukünftig ist der Einsatz von bis zu 100 % Wasserstoff entsprechend dem Stand der Technik für die Befeuerung vorgesehen.

Damit die Schwarzstartfähigkeit der Gasturbine auch bei einem Ausfall der Gasversorgung erhalten bleibt, ist die Gasturbine zweistofffähig und kann mit Heizöl EL betrieben werden.

Die Versorgung der Energieerzeugungsanlagen mit Erdgas erfolgt über eine noch zu errichtende Hochdruck-Gasleitung. Die Errichtung der Hochdruck-Gasleitung ist nicht Bestandteil dieses Vorhabens.

Für die Bevorratung mit Heizöl wird ein Lagertank mit einem Lagervolumen von 11.000 m<sup>3</sup> errichtet.

Für die Notstrom-Dieseleratoren werden Öltanks in direkter Nähe des jeweiligen Generators errichtet. Die Belieferung mit Heizöl erfolgt über LKW nach Bedarf.

Die Schwarzstart-Dieseleratoren, wie auch die Gasturbine, werden über eine Ringleitung aus dem Heizöl-Lagertank mit Brennstoff versorgt.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

### 3.2.6 Betriebsweise

Ein Grundfließbild des ISKW enthält die nachfolgende Abbildung 5. Die GuD-Anlage wird zur Stromerzeugung eingesetzt. Das Hybrid-Konzept ermöglicht den Erdgas- und den Wasserstoffbetrieb der GuD-Anlage. Der hierfür benötigte Wasserstoff wird durch die H<sub>2</sub>-Elektrolyse erzeugt. Zusätzlich wird eine Wasserstoffspeicherung und die direkte Vermarktung von Wasserstoff ermöglicht. Durch den Einsatz des Thermischen Energiespeichers kann Solar- oder Windstrom in Wärme umgewandelt und über die Dampfturbine rückverstromt werden. Damit kann eine zeitliche Entkopplung der Strom- und Wärmebereitstellung realisiert werden.

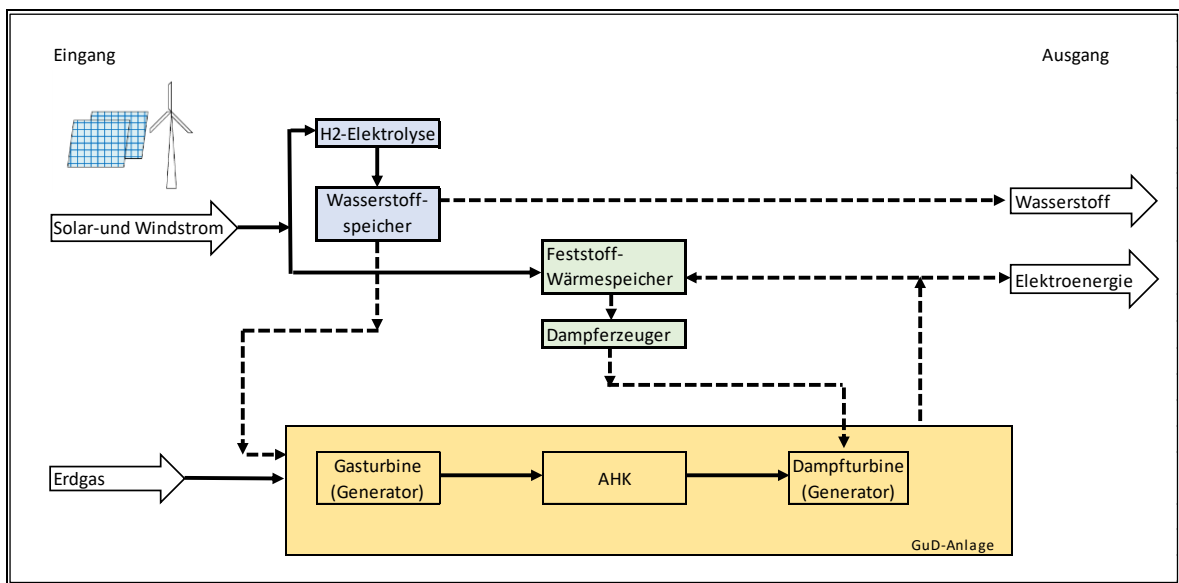


Abbildung 5: Grundfließbild ISKW

Es werden folgende vier möglichen Betriebsweisen unterschieden:

- Betriebsmodus 1: Die Anlage ist als Kombianlage mit Gasturbine und Dampfturbine in Betrieb. Der TES ist in diesem Modus nicht in Betrieb.
- Betriebsmodus 2: Die Anlage ist als Kombianlage mit Gasturbine und Dampfturbine in Betrieb und der TES liefert zusätzlichen Dampf zur Dampfturbine. Gleichzeitig wird Erdgas durch Wasserstoff aus dem Wasserstoffspeicher ersetzt.
- Betriebsmodus 3: In diesem Betriebsmodus sind die Gasturbine und der Abhitzer außer Betrieb. Die Dampfturbine wird ausschließlich mit Dampf aus dem TES beaufschlagt. In diesem Modus verbraucht die Anlage keinen Brennstoff, es wird ausschließlich die im TES gespeicherte Wärme in elektrische Energie zurückverwandelt.
- Betriebsmodus 4: In diesem Modus wird der TES mit Wärme geladen, die mit elektrischer Energie aus dem Netz erzeugt wird. Außerdem wird Wasserstoff erzeugt und gespeichert. In diesem Modus sind die Gasturbine und die



Dampfturbine nicht in Betrieb. Es wird weder Brennstoff verbraucht noch elektrische Energie erzeugt.

Die verschiedenen Betriebsmodi werden je nach Verfügbarkeit erneuerbarer Energie und der Situation auf dem Strommarkt eingesetzt.

### 3.2.7 Bauphase

Die Ausführung der Bau- und Montagearbeiten für das neue ISKW soll gemäß der gegenwärtigen Planungen über einen Zeitraum von 2 Jahren realisiert werden. Die Bauzeit wird in folgende drei Bauphasen unterteilt:

- 1. Bauphase: Abrissarbeiten, Tiefbauarbeiten
- 2. Bauphase: Fundamente, Rohbau
- 3. Bauphase: Stahlbau, Innenausbau.

Im Rahmen der ersten Bauphase erfolgen die Abriss- und Rückbauarbeiten. Wegen der gegebenen Baugrundverhältnisse (kontaminierter Beton) wird ein Aushub des Oberbodens erfolgen.

Anschließend beginnt die zweite Phase, in der die Fundamente hergestellt und der Rohbau errichtet wird. Eine Unterkellerung des Gebäudes ist nicht geplant. Die Fundamentsohlen werden vom Grundwasser nicht erreicht, so dass voraussichtlich keine Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase erforderlich werden.

In der anschließenden dritten Bauphase stehen im wesentlichen Stahlbau und Montagearbeiten und die Installation der Energieerzeugungsanlagen an. Dabei werden überwiegend vorgefertigte Bauelemente verarbeitet.

Als Baustellenzufahrt können die bestehenden Zufahrten und Durchfahrten genutzt werden. Besondere verkehrstechnische Erschließungsmaßnahmen sind demnach nicht zu realisieren.

Das Verkehrsaufkommen in der Bauphase wird mit durchschnittlich 100 LKW und 700 Pkw pro Tag angegeben.

Lärmintensive Bautätigkeiten sollen im Allgemeinen von Montag bis Samstag im Tagzeitraum zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr erfolgen. Für den Nachtzeitraum von 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr ist i.d.R. kein Betrieb der Baustelle vorgesehen.

### 3.2.8 Emissionsquellen

Eine Übersicht über die Emissionsquellen gibt die folgende Tabelle 1. Die für die Prognose für Luftschadstoffe relevanten und zu berücksichtigenden Emissionsquellen sind in Tabelle 1 fettgedruckt. Die Lage der Emissionsquellen ist in Abbildung 6 dargestellt.

Die Hauptemissionsquelle für Luftschadstoffe ist der Schornstein der GuD-Anlage. Die GuD-Anlage wird generell im Abhitzebetrieb arbeiten. Ein Bypassbetrieb, d. h. die Gasturbine arbeitet und der Abhitzekessel ist nicht in Betrieb, ist nicht vorgesehen.

Daneben bestehen weitere Emissionsquellen, welche eine geringere Bedeutung aufweisen. Hierzu gehören die Emissionen

- des Hilfsdampferzeugers
- der Gasvorwärmer sowie
- des Notstrom- und der Schwarzstart-Dieseleratoren.

Der Hilfsdampferzeuger wird zur Warmhaltung der Anlage in Stillstandszeiten und zur Versorgung des Nebensystems mit Dichtungs-, Antriebs- und Kühldampf im Anfahrbetrieb genutzt. Es wird eine Betriebszeit von 3.000 h/a beantragt. Von den zwei installierten Gasvorwärmern (Heißwasserkessel) ist in Abhängigkeit der Druck- und Temperaturparameter der Erdgasversorgung am Standort ein Aggregat ganzjährig in Betrieb. Ein gleichzeitiger Volllastbetrieb beider Gasvorwärmer ist nicht vorgesehen. Der Hilfsdampferzeuger und die Gasvorwärmer werden mit Erdgas befeuert.

Weiterhin werden im Notfall zum Wiederaufbau des Hochspannungsübertragungsnetzes (Schwarzfall) sowie bei Ausfall der gesicherten Eigenbedarfsversorgung der GuD-Anlage Notstrom- und Schwarzstartdieseleratoren installiert. Im Normalfall ist der Betrieb zum Test der Anlagen auf wenige Stunden im Jahr beschränkt. Die Emissionen sind insgesamt vernachlässigbar und werden daher in der Immissionsprognose nach TA Luft /3/ nicht berücksichtigt. Ebenso finden die Belüftungen der Heizöltanks für die Befeuerung der Dieseleraggregate aufgrund der geringen Emissionen keine Berücksichtigung in der Immissionsprognose.

**Tabelle 1: Übersicht über die Emissionsquellen (Fett: Berücksichtigung in der Immissionsprognose nach TA Luft /3/)**

Eq.-Bezeichnung	Bezeichnung	Brennstoff	Vorgaben für die Emissionsgrenzwerte
<b>EQ-1</b>	<b>GuD-Anlage</b>	<b>Erdgas</b>	<b>§ 33 der 13. BImSchV</b>
<b>EQ-2.1</b>	<b>Gasvorwärmer 1</b>	<b>Erdgas</b>	<b>§ 13 der 44. BImSchV</b>
<b>EQ-2.2</b>	<b>Gasvorwärmer 2</b>	<b>Erdgas</b>	<b>§ 13 der 44. BImSchV</b>
EQ-3	Notstrom-Dieseleratoren	Diesel	§ 16 der 44. BImSchV
EQ-4.1	Schwarzstart-Dieselerator	Diesel	§ 34 der 13. BImSchV
EQ-4.2	Schwarzstart-Dieselerator	Diesel	§ 34 der 13. BImSchV
<b>EQ-5</b>	<b>Hilfsdampferzeuger</b>	<b>Erdgas</b>	<b>§ 31 der 13. BImSchV</b>
HEL1	Heizöltank-Belüftung	-	keine
HEL2	Heizöltank-Belüftung	-	keine
HEL3	Heizöltank-Belüftung	-	keine

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

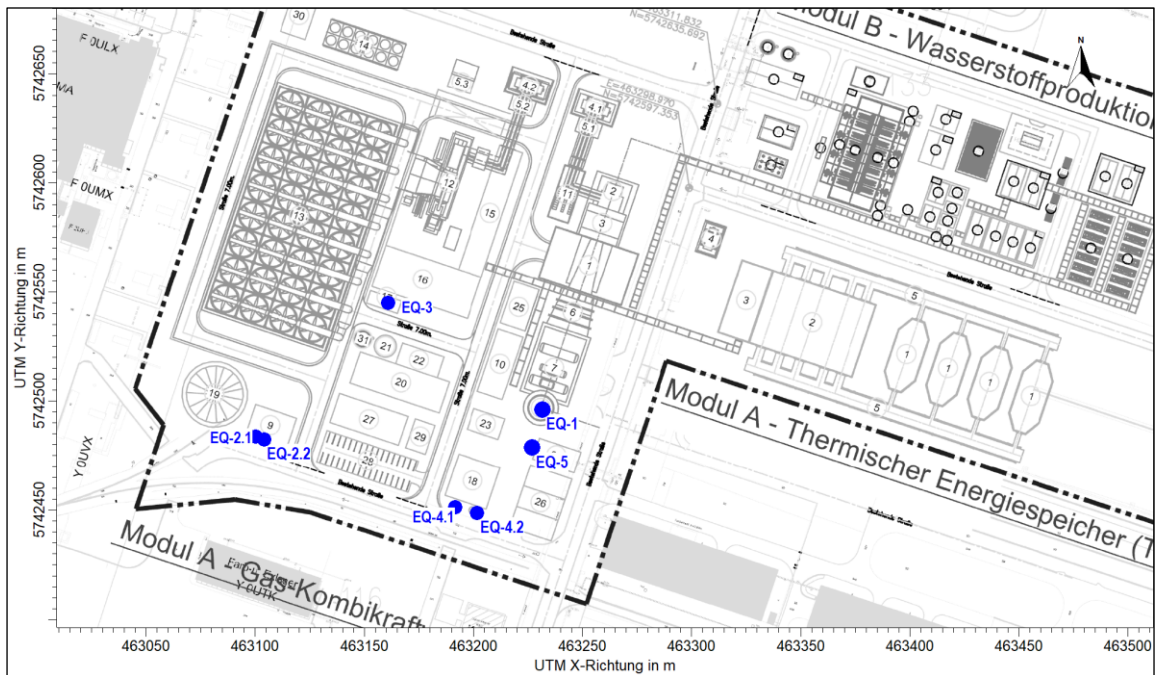


Abbildung 6: Lage der Emissionsquellen des ISKW Jänschwalde

### 3.2.9 Energieeffizienz und Stand der Technik

Der gesamte Antragsgegenstand stellt dem Grunde nach das Ergebnis einer Prüfung technischer Verfahrensalternativen zur Nutzung erneuerbarer Energien dar. Als maßgebliche Prüfkriterien diente neben wirtschaftlichen und energierechtlichen Anforderungen die Energieeffizienz. Insofern werden an dieser Stelle nochmals die auf die Prüfkriterien bezogenen Effekte zusammenfassend dargestellt, die durch das Vorhaben im Vergleich zum gegenwärtigen Zustand erreicht werden.

Das geplante Anlagenkonzept enthält mit dem TES und der Wasserstofferzeugung sowie der GuD-Anlage, den entsprechenden Wärmetauschern und Nebeneinrichtungen technologisch die Möglichkeiten, die zunehmend flexiblen Bedingungen des Anfalls erneuerbarer Energien und des Strom- und Wärmemarktes effizient unter Minimierung von Verlusten bedienen zu können.

Es erfolgt die Umsetzung der Anforderungen sowohl der 13. BImSchV als auch der besten verfügbaren Technik.

Als effizienzsteigernde Maßnahmen der GuD-Anlage sind folgende benannt:

- Einsatz Gasturbine der H-Klasse der neuesten Generation, welcher die derzeit höchsten Wirkungsgrade erreicht
- Einsatz Ansaugluftkühler bei hohen Lufttemperaturen
- Zwischenüberhitzung im Dampfprozess
- Erdgasvorwärmung.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Durch die beiden letztgenannten Maßnahmen wird eine weitere Leistungssteigerung bei gleichzeitiger Verbesserung des elektrischen Wirkungsgrades erreicht.

Das neue Anlagenkonzept stellt somit einen neuen Stand der Technik für die Gesamtbilanz aller spezifischen Energieverbräuche und damit der Energieeffizienz dar.

Zur Beurteilung der besten verfügbaren Technik (BVT) werden im aktuellen Referenzdokument „Large Combustion Plants“ /57/ Elemente der Energieoptimierung benannt, welche in der Anlage bei der weiteren Planung berücksichtigt werden.

Weiterhin sind für die zum Einsatz kommenden luftgekühlten Kondensatoren (LUKO) und Hilfskühlsysteme die Vorgaben des Referenzdokuments über die BVT bei industriellen Kühlsystemen maßgebend. /58/ Die Abführung von Abwärme, sowohl im Bereich der GuD-Anlage als auch der Wasserstoffproduktion, erfolgt mittels Trockenluftkühlsystemen mit geschlossenem Kühlkreislauf. Eine wirtschaftlich sinnvolle Verwendung der anfallenden Abwärme ist nicht möglich. Ausschlaggebend für die Nutzung dieser Technologie ist die regionale Wasserknappheit am Standort. Zudem bietet die Nutzung der freien Umgebungsluft als Kühlmedium die Vorteile eines einfachen, wartungsarmen und dadurch energieeffizienten Betriebes.

### 3.3 Weitere Maßnahmen und Vorhaben am Standort (kein Antragsgegenstand)

Folgende zusätzlich Anlagen sind nicht Bestandteil des Vorhabens, da sie unabhängig von der Anlage betrieben werden oder in separaten und selbständigen Zulassungsverfahren beantragt, errichtet und betrieben werden:

- Grundwasserhebung am Standort und Betrieb einer Grubenwasserbehandlungsanlage des Braunkohlen-Kraftwerks Jänschwalde der LE-K
- Errichtung einer Erdgasleitung zur Anbindung des Kraftwerksstandortes durch Dritte.

Sich mit dem hier beantragten Vorhaben überlagernde Auswirkungen auf Basis des vorliegenden Planungsstandes werden in die Prognose der Umweltauswirkungen eingestellt.

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD1\DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## 4 Darstellung potenzieller umweltrelevanter Einflüsse des Vorhabens und Ermittlung der wesentlichen umweltrelevanten Wirkungspfade

### 4.1 Vorbemerkungen

In diesem Kapitel werden aus den in Kap. 3 zusammengestellten Informationen über

- die technischen Randbedingungen des geplanten Vorhabens,
- die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen und
- die wesentlichen Stoff- und Energieflüsse

die vorhabensspezifischen umweltrelevanten Einflüsse (projektspezifische Wirkfaktoren) des Vorhabens in Bezug auf ihr Potenzial zur Verursachung von Auswirkungen in der Umwelt näher untersucht. Anhand der relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren wird systematisch abgeschätzt, welche Schutzgüter in welcher Intensität von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Dabei werden Informationen über den Zustand der Umwelt (Vorbelastung, Empfindlichkeit, Schutzwürdigkeit) zunächst noch nicht berücksichtigt, es sei denn, die Irrelevanz eines Wirkungspfades ist offensichtlich. Im Sinne einer konservativen Vorgehensweise wird stattdessen angenommen, dass die Wirkfaktoren auf eine sensible Umgebung (hohe Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit) treffen könnten.

Daraus wiederum kann abgeleitet werden, für welche räumliche Ausdehnung Aussagen zur Empfindlichkeit der Schutzgüter benötigt werden.

#### *Intensität und Art und Weise der Beeinflussung*

Für die Beurteilung der Intensität der anlagenbezogenen Beeinflussungen auf die Schutzgüter spielen

- die zeitliche Dauer und
- die qualitativen und quantitativen Parameter

der Beeinträchtigung eine entscheidende Rolle. Um die tatsächlich vorhabensspezifisch signifikanten Wirkungspfade „herauszufiltern“, werden folgende Einstufungskriterien definiert.

Als **wesentlicher Wirkfaktor [ X ]** werden Beeinflussungen durch die Anlage eingestuft, wenn diese an den Schutzgütern deutlich und längere Zeit nachweisbar sein werden bzw. aufgrund der zum Einsatz kommenden Technologien und Stoffe nachweisbar sein könnten, sofern deren Auswirkung nicht offensichtlich so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße ausgeschlossen werden kann.

Als **Wirkfaktor von untergeordneter Bedeutung [ O ]** wird eine Beeinflussung dann eingestuft, wenn eine Auswirkung zwar zu erwarten, jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße auch ohne nähere Untersuchung ausgeschlossen werden kann (auf der Grundlage allgemein verbreiteter Kenntnisse und Erfahrungen).

Als **Wirkung sehr gering bzw. nicht relevant** [ ] werden Beeinflussungen eingestuft, deren Auftreten nach dem derzeitigen Kenntnisstand auf Grund der projektspezifischen Gegebenheiten und speziellen Maßnahmen überhaupt nicht zu erwarten ist, oder deren quantitatives Ausmaß so gering ist, dass die Auswirkungen nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht nachweisbar sein werden.

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die zu erwartenden projektspezifischen Wirkfaktoren, die durch sie beeinflussbaren Schutzgüter und die Voreinstufung hinsichtlich der Intensität der Einwirkung.

Die Erläuterungen zur Tabelle werden anschließend in der Reihenfolge der projektspezifischen Wirkfaktoren gegeben. Dabei werden außerdem Schlussfolgerungen hinsichtlich des weiteren Untersuchungsbedarfes bzw. bewertungsrelevante Informationen bereits mit eingearbeitet.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

**Tabelle 2: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben**

projekt-spezifische Wirkfaktoren	Umweltbereich (Schutzgut)									
	Fläche	Boden	Wasser	Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	Mensch, menschliche Gesundheit	Klima	Luft	kulturelles Erbe/ sonstige Sachgüter	Landschaft/ Erholungsfunktion	
<b>Bauphase und anlagenbedingte Wirkungen</b>										
Flächenverbrauch/-versiegelung	X	X	O	X						
Störwirkungen				X						
Bodenaushub/ Baustellenabfälle		O								
Grundwasser-/Bauwasserhaltung										
Verkehrs- / Baumaschinenlärm				O	O					O
Abgas- und Staubemissionen				O	O		O			
Erschütterungen				O						
Baukörper										O
<b>Bestimmungsgemäßer Betrieb</b>										
Emission von Luftschadstoffen		O	O	X	X		X	O		
Emission von klimarelevanten Gasen						O				
Emission von Lärm				O	X					O
Erschütterungen				O	O			O		
Abwärme						O				
Abfälle										
Wasserverbrauch			X							
Abwasser/ Niederschlagswasser			X	O						
Anlagenbez. Verkehr					O					
Anlagenbeleuchtung				O						
<b>Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen</b>										
Stoffe/Technologien				O	O					
Anfälligkeit für Störfälle			O	O	O					
Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels										

- keine Einwirkung oder Einwirkung sehr gering
- Einwirkung gering bzw. von untergeordneter Bedeutung, kein Untersuchungsbedarf
- X Potenzielle Einwirkungen mit wesentlichem Wirkungsfaktor, weitere Betrachtungen erforderlich

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD1\DOCK05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx







Für die Bauzeit werden keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Industriegebietes mit höherer naturschutzfachlicher Wertigkeit benötigt.

Trotz der geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit der Vorhabenfläche kann aufgrund der geringen Nutzungsintensität das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Es ist ein vertiefende Betrachtung hinsichtlich des Flächenverbrauchs erforderlich.**

#### 4.2.2 Störwirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen können temporär erhöhte Geräuschemissionen und ggf. Lichtreize in faunistischen (Teil-)lebensräumen auftreten.

Damit können Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt verbunden sein.

⇒ **Fazit: Eine weitere vertiefende Betrachtung der Beeinflussung durch Störwirkungen ist erforderlich. Für die Bewertung werden die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung herangezogen.**

#### 4.2.3 Bodenaushub und Baustellenabfälle

Der geplante Standort unterliegt seit vielen Jahren einer intensiven Nutzung. Auf der Fläche werden Altlastenverdachtsflächen ausgewiesen (s. auch Ausführungen im Kap. 5.6.2). Daher und aufgrund der Vornutzung der Baufläche sind Schadstoffbelastungen des Bodens jedoch nicht auszuschließen. Sollte aufgrund möglicher Belastungen der Wiedereinbau des entnommenen Bodens am Standort nicht möglich sein (Material > LAGA Z 2), kann dieser extern entsorgt werden.

Die anfallenden Baustellenabfälle – mit Ausnahme des Bodenmaterials – werden durch die Auftragnehmer gesammelt, die auch für die gesetzeskonforme Verwertung bzw. Beseitigung verantwortlich sind. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Verpackungsmaterialien, Papier und Pappe, Putzlappen, Kabelreste usw. In einer Baustellenordnung werden die Auftragnehmer zu einer getrennten Sammlung und ordnungsgemäßen Entsorgung verpflichtet.

Bei Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung sind keine umweltrelevanten Aspekte durch den Umgang mit Bodenaushub und die Entsorgung von Abfällen zu erwarten, so dass auch eine Betrachtung von Auswirkungen entfallen kann. Ebenso kann bei Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung von ggf. anfallendem schadstoffbelastetem Boden davon ausgegangen werden, dass keine nachteiligen Auswirkungen eintreten.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung hinsichtlich des Bodenaushubs und des Abfallanfalls in der Bauphase erforderlich.**

#### 4.2.4 Grundwasser-/Bauwasserhaltung

Eine Grundwasserabsenkung ist für die Baumaßnahmen nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Im Bereich des Standortes wird das Grundwasser zur Sicherung der Gebäudesubstanz des Braunkohlen-Kraftwerkes Jänschwalde großräumig auf ein Niveau von ca. 56 m ü. NHN abgesenkt, so dass das Grundwasser ca. 8 m u. GOK ansteht. Eine Errichtung von Tiefgeschossen ist nicht vorgesehen. Demnach ist keine Grundwasser-/Bauwasserhaltung vorgesehen.

Nach Einstellung der Grundwasserhebung wird ein Flurabstand von 2 bis 3 m für den stationären Endzustand prognostiziert, so dass auch für diesen Zustand keine Wasserhebung erforderlich sein wird. Die Grundwasserhebung ist auch nach der endgültigen Einstellung des Kraftwerksbetriebes, dann aber in geringerem Umfang und mit der Zeit abnehmender Menge notwendig.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung der Grundwasserhaltung in der Bauphase erforderlich.**

#### 4.2.5 Verkehrs-/Baumaschinenlärm und Abgas-/Staubemissionen in der Bauphase

Aufgrund der Lage in einem Industriegebiet und da keine unmittelbare Nachbarschaft zu sensiblen Nutzungen gegeben ist, ist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Verkehrs- und Baumaschinenlärm sowie Abgas- und Staubemissionen von Baufahrzeugen gegeben. Auf spezielle Betrachtungen für die Bauphase kann verzichtet werden.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung von Verkehrs- und Baumaschinenlärm sowie von Abgas- und Staubemissionen durch Baufahrzeuge erforderlich.**

#### 4.2.6 Erschütterungen

Während der Errichtung ist von baustellentypischen Erschütterungen durch Baufahrzeuge, Rüttelarbeiten beim Straßenbau und Fundamentarbeiten auszugehen. Erfahrungsgemäß haben solche Erschütterungen nur eine geringe Reichweite und sind von geringer Dauer, sodass in Anbetracht des Abstands zu den nächstgelegenen relevanten Nutzungen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung der Emission von Erschütterungen in der Bauphase erforderlich.**

#### 4.2.7 Baukörper als Landschafts- und Oberflächenelement

Baukörper mit überdurchschnittlicher Höhe sind grundsätzlich geeignet, das Landschaftsbild zu beeinflussen. Die Anlage weist entsprechend ihres Charakters eine industrielle Ansicht auf und soll in direkter Nachbarschaft zu bestehenden Kraftwerksanlagen in einem

stark industriell geprägten Gebiet errichtet werden. Im Rahmen des Vorhabens werden Anlagen und Gebäude mit maximalen Bauhöhen von ca. 45 m (LUKO) sowie mehrere Schornsteine mit einer maximalen Bauhöhe von 74 m errichtet. Die im Umfeld vorhandene Bebauung des Braunkohlen-Kraftwerks Jänschwalde weist Bauhöhen von ca. 113 m (Kühltürme) und ca. 85 m (Kesselhäuser) auf. Das Siniat-Werk Peitz weist Bauhöhen von bis zu ca. 47 m auf.

Die zu errichtenden baulichen Anlagen werden sich in die optische Kulisse des Standortes einfügen und die höchsten Gebäude nicht überragen. Die optische Wahrnehmung des Standortes wird sich nicht wesentlich verändern, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Beeinflussungen des Klimas können vor allem durch die Veränderung lokaler Strömungsverhältnisse gegeben sein. Die Wirkung der bestehenden Baukörper als Strömungshindernis wird sich durch die baulichen Maßnahmen nicht wesentlich ändern. Zudem spielt der Standort für die Versorgung mit Kaltluft keine Rolle, sodass auch zukünftig keine nachteiligen Auswirkungen auf die Frischluftversorgung zu erwarten sind.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung hinsichtlich des Baukörpers erforderlich.**

### 4.3 Potenzielle umweltrelevante Einflüsse und Emissionen beim bestimmungsgemäßen Betrieb

#### 4.3.1 Emissionen von Luftschadstoffen/klimarelevanten Gasen

Durch den geplanten Bau und Betrieb der neuen Gasturbine ergeben sich zusätzliche Emissionen im Vergleich zum bestehenden Anlagenbetrieb. Insgesamt werden nach der Änderung die in Kap. 3.2.8 aufgeführten Emissionsquellen am Standort vorhanden sein.

Die Hauptemissionsquelle für Luftschadstoffe ist der Schornstein der GuD-Anlage. Weiterhin werden Emissionen des Hilfsdampferzeugers und der Gasvorwärmer im bestimmungsgemäßen Betrieb freigesetzt.

Für die GuD-Anlage (EQ-1), die Gasvorwärmer (EQ-2.1/EQ-2.2) und der Hilfsdampferzeuger (EQ-5) werden die in der Tabelle 3 aufgeführten Emissionsgrenzwerte beantragt.

**Tabelle 3: Beantragte Emissionsgrenzwerte der GuD-Anlage (EQ-1), der Gasvorwärmer (EQ-2.1/EQ-2.2) und des Hilfsdampferzeugers (EQ-5)**

Parameter		EQ-1	EQ-2.1/EQ-2.2	EQ-5
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub>	Jahresmittelwert**	15	100	60
	Tagesmittelwert**	40	-	-
Ammoniak	Jahresmittelwert**	4	-	-
	Tagesmittelwert**	10	-	-

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1\DOCK05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Parameter		EQ-1	EQ-2.1/EQ-2.2	EQ-5
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
CO	Tagesmittelwert**	100	50	50
Formaldehyd	Probenahmezeit	5	-	-
Schwefeldioxid	-	(1,33)*	10	35

\* Bestandteil Brennstoff, \*\* Mittelungszeitraum für GuD-Anlage

In der folgenden Tabelle 3 sind die maximalen Emissionsmassenströme für den geplanten Betrieb den sogenannten Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.6.1.1 TA Luft gegenübergestellt. Soweit kein Bagatellmassenstrom verfügbar war, wird in Anlehnung der TA Luft der 10fache S Wert, entspricht Q/S = 10 kg/h, für diese Stoffe als Bagatellmassenstrom verwendet.

**Tabelle 4: Emissionsmassenströme und Vergleich mit den Bagatellmassenströmen gem. Nr. 4.6.1.1 TA Luft (vgl. /3/)**

Parameter	Einheit	EQ-1	EQ-2.1 + EQ2.2	EQ-5	Summe	Bagatellmassenstrom (Nr. 4.6.1.1 TA Luft)
NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub>	kg/h	66,99	0,85	3,070	70,91	15
Formaldehyd	kg/h	22,33	-	-	22,33	0,25*
CO	kg/h	446,6	0,426	2,558	449,58	75,0*
SO <sub>2</sub>	kg/h	5,94	0,086	1,791	7,82	15
Ammoniak	kg/h	17,86	-	-	17,86	0,1

\* 10facher S-Wert, entspricht Q/S = 10 kg/h

Wie zu erkennen ist, überschreiten die Emissionen der geplanten Anlagen, mit Ausnahme von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), die Bagatellmassenströme der TA Luft bzw. den vergleichsweise herangezogenen Bagatellwert (Q/S = 10 kg/h). Demnach ist die Bestimmung der Immissionskenngrößen für diese Stoffe erforderlich.

Für Schwefeldioxid ist auch unabhängig von der Unterschreitung des Bagatellmassenstroms zu prüfen, ob eine Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch den Säureeintrag erfolgt. Somit wird auch dieser Stoff in der Immissionsprognose berücksichtigt.

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Luftschadstoffemissionen wurde eine Immissionsprognose nach den Vorgaben der TA Luft erstellt.

**⇒ Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Beeinflussung von Schutzgütern über den Luftpfad erforderlich. Für die Bewertung werden die Ergebnisse der Immissionsprognose nach TA Luft herangezogen.**

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

### 4.3.2 Emission von klimarelevanten Gasen

Ein in Bezug auf die Entwicklung des globalen Klimas relevanter Aspekt ist die Emission von Gasen, welche den Treibhauseffekt in der Erdatmosphäre begünstigen. Dazu zählt im vorliegenden Fall insbesondere Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), welches bei der Verbrennung des Erdgases freigesetzt wird. Die Höhe der Emission ist vom Brennstoffverbrauch und vom Brennstoffausnutzungsgrad abhängig. KWK-Anlagen sind grundsätzlich durch einen hohen Brennstoffausnutzungsgrad gekennzeichnet. Das globale Klima kann damit durch eine Verstärkung des Treibhausgasereffekts beeinflusst werden. Systematisch wird der Ausstoß von CO<sub>2</sub> nicht im BImSchG-Verfahren, sondern über das Emissionshandelssystem erfasst und gesteuert. Die Anlage unterliegt dem Geltungsbereich des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes (TEHG), welches als Instrument zur Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die eingeschränkte Vergabe von und dem Handel mit Emissionsrechten (Zertifikate) dienen soll.

Standortbezogene Auswirkungen (nachweisbare Einflüsse im Untersuchungsgebiet) gehen von den genannten Emissionen grundsätzlich nicht aus.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung der durch diesen Wirkfaktor verursachten Wirkungspfade erforderlich.**

### 4.3.3 Emission von Lärm

Lärmemissionen stellen potenziell eine wesentliche Beeinflussung der Umgebung dar. Erfahrungsgemäß sind bei der Nutzung des Standortes Lärmemissionen durch

- den Betrieb der technischen Anlagen sowie (in sehr geringem Maß)
- Umschlag- und Transportprozesse

zu erwarten.

Für die Bewertung der Lärmwirkungen des zukünftigen Betriebes bei Umsetzung des Vorhabens wurde eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm erstellt, welche für die umweltfachliche Bewertung ausgewertet wird.

Aufgrund der geringen Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit der Fauna gegenüber Lärmwirkungen, bedingt durch die fehlende Habitateignung für störungsempfindliche Arten, und der bestehenden Vornutzung im Umfeld der Anlagen, insbesondere durch den bestehenden Betrieb des Braunkohlen-Kraftwerks, sind Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt nicht gesondert zu untersuchen.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der betriebsbedingten Lärmemissionen erforderlich.**

### 4.3.4 Erschütterungen

Es ist davon auszugehen, dass die Umwelt beeinflussende Erschütterungen durch den Betrieb der neuen Anlagen nur untergeordnet auftreten. Die Turbinen stehen auf separaten entkoppelten Fundamenten, so dass sich mögliche Erschütterungen nicht fortsetzen.

Erfahrungsgemäß haben solche Erschütterungen nur eine geringe Reichweite. Da sich keine entsprechenden empfindlichen Nutzungen in der unmittelbaren Umgebung befinden, ist eine weitergehende Betrachtung nicht erforderlich.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung der durch diesen Wirkfaktor verursachten Wirkungspfade erforderlich.**

#### 4.3.5 Emission von Abwärme/Abdampf

Selbst bei energetisch optimaler Auslegung nach dem Stand der Technik sind aus thermodynamischen und technologischen Gründen Abwärmeemissionen nicht vermeidbar.

Bedeutsame Abwärmeemissionen werden durch die Abgasverluste über Schornsteine und Wärmeabführungen über die Kühleinrichtungen verursacht. Gegenüber Anlagen, die ausschließlich zur Stromerzeugung dienen, ist in der GuD-Anlage mit Abhitzeessel eine Nutzung der Wärmeenergie gewährleistet. Wärmeableitungen über Schornsteine führen durch die Verdünnungseffekte nach dem Austritt der Rauchgase und die große Ableithöhe erfahrungsgemäß bei dieser Art von Anlagen zu keinen lokalklimatischen Auswirkungen.

Die Abführung von Abwärme, sowohl im Bereich der GuD-Anlage als auch der Wasserstoffproduktion, erfolgt mittels Trockenluftkühlsystemen mit geschlossenem Kühlkreislauf, wobei ein erheblicher Teil vorab in Nutzenergie umgewandelt werden wird.

Eine Beeinflussung des Lokalklimas durch Wärmeableitungen ist daher nicht relevant.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung der Emission von Abwärme/Abdampf erforderlich.**

#### 4.3.6 Anfall und Verbleib von Abfällen

Im Kraftwerksbetrieb fallen keine kontinuierlichen Abfallströme an. Für diskontinuierlich anfallende Abfälle (z.B. verbrauchte Betriebs- und Reinigungsmittel, Altöl) können fachgerechte Entsorgungswege genutzt werden.

Bei Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung sind keine umweltrelevanten Aspekte durch den Anfall von Abfällen zu erwarten, so dass auch eine Betrachtung von Auswirkungen entfällt.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung des Anfalls von Abfällen erforderlich.**

#### 4.3.7 Wasserverbrauch

Für die Anlage wird Trink-, Brauch- und Löschwasser benötigt.

Der wesentliche Wasserverbrauch der Anlage ergibt sich aus den Bedarfen der GuD-Anlage und der Wasserstoffproduktion. Konkret setzt sich der Rohwasserbedarf folgendermaßen zusammen (Angaben jeweils im stündlichen Durchschnitt):

- **GuD-Anlage: 15,7 m<sup>3</sup>/h Rohwasser** (wird im 440 m<sup>3</sup>-Tank gepuffert) für





Dabei handelt es sich im Wesentlichen um

- Rückspülwasser aus der Filtration und Vorbehandlung, Konzentrat aus der Umkehrosmose der Wasseraufbereitungsanlagen der GuD-Anlage und Wasserstoffproduktion (Elektrolyseanlage),
- Abschlammwasser aus dem Wasser-Dampf-Kreislauf und
- Abwasser aus Bodeneinläufen in Betriebsgebäuden.

Es ist zu prüfen, ob die geplante Direkteinleitung des Prozessabwassers zu einer Veränderung des Gewässers führen kann. Das Prozesswasser verändert sich nur durch die Aufkonzentration der bereits enthaltenen Stoffe. Bei der Nutzung der vorhandenen Kanalisation und Entsorgungswege sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Für die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser sind ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen zu prognostizieren.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung des Abwasseranfalls und dessen Einleitung in den Vorfluter erforderlich.**

#### 4.3.9 Anlagenbezogener Verkehr

Da die Versorgung mit Verbrauchsmedien (Strom, Erdgas, Wasser) des regulären Betriebes über Rohrleitungen erfolgt, sind Transportprozesse von untergeordneter Bedeutung. Erhöhungen der Verkehrsbelastung ergeben sich durch den Antransport von folgenden Betriebs- und Hilfsstoffen:

- Ammoniakwasser für die Abgasreinigung
- Natronlauge und Salzsäure für die Wasseraufbereitung
- Heizöl für die Notstrom- und Schwarzstartgeneratoren
- Schmieröl für die Verbrennungsanlagen

sowie den Abtransport der anfallenden Abfälle und bei externem Verkauf von Wasserstoff.

Weiterhin sind An- und Abfahrten des Betriebspersonals zu verzeichnen. Es wird die Beschäftigung von ca. 62 Mitarbeitern im Drei-Schicht-System beantragt. Demnach ist von einem durchschnittlichen maximalen Verkehrsaufkommen von 20 Fahrzeugen pro Schicht, also 40 Fahrten von PKW im Zeitraum des Schichtwechsels, auszugehen.

Die Umweltrelevanz des anlagenbezogenen Verkehrs ergibt sich vor allem durch seinen Beitrag zur Lärm- und Luftschadstoff-Immissionsbelastung im Nahbereich der Verkehrswege im Anlagenbereich (bis ca. 500 m Entfernung zum Anlagengelände). Auswirkungen auf den Straßen selbst werden im Rahmen des BImSchG-Genehmigungsverfahrens nicht betrachtet. Insgesamt ist die zusätzliche Verkehrsbelastung durch die Anlieferung von Betriebs- und Hilfsstoffen und die Fahrten des Betriebspersonals als sehr gering einzuschätzen.



Die Schallemissionen des anlagenbezogenen LKW-Verkehrs wurden in der vorliegenden Schallimmissionsprognose mitberücksichtigt. Die Abgasemissionen werden durch die einzuhaltenden Vorgaben der Abgasnorm begrenzt. Auch für Staubaufwirbelungen kann von geringen Emissionen ausgegangen werden, da die Betriebsstraßen bei dieser Art von Anlagen erfahrungsgemäß keine nennenswerten Verschmutzungen aufweisen.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung zum anlagenbezogenen Verkehr erforderlich. Schallemissionen werden unter dem Wirkfaktor Emissionen von Lärm bewertet.**

#### 4.3.10 Anlagenbeleuchtung

Die Anlagenbeleuchtung stellt keinen wesentlichen Eingriffspfad des geplanten Vorhabens dar, weil durch die Beleuchtung Umgebungsflächen nur in sehr geringer Intensität und mit geringer Reichweite (Streulicht) betroffen werden können.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung zur Anlagenbeleuchtung erforderlich.**

#### 4.4 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

##### *Verwendete Stoffe und Technologien*

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der Anlage sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Beurteilungsrelevant sind dabei insbesondere Störungen, welche zu erhöhten Schadstofffreisetzungen in die Umgebung führen.

Das Gefahrenpotenzial des Betriebes liegt:

- in der Möglichkeit der Freisetzung gefährlicher Stoffe
- in der Möglichkeit der Entstehung von Bränden und der Ausbreitung von Brandprodukten
- in der Möglichkeit der Entstehung von Explosionen sowie
- durch die Möglichkeit des Austritts von wassergefährdenden Stoffen.

In dieser Hinsicht sind als relevant einzustufen:

- erdgasführende Anlagenteile (Rohrleitungen, Brennkammern, Feuerraum) durch die Möglichkeit der Entstehung zündfähiger Gemische,
- Lagerung und Umgang mit Ammoniakwasser und Heizöl
- Lagerung und Umgang von Wasserstoff.

Bei der beantragten Anlage handelt es sich um eine Verbrennungsanlage, die nach dem Stand der Technik errichtet wird. Im Hinblick auf die Anlagensicherheit werden die Anforderungen zum Brand- und Explosionsschutz eingehalten. Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) erfüllt, sodass ausreichend Vorsorge vor erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Umweltschutzgüter gegeben ist.

Im zukünftigen Betriebsbereich des Kraftwerks sollen keine akut toxischen Stoffe gehandhabt werden; eine Gefährdung durch die Freisetzung toxischer Stoffe kann daher vernünftigerweise ausgeschlossen werden. Stoffe, die als „explosionsgefährlich“ eingestuft sind, sollen im künftigen Betriebsbereich nicht gehandhabt werden.

Mit den Antragsunterlagen wird ein Gutachten zum angemessenen Sicherheitsabstand nach dem Leitfaden KAS-18 eingereicht. /6/ Im Ergebnis der durchgeführten Betrachtungen, die sich an den Empfehlungen des Leitfadens KAS-18 orientieren, wird festgestellt, dass sich für den zukünftigen Betriebsbereich des ISKW Jänschwalde auf Grundlage der gehandhabten Stoffe ein angemessener Sicherheitsabstand von 200 m um das Betriebsgelände zu schutzbedürftigen Objekten ergibt. Innerhalb dieses Abstandes befinden sich keine schützenswerten Objekte.

#### *Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle oder gegenüber den Folgen des Klimawandels*

Aufgrund der zur Lagerung vorgesehenen Mengen an gewässergefährdenden Stoffen (Ammoniakwasser), Heizöl EL (als Brennstoff für den „Schwarzstartfall“) und Wasserstoff (Erzeugung im Elektrolyseur) wird das Kraftwerk einen Betriebsbereich nach § 3 (5a) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) darstellen („Störfallbetrieb“). Das zukünftige Betriebsgeländes wird als Betriebsbereich der unteren Klasse entsprechend der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) eingestuft. Der Betreiber hat somit die entsprechenden Pflichten nach der 12. BImSchV zu erfüllen.

Bis zur Inbetriebnahme werden im Zuge des Sicherheitsmanagements nach § 8 der StörfallV konkrete Regelungen zu

- Organisation und Personal, einschl. Ausbildungs- und Schulungsanforderungen und -maßnahmen;
- Ermittlung und Bewertung der Gefahren von Störfällen;
- Überwachung des Betriebs;
- Sichere Durchführung von Änderungen;
- Notfallplanung, einschließlich interner Alarm- und Gefahrenabwehrplanung;
- Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitssystems und
- Systematische Überprüfung und Bewertung

festgelegt.

Eine von einem Störfall ausgehende ernste Gefahr für die Anlage und die Umgebung ist bei rechtzeitiger Erkennung und umgehender Einleitung von Schutzmaßnahmen vernünftigerweise auszuschließen.

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Die Anlage liegt nicht innerhalb eines angemessenen Sicherheitsabstands zu anderen Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des BImSchG, sodass keine Anfälligkeit gegenüber Auswirkungen von etwaigen benachbarten Störfall-Anlagen besteht.

Die Anlage liegt zudem außerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten, sodass kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen durch Klimaveränderungen besteht (s. Anhang 2).

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen zu Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen erforderlich. Auf Ausführungen im Kap. 6.3 wird verwiesen.**

#### 4.5 Kumulierung mit anderen Vorhaben

Kumulierende Vorhaben gem. § 10 UVPG liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

- sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
- die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens keine Vorhaben und auch keine verfestigten Planungen bekannt, welche in einem funktionalen und wirtschaftlichen Zusammenhang stehen. Kumulierende Vorhaben im Sinne des § 10 Abs. 4 UVPG liegen somit nicht vor. Die bestehenden Belastungen durch das vorhandene Kraftwerk Jänschwalde gehen in die Bewertung der Umweltauswirkungen als Vorbelastung der Schutzgüter mit ein.

Die Stilllegung des Braunkohlen-Kraftwerkes mit den Blöcken A bis F bis zum 31. Dezember 2028 gemäß den Vorgaben des am 03.07.2020 vom Bundestag beschlossenen Gesetzes „Zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung und zur Änderung weiterer Gesetze“ (Kohleausstiegsgesetz) führen zu einer Minderung der Vorbelastung, so dass eine gesonderte Berücksichtigung der Stilllegung nicht erforderlich ist.

Ebenso werden die Umweltauswirkungen durch die in Planung befindliche Energie- und Verwertungsanlage (EVA) am Standort als Vorbelastung berücksichtigt.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Wirkungspfade durch kumulierende Vorhaben ist nicht erforderlich.**

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

#### 4.6 Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren und der Reichweite zu erwartender Auswirkungen auf die Umwelt

Für die Untersuchung der potenziellen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt müssen zunächst alle Schutzgüter gem. § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs. 1 UVPG in Betracht gezogen werden:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden und Fläche
- Wasser
- Luft
- Klima
- Landschaft (und Erholung)
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Zur Gewährleistung einer wirksamen Umweltvorsorge im Sinne des UVPG ist es zweckmäßig, dass im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung speziell diejenigen Wirkungspfade zwischen dem geplanten Vorhaben und den einzelnen Schutzgütern vertiefend betrachtet werden, die für den konkreten Fall relevant sind. Insofern sind die vom Vorhabenträger gemäß § 4e der 9. BImSchV beizubringenden Unterlagen auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte zu konzentrieren.

Aus der in den vorausgegangenen Kapiteln vorgenommenen Vorbewertung möglicher umweltrelevanter Einflüsse durch projektspezifische Wirkfaktoren, welche von dem geplanten Vorhaben ausgehen, sind die in der folgenden Tabelle 5 dargestellten Faktoren als potenziell wesentlich eingeschätzt worden. Bei den anderen untersuchten Einflüssen wurde im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben keine Möglichkeit einer erheblichen Umweltrelevanz festgestellt.

Die Reichweite der Wirkfaktoren sowie der Grad der Beeinflussung der Schutzgüter bestimmen die Ausdehnung des zu betrachtenden Gebiets. Daher wird in der folgenden Tabelle 5 eine zusammenfassende Übersicht gegeben, um daraus Schlussfolgerungen für das Untersuchungsgebiet ziehen zu können.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

**Tabelle 5: Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung**

Wirkfaktor	vorrangig betroffene Schutzgüter	Bemerkungen	Einflussbereich
<i>Bauphase/Anlagenbedingte Wirkungen</i>			
Flächenverbrauch/-versiegelung	Fläche, Boden, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	potenzielle Beeinträchtigung von Lebensräumen, Prüfung Artenschutz, Neuversiegelung von Flächen für industrielle Bebauung	direkter Standort
Störwirkungen	Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	potenzielle Störwirkungen und Vergrämungseffekte, Prüfung Artenschutz inkl. Licht, Erschütterung, Menschenpräsenz	Standort und näheres Umfeld
<i>Bestimmungsgemäßer Betrieb</i>			
Emission von Luftschadstoffen	Luft, Menschen, insb. menschl. Gesundheit, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	grundsätzlich Hauptwirkungspfad durch Transport von Luftschadstoffen zu anderen Schutzgütern, Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern, zur Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe erstellt	mehrere km Umkreis (ca. 50fache Emissionshöhe gem. TA Luft)
Emission von Lärm	Menschen, insb. menschl. Gesundheit	Tag- und Nacht - Betriebsweise der Anlage; zusätzlich Lärm durch anlagenbezogenen Verkehr am Tag, Schallimmissionsprognose nach TA Lärm	Standort und näheres Umfeld
Wasserverbrauch	Wasser	Wasserentnahme aus der Malxe	Vorfluter Malxe
Einleitung von Abwasser	Wasser	Einleitung von Prozesswasser mit erhöhter Salzbelastung durch Aufkonzentration im Prozess in die Malxe	Vorfluter Malxe mit Einleitung
<i>Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen</i>			
Anfälligkeit für Störfälle aufgrund Stoffe/ Technologien	Menschen (insb. menschl. Gesundheit), Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	geplante Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung sind zu betrachten	Standort und näheres Umfeld

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass für den Wirkfaktor Emission von Luftschadstoffen der weiträumigste Einwirkungsbereich zu erwarten ist. Neben dem direkt betroffenen Schutzgut Luft (stoffliche Zusammensetzung) werden über die indirekten Auswirkungen vor allem auch die Schutzgüter Menschen, insb. menschliche Gesundheit, sowie Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt beeinflusst.

**In Bezug auf diese Feststellungen muss sich die Erfassung des Ist-Zustandes für die Schutzgüter daher räumlich am Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens hinsichtlich der zu erwartenden luftpfadgebundenen Emissionen orientieren.**

#### 4.7 Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Erfassung der ökologischen Ausgangssituation und die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen

Für die bedeutendste Auswirkung des geplanten Anlagenbetriebes – die Beeinflussung der Immissionssituation durch Luftschadstoffe – werden üblicherweise als Grundlage für die Festlegung des Beurteilungsgebietes die Bestimmungen der TA Luft herangezogen.

Gemäß Nr. 4.6.2.5 TA Luft umfasst das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50fachen der Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3% des Langzeitkonzentrationswertes beträgt.

Auf der Grundlage der ermittelten Schornsteinhöhen für die neue GuD-Anlage von 74 m wird als Untersuchungsgebiet ein Kreis mit einem **Radius von 3.700 m** um einen zentralen Mittelpunkt festgelegt. Es werden für alle Emissionsquellen die Beurteilungsgebiete nach TA Luft erfasst. Der Standort des geplanten ISKW befindet sich zentral in diesem Beurteilungsgebiet.

Die großräumige Einordnung des Standortes und die Lage und Ausdehnung des Untersuchungsgebietes ist in der topographischen Karte in Anhang 1 veranschaulicht.

#### 4.8 Vernünftige Alternativen und Nichtdurchführung des Vorhabens

##### *Vernünftige Alternativen*

Der hier einschlägige § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV verlangt eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen nur, wenn sie von dem Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens geprüft worden sind. Es liegen keine zu prüfenden vernünftigen Alternativen vor. Da

- das Vorhaben in einem für die industrielle Bebauung vorgesehenem Gebiet umgesetzt werden soll, der über eine sehr gute verkehrstechnische Anbindung verfügt und damit nicht im Außenbereich liegt,
- keine unangemessene Inanspruchnahme von Flächen durch das Vorhaben erfolgt und
- der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage so erfolgt, dass die artenschutzrechtlichen Maßnahmen gezielt umgesetzt werden können

war eine Alternativenprüfung im Sinne der Nr. 2 des Anhangs zu § 4e der 9. BImSchV auch nicht erforderlich.

*Prognose-Nullfall/ Nichtdurchführung des Vorhabens*

Nach § 4e Abs. 1 i.V.m. der Anlage zu § 4e der 9. BImSchV soll auch die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens betrachtet werden, wenn wirtschaftliche, verkehrliche, technische oder sonstige Entwicklungen zu erwarten sind, die zu einer erheblichen Veränderung des IST-Zustandes führen. Ein sogenannter Prognose Nullfall kann somit verdeutlichen, auf welchen Bezugs- bzw. Referenzzustand sich die Prognose der Auswirkungen des Vorhabens beziehen kann. Ein solcher Bezugsfall, der von der aktuellen Situation abweichen könnte, ist immer dann relevant, wenn sich die Auswirkungenprognose auf einen weiter in der Zukunft liegenden Zeitpunkt bezieht und die vorhabenunabhängige Entwicklung der Umwelt bzw. des Vorhabenstandorts bereits absehbar ist (Ermittlung des Netto-Effektes des Vorhabens).

Es liegen keine Hinweise vor, die auf solch genannte langfristige Entwicklungen (im Bereich des Einwirkungsbereiches) mit vorhabenrelevanten nachteiligen Umweltauswirkungen hindeuten. Da das Vorhaben im Falle einer Genehmigung zeitnah realisiert werden soll, entspricht der dargestellte IST-Zustand mit großer Wahrscheinlichkeit dem Zustand, der zur Vorhabenverwirklichung existieren wird. Eine Prognose der potenziellen Entwicklung des Standortes als Schutzgebiet für Tier- und Pflanzenarten ist daher nicht erforderlich. Eine positive Entwicklung ergibt sich sogar durch die geplante Stilllegung des Braunkohlen-Kraftwerkes Jänschwalde und damit die Minderung der Vorbelastung zum geplanten Zeitpunkt der Inbetriebnahme des geplanten ISKW.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



**5 Darstellung der ökologischen Ausgangssituation für potenziell beeinflussbare Schutzgüter**

Die Beschreibung der ökologischen Ausgangssituation erfolgt hinsichtlich der Detailliertheit und räumlichen Ausdehnung des betrachteten Gebietes in Abhängigkeit von der potenziellen Beeinflussung des jeweiligen Schutzgutes durch das Vorhaben (siehe dazu Kap. 4). Unabhängig von der potenziellen Beeinflussung durch das Vorhaben ist in Kap. 5.1 eine allgemeine Einordnung der Standortumgebung sowie in den folgenden Kapiteln eine Kurzcharakteristik des jeweiligen Schutzgutes im Untersuchungsgebiet enthalten.

Die Grundlagen für die Festlegung des Untersuchungsgebietes (UG) wurden in Kap. 4 dargelegt.

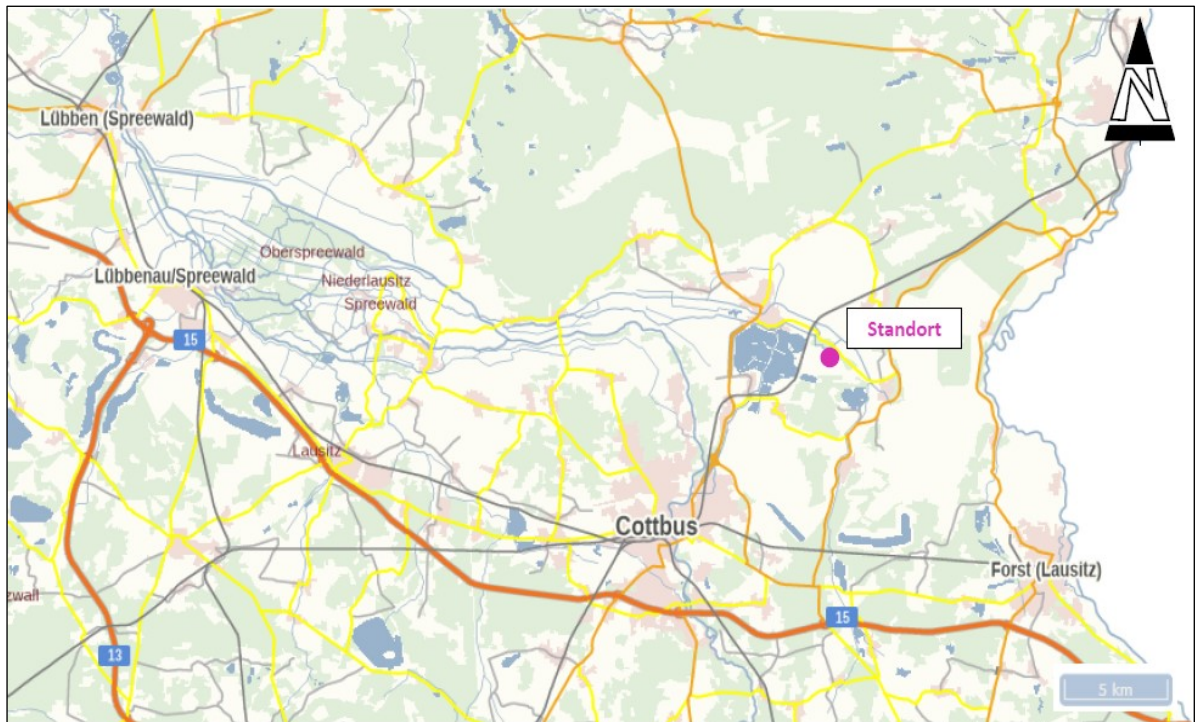
**5.1 Allgemeine Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebietes**

**5.1.1 Großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes**

Die großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes ist in der folgenden Abbildung 8 dargestellt. Der Anlagenstandort befindet sich im Bundesland Brandenburg, ca. 15 km nordöstlich des Stadtzentrums von Cottbus.

Die Ausdehnung des UG ist in Anhang 1 dargestellt.

Die Höhenlage des geplanten Standorts beträgt ca. 64 – 65 m ü. NHN. Das Gelände ist eben.



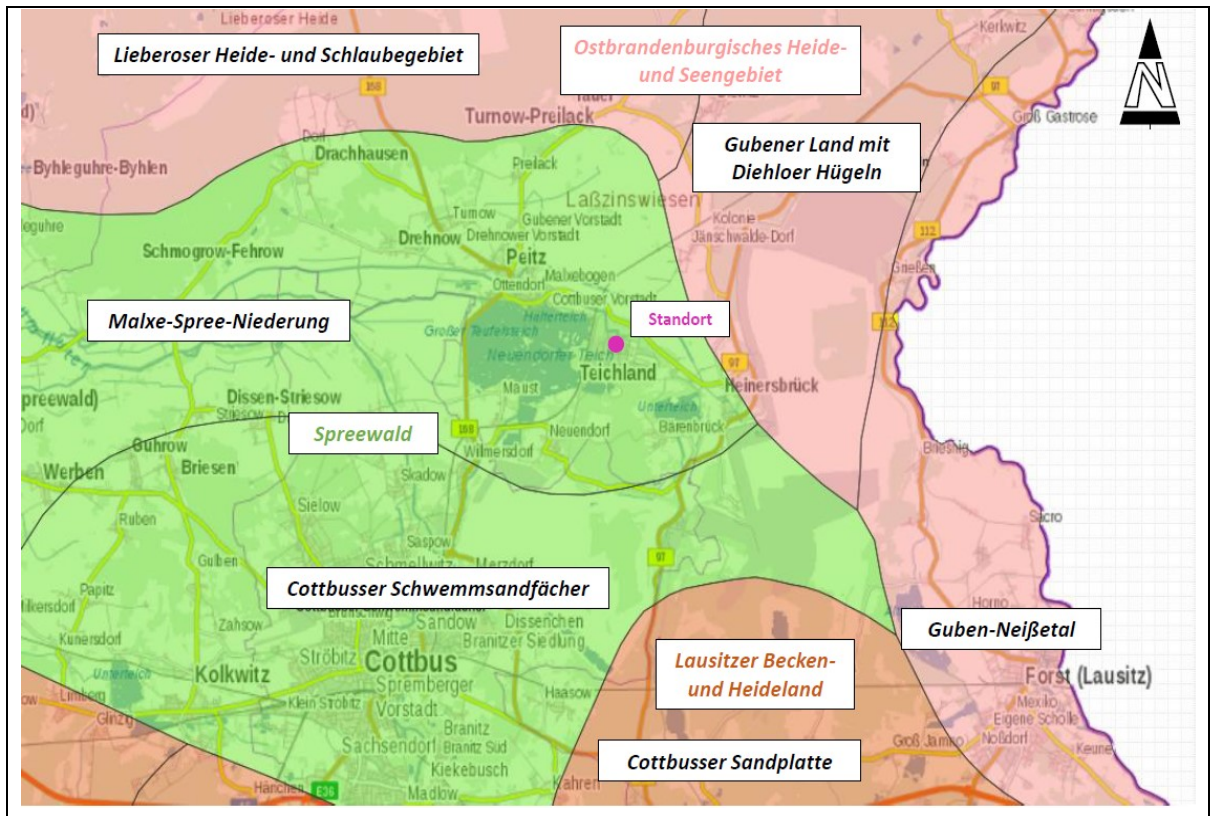
**Abbildung 8: Großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes (Quelle: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>)**

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



**5.1.2 Naturräumliche Gliederung**

Der Standort und der Großteil des UG liegen gem. der naturräumlichen Gliederung nach Scholz (1962) im Hauptgebiet „Spreewald“, Untergebiet „Malxe-Spree-Niederung“. Der östliche Randbereich des UG befindet sich im Hauptgebiet „Ostbrandenburgisches Heide und Seengebiet“, Untergebiet „Gubener Land mit Diehloer Hügeln“ (vgl. nachfolgende Abbildung 9). /16/



**Abbildung 9: Auszug aus der topografischen Karte mit der Naturräumlichen Gliederung nach Scholz (1962) mit Haupt- und Untergebieten und Kennzeichnung des geplanten Standorts /16/**

Die „Malxe-Spree-Niederung“ zeichnet sich durch ausgedehnte, mit Gräben durchzogene Wiesenflächen in Flussniederungen aus /17/.

Beim „Gubener Land mit Diehloer Hügeln“, im östlichen UG, handelt es sich um ein wald- und ackergeprägtes Gebiet. Im Westen grenzt es allmählich abfallend an die Lieberoser Heide, während es im Osten zum Odertal hin durch einen Steilhang gekennzeichnet ist. /18/

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201\_DD1\DK05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

### 5.1.3 Übergeordnete Planungen

#### *Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) /19/*

Das LEPro 2007 enthält neben allgemeinen Festlegungen zum zentralörtlichen System, zu Verkehrsverbundachsen und zur Freiraumentwicklung für die Region Berlin-Brandenburg keine Festlegungen zum Standort.

#### *Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg 2019 (LEP HR) /20/*

Der LEP HR weist Cottbus als Oberzentrum aus, Forst und Guben werden als Mittelzentren ausgewiesen. Alle drei Städte liegen außerhalb des UG. Die im UG liegenden Teiche (Hälterteich und Neuendorfer Teich westlich des Standorts, Unterteich südlich des Standorts) sind im LEP HR als Freiraumverbund (Z 6.2) festgelegt. Dieser ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Festlegungen zum Standort selbst enthält der LEP HR nicht.

#### *Regionalplanung*

Der Sachliche Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ /21/ der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald wurde am 28. Oktober 2021 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (GL 5) genehmigt. Mit der Bekanntmachung im Amtsblatt des Landes Brandenburg Nr. 50 am 22. Dezember 2021 ist dieser in Kraft getreten. Darin ist Peitz als grundfunktionaler Schwerpunkt festgelegt. Der geplante Standort des ISKW liegt außerhalb der Grenze des grundfunktionalen Schwerpunkts. Die Festlegungen des Teilregionalplans berühren das Vorhaben somit nicht.

Am 22.02.2023 begann zudem das Scoping für den sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Geplante Festlegungen des Plans, die den Vorhabenstandort betreffen, sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht bekannt. /22/

#### *Landschaftsrahmenplan des Landkreises Spree-Neiße /23/*

In den Entwicklungszielen des Landschaftsrahmenplans ist der Bereich am Vorhabenstandort als Gewerbefläche festgelegt (vgl. nachfolgende Abbildung 10). Rund um das Gelände des Kraftwerks Jänschwalde befinden sich Flächen zur Grünlandnutzung, Flächen zum Erhalt und zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft sowie Flächen zur Sicherung der standortgerechten und nachhaltigen Waldbewirtschaftung gemäß § 4 LWaldG. Die westlich vom Vorhaben gelegenen Bereiche sind zum Erhalt und zur Entwicklung naturnaher Fließ- und Standgewässer ausgewiesen (Peitzer Teiche).

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



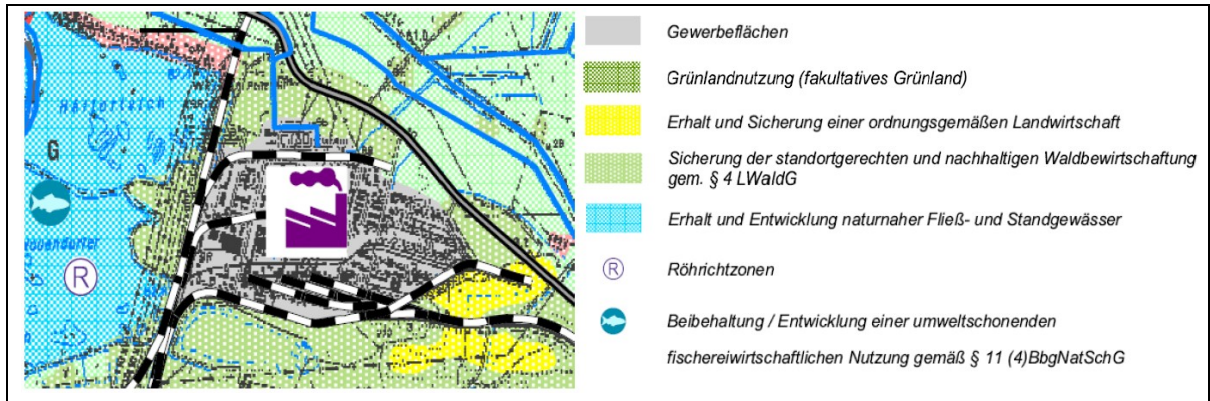


Abbildung 10: Auszug aus der Karte „Zielkonzept“ des Landschaftsrahmenplans /23/, genordet

Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Teichland /24/

Im FNP der Gemeinde Teichland aus dem Jahr 2010 ist der Standort als gewerbliche Baufläche für industrielle und gewerbliche Nutzung ausgewiesen (vgl. nachfolgende Abbildung 11). Für den Standort liegt kein Bebauungsplan vor /25/.

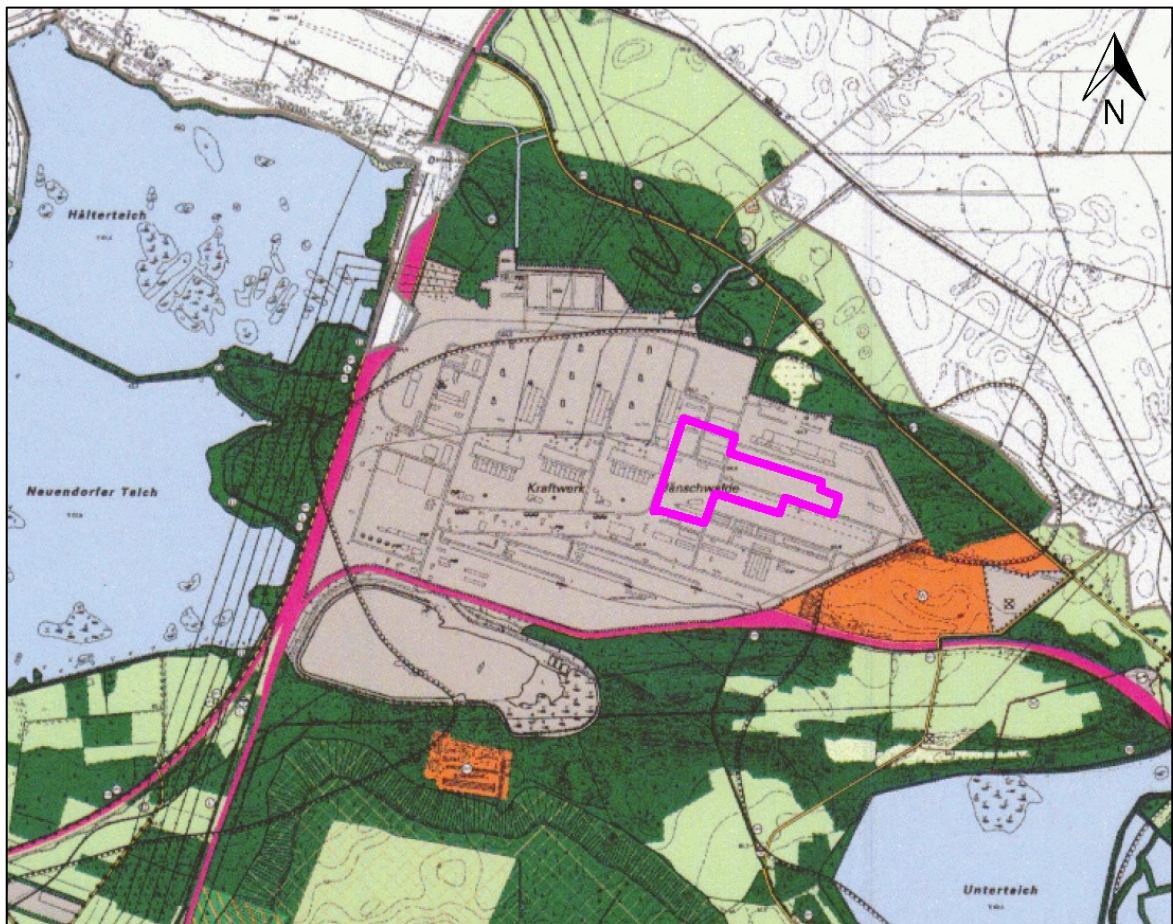


Abbildung 11: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Teichland /24/ mit Abgrenzung des Standortes in magenta (schematisch)

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

### *Zusammenfassende Einschätzung zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den übergeordneten und anderen Planungen*

Auf der Fläche bestehen keine mit dem angestrebten Ziel des Vorhabens konkurrierenden fachplanerischen Ausweisungen übergeordneter Planungen und Anforderungen der Raumordnung.

## **5.2 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit**

Die menschliche Gesundheit gilt als primäres Schutzgut und genießt demzufolge höchste Schutzwürdigkeit (§2 Abs. 1 Satz 2 UVPG).

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in nördlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 1,2 km (Wohnhaus, Ausbau 1, Teichland/ OT Neuendorf südlich von Ausbau Heinersbrück (Reiterhof)) zu den geplanten Schornsteinen.

Im näheren Umfeld sind, ausgehend von der Abgrenzung des Standorts, folgende Gebiete mit Wohnnutzung vorhanden:

- Teichland OT Neuendorf, Ausbau 1, ca. 830 m nördlich
- Peitz, Alte Bahnhofstraße 67, ca. 1,4 km nordwestlich
- Heinersbrück, Sawoda 4, ca. 760 m östlich
- Teichland OT Neuendorf, Erlebnispark Teichland, ca. 2,5 km südwestlich.

Neben Wohnbebauungen gelten als besonders schutzwürdige Einrichtungen weiterhin Krankenhäuser, Schulen und Kindertagesstätten, Erholungseinrichtungen und Parks sowie Kleingärten. Die nächstgelegenen besonders schutzwürdigen Einrichtungen befinden sich an der Grenze des UG bzw. außerhalb des UG. Es handelt sich dabei um den Sportplatz in Peitz (ca. 3,6 km nordwestlich der geplanten Schornsteine), den Sportplatz in Neuendorf (ca. 3,7 km südwestlich der geplanten Schornsteine), die Evangelische Kita Peitz und die Mosaik-Grundschule Peitz (beides ca. 4,4 km nordwestlich der geplanten Schornsteine) /26/.

### Vorbelastung durch Lärm

Lärmwirkungen im näheren Umfeld gehen vom Braunkohlen-Kraftwerk Jänschwalde, dem Schienen- und Straßenverkehr und umliegenden gewerblichen Nutzungen aus. Weitere Lärmwirkungen sind durch den zukünftigen Betrieb der geplanten Energieverwertungsanlage nördlich des geplanten ISKW zu erwarten. Die vorliegenden Angaben zur Höhe der Lärmpegel für den aufgrund des kontinuierlichen Betriebes maßgeblichen Nachtzeitraum für das bestehende Braunkohlen-Kraftwerk Jänschwalde und die geplante Energieverwertungsanlage ist der nachfolgenden Tabelle 6 zu entnehmen. Die Richtwerte werden durch die Einzelanlagen sicher eingehalten. Für weitere Anlagen liegen keine Vorbelastungsdaten vor.

**Tabelle 6: Beurteilungspegel für das bestehende Braunkohlen-Kraftwerk Jänschwalde (KW JW) und die geplante Energieverwertungsanlage (EVA) und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm**

Nr.	Beschreibung	Beurteilungspegel nachts in dB(A)		Immissionsrichtwert nach TA Lärm nachts in dB(A)
		KW-JW aus /27/ *	EVA aus /42/	
IO 01	Neuendorf, Jänschwalder Str. 15	-	22	45
IO 02	Bärenbrück, Flst. 246	-	24	45
IO 03	Bärenbrück, Dorfstr. 9E	-	25	40
IO 04	Heinersbrück, Radewieser Str. 11b	-	22	40
IO 05	Heinersbrück, Radewieser Str. 6b	38,1 (IO1)	23	40
IO 06	Radewiese, Radewiese 1	35,2 (IO2)	23	40
IO 07	Sawoda, Sawoda 4	29,8 (IO3)	29	45
IO 08	Neuendorf, Ausbau 1	41,2 (IO4)	39	45
IO 09	Neuendorf, Kleine Heide 1	-	35	45
IO 10	Peitz, Alte Bahnhofstr. 67	43,2 (IO5)	30	45
IO 11	Peitz, Alte Bahnhofstr. 71	-	21	45

\* „-“ Es liegen keine Angaben vor. In Klammern Bezeichnung IO in /27/.

### Vorbelastung Gerüche

Eine Erfassung der Vorbelastung war entbehrlich, da weder beim Bau noch beim Betrieb der Anlage mit wesentlich störenden Geruchsemissionen zu rechnen ist.

### Vorbelastung durch Luftschadstoffe

Die Vorbelastungen im UG durch Luftschadstoffe werden im folgenden Kap. 5.3 behandelt.

## 5.3 Luft

### Daten zur Luftqualität aus dem Messnetz des LfU

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) betreibt ein Messnetz zur Überwachung der Luftqualität in Brandenburg. Die Ergebnisse werden in Jahresberichten zusammengefasst.

Im UG ist keine Luftmessstation vorhanden. Die nächstgelegenen Messstation befindet sich in Cottbus, ca. 12 km südwestlich des Standorts auf einer Höhe von 75 m ü. NHN. Diese erfasst die städtische Hintergrundbelastung.



Die nächstgelegene Messstation Spreewald zur Erfassung der regionalen Hintergrundbelastung liegt in Neu Zauche ca. 30 km nordwestlich vom Standort auf einer Höhe von 52 m ü. NHN.

In der folgenden Tabelle 7 sind die Jahresmittelwerte der hier relevanten Luftschadstoffe für diese Stationen für die Jahre 2020 – 2022 aufgeführt. In Tabelle 8 werden die Kurzzeitwerte und zulässigen Überschreitungshäufigkeiten den Immissionswerten der TA Luft gegenübergestellt.

**Tabelle 7: Jahresmittelwerte an den Messstationen des LfU 2020 – 2022 /28/**

Station	Einstufung	2020	2021	2022	Immissionswert gem. TA Luft
<b>NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>					
Cottbus, Gartenstraße	städtischer Hintergrund	11	11	10	40
Spreewald	ländlicher regionaler Hintergrund	6	5	6	
<b>PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwerte [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>					
Cottbus, Gartenstraße	städtischer Hintergrund	15	16	14	40
Spreewald	regionaler Hintergrund	13	14	11	
<b>PM<sub>2,5</sub>-Jahresmittelwerte [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>					
Cottbus, Gartenstraße	städtischer Hintergrund	10	12	10	25
Spreewald	ländlicher regionaler Hintergrund	9	10	8	
<b>SO<sub>2</sub> Jahresmittelwerte [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b>					
Cottbus, Gartenstraße	städtischer Hintergrund	2	2	2	50
Spreewald	ländlicher regionaler Hintergrund	2	2	2	

**Tabelle 8: Überschreitungshäufigkeiten der Kurzzeitbeurteilungswerte an den Messstationen des LfU /28/**

Station	Cottbus, Gartenstraße	Spreewald	Zulässige Überschreitungshäufigkeit im Jahr gem. TA Luft
Einstufung	städtischer Hintergrund	ländlicher regionaler Hintergrund	
<b>NO<sub>2</sub>-Überschreitungshäufigkeiten Stundenmittelwert von 200 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>			
2020	0	0	18
2021	0	0	
2022	0	0	
<b>PM<sub>10</sub>-Überschreitungshäufigkeiten Tagesmittelwert von 50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>			
2020	2	0	35
2021	2	0	
2022	0	0	

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Station	Cottbus, Gartenstraße	Spreewald	Zulässige Überschreitungshäufigkeit im Jahr gem. TA Luft
Einstufung	städtischer Hintergrund	ländlicher regionaler Hintergrund	
<b>SO<sub>2</sub>-Überschreitungshäufigkeiten Tagesmittelwert von 125 µg/m<sup>3</sup></b>			
2020	0	0	3
2021	0	0	
2022	0	0	
<b>SO<sub>2</sub>-Überschreitungshäufigkeiten Stundenmittelwert von 350 µg/m<sup>3</sup></b>			
2020	0	0	24
2021	0	0	
2022	0	0	

### Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>

Die Belastung ist als gering bis mäßig (12 % bis 28 % des Immissionswertes) zu charakterisieren (s. Tabelle 7). Die zulässigen Überschreitungshäufigkeiten des Stundenmittelwertes wurden an beiden Stationen eingehalten. Es kommt zu keiner Überschreitung des Stundenmittelwertes (s. Tabelle 8).

### Feinstaub PM<sub>10</sub> und PM<sub>2.5</sub>

Die Belastung mit Feinstaub ist als mäßig einzuschätzen. Die Jahresmittelwerte liegen für PM<sub>10</sub> bei 28 % bis 40 % und für PM<sub>2,5</sub> bei 32 % bis 48 % des Immissionswertes (s. Tabelle 7). Die zulässigen Überschreitungshäufigkeiten durch die Tagesmittelwerte wurden für PM<sub>10</sub> eingehalten. Die maximale Anzahl der Überschreitungen liegt bei 2 von 35 zulässigen Überschreitungen und wurde an der Station Cottbus festgestellt (s. Tabelle 8).

### Staubniederschlag

Die an der Station Spreewald ermittelte Menge an Staubniederschlag ist als gering einzustufen. Sie liegt bei ca. 10 % bis 12 % des Immissionswertes von 0,35 g/(m<sup>2</sup>\*d).

### Vorbelastungsmessungen am Messpunkt Sawoda

Weiterhin kann auf die vorliegenden Messdaten der Vorbelastung vom März 2020 bis Februar 2021 zurückgegriffen werden /29/. Die Daten werden für die hier maßgeblichen Luftschadstoffe in der nachfolgenden Tabelle 9 zusammengefasst. Der Messpunkt Sawoda entspricht dem Punkt mit der am höchsten zu erwartenden Vorbelastung, dem Immissionsmaximum des Braunkohlen-Kraftwerks Jänschwalde. Am Messpunkt Sawoda werden die Beurteilungswerte im betrachteten Zeitraum 03/2020 bis 02/2021 eingehalten (vgl. nachfolgende Tabelle).

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



**Tabelle 9: Messdaten zur Vorbelastung im Jahresmittel 03/2020 bis 02/2021 am Messpunkt Sawoda /29/**

Stoff	Einheit	MAX	MIN	MW	Beurteilungswert
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	10	5	7	40
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	6	5	6	50
NH <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	8,8	0,4	2,4	10
PM10	µg/m <sup>3</sup>	73	< 3	16	40
PM2,5	µg/m <sup>3</sup>	41	< 3	10	25
StN	g/(m <sup>2</sup> d)	0,121	0,013	0,061	0,35

Vorbelastung durch Stickstoffdeposition und Säureeintrag

Im Rahmen der Immissionsprognose Luftschadstoffe /3/, welche für das ISKW erstellt wurde, wurde die Vorbelastung durch Stickstoffdeposition und Säureeintrag im Bereich der nächstgelegenen geschützten flächenhaften Biotope im Einwirkungsbereich der Anlage ermittelt. Die Abgrenzung der Biotope erfolgte auf Basis der vorliegenden Kartiererergebnisse, Stand 09/2019 /41/.

Die Daten zur Vorbelastung sind der Tabelle 16 auf Seite 84 im Kap. 5.8.2 zu entnehmen.

**5.4 Klima**

*Allgemeine Beschreibung*

Das UG unterliegt dem ostdeutschen Binnenklima. Es befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem ozeanischen Klima in Westeuropa und dem kontinentalen Klima des Ostens. Die zunehmenden kontinentalen Einflüsse werden im Vergleich zu westlicheren Regionen durch geringere Niederschläge, heißere Sommer und kältere Winter deutlich. Die Teichlandschaften wirken puffernd auf die Temperaturunterschiede und somit ausgleichend auf das Klima.

*Standortbezogene Klimadaten*

Für die Darstellung der klimatischen Verhältnisse am Standort werden die Daten der Station Cottbus des Deutschen Wetterdienstes (DWD) herangezogen. Die langjährig mittleren Werte der Station sind für den 30-jährigen Zeitraum 1991 – 2020 in der nachfolgenden Tabelle 10 aufgeführt.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

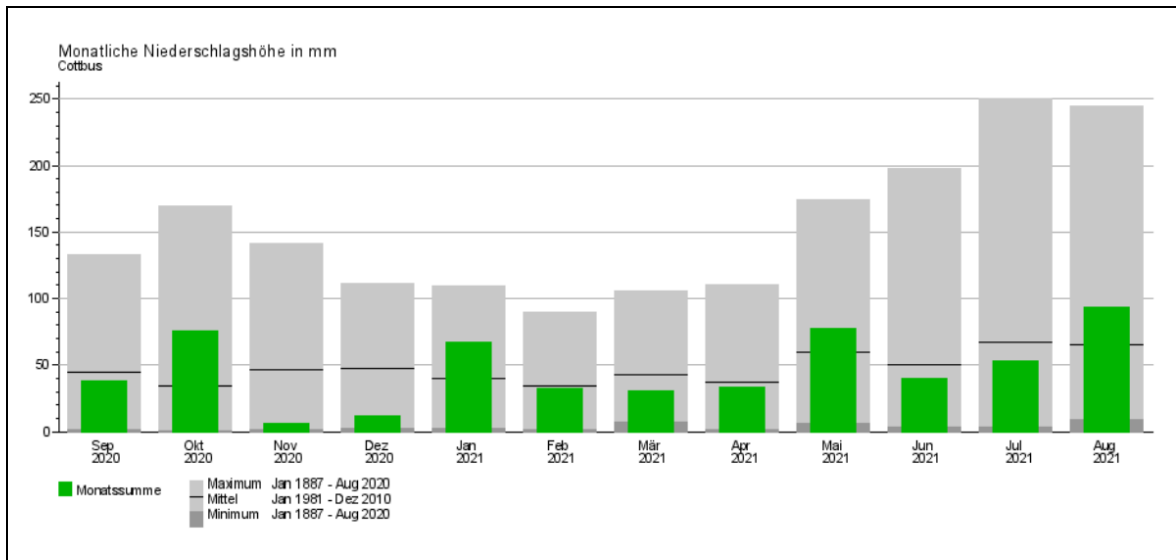
**Tabelle 10: Langjährige Mittelwerte der Klimadaten der Station Cottbus /30/**

Zeitreihe	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
<b>Niederschlag (unkorrigiert) [mm]</b>													
1991 - 2020	41,5	34,1	40,9	30,6	56,6	53,1	74,8	63,0	46,3	40,5	42,9	42,0	568,8
<b>Temperatur [°C]</b>													
1991 - 2020	0,8	1,7	4,8	10,0	14,5	17,9	19,8	19,3	14,6	9,8	5,1	1,9	10,0
<b>Sonnenscheindauer [h]</b>													
1991 - 2020	54,0	77,1	127,1	192,4	227,3	228,0	237,1	227,4	169,0	118,9	62,7	49,1	1.766,2

Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt im Zeitraum 1991 – 2020 bei 10 °C, wobei der wärmste Monat (Juli) eine mittlere Temperatur von 19,8 °C und der kälteste Monat (Januar) eine Temperatur von 0,8 °C aufweist. Die langjährig mittlere Jahressumme des Niederschlags beträgt ca. 569 mm. Der im Mittel niederschlagsreichste Monat ist der Juli, mit 74,8 mm, der niederschlagsärmste der Februar, mit 34,1 mm. Die langjährig mittlere Sonnenscheindauer im Zeitraum 1991 bis 2020 beträgt ca. 1.766 h. Der im Mittel sonnenreichste Monat ist der Juli, der Monat mit den wenigsten Sonnenstunden der Dezember.

Die monatliche Betrachtung der Niederschläge für 2021 im Vergleich mit langjährigen Messdaten ist in Abbildung 12 für die Messstation Cottbus verdeutlicht und zeigt Spitzen des Niederschlages für die Monate Mai, Juli und Oktober. Die mittlere Jahressumme der Niederschläge im langjährigen Mittel beträgt 560 mm, mit einem Sommermaximum sowie einem Herbst- bzw. Frühjahrsminimum. Im Gesamtverlauf erreichen 2021 lediglich vier Monate Niederschläge über 50 mm. /31/

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD1\DK05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



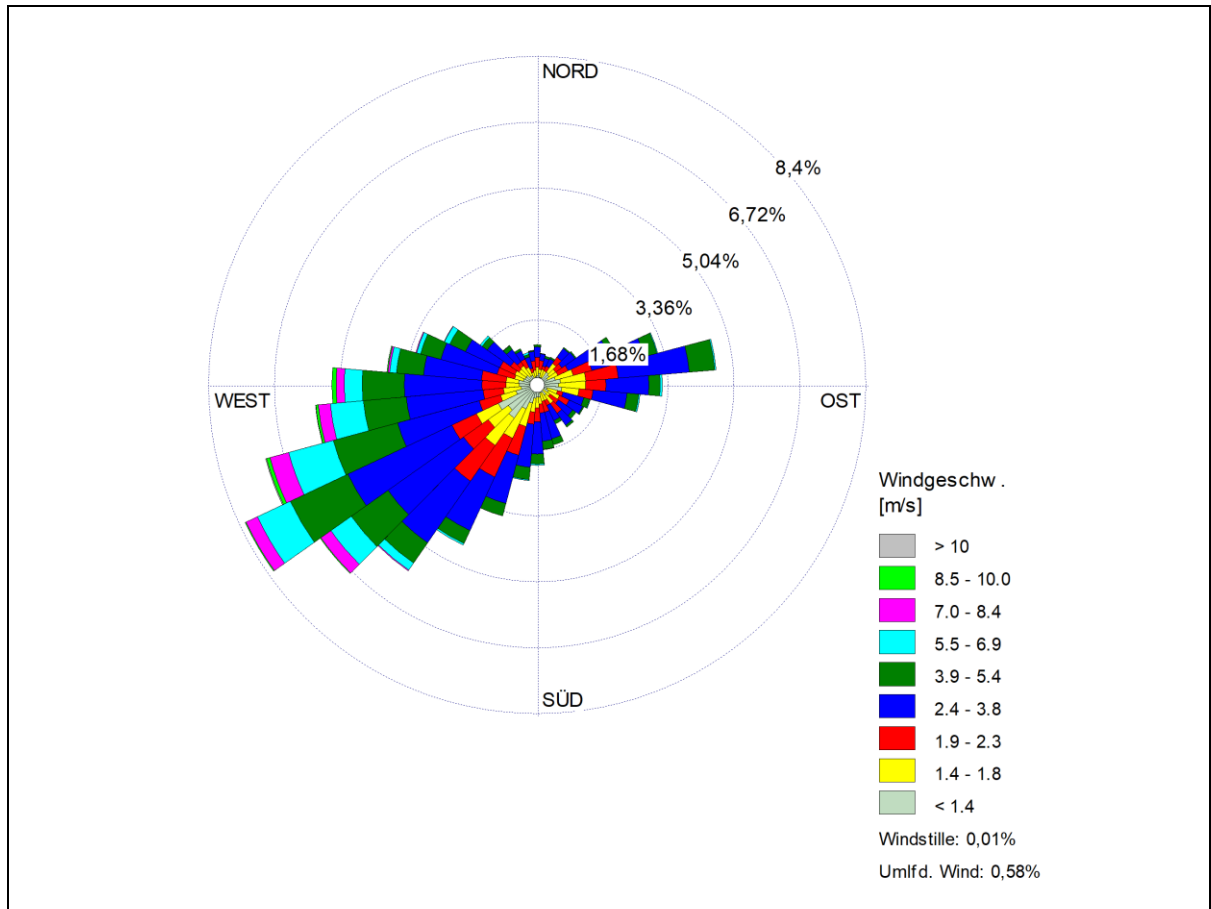
**Abbildung 12: Monatliche korr. Niederschlagsmengen und Darstellung der Abweichung vom langjährigen monatlichen Mittel und von Extremwerten (www.dwd.de) /31/**

Ausbreitungsrelevante Daten

Für die Ausbreitung von Luftschadstoffen sind insbesondere Angaben zur Windrichtungsverteilung, zu Windgeschwindigkeiten und Turbulenzparametern sowie zum Niederschlag am Standort relevant.

Für den Standort können hier die Daten der Station Cottbus des Deutschen Wetterdienstes herangezogen werden, um Ausbreitungsbetrachtungen durchzuführen. Als repräsentatives Jahr (das heißt Jahr mit durchschnittlichen Ausbreitungsbedingungen) für die Station wurde das Jahr 2015 ermittelt. In der nachfolgenden Abbildung sind die Windrichtungshäufigkeiten der genannten Station für den repräsentativen Zeitraum dargestellt. Der Gesamtniederschlag nach den Daten des Umweltbundesamtes wird für den Standort und den genannten Zeitraum mit 671 mm in 711 Stunden angegeben. (vgl. /3/)

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



**Abbildung 13: Windrichtungshäufigkeiten Station Cottbus, repräsentatives Jahr 2015 /3/**

**Klimafunktionen**

Die Standortfläche hat keine klimatische Ausgleichsfunktion mit frischluftproduzierender oder luftverbessernder Wirkung für die umgebende Bebauung. Ebenso besteht keine Lüftungsfunktion, d. h. es sind keine Kaltluftproduktionsflächen und Luftaustauschbahnen ausgewiesen.

**Klimawandel**

Für Brandenburg wird ein deutlicher Anstieg der mittleren Jahrestemperatur bis zum Ende des Jahrhunderts um bis zu 3 K vorhergesagt. Damit einhergehend wird sich die Anzahl der Sommertage (Tagesmaximum > 25 °C) von 35 bis 40 Tage im Jahr (Mittel des Zeitraums 1961 bis 1990) um ca. 25 Tage erhöhen und die Anzahl der Frosttage (Tagesmaximum < 0 °C) von 80 bis 90 Tagen im Jahr (Mittel des Zeitraums 1961 bis 1990) um ca. 50 Tage verringern. Dies bewirkt weiterhin eine Verlängerung der Vegetationsperiode, wobei der Vegetationsbeginn 2 bis 3 Wochen früher eintreten wird. Eine Änderung der Niederschläge zeigt bis zum Ende des Jahrhunderts hingegen nur einen geringen Trend der Zunahme, der im Winter stärker ausgeprägt sein wird als im Sommer. Im Zuge der weniger Frosttage ist zudem im Winter mit weniger Schneefall zu rechnen /31/.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Im Wasserhaushalt werden sich diese Tendenzen durch eine steigende Verdunstung und einen abnehmenden Abfluss in Gewässern widerspiegeln.

In der Region Berlin-Brandenburg ist die Erderwärmung bereits gegenwärtig mess- und spürbar. Seit dem Jahr 1881 ist es im Jahresmittel um 1,3 °C wärmer geworden. Dies hat zur Folge, dass es mehr Sommertage und weniger Frosttage gibt. Der Jahresniederschlag hat sich seit 1881 zwar leicht erhöht, jedoch nimmt die Anzahl und Intensität von Starkregenereignissen zu. Sogenannter langanhaltender Landregen mit positiver Wirkung für die Flora, Fauna und die Landwirtschaft wird dagegen seltener. /32/ Zur besseren Anpassung an die Klimaveränderungen und zur Reduzierung der Empfindlichkeit der Schutzgüter wird vom Land Brandenburg derzeit eine Klimaanpassungsstrategie erarbeitet /63/.

## 5.5 Fläche

Für das Schutzgut ergibt sich aus gesetzlichen Vorgaben und nationalen Handlungsstrategien die Minimierung der quantitativen Flächenneuanspruchnahme. Eine Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit für das Schutzgut ist daher gleichermaßen für alle unversiegelten Bereiche gegeben. Es ist grundsätzlich eine möglichst geringe zusätzliche Inanspruchnahme von Fläche (Ressourcenschutz) anzustreben. Die Schutzwürdigkeit der Fläche beinhaltet neben dem Ressourcenschutz die Nutzungsqualität der Flächen (Böden mit hoher bis sehr hoher Naturnähe und hoher bis sehr hoher Fruchtbarkeit, Schutzgebietsflächen des Naturschutzes und Siedlungsflächen/-freiräume). Um inhaltliche Dopplungen zu vermeiden, werden diese originär bereits bei anderen Schutzgütern berücksichtigten thematischen Aspekte nicht erneut unter dem Schutzgut Fläche betrachtet.

Zur Einschätzung der Bestandsituation werden die Flächenneuanspruchnahmen in der Vergangenheit herangezogen. Weiterhin werden die Kontingente ermittelt, mit welchen das Ziel aus der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, bis zum Jahr 2030 weniger als 30 Hektar Fläche pro Tag zu verbrauchen, erreicht werden kann. Hierzu wurden die Daten des kommunalen Flächenrechners des Umweltbundesamtes (UBA) genutzt /33/.

In der Gemeinde Teichland, auf dessen Gebiet sich der Standort befindet, liegt die mittlere Flächenneuanspruchnahme pro Jahr und Einwohner bei 14,3 m<sup>2</sup>, bzw. bei 1,6 ha/Jahr auf Basis der Flächenstatistik 2009 bis 2018. Für die Zielerreichung einer max. Neuanspruchnahme von 30 ha/Jahr in Deutschland wird ein Kontingent von ca. 0,25 ha/Jahr für die Flächenneuanspruchnahme in der Gemeinde Teichland vorgeschlagen. /33/

### 5.5.1 Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet

Die Flächennutzung im UG ist in Anhang 1 dargestellt.

Das Zentrum des UG ist von der industriellen Nutzung im faktischen Industriegebiet „Kraftwerk Jänschwalde“ geprägt. Zwischen den Anlagen sind Offenlandflächen vorhanden /26/. Das Industriegebiet ist von einem Ring aus Wald umschlossen, welcher im Süden und Südwesten in eine Waldfläche übergeht. In diesem Bereich beginnt die „Bärenbrücker Höhe“. Zwischen der Waldfläche sind zudem Bereiche mit landwirtschaftlicher Nutzung vorhanden.

Der Norden und Nordosten des UG ist nahezu vollständig von landwirtschaftlichen Nutzflächen gekennzeichnet. Diese sind von einer Vielzahl von Gräben durchzogen (vgl. Anhang 1).

Im südöstlichen und westlichen UG befinden sich mehrere Standgewässer, welche zu den Peitzer Teichen zählen.

Die größte Siedlungsfläche des insgesamt dünn besiedelten UG ist Heinersbrück, im südöstlichen UG. Im Süden liegt zudem Bärenbrück. Im Norden und Osten befinden sich kleinere Siedlungen, u.a. Sawoda, Ausbau, sowie Teile von Peitz und Jänschwalde. Im südwestlichen UG liegen zudem Teile von Neuendorf.

Von Ost nach Nordwest verläuft die Landesstraße L474 durch das UG. Zudem führen zwei Eisenbahnstrecken durch das UG hindurch.

Der Versiegelungsgrad ist im Bereich des Industrieparks als mittel bis hoch einzustufen. Im übrigen UG sind nur wenige Flächen versiegelt, sodass der Versiegelungsgrad gering ist.

## 5.5.2 Verhältnisse am Standort

In Abbildung 2 auf Seite 29 ist der Standort im Luftbild abgegrenzt. Er ist derzeit zum Großteil unversiegelt. Stellenweise sind Hallen und Lagerplätze vorhanden und es verlaufen Zufahrtsstraßen über das Gelände. Im westlichen Bereich des Standorts ist gegenwärtig Scherrasen anzutreffen, das Zentrum und der Osten sind von heterogenen Ruderalflächen geprägt /4/. Der Standort ist allseitig von industriellen und gewerblichen Nutzungen umgeben.

## 5.6 Boden

### 5.6.1 Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet

Das UG befindet sich in der Bodenregion der Altmoränenlandschaften, in der Bodengroßlandschaft der Niederungen und der Urstromtäler des Altmoränengebietes. Diese Bodengroßlandschaft wurde während des Eiszeitalters geformt. Großflächig handelt es sich um glaziale und fluviale Sedimente überwiegend sandiger Textur. Sander sowie Grund- und Endmoränen aus Geschiebelehmen und Sanden sind prägend für das Gebiet. Nach dem Rückzug des Eises war die vegetationslose Erdoberfläche der Winderosion ausgesetzt. Dadurch wurde feinkörniges Bodenmaterial „ausgeblasen“ und an anderer Stelle wieder sedimentiert. So entstanden großflächige Treibsanddecken und Binnendünen, deren extrem basenarme Substrate von Beginn an zur Podsolierung neigten. Charakteristisch für diese Böden sind ihre Basenarmut und ihre niedrigen pH-Werte, was bedeutet, dass sie relativ sauer und wenig fruchtbar sind. Wo das Grundwasser großflächig nahe der Erdoberfläche ansteht, sind Grundwasserböden (Gleye) verbreitet, die von Staunässeböden bis hin zum Moorstagnogley begleitet werden.

Das Wasserspeichervermögen (Feldkapazität bis 1 m) wird im UG mit mittel bis gering bewertet, die Wasserdurchlässigkeit (wassergesättigter Boden bis 1m) wird mit hoch bis

extrem hoch bewertet. /34/ Diese Werte sind auf die überwiegend grobkörnige Zusammensetzung der anstehenden natürlichen Böden zurückzuführen.

### 5.6.2 Verhältnisse am Standort

Auf dem Industriegelände des geplanten Standortes wurden die natürlichen Bodenformen stark anthropogen verändert. In Abbildung 14 ist der Standort innerhalb der Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:300.000 (BÜK 300) /34/ gekennzeichnet. Demnach ist der am Standort anzutreffende Bodentyp folgendermaßen zu charakterisieren (violette Fläche in Abbildung 14):

- überwiegend Versiegelungsflächen und anthropogene Auffüllungen
- gering verbreitet Lockersyroseme und Pararendzinen aus Grus oder Schutt führendem Kippcarbonatsand mit Industrie- und z.T. Bauschutt über tiefem periglaziär-fluviatilem Sand,
- außerdem gering verbreitet Regosole aus Schutt oder Grus führendem Kippsand mit Bau- und z.T. Industrieschutt über tiefem periglaziär-fluviatilem Sand.

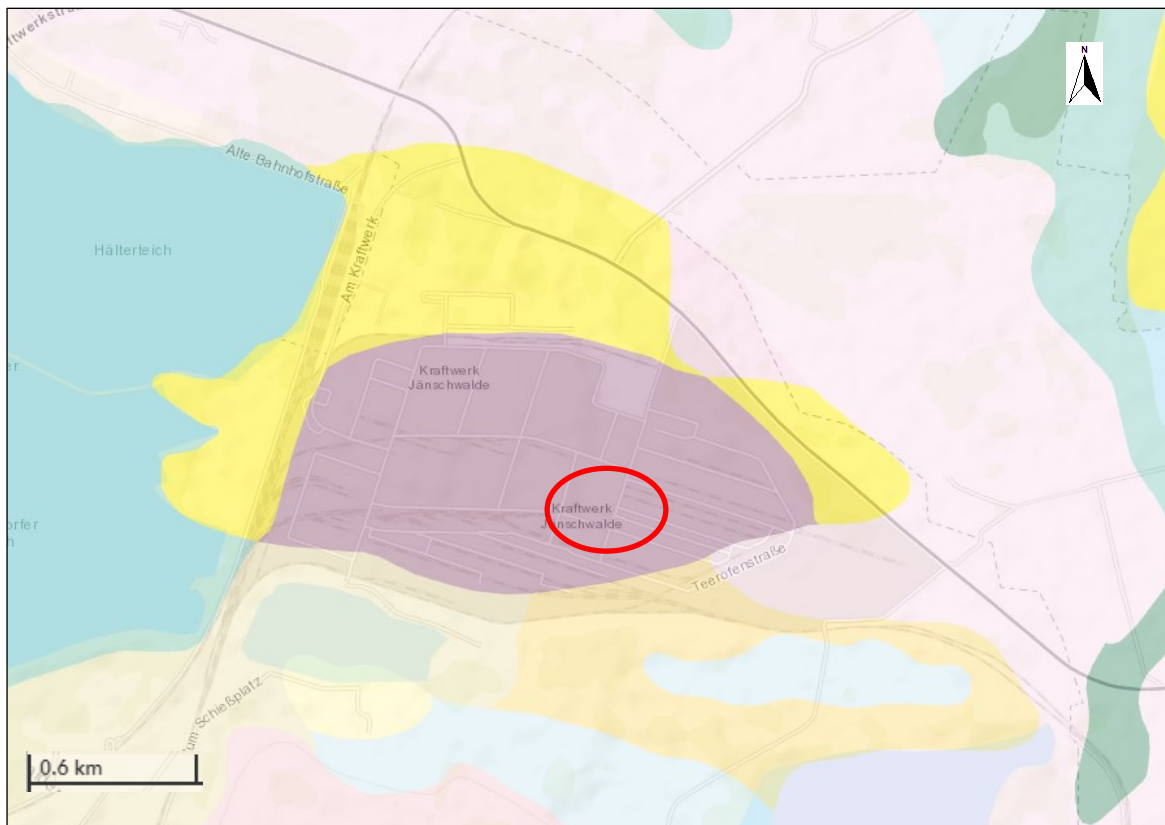


Abbildung 14: Auszug aus der BÜK 300 /34/ mit Kennzeichnung des Standorts (rot, schematisch)



Da der natürlich anstehende Boden am Standort durch anthropogene Nutzung und Ablagerungen überformt wurde, ist seine Bedeutung für den Naturhaushalt als mäßig bis gering einzuschätzen.

Nördlich und östlich des Industriegeländes dominieren als natürlich gewachsene Böden Podsole und Braunerde-Podsole aus Flugsand (gelb in Abbildung 14), aber auch Reliktauenanmoorgleye, Vega-Gleye und Auengleye aus Sand/ Lehmsand über Sand (hellrosa in Abbildung 14). Südlich des Geländes sind Podsol-Braunerden und Braunerde-Podsole aus Flugsand verbreitet, aber auch Braunerden, welche z. T. vergleyst sind (Orangetöne in Abbildung 14). Im Bereich der Peitzer Teiche sind überwiegend Reliktanmoorgleye und gering verbreitet Humusgleye aus Flusssand vorzufinden (türkis in Abbildung 14).

### Vorbelastungen Schadstoffe / Altlasten

Die geologischen Verhältnisse im Umfeld des geplanten Standortes sind in Folge des Braunkohletagebaus sowie der Grundwasserüberwachung/-absenkung grundsätzlich gut erkundet. Oberflächennah stehen am Standort anthropogene Auffüllungsschichten an bzw. Fein- und Mittelsand mit wechselnden Gehalten an organogenen Bestandteilen.

Auf dem gesamten Betriebsgelände des Kraftwerks Jänschwalde wurden lokale Belastungen (MKW, BTEX, PAK, LHKW, Cyanide, Schwermetalle) in der ungesättigten Zone nachgewiesen. Auch am geplanten Standort oder unmittelbar angrenzend daran befinden sich mehrere Altlastenverdachtsflächen (vgl. nachfolgende Abbildung 15).



**Tabelle 11: Altlastenverdachtsflächen am geplanten Standort oder daran angrenzend und deren Status /2/**

Bezeichnung	Altlastenverdachtsfläche	Status / Handlungsbedarf
V 70	Tankanlage mit Schmierstofflager (BMK)	saniert / kein Handlungsbedarf
V 240	Baustromtrafostation	kein Handlungsbedarf
V 380	Schrott- und Strahlsand	fachtechnische Begleitung während der Baumaßnahme empfohlen
V 390	Sandstrahlplatz	zu erkunden
V 400	Strahlsandablagerung	zu erkunden
V 410	Tauchbadbehandlung/Stahlkonservierungshalle	saniert / kein Handlungsbedarf
V 420	Altöllagerung	teilsaniert / fachtechnische Begleitung während der Baumaßnahme empfohlen
V 421	Trafostandort	kein Handlungsbedarf
V 460	Korrosionsschutz Schwarzhede	saniert / kein Handlungsbedarf
V 465	Strahlgutkies	Baumaßnahmen sind fachtechnisch zu begleiten, Aushubmassen sind zu deklarieren und entspr. der Ergebnisse zu verwerten, zu behandeln oder zu entsorgen
V 470	Fasslager KS	Baumaßnahmen sind fachtechnisch zu begleiten, Aushubmassen sind zu deklarieren und entspr. der Ergebnisse zu verwerten, zu behandeln oder zu entsorgen
V 750	Schrottplatz	Baumaßnahmen sind fachtechnisch zu begleiten, Aushubmassen sind zu deklarieren und entspr. der Ergebnisse zu verwerten, zu behandeln oder zu entsorgen

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOCK05\_LV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## 5.7 Wasser

### 5.7.1 Grundwasser

#### Allgemeines

Das UG befindet sich gem. der hydrogeologischen Raumgliederung im Großraum Nord- und Mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet, im Teilraum Brandenburgische Urstrom- und Nebentäler. Bei dem im UG vorhandenen Grundwasserleiter handelt es sich um einen Porgrundwasserleiter. Die Grundwasservorkommen im UG werden als ausgedehnt und sehr ergiebig beschrieben. /35/

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als „ungünstig“ bewertet /35/ und ist daher als hoch empfindlich/schutzwürdig einzustufen.

#### Vorbelastungen

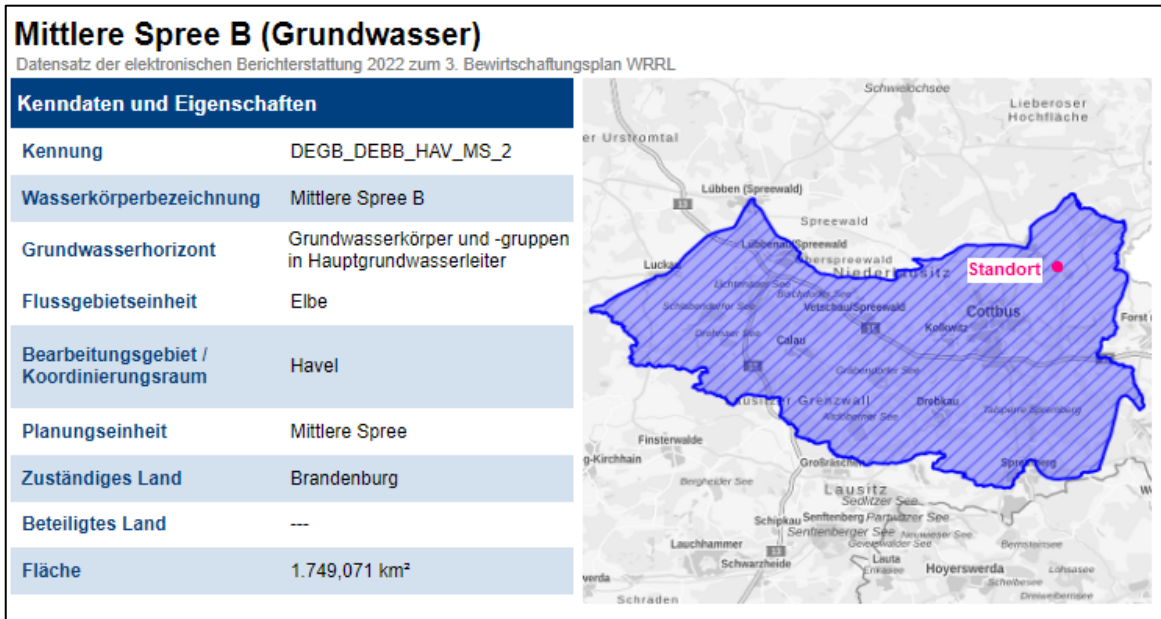
Im UG sind die Grundwasserverhältnisse durch die bergbauliche Nutzung stark beeinflusst. Bedingt durch die natürlich flurnahen Grundwasserstände wird das Grundwasser zum Schutz der Kraftwerksanlagen und Gebäude am Industriestandort abgesenkt. Ziel der Grundwasserentnahme ist die Haltung des Grundwasserstandes auf einem Niveau von ca. 56 m ü. NHN auf dem Gelände. Durch die Absenkung wird der Grundwasserstand auf dem Gelände des Braunkohlen-Kraftwerks auf > 6 m u. GOK abgesenkt (Lahmeyer International GmbH 1991, zitiert nach /55/). Am Standort des geplanten ISKW lag er am 30.03.2021 bei 8 m u. GOK (Büro für angewandte Geologie Gouthier 2022, zitiert nach /55/). Bei Außerbetriebnahme der Wasserfassung stellt sich ein Flurabstand von ca. 2 bis 3 m u. GOK ein. Die Erlaubnis für die Grundwasserhebung und -ableitung /38/, /39/ ist unbefristet.

Die Grundwasserfließrichtung ist aufgrund der Absenkungsmaßnahmen in diesem Bereich zum Kraftwerk gerichtet. Die natürliche Grundwasserströmung war ursprünglich in Richtung Nordosten, zur ca. 1 km entfernten Malxe als Hauptvorfluter, gerichtet /55/.

Erhebliche stoffliche Grundwasserbelastungen am Standort des Kraftwerks Jänschwalde und dem geplanten Standort sind nicht bekannt. Infolge der bergbaulichen Aktivitäten treten im Umfeld des Standortes, bedingt durch Pyritverwitterung, jedoch erhöhte Konzentrationen an Sulfat auf.

#### Grundwasserkörper nach WRRL

Das UG befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Mittlere Spree B“ (DE\_GB\_DEBB\_HAV\_MS\_2) /36/, s. Abbildung 16.



**Abbildung 16: Auszug aus der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. BWP der WRRL mit Kennzeichnung des Standorts /36/**

Die Einstufung des Grundwasserkörpers nach WRRL für den aktuellen 3. Bewirtschaftungsplan (BWP) ist der nachfolgenden Tabelle 12 zu entnehmen.

**Tabelle 12: Übersicht und Bewertung des Grundwasserkörpers im UG gemäß 3. BWP 2022 – 2027 /36/**

GWK	Planungseinheit	Code	Mengenmäßiger Zustand*		Chemischer Zustand**	
			Bestand	voraussichtl. Zielerreichung	Bestand	voraussichtl. Zielerreichung
Mittlere Spree B	Mittlere Spree	DEBB_HAV_MS_2	schlecht	nach 2045 (FV)	schlecht	nach 2045 (FV)

**Legende**  
\* 2-stufige Skala „gut“, „schlecht“  
FV - Ausnahme: Fristverlängerung (Art. 4(4) WRRL)

Der GWK im UG ist in einem schlechten chemischen und mengenmäßigen Zustand. Chemische Belastungen des GWK resultieren vor allem aus den hohen Ammonium-, Arsen- und Sulfatkonzentrationen. /36/

Die Ausnahmefähigkeit zur Inanspruchnahme der weniger strengen Bewirtschaftungsziele wurde im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung, speziell der Aufstellung und Fortschreibung des Bewirtschaftungsplanes (BWP) der Flussgebietseinheit Elbe, geprüft und begründet.

Folgende Maßnahmen sind für den Grundwasserkörper Mittlere Spree B im Rahmen der Gewässerbewirtschaftung vorgesehen /36/:

- Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau

- Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge des Bergbaus
- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für den Bergbau
- Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zum Ausgleich GW-entnahmebedingter mengenmäßiger Defizite
- Konzeptionelle Maßnahmen
- Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft.

## 5.7.2 Oberflächengewässer

### Allgemeines

Die Lage der Fließ- und Standgewässer ist der Karte im Anhang 1 zu entnehmen.

Im UG existieren folgende unterschiedliche Arten an Oberflächengewässern:

- Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL (berichtspflichtig)
- sonstige Fließgewässer und Standgewässer mit permanenter oder regelmäßiger/intermittierender Wasserführung (nicht berichtspflichtig)
- technische Gewässer (Bergbauvorfluter, Entwässerungsgraben, Ableiter).

Am geplanten Standort sind keine Fließ- oder Standgewässer vorhanden.

Bei den im UG liegenden Standgewässern handelt es sich im Wesentlichen um den Unter- und den Streckteich (südöstlich des Standorts), das Schlammstapelbecken (südwestlich des Standorts) sowie den Hälterteich und den Neuendorfer Teich (westlich des Standorts). Die Standgewässer im UG sind nicht berichtspflichtig gem. WRRL.

Die Fließgewässer verlaufen überwiegend im nördlichen und nordöstlichen UG.

### Oberflächenwasserkörper nach WRRL

Im UG verlaufen fünf Fließgewässer nach WRRL: die Malxe, ein Altlauf der Malxe, die Puschelnitza Jänschwalde-1600, die Trinitz-1245 und der Hammergraben.

Die Einordnung der Oberflächenwasserkörper nach WRRL und die Bewertung nach dem 3. BWP /36/ ist der nachfolgenden Tabelle 13 zu entnehmen. Das UG gehört nach Klassifikation der WRRL zur Flussgebietseinheit Elbe.



**Tabelle 13: Übersicht und Bewertung der OWK im UG gemäß 3. BWP 2022 – 2027 /36/**

OWK	Typ WRRL	Planungseinheit	Code	Ökol. Zustand / Potenzial*		Chemischer Zustand**	
				Bestand	voraussichtl. Zielerreichung	Bestand	voraussichtl. Zielerreichung
<b>Fließgewässer</b>							
Malxe-745	NWB	Mittlere Spree	DEBB 582622_745	unbefriedigend	nach 2027 (FV)	nicht gut	nach 2027 (FV)
Altlauf Malxe-2000	HMWB	Mittlere Spree	DEBB582622 36_2000	schlecht	nach 2027 (FV)	nicht gut	nach 2027 (FV)
Puschelnitza Jänschwalde-1600	HMWB	Mittlere Spree	DEBB582622 362_1600	schlecht	nach 2027 (FV)	nicht gut	nach 2027 (FV)
Tranitz-1245	HMWB	Mittlere Spree	DEBB582622 2_1245	unbefriedigend	nach 2027 (FV)	nicht gut	nach 2027 (FV)
Hammergraben	HMWB	Mittlere Spree	DEBB582622 6_1248	gut	erreicht	nicht gut	nach 2027 (FV)
<b>Legende</b> NWB - natural water body (natürlicher Wasserkörper) HMWB - heavily modified water body (erheblich veränderter Wasserkörper) * 5-stufige Skala: „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“, „schlecht“ ** 2-stufige Skala „gut“, „nicht gut“ FV - Ausnahme: Fristverlängerung (Art. 4(4) WRRL)							

Die Bewertung des ökologischen Zustands (natürliche Gewässer – NWB) bzw. des ökologischen Potenzials (erheblich veränderte– HMWB) der im UG befindlichen OWK wird überwiegend als „unbefriedigend“ bis „schlecht“ eingestuft. Diese Einstufungen liegen u.a. in veränderten Habitaten aufgrund hydrologischer und tlw. morphologischer Änderungen sowie Verschmutzungen durch Schadstoffe begründet. Lediglich das ökologische Potenzial des Hammergrabens wurde mit „gut“ bewertet. /36/

Der chemische Zustand wird für alle im UG liegenden OWK mit „nicht gut“ bewertet. Ausschlaggebend für diese Einstufung ist die Überschreitung der Umweltqualitätsnormen der prioritären Stoffe bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen in allen fünf OWK. /36/

Entsprechend des 3. BWP wird für alle OWK für die Zielerreichung nach WRRL eine Ausnahme für den guten chemischen Zustand in Form einer Fristverlängerung in Anspruch genommen. Gleiches gilt, außer für den Hammergraben, für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial.

Die Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustandes der OWK sind im Maßnahmenprogramm /36/ für den Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027 festgelegt und beschrieben. Grundsätzlich sind die Gewässer schrittweise durch Reduzierung der stofflichen Belastung und durch eine angepasste Gewässerunterhaltung und abschnittsweise Renaturierung bzw. Förderung einer naturnahen Eigendynamik zu entwickeln.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1\DK05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Zur Konkretisierung und Umsetzung der festgelegten Maßnahmen ist in Brandenburg u. a. die Erstellung von sog. Gewässerentwicklungskonzepten (GEK) für die OWK der einzelnen Flusseinzugsgebiete vorgesehen. Für die Fließgewässer im UG liegen bisher keine GEK vor.

### Sulfatkonzentration in der Malxe und dem Hammerstrom

Da zukünftig Abwasser des ISKW in die Malxe eingeleitet werden soll, wurde eine Prognose der zukünftigen Sulfatkonzentration der Malxe erstellt (s. Anhang 3). Im Rahmen dessen wurde zunächst die derzeitige Sulfatkonzentration in der Malxe betrachtet. Das Wasser der Malxe besteht überwiegend aus Sumpfungswasser. Dieses wird am Kraftwerk Jänschwalde in der Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA) behandelt und anschließend wieder in die Malxe und den Hammerstrom eingeleitet. Weiterhin werden die Kühlturabflusst des Braunkohlen-Kraftwerkes und der Ablauf aus dem Südbecken in die Malxe eingeleitet.

Unmittelbar vor der GWBA befindet sich eine Messstelle des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) in der Malxe (LfU MAL2\_0010). Die gemessenen Sulfatkonzentrationen lagen hier seit 2019 im Bereich von 187 – 227 mg/l (LfU 2022, zitiert nach Anhang 3). Sie lagen somit teilweise bei Werten, die dem guten ökologischen Zustand gemäß OGewV (< 200 mg/l) entsprechen. Im Jahr 2018 lagen die Messwerte mit 257 mg/l etwas höher. Der mittlere Sulfatwert der letzten fünf Jahre (2018-2022) liegt an der Messstelle bei 213 mg/l.

Die Sulfatkonzentration der Malxe am Ablauf der GWBA liegt im Mittel der letzten fünf Jahre (2018 –2022) bei 316 mg/l, mit einem Schwankungsbereich zwischen 250 mg/l (2020) und 320 mg/l (2018).

Im Hammerstrom (ab der Mündung in den Hammergraben bei Fehrow) hat die Sulfatkonzentration im Zeitraum 2018 bis 2022, in Folge des Ablaufs aus dem Südbecken, im Mittel um 25 mg/l zugenommen.

### 5.7.3 Lage zu Schutzgebieten nach Wasserrecht

Die Lage zu Schutzgebieten nach Wasserrecht ist in Anhang 2 ersichtlich.

Der geplante Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten nach Wasserrecht.

Im nordwestlichen UG befindet sich das Wasserschutzgebiet „AWS Peitz“ (Zone III), ca. 2.500 m vom Standort entfernt. Im UG liegen keine Überschwemmungsgebiete.

## 5.8 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

### 5.8.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das UG liegt innerhalb der Malxe-Spreeniederung und zeichnet sich durch ausgedehnte, mit Gräben durchzogene Wiesen- und Ackerflächen aus. Die strukturreichen Wasserflächen, das feuchte Grünland sowie Teile der Wiesen bieten zusammen mit vereinzelt verumpften Bereichen und Ackerland einen bedeutenden Lebensraum für zahlreiche Tier-

und Pflanzenarten. Die Wälder sind von Kiefernforsten, vereinzelt von Robinienforsten sowie von Kiefern-Stieleichen-Birkenwäldern geprägt.

In den Gräben ist fast flächendeckend Schilf- Röhricht vorhanden. Im Westen wird das UG durch die Wasserflächen der Peitzer Teiche dominiert. Im Norden des UG sind neben ausgedehnten Ackerflächen auch Niederungswälder und Grünlandgesellschaften anzutreffen. Vor allem die ausgedehnten Grabensysteme bieten einen bedeutsamen Lebensraum für bestandsbedrohte Fisch- und Amphibienarten sowie den Fischotter.

### **5.8.2 Verhältnisse am Standort und im näheren Umfeld**

In den Jahren 2022 und 2023 erfolgte am Standort die Erfassung des Nachtkerzenschwärmer /10/ sowie die Erfassung von Brutvögeln und Zauneidechsen /13/. Zudem wurde eine am Standort befindliche Halle, welche im Zuge des Vorhabens abgerissen werden soll, im Jahr 2023 auf das Vorkommen bzw. Vorhandensein von Quartieren von Fledermäusen untersucht /12/. Darüber hinaus erfolgte eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen geschützter Tag- und Nachtfalterarten sowie Heuschrecken /14/.

Weiterhin erfolgte eine Biotoptypenkartierung am Standort unter besonderer Berücksichtigung der im Land Brandenburg nach § 18 BbgNatSchAG und § 30 BNatSchG geschützten Biotope auf Grundlage des im Land Brandenburg gebräuchlichen Biotopkartierungsschlüssel. /15/

Die Erfassungsergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Zur Bewertung möglicher Auswirkungen im Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft wurde auf die Daten der Biotopkartierung 2019 /41/ im direkten Umfeld zurückgegriffen. Zusätzlich erfolgte eine Überprüfung der Kartierungen durch Begehungen 2023 (vgl. Anhang 4). Die Biotope wurden auf einer Fläche von insgesamt 1.440 ha erfasst.

### **Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt**

#### **Biotope**

Auf der Standortfläche sind gegenwärtig versiegelte Flächen (Straßen), ruderales Gras- und Staudenfluren sowie künstlich begrünte Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung vorhanden. Die großflächig vorkommenden ruderalen Gras- und Staudenfluren werden zumeist von Pflanzen- und Flechtenarten trockener Standorte geprägt. Die Fläche ist anthropogen vorbelastet, verdichtet und weist hohe Anteile an nicht grabbarem Schutt und Schotter auf. Kleinflächig ist im Osten des Standortes Robinienvorwald frischer Standorte zu finden /15/. An den Standort grenzen allseitig industrielle und gewerbliche Nutzungen mit vergleichbarer Biotopstruktur.

Auf den Flächen mit Grasstrukturen waren zum Zeitpunkt der zwei Begehungen Nachtkerzenpflanzen vorhanden. Ca. 2 ha der insgesamt ca. 17 ha großen Standortfläche waren zum Zeitpunkt der Begehungen frisch gemäht. /10/

Am Standort wurden keine geschützten Biotop erfasst. /15/ Ebenso konnte kein Schutzstatus für die nördlich angrenzende Fläche der ETEX Building Performance GmbH erfasst werden.

Im Ergebnis der vorliegenden Biotopkartierung, Anhang 4 aus /41/ und Anhang 4 des vorliegenden UVP-Berichtes und konnte für folgende Biotop eine Empfindlichkeit gegenüber Stickstoff- und Säureeinträgen nicht ausgeschlossen werden (s. Tabelle 14).

**Tabelle 14: Liste der gegenüber Stickstoff- und Säureeinträgen empfindlichen Biotop im Einwirkungsbereich der Anlage nach Anhang 8 der TA Luft /3/**

Nr.	Erläuterung	Nordwert*	Ostwert*
BP_Bio1	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	464295	5742726
BP_Bio2	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	464560	5742508
BP_Bio3	Eichenmischwald (überwiegend Laubwald)	464708	5743318
BP_Bio4	Silbergrasreicher Pionierflur	465537	5743918
BP_Bio5	Silbergrasreicher Pionierflur	465894	5743379
BP_Bio6	Grünlandbrache mit Schilf-Röhricht	464845	5743418
GGB_1	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	463512	5743119

\* ETRS 89, UTM N33

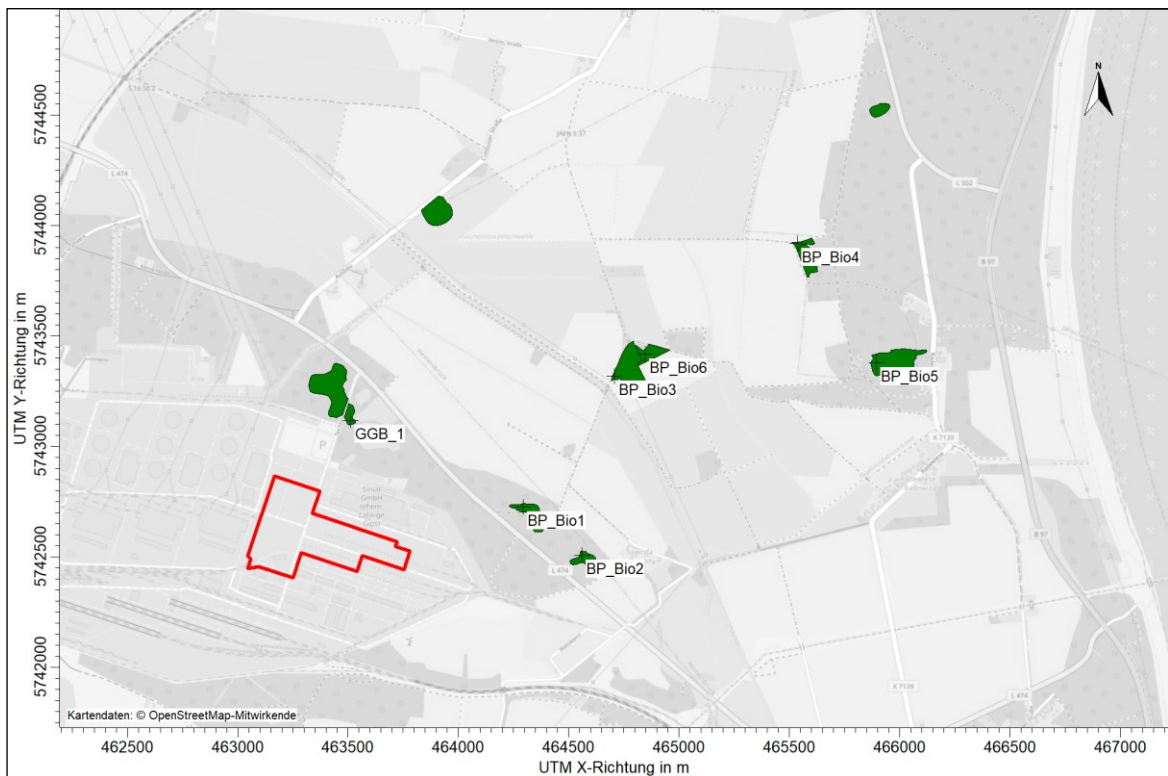
Die Lage der empfindlichen Biotop ist der folgenden Abbildung 17 zu entnehmen. Im Ergebnis der durchgeführten Kartierungen 2023 haben sich Änderungen durch Ruderalisierung, Sukzession sowie Überprüfung infolge von Störungen (Motorcross oder landwirtschaftliche Nutzung) ergeben, welche z.T. zu einer veränderten Einstufung des Biotoptyps führen bzw. eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen aufweisen. Erläuterungen zu den Änderungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle 15: Vergleich der Ergebnisse der Biotopkartierung 2019 und 2023 für die stickstoffempfindlichen Biotop**

Nr.	Biotop Bezeichnung 2019	Biotop Bezeichnung 2023	Begründung/Anmerkung
BP_Bio1	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung > 30%	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung < 30%	Unterschiede in der Gehölzdeckung, Störungen durch Motocross beschrieben, was zu Schäden an jungen Gehölzen führen kann, konservativ wird weiterhin von > 30 % Deckung ausgegangen
BP_Bio2	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	Kiefernforst und ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenflur	Ruderalisierung und Sukzession erfolgt, konservativ wird weiterhin von einem Schutzstatus ausgegangen
BP_Bio3	Eichenmischwald (überwiegend Laubwald)	Kiefernforst mit Erle, Pappel, Stieleiche	Überprüfung 2023 korrekt

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM-4201-DD1\DK05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Nr.	Biotop Bezeichnung 2019	Biotop Bezeichnung 2023	Begründung/Anmerkung
BP_Bio4	Silbergrasreicher Pionierflur	Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenflur	stellt sich jetzt ruderalisiert dar mit großer Deckung durch Rainfarn, Ampfer und Beifuß, konservativ wird Schutzstatus unterstellt
BP_Bio5	Silbergrasreicher Pionierflur	Binnendüne mit offenen Abschnitten, Gehölzdeckung < 30%	Zum 2019 kartiertem Silbergras treten 2023 andere Arten hinzu. 2019 wurde bereits die fortschreitende Sukzession und eine derartige Entwicklungstendenz erwähnt.
BP_Bio6	Grünlandbrache mit Schilf-Röhricht	Intensiv genutzter Sandacker	Laut Biotopkataster 2008 Brandenburg geschützt, allerdings offenbar inzwischen überprägt. Konservativ Schutzstatus weiterhin unterstellt.
GGB	Geschützter Erlenbruchwald	Großseggen Schwarzerlenwald	lediglich Konkretisierung



**Abbildung 17: Lage der empfindlichen Biotope im Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft (mit Bezeichnung) und außerhalb (ohne Bezeichnung)**

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Vorbelastung durch eutrophierende und versauernde Stoffeinträge

Der Kartendienst des Umweltbundesamtes zur flächenhaften Stickstoffdeposition weist für die hier zu bewertenden Biotope in Abhängigkeit von der Nutzungs-/Biotopart Hintergrundbelastungen von ca. 10,8 – 3,6 kg N/(ha a) aus /11/. Vorliegende Messdaten zeigen hier eine deutlich geringere Depositionsbelastung von 5,4 kg N/(ha\*a) /29/. Für eutrophierende und versauernde Luftschadstoffe werden ebenfalls geringe Vorbelastungskonzentrationen erfasst, mit 2,4 µg/m<sup>3</sup> für Ammoniak, 5 – 11 µg/m<sup>3</sup> für Stickoxide und 6 µg/m<sup>3</sup> für Schwefeldioxid im Jahresmittel und damit max. 24% des Beurteilungswertes (vgl. Kap. 5.3).

Für die o.g. Biotope wurden die in der nachfolgenden Tabelle 16 dargestellten Vorbelastungen ermittelt.

**Tabelle 16: Hintergrunddeposition im Mittel der Jahre 2013 – 2015 und Ermittlung der Vorbelastung /3/**

BUP	Biotop /11/	Hintergrundbelastung /11/	Zusatzbelastung EVA /41/	Gesamt-Vorbelastung
<i>Stickstoffdeposition in kg N/(ha*a)</i>				
BP_Bio1	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	10,8	0,3	11,1
BP_Bio2	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	10,8	0,3	11,1
BP_Bio3	Eichenmischwald (überwiegend Laubwald)	13,6	0,8	14,4
BP_Bio4	Silbergrasreicher Pionierflur	10,8	0,3	11,1
BP_Bio5	Silbergrasreicher Pionierflur	10,8	0,4	11,2
BP_Bio6	Grünlandbrache mit Schilf-Röhricht	10,8	0,5	11,3
<i>Säureeintrag in eq (N+S)/(ha*a)</i>				
BP_Bio1	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	1038	33,1	1072
BP_Bio2	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	1038	33,1	1072
BP_Bio3	Eichenmischwald (überwiegend Laubwald)	1403	94,9	1498
BP_Bio4	Silbergrasreicher Pionierflur	1038	38,7	1077
BP_Bio5	Silbergrasreicher Pionierflur	1038	44,1	1083
BP_Bio6	Grünlandbrache mit Schilf-Röhricht	1038	62,1	1101

Geschützte Farn- und Blütenpflanzen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand kommen am Standort aufgrund fehlender geeigneter Standortbedingungen keine Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



## Tiere und biologische Vielfalt

Innerhalb der am Standort und sich anschließenden Flächen vorhandenen Biotopstrukturen sind die Artengruppen Reptilien, Schmetterlinge, Heuschrecken und Brutvögel von Relevanz. Die im Südosten vorhandenen Gebäude können grundsätzlich Quartierpotenziale für Fledermäuse aufweisen.

Für wenig mobile Arten, wie Amphibien, bietet die Fläche keinen Lebensraum, da sich keine Laichgewässer am Standort befinden und die Flächen keine Eignung als Landlebensraum aufweist. Aufgrund der fehlenden Gewässer sind auch keine Lebensräume für Libellen vorhanden.

### Fledermäuse

Alle einheimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit gem. BNatSchG streng geschützt.

Am Standort befindet sich eine Halle (W11), die mit Umsetzung des Vorhabens abgerissen werden soll. Daher erfolgte im Januar 2023 eine Begehung des Gebäudes, um zu prüfen, ob Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Fledermäuse darin vorhanden sind /12/.

Das gesamte Gebäude wurde einer visuellen Quartierkontrolle unterzogen. Quartierbietende Strukturen (z.B. Risse und Spalten) wurden mit Hilfe starker Taschenlampen, Spiegeln und eines Endoskops auf Nutzungsspuren und Fledermausbesatz untersucht. Zudem wurde das Gebäude von außen begutachtet, um Ein- und Ausflugmöglichkeiten zu sichten.

Im Ergebnis der Kontrollen in der Halle und deren Außenfassade wurden keine Nachweise von Fledermäusen erbracht. Auch Spuren (Fledermauskot, Fraßreste) oder Ein- und Ausflugmöglichkeiten wurden nicht gesichtet.

Im Inneren der Halle wurden potenzielle Winterquartiermöglichkeiten (Hangplätze) identifiziert. Gegenwärtig wird die Halle jedoch durch eine mit Farben und Lacken arbeitende Firma genutzt, wobei hohe Temperaturen und intensive Gerüche entstehen. Daher ist eine aktuelle Nutzung der Halle als Winterquartier durch Fledermäuse auszuschließen.

An der Außenseite der Halle ist ein kleiner Spalt zwischen Regenrinne und Außenwand vorhanden. Dieser stellt ein **potenzielles Sommerquartier für spaltenbewohnende Fledermausarten** dar. Daher ist eine Nutzung durch Fledermäuse im Sommer nicht auszuschließen.

### Reptilien

Die Kartierung der Artengruppe Reptilien /13/ erfolgte durch flächendeckende Begehungen des Standorts an 6 Tagen, im Zeitraum von Mitte April bis Anfang September 2022. Im Rahmen der Begehungen wurden artspezifische Uhrzeiten und Witterungen berücksichtigt

sowie geeignete Habitatstrukturen und Versteckmöglichkeiten untersucht. Bei den Erfassungen wurde ein besonderes Augenmerk auf nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Arten (z.B. die Zauneidechse), national gem. BNatSchG streng geschützte Arten sowie Rote Liste Arten gelegt.

Im Ergebnis der Kartierungen wurden keine Reptilien nachgewiesen. Grund dafür ist wahrscheinlich, dass der Standort über keine geeigneten Versteckmöglichkeiten verfügt und sich daher nicht als Reptilienhabitat eignet.

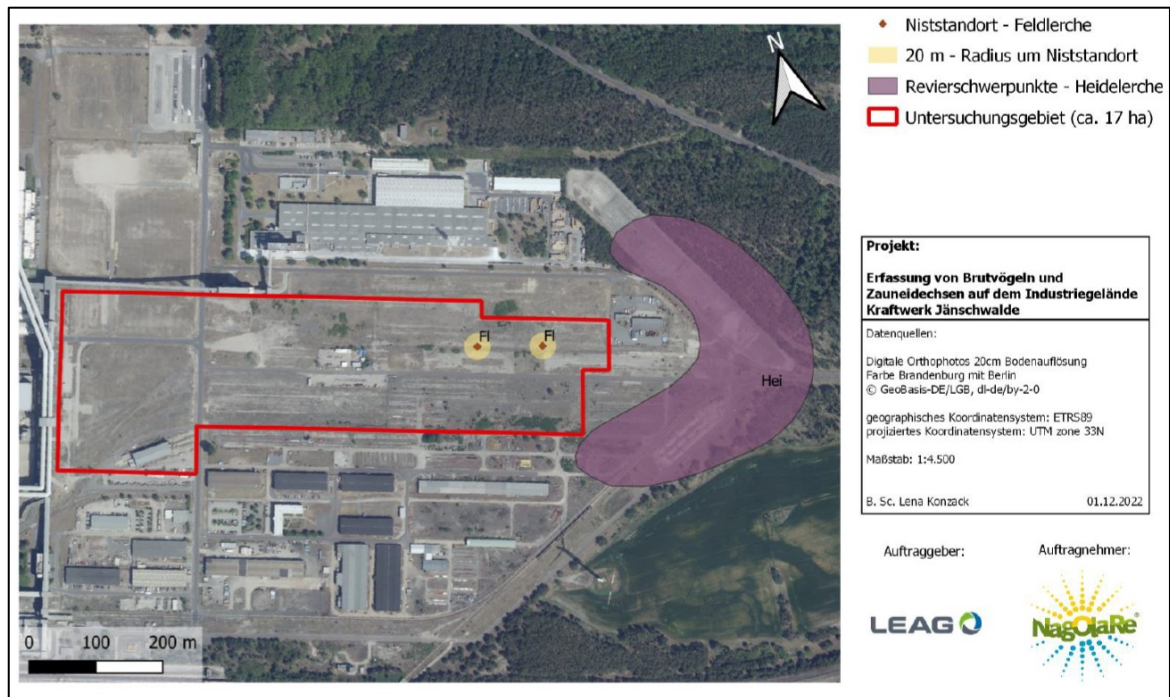
### Vögel

Die Kartierung der Artengruppe Brutvögel /13/ erfolgte ebenfalls durch flächendeckende Begehungen des Standorts an 6 Tagen, im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Juli 2022. Im Rahmen der Begehungen wurden artspezifische Uhrzeiten und Witterungen berücksichtigt und es wurde auf geeignete Habitatstrukturen und hinweisgebende Verhaltensweisen geachtet. Es erfolgte eine Fotodokumentation der erfassten Brutvogelarten.

Im östlichen Bereich des geplanten Standorts wurden **zwei Brutpaare der Feldlerche** erfasst. Die Lage der beiden Niststandorte ist in Abbildung 18 dargestellt. Bei den Begehungen ab Mitte Juni erfolgten, im Gegensatz zu den ersten vier Begehungen, hingegen keine Nachweise der Feldlerchen-Brutpaare mehr.

Ebenfalls im östlichen Bereich des geplanten Standorts wurde ein **Jungvogel der Heidelerche** nachgewiesen. Von dieser Art werden Teile des geplanten Standorts zur Nahrungssuche genutzt.

Außerhalb des Standorts, östlich angrenzend, wurde ein **Brutpaar der Heidelerche** sicher nachgewiesen, wahrscheinlich kommt in dem Bereich auch noch ein zweites Brutpaar vor. Die Revierschwerpunkte der Heidelerchen lagen in Höhe des Kiefernforst-Randes (s. Abbildung 18).



**Abbildung 18: Lage der zwei nachgewiesenen Feldlerchen-Niststandorte und den Revierschwerpunkten der Heidelerche (Auszug aus /13/, rot: in /13/ betrachtetes Untersuchungsgebiet)**

Zudem wurden **zwei Brutreviere des Hausrotschwanzes** erfasst, welche teilweise im Bereich des geplanten Standorts liegen (nahe der Gipsbrücke und an den mittigen Gebäuden). Südlich, außerhalb des Standorts, nisteten Bachstelzen. In weiterer Entfernung wurden zudem nistende Bluthänflinge nachgewiesen.

Insgesamt wurden am Standort und dessen Umfeld **23 Vogelarten nachgewiesen**, davon drei mit dem Status „gefährdet“ auf der Roten Liste der Brutvögel Brandenburgs 2019 (Bluthänfling, Feldlerche, Turmfalke) und drei Arten der Vorwarnliste (Feldsperling, Heidelerche, Mäusebussard). **Wertgebende Arten** sind fett markiert. Folgende 23 Arten wurden als Brutvogel, Nahrungsgast oder die Fläche überfliegend erfasst /13/:

- Bachstelze
- Blaumeise
- **Bluthänfling**
- Buchfink
- Eichelhäher
- **Feldlerche**
- Feldsperling
- Goldammer
- Grünfink
- Haubenmeise
- Hausrotschwanz

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

- Haussperling
- **Heidelerche**
- Kohlmeiste
- Kolkrabe
- Kranich
- Mäusebussard
- Nebelkrähe
- Rotmilan
- Star
- Stieglitz
- Straßentaube
- Turmfalke.

*Geschützte Tag- und Nachtfalterarten sowie Heuschreckenarten*

Für den geplanten Standort wurde eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen geschützter Tag- und Nachtfalterarten sowie Heuschreckenarten /14/ durchgeführt. Dazu wurde Ende August 2022 (26.08.) eine Geländebegehung durchgeführt, im Rahmen derer die für Schmetterlinge und Heuschrecken relevanten (Biotop-)Strukturen gesichtet wurden.

*Geschützte Tagfalterarten*

Für die in Brandenburg vorkommenden nach der FFH-Richtlinie geschützten Tagfalterarten Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Blauschillernder Feuerfalter und Goldener Scheckenfalter sind am Standort keine geeigneten Habitate vorhanden, sodass deren Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Unter den besonders und streng gem. BArtSchV geschützten Tagfalterarten wurden insgesamt 17 Arten als potenziell am Standort vorkommend eingestuft, darunter zwei streng geschützte Arten (Kleiner Waldportier und Eisenfarbiger Samtfalter), s. Tabelle 17.

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVPIUVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

**Tabelle 17: Potenziell am Standort vorkommende, nach BArtSchV besonders und streng geschützte Tagfalterarten sowie deren Rote Liste Status /14/**

Artbezeichnung	RL Brandenburg	RL Deutschland	Schutz gem. BArtSchV
Segelfalter	2	2	§
Schwalbenschwanz	V	V	§
Goldene 8		*	§
Rotbraunes Wiesenvögelchen		V	§
Kleines Wiesenvögelchen		*	§
Kleiner Waldportier	1	1	§§
Eisenfarbiger Samtfalter	1	1	§§
Rostbinde	V	3	§
Kleiner Feuerfalter		*	§
Brauner Feierfalter		*	§
Gewöhnlicher Bläuling		*	§
Großer Perlmutterfalter	2	V	§
Kaisermantel		*	§
Magerrasen-Perlmutterfalter	2	*	§
Wachtelweizen-Scheckenfalter	V	3	§
Wegerich-Scheckenfalter	2	3	§
Trauermantel		V	§

RL – Rote Liste, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, § - besonders geschützt nach BArtSchV, §§ - besonders und streng geschützt nach BArtSchV

Bezüglich der streng geschützten Art Eisenfarbiger Sandfalter ist anzumerken, dass aus im Jahr 2022 am Cottbuser Ostsee erbrachten Nachweisen darauf geschlossen werden konnte, dass ein Vorkommen am geplanten Standort des ISKW nicht zu erwarten ist. Grund für diese Schlussfolgerung ist, dass sich die Habitatbedingungen am Cottbuser Ostsee deutlich von denen am geplanten Standort unterscheiden. Im Rahmen der Potenzialanalyse /14/ wurde ein Vorkommen der Art am Standort daher ausgeschlossen.

Unter den streng geschützten Tagfalterarten ist verbleibt daher lediglich der Kleine Waldportier als potenziell am Standort vorkommend /14/.

### *Geschützte Nachfalterarten*

Für die in Brandenburg vorkommende, nach der FFH-Richtlinie geschützte Nachfalterart Spanische Flagge sind am Standort keine geeigneten Habitate vorhanden, sodass deren Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Unter den Nachfalterarten wurden insgesamt neun Arten als potenziell am Standort vorkommend eingestuft, darunter zwei streng geschützte Arten (Graue Heidekraut-Glattrückeneule und Nachtkerzenschwärmer), s. Tabelle 18.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

**Tabelle 18: Potenziell am Standort vorkommende Nachtfalterarten, deren Schutz nach BArtSchV, Schutz gem. FFH-Richtlinie sowie deren Rote Liste Status /14/**

Artbezeichnung	RL Brandenburg	RL Deutschland	Schutz gem. BArtSchV und FFH-Richtl.
Bräunlichgrauer Beifuß-Mönch			§
Beifuß-Mönch			§
Schattenmönch			§
Später Königskerzen-Mönch			§
Königskerzen-Mönch	3		§
Mehlspanner	2		
Schwarze Glattrückeneule	2	2	§
Graue Heidekraut-Glattrückeneule		1	§§
Nachtkerzenschwärmer	V		§§ Anhang IV FFH-RL

RL – Rote Liste, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, § - besonders geschützt nach BArtSchV, §§ - besonders und streng geschützt nach BArtSchV

Der Nachtkerzenschwärmer ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und ist damit gem. BNatSchG streng geschützt. Für den Nachtkerzenschwärmer erfolgten zusätzlich zur Potenzialanalyse separate Erfassungen, zu denen ein Kartierbericht /10/ erstellt wurde. Die Erfassungen des Nachtkerzenschwärmers am geplanten Standort erfolgten an zwei Begehungen im Juli 2022. Dazu wurden die am Standort vorkommenden Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Nachtkerze und Schmalblättriges Weidenröschen) auf Raupen, Fraßspuren und Kotballen der Art abgesucht. Die Nachtkerze (*Oenothera biennis*) ist nahezu auf der gesamten Fläche des Standorts vorhanden. Im Osten des Standorts wurde zudem ein kleiner Bestand des Schmalblättrigen Weidenröschens (*Epilobium angustifolium*) nachgewiesen. /10/ Die Raupen des Nachkerzenschwärmers bevorzugen Weidenröschen als Fraßpflanze. Raupen der Art werden, anders als der Artname vermuten lässt, nur selten an der Nachtkerze gefunden, sodass eine Besiedlung auf den reinen Nachtkerzen-Flächen am Standort eher unwahrscheinlich ist. /14/ Am geplanten Standort wurden ca. 700 Pflanzen der Nachtkerze und ca. 40 Stängel des Schmalblättrigen Weidenröschens untersucht. Dabei wurde kein Nachweis des Nachtkerzenschwärmers erbracht. /10/

Ebenso wie der Nachtkerzenschwärmer ist auch die Graue Heidekraut-Glattrückeneule besonders und streng nach BArtSchV geschützt. Eine Eignung des geplanten Standorts als Habitat für die Art ist jedoch nicht gegeben, da größere Heidebestände am Standort fehlen /14/.

#### Geschützte Heuschreckenarten

In Brandenburg kommen keine Heuschreckenarten vor, die nach der FFH-Richtlinie geschützt sind, sodass deren Vorkommen am Standort auszuschließen ist.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



Unter den an Trockenlebensräume gebundenen Heuschreckenarten wurden insgesamt 15 Arten als potenziell am Standort vorkommend eingestuft, darunter fünf nach BArtSchV besonders geschützte Arten, s. Tabelle 19.

**Tabelle 19: Potenziell am Standort vorkommende, an Trockenlebensräume gebundene Heuschreckenarten, deren Schutz nach BArtSchV und Rote Liste Status /14/**

Artbezeichnung	RL Brandenburg	RL Deutschland	Schutz gem. BArtSchV
Italienische Schönschrecke	1	2	§
Blaüflügelige Ödlandschrecke		V	§
Gefleckte Keulenschrecke			
Rotleibiger Grashüpfer		3	
Großer Heidegrashüpfer	3		
Westliche Beißschrecke			
Zweifarbige Beißschrecke	3		
Langflügelige Schwertschrecke			
Kurzflügelige Beißschrecke	2		
Weinhähnchen			§
Große Goldschrecke			
Rotflügelige Schnarrschrecke	1	2	§
Steppengrashüpfer	2	3	
Kleine Goldschrecke	2		
Blaüflügelige Sandschrecke	3	2	§

RL – Rote Liste, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, § - besonders geschützt nach BArtSchV, §§ - besonders und streng geschützt nach BArtSchV

### 5.8.3 Lage zu Schutzgebieten und Schutzobjekten nach Naturschutzrecht

Die Lage zu Schutzgebieten nach Naturschutzrecht ist in Anhang 2 dargestellt.

Am geplanten Standort befinden sich keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete.

Im UG befinden sich mehrere nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope, das nächstgelegene liegt ca. 440 m nördlich des geplanten Standorts (s. Anhang 2). Es handelt sich dabei um den Biotoptyp 08103 – „Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder“. In größerer Entfernung vom Standort befinden sich weitere geschützte Biotope im UG. Der flächenmäßig größte Anteil liegt dabei im südwestlichen UG, im Bereich des Schlammstapelbeckens sowie östlich davon. Die dort vorkommenden geschützten Biotoptypen sind zugleich FFH-Lebensraumtypen (LRT): 02151 / FFH-LRT 3150 - „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ und 08230 / FFH-LRT 91T0 - „Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder“. Im südöstlichen UG kommt zudem der Biotoptyp 051411 / FFH-LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ vor. Darüber hinaus sind noch weitere geschützte Biotoptypen im UG anzutreffen.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Nachfolgend sind die im UG gelegenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht, aufsteigend nach ihrer Entfernung zum geplanten Anlagenstandort, aufgelistet.

**Tabelle 20: Im UG liegende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (s. Anhang 2)**

Schutzgebietsbezeichnung	Minimale Entfernung zum Standort	Lage zum Standort
SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421)	ca. 350 m	nördlich, östlich, süd-östlich, westlich
Naturschutzgebiet „Peitzer Teiche mit dem Teichgebiet Bärenbrück und Laßzinswiesen“	ca. 1.100 m	südöstlich, westlich
FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302)	ca. 1.300 m	westlich
Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“	ca. 1.300 m	westlich
FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301)*	ca. 1.900 m	nordwestlich

\*Das Gebiet war ehemals Bestandteil des FFH-Gebiets „Spree“ (DE 3651-303) und wurde aus diesem herausgelöst /48/.

#### 5.8.4 Kurzcharakteristik der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet

Nachfolgend werden die wesentlichen Merkmale der drei im UG liegenden Natura 2000 Gebiete kurz dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung der drei Gebiete enthält die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung /5/.

##### SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421)

Das 80.216 ha große SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ ist ein heterogenes Gebiet mit Niederungswäldern und Grünlandgesellschaften. Charakteristisch sind das fein verästelte Fließgewässernetz und die großflächigen ehemaligen Truppenübungsplätze. Das Gebiet wird als bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel ausgewiesen und weist eine globale Bedeutung als Brutgebiet des Seeadlers auf. Zudem weist es eine EU-weite Bedeutung als Brutgebiet für die Tüpfelralle, den Weißstorch und den Mittelspecht auf. Als Rastgebiet ist es für die Schnatterente und Waldsaatgans von globaler Bedeutung. /40/

Das Schutzziel ist die Erhaltung und Wiederherstellung der einzigartigen Landschaft des Spreewaldes, der angrenzenden Teich- und Niederungsgebiete, des ehemaligen Truppenübungsplatzes auf der Lieberoser Endmoräne sowie der Groß Schauerer Seenkette als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und regelmäßig vorkommender Zugvogelarten /43/.

Die als Erhaltungsziel benannten Arten gem. /64/ sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM-4201-DD1\DOCK05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

**Tabelle 21: Gem. /64/ als Erhaltungsziel benannte Arten im SPA „Spreewald und Lieberser Endmoräne“ (DE 4151-421)**

Art		Population im Gebiet			
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Typ	Größe		Einheit
			Min	Max	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	c	35	35	i
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	r	7	7	p
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	r	35	35	p
<i>Anas acuta</i>	Spießente	c	120	120	i
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	c	500	500	i
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	r	4	4	p
<i>Anas crecca</i>	Krickente	r	20	20	p
<i>Anas crecca</i>	Krickente	c	1300	1300	i
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	c	800	800	i
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	c	5000	5000	i
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	r	200	200	p
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	r	25	25	p
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	c	280	280	i
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	c	500	500	i
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	r	70	70	p
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	c	2000	2000	i
<i>Anser anser</i>	Graugans	c	500	500	i
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Kurzschnabelgans	c	3	3	i
<i>Anser erythropus</i>	Zwerggans	c	2	2	i
<i>Anser fabalis fabalis</i>	Saatgans	c	100	300	i
<i>Anser fabalis rossicus</i>	Tundrasaatgans	c	20000	30000	i
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	r	90	90	p
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	c	700	700	i
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	r	400	400	p
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	c	3000	3000	i
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	c	1800	1800	i
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	c	3	3	i
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	r	24	24	p
<i>Branta ruficollis</i>	Rothalsgans	c	2	2	i
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	r	1	3	p
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	r	50	50	p
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	c	300	300	i
<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	c	200	200	i
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	r	200	200	p
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	r	12	12	p
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	c	35	35	i
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	c	100	100	i
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	r	140	140	p
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	r	4	4	p
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	c	12	12	i
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	r	60	60	p
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	c	20	20	i
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	r	30	30	p
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Zwergschwan	c	20	20	i
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	r	2	2	p
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	c	300	300	i
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	r	150	150	p
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	r	130	130	p
<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	c	30	30	i
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	r	160	160	p

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201\DD\1\DOCK05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Art		Population im Gebiet			
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Typ	Größe		Einheit
			Min	Max	
<i>Falco columbarius</i>	Merlin	c	4	4	i
<i>Falco peregrinus</i>	Walderfalke	c	2	2	i
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	c	9000	9000	i
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	r	400	400	p
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	r	250	250	p
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	c	550	550	i
<i>Gallinago media</i>	Doppelschnepfe	c	2	2	i
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	r	8	8	p
<i>Grus grus</i>	Kranich	r	75	75	p
<i>Grus grus</i>	Kranich	c	2300	2300	i
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	c	35	35	i
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	r	8	8	p
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	r	3	3	p
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	r	500	500	p
<i>Larus minutus</i>	Zwergmöwe	c	100	100	i
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	r	600	600	p
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	r	500	500	p
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	r	1	1	p
<i>Mergus albellus</i>	Zwergsäger	c	185	185	i
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	c	600	600	i
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	c	55	55	i
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	r	30	30	p
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	c	20	20	i
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	r	50	50	p
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	c	15	15	i
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	r	7	7	p
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	c	45	45	i
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	r	23	23	p
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	r	21	21	p
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	r	14	14	p
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	c	220	220	i
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	r	4	4	p
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	c	1200	1200	i
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	c	800	800	i
<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher	c	5	5	i
<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher	r	2	2	p
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	r	5	5	p
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	r	85	85	p
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	r	105	105	p
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	r	220	220	p
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	c	250	250	i
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	r	50	50	p
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	c	7	7	i
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	c	100	100	i
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	c	15	15	i
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	r	13	13	p
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	r	230	230	p
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	c	7000	7000	i

Erläuterung zur Tabelle:

Typ: p = sesshaft, ziehende Arten; r = Fortpflanzung, w = überwinternd, c = Sammlung  
 Populationsgröße: p = Anzahl in Paaren; i = Einzeltier

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201-DD1DOK05\_UVPUVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302)

Das 2.063 ha große FFH-Gebiet /46/ ist gekennzeichnet von strukturreichen Wasserflächen und feuchtem Grünland. Diese, sowie Teile der angrenzenden Laßzinswiesen, bieten zusammen mit vereinzelt versumpften Bereichen und Ackerland einen bedeutenden Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Vor allem das offene, kaum zerschnittene Wiesengebiet der Laßzinswiesen bietet mit seinem ausgedehnten Grabensystem einen bedeutsamen Lebensraum für bestandsbedrohte Fisch- und Amphibienarten sowie den Fischotter. (vgl. /5/)

Nachfolgend werden die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zusammengefasst.

Im FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ kommen die in Tabelle 22 aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) gem. der 24. Erhaltungszielverordnung (24. ErhZV) des Landes Brandenburg /45/ vor.

**Tabelle 22: Im FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) vorkommende LRT gemäß der 24. ErhZV /45/**

Code	Bezeichnung des LRT
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (Dünen im Binnenland)
3130	Oligo- mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetationen der Littorelletea uniflorae und/ oder der Isoeto- Nanojuncetea
3150	Natürliche eutrophierte Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho- Batrachion
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland- Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )

Zudem kommen in dem FFH-Gebiet folgende Arten gemäß der 24. ErhZV vor (s. Tabelle 23).

**Tabelle 23: Im FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) vorkommende Arten gemäß der 24. ErhZV /45/**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Säugetiere, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
Amphibien, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Fische und Rundmäuler, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
Wirbellose, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter

**FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301)**

Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ war ehemals Bestandteil des FFH-Gebiets „Spree“ (DE 3651-303) und wurde aus diesem herausgelöst /48/.

Das ca. 140 ha umfassende FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ besteht aus verschiedenen Abschnitten der Spree und ihrer Seitenläufe Kleine und Neue Spree, einem Abschnitt des Burg-Lübbener-Kanals, der Malxe/Großes Fließ im Bereich zwischen Peitz im Osten und der östlichen Grenze des NSG „Innerer Oberspreewald“ im Westen sowie einem ca. 6 km langen Abschnitt des bei Fehrow in die Malxe mündenden Hammergrabens. Die Malxe-Spree-Niederung zeichnet sich durch ausgedehnte, mit Gräben durchzogene Wiesenflächen in den Flussniederungen aus. Das Gebiet umfasst Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von 60 km. /48/

Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ kommen die in Tabelle 24 aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) gemäß der 9. ErhZV des Landes Brandenburg /44/ vor.

**Tabelle 24: Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301) vorkommende LRT gemäß der 9. ErhZV /44/**

Code	Bezeichnung des LRT
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetationen des Ranunculion fluitantis und des Callitricho- Batrachion
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
91E0*	Auen Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Zudem kommen in dem FFH-Gebiet folgende Arten gemäß der 9. ErhZV vor (s. Tabelle 25).

**Tabelle 25: Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301) vorkommende Arten gemäß der 9. ErhZV /44/**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Säugetiere, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Castor fiber</i>	Biber
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter

P:\PROJEKT\2021\IP21\0383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



Amphibien, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke
Fische und Rundmäuler, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer
Wirbellose, gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock/Großer Eichenbock
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flußmuschel

## 5.9 Landschaft

Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der drei Bildkomponenten

- abiotische Natur → Relief und Wasser
- biotische Natur → Vegetation und
- anthropogene Überprägung → technogene Abwertung – kulturhistorische Aufwertung.

Als Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität wird vom Bundesnaturschutzgesetz der Begriffskomplex Vielfalt, Eigenart und Schönheit genannt. Als weiteren Maßstab sieht das Bundesnaturschutzgesetz den Erholungswert einer Landschaft vor.

### 5.9.1 Landschaftsbild

#### Abiotische Natur

Die Landschaft im UG ist morphologisch nur wenig gegliedert. Lediglich im südwestlichen und südlichen UG steigt das Relief, im Bereich der Bärenbrücker Höhe, kleinräumig auf ca. 99 m ü. NHN an /49/. Die Bärenbrücker Höhe entstand aus Abraum des Tagebaus Cottbus-Nord. Minimale Geländehöhen ergeben sich im Bereich der Teiche im westlichen Bereich des UG mit ca. 57 m ü. NHN /49/.

### Biotische Natur

Das UG weist aufgrund der vielen Kleinstrukturen mit Gräben und Teichen, insbesondere innerhalb der Schutzgebiete (vgl. Aussagen im Kap. 5.8.3 und 5.8.4), ein abwechslungsreiches Landschaftsbild auf. Ausgedehnte zusammenhängende Waldbestände sind im südlichen Bereich des UG anzutreffen (s. Anhang 1).

### Vorbelastung durch anthropogene Überprägung

Der Standort und dessen Umgebung sind durch die bereits vorhandenen Bebauungen des Kraftwerks Jänschwalde und die industrielle, gewerbliche Nutzung des Industriestandortes geprägt. Die 9 Kühltürme mit einer Bauhöhe von 113 m dominieren das Landschaftsbild.

Das Landschaftsbild ist insgesamt in diesem Bereich in seinem Wert gemindert. Außerhalb des Industriestandortes befinden sich bebaute Flächen der umliegenden Ortslagen sowie Infrastruktureinrichtungen.

### Fazit

Insgesamt liegt durch die vorhandene Bebauung der Kraftwerksanlagen eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes am direkten Standort und innerhalb des direkten Umfeldes vor. Die Landschaft ist kaum gegliedert und weist nur sehr geringe Höhenunterschiede auf. Eine Erlebniswirksamkeit der Landschaft ist aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen im Bereich der Schutzgebiete und Teiche sowie der Bärenbrücker Höhe gegeben. Vor allem die im westlichen UG gelegenen Teiche mit vorhandenen Radwegen und die Wanderwege der Bärenbrücker Höhe im südlichen UG werden zur landschaftsgebundenen Erholung genutzt (vgl. Kap. 5.9.2). Somit ist festzustellen, dass, gemessen an den Hauptkriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit und dem Erholungswert der Landschaft, der geplante Standort und das direkte Umfeld keine hohe Wertigkeit besitzen. Im weiteren UG ist hingegen von einer hohen Wertigkeit auszugehen.

## 5.9.2 Erholungsfunktion

Das natürliche Potenzial der Landschaft bildet die Grundlage für die Erholungseignung eines Gebietes. Der Standort und dessen nähere Umgebung sind durch industrielle und gewerbliche Nutzungen sowie durch die bereits vorhandenen Bebauungen des Kraftwerks Jänschwalde geprägt. Der Standort selbst und dessen nähere Umgebung weisen keine Erholungsnutzung auf.

Die nächstgelegenen für die landschaftsgebundene Erholung geeigneten Flächen liegen im ausgewiesenen LSG „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“ (vgl. Darstellung in Anhang 2). Es beginnt ca. 1,3 km westlich des geplanten Standortes. Hier verläuft zwischen den Wasserflächen der überregionale Spreeradweg /50/, der sich in diesem Bereich auch mit weiteren Radrouten deckt. Östlich des Standortes, in einer Entfernung von ca. 2 km, ist die Niederlausitzer Bergbautour als Radweg ausgewiesen /51/.

Zudem ist in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholungsnutzung der Erlebnispark Teichland, ca. 2,7 km südwestlich des geplanten Standortes, zu nennen. Des Weiteren stellt die Bärenbrücker Höhe, deren Aussichtspunkt ca. 3,4 km südlich vom Standort entfernt liegt, einen überregionalen touristischen Anziehungspunkt dar. Laut Masterplan des Cottbuser Ostsees /52/ liegt sie ca. 30 m über dem Umgebungsgelände.

### 5.9.3 Lage zu Landschaftsschutzgebieten

Der geplante Standort befindet sich außerhalb von LSG. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist das LSG „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“ im westlichen UG, ca. 1,3 km vom geplanten Standort entfernt. Weitere LSG sind im UG nicht vorhanden (s. Anhang 2).

### 5.10 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach § 2 BbgDSchG sind Denkmale „Sachen, Mehrheiten von Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht“. Die Bedeutung ergibt sich jeweils aus deren denkmalpflegerischer und archäologischer Ausweisung. Allen geschützten Denkmalen ist demnach aufgrund des öffentlichen Interesses eine hohe Schutzwürdigkeit zuzuordnen.

Am geplanten Standort sind keine Baudenkmale oder Bodendenkmale ausgewiesen.

Im UG liegen mehrere Baudenkmale, das nächstgelegene befindet sich ca. 1,4 km nordwestlich des geplanten Standorts. /53/

Zudem befinden sich mehrere Bodendenkmale im UG, das nächstgelegene liegt ca. 300 m nördlich des geplanten Standorts. Grabungsschutzgebiete sind im UG nicht ausgewiesen. /53/

In der Abbildung 19 sind die derzeit im UG bekannten Boden- und Baudenkmale dargestellt. Aufgrund der Entfernungen zum geplanten Standort von mind. 300 m ist eine Betroffenheit der Denkmale durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Daher wird auf weitere Ausführungen zu den Denkmalen verzichtet.

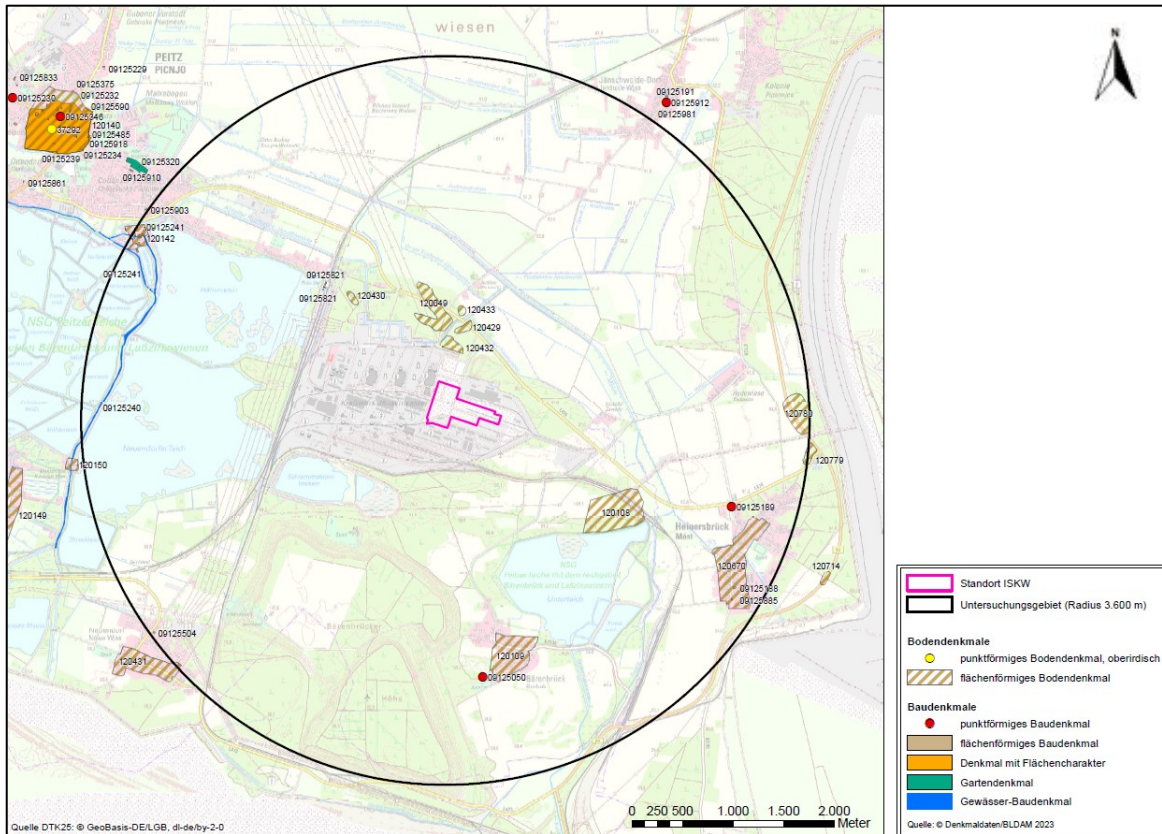


Abbildung 19: Lage der Baudenkmale und Bodendenkmale /54/ im UG

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DK05\_UV\PIUV-P-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## **6 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter und Ermittlung ihrer Erheblichkeit**

### **6.1 Abgrenzung, Vorgehensweise und Begriffsdefinitionen**

In diesem Kapitel werden die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 (1) UVPG durch das geplante Vorhaben ermittelt und auf ihre Erheblichkeit untersucht.

Die Bewertung der Umweltverträglichkeit im Sinne von § 20 (1b) der 9. BImSchV ist nicht der zentrale Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichtes. Dies ist grundsätzlich die Aufgabe der zuständigen Genehmigungsbehörde, welche auf der Grundlage der vom Antragsteller eingereichten Unterlagen, den Stellungnahmen von Fachbehörden und den Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der erheblichen Auswirkungen durch die geplante Anlage auf die Umwelt entsprechend § 20 (1a) der 9. BImSchV erstellt und die Umweltauswirkungen entsprechend § 20 (1b) bewertet.

Es wird jedoch bereits eine Gegenüberstellung der Umweltauswirkungen mit anerkannten Beurteilungsmaßstäben vorgenommen und insofern die Bewertung vorbereitet.

Als Auswirkungen auf die Umwelt sind Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, die von einem Vorhaben verursacht werden, anzusehen. Auswirkungen auf die Umwelt können je nach den Umständen des Einzelfalls

- durch Einzelursachen, Ursachenketten oder durch das Zusammenwirken mehrerer Ursachen herbeigeführt werden,
- Folgen insbesondere der Errichtung oder des bestimmungsgemäßen Betriebes eines Vorhabens sein,
- ferner Folgen von Betriebsstörungen oder von Unfällen sein,
- kurz-, mittel- oder langfristig auftreten,
- ständig oder nur vorübergehend vorhanden sein,
- reversibel oder irreversibel sein und
- positiv oder negativ – das heißt systemfördernd (funktional) oder systembeeinträchtigend (disfunktional) – sein.

Beurteilt werden die Auswirkungen unter Berücksichtigung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) auf der Basis des Vergleichs mit qualitativen und quantitativen Umweltstandards (z. B. Grenz-, Richt- und Schwellenwerte), wie sie in Rechts- und Verwaltungsvorschriften sowie in Richtlinien, Normen und wissenschaftlichen Empfehlungen festgelegt sind.

Soweit keine geeigneten Vergleichskriterien vorliegen, werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter anhand anderer Maßstäbe, insbesondere durch Analogieschlüsse, abgeschätzt.

Für die Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen wird folgende Vorgehensweise gewählt:

## Strukturierung

Es erfolgt zunächst eine Zerlegung des Wirkungsgefüges

### **geplantes Vorhaben – Umwelt – Mensch**

in Teilbereiche, die als Schutzgüter bezeichnet werden. Es werden die folgenden Schutzgüter entsprechend § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 (1) UVPG in Betracht gezogen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt,
- Luft,
- Klima,
- Fläche und Boden,
- Grundwasser und Oberflächengewässer,
- Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- einschließlich der Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

**Schutzgüter** werden durch einen Naturfaktor / ein Naturraumpotenzial (Luft, Wasser, Boden, Pflanzen, Tiere) oder durch einen Nutzungsanspruch (z. B. Erholung) definiert. Die Schutzgüter erfüllen für die Umwelt verschiedene Funktionen (Umweltfunktionen).

**Umweltfunktionen** leiten sich wiederum aus den Wirkungszusammenhängen des Ökosystems bzw. aus den Nutzungsansprüchen, die durch den Menschen an die Schutzgüter gestellt werden, ab (z. B. Lebensraum für Tiere und Pflanzen).

Ein Projekt oder System kann grundsätzlich durch bestimmte Wirkungen, sogenannte **projektspezifische Wirkfaktoren**, auf die Umwelt mit ihren verschiedenen Schutzgütern und Umweltfunktionen einwirken.

Die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren, ihre Intensität und die Art und Weise der Beeinflussung der Schutzgüter wurden in Kap. 4 herausgearbeitet. Die Schutzgüter können durch die Wirkfaktoren je nach Art des Vorhabens in unterschiedlicher Weise beeinflusst werden. Nicht jeder Wirkfaktor wirkt sich auf jedes Schutzgut aus. In der Regel erstreckt sich ein Einfluss nicht auf alle Funktionen eines Schutzgutes in seiner Gesamtheit, sondern nur auf einzelne Umweltfunktionen.

Im Gegensatz zur Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren und der Art und Weise ihrer Beeinflussung (vgl. Kap. 4) erfolgt nunmehr eine Einbeziehung bereits vorhandener Informationen zur Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes. Damit ist eine Eingrenzung auf vorhabenbezogene relevante Wirkungspfade möglich. Die Empfindlichkeit eines Schutzgutes ist Ausdruck der Fähigkeit zur Pufferung, zum Abbau und zur Weiterleitung von Einwirkungen auf die Umwelt. Hohe Empfindlichkeit bedeutet im Allgemeinen ein geringes Puffer- und Abbauvermögen und ein hohes Weiterleitungs- (Wechselwirkungs-)potenzial.



In der Abschätzung der Erheblichkeit fließen die Ergebnisse der Ermittlung der Vorbelastung und Empfindlichkeit mit ein. Hierbei wird auch berücksichtigt, inwieweit sich Umweltauswirkungen aus dem Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben ergeben können.

Zur systematischen Ermittlung der potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens und ihrer Erheblichkeit auf die Schutzgüter wurde als methodisches Hilfsmittel zunächst die in Tabelle 2 (Seite 41) dargestellte Relevanzmatrix verwendet.

Damit werden die **Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens mit der Umwelt ermittelt. Durch die Verwendung verschiedener Symbole ist bereits eine erste Differenzierung der Wirkungspfade hinsichtlich der Intensität der Beeinflussung („X“, „O“, „“ – vgl. Kap. 5.2) möglich.

Einflüsse auf die Schutzgüter entstehen durch **direkte und indirekte Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens mit der Umwelt.

Unter den **direkten Wirkungsbeziehungen** werden alle Einflüsse des Vorhabens, die direkt auf das Schutzgut einwirken, zusammengefasst. **Indirekte Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens beinhalten die Veränderungen eines Schutzgutes infolge von Wechselwirkungen mit einem anderen, direkt beeinflussten Schutzgut (Sekundäreffekte). Die Kette

*Eingriff durch ein Vorhaben – direkte Wirkungsbeziehung – ggf. ein oder mehrere Ebenen indirekter Wirkungsbeziehungen – Veränderung in einem speziellen Umweltbereich*

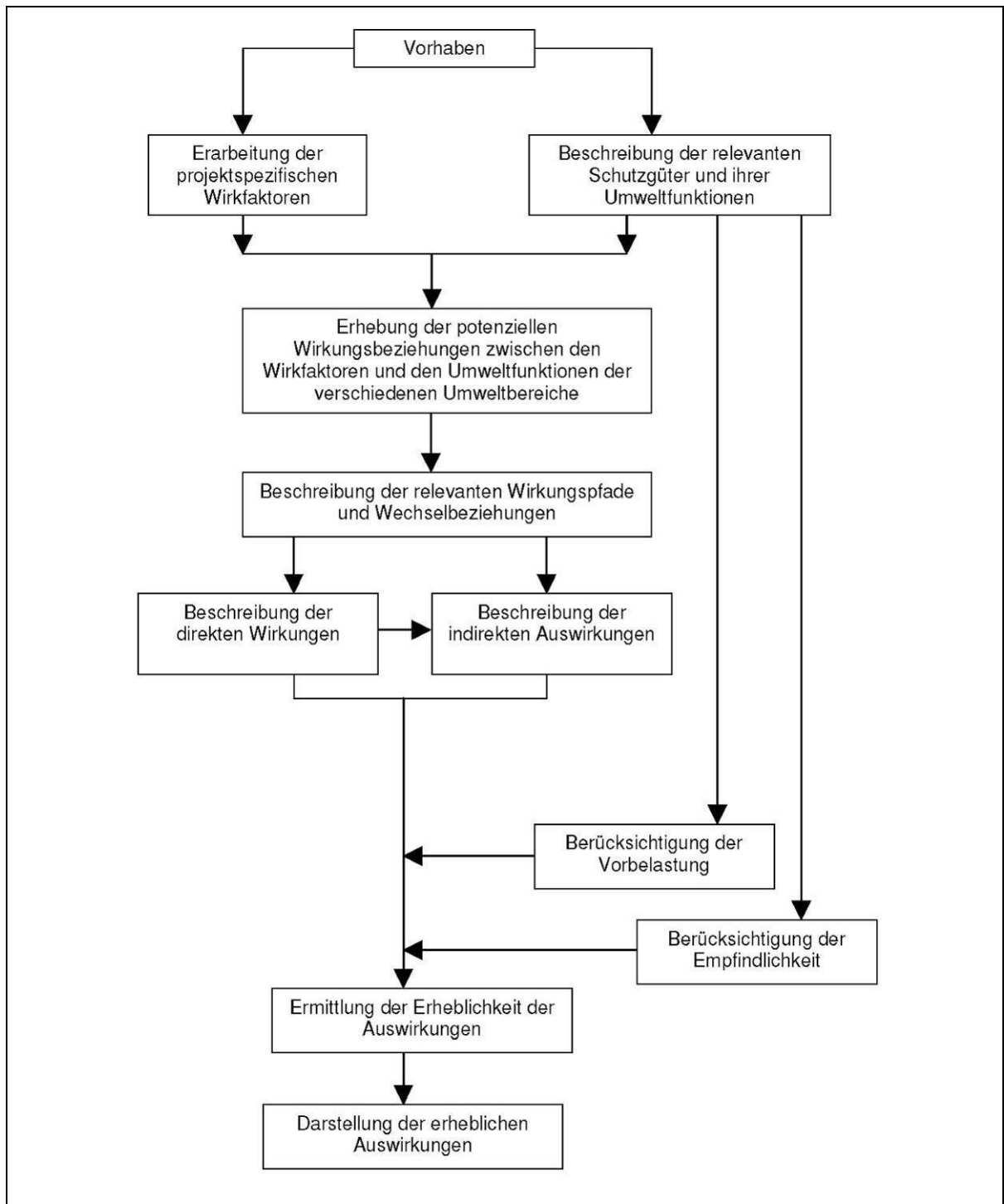
wird als **Wirkungspfad** bezeichnet.

Je nach Art des Eingriffes und den speziellen Merkmalen des Ökosystems, können innerhalb eines Wirkungspfades dämpfende (Verdünnung, Abbau von Schadstoffen, Pufferung) oder verstärkende Effekte (Anreicherung z. B. in Nahrungsketten, Absterben einer ganzen Biozönose bei Schädigung einer einzigen Art) auftreten.

#### Ermittlung der Erheblichkeit (vgl. Abbildung 20)

Zur Ermittlung der Erheblichkeit der projektspezifischen Auswirkungen des Vorhabens werden diese in Relation zur Vorbelastung und zur Empfindlichkeit der Schutzgüter gesetzt.

Um eine Aussage über die Vorbelastung im UG treffen zu können, werden, soweit möglich, die vorhandenen Messwerte, Berechnungsergebnisse und sonstigen Informationen zur Vorbelastung anerkannten Mindestanforderungen bzw. gesetzlichen Grenzwerten gegenübergestellt.



**Abbildung 20: Schematische Darstellung der Vorgehensweise zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen**

Als erheblich im Sinne des UVPG müssen Auswirkungen dann bezeichnet werden, wenn Grenz-, Richt- oder Schwellenwerte, die in Verordnungen, Verwaltungsvorschriften oder untergeordneten Richtlinien benannt sind, überschritten werden. Darüber hinaus, insbesondere bei nicht quantifizierbaren Veränderungen oder bei Berücksichtigung spezieller

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM-4201-DD1\DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Bedingungen am Standort, werden abwägende Betrachtungen und Vergleiche zur Abschätzung einer Erheblichkeit angestellt.

Für die Betrachtungen der Erheblichkeit der Auswirkungen werden im Rahmen der UVU drei Unterscheidungsstufen vorgenommen:

- erheblich: im Sinne des UVPG werden damit Auswirkungen eingestuft, die Überschreitungen von Grenz-, Richt- und Schwellenwerten nach sich ziehen bzw. irreversible, negative Veränderungen der Schutzgüter bewirken;
- bedingt erheblich: Auswirkungen, die quantifizierbare Veränderungen im/am Schutzgut hinterlassen, im Hinblick auf die Empfindlichkeit der Schutzgüter jedoch toleriert werden können (keine Überschreitung von Grenzwerten, geringes Ausmaß der betroffenen Flächen, Veränderungen sind reversibel bzw. können ausgeglichen werden, usw.);
- nicht erheblich / unerheblich: Auswirkungen, die keine nachweisbaren nachteiligen Veränderungen der Schutzgüter zur Folge haben.

Entsprechend dieser allgemeinen Kriterien werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens in den nachfolgenden Kapiteln eingeschätzt. Dabei werden die in Tabelle 5 (Seite 55) herausgestellten Wirkfaktoren vertiefend betrachtet, während für die sonstigen in der Relevanzmatrix mit „O“ bezeichneten potenziellen Wirkungspfade lediglich eine Begründung der Unerheblichkeit gegeben wird.

Die Darstellung erfolgt gesondert für jedes Schutzgut. In Auswertung der Kap. 5 und 6 wird der Zusammenhang zwischen projektspezifischen Wirkfaktoren, beeinflussbaren Schutzgütern, Intensität der Beeinflussung und Erheblichkeit der Auswirkung unter Beachtung der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter beschrieben.

## 6.2 Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter

### 6.2.1 Luft

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft können im Wesentlichen durch den folgenden projektspezifischen Wirkfaktor verursacht werden (vgl. Tabelle 2, Seite 41):

- Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Geringe Beeinflussungen können durch folgenden Wirkfaktor erfolgen:

- Abgas- und Staubemissionen in der Bauphase.

Die Bewertung der geringen Beeinflussungen erfolgt in Kap. 6.2.1.2.

Das Schutzgut Luft umfasst im Hinblick auf das Vorhaben die Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität als maßgeblichen Schutzgutbelang.

#### 6.2.1.1 Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Beschreibung der Auswirkungen des Anlagenbetriebs auf die Luftgütesituation wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe /3/ erarbeitet.

Die Hauptemissionsquelle für Luftschadstoffe stellt der Schornstein der GuD-Anlage dar. Daneben werden weitere Emissionsquellen errichtet, welche eine geringere Bedeutung aufweisen. Hierzu gehören die Emissionen der Gasvorwärmer, des Hilfsdampferzeugers, der Notstrom- und Schwarzstartdieselgeneratoren sowie der Heizöltanks. Bei den Heizöltanks wird Abluft durch Verdrängung frei. Bei den Dieselgeneratoren ist die Emissionszeit auf wenige Stunden im Jahr beschränkt. Die Emissionen dieser Quellen sind vernachlässigbar gering und mussten daher nicht in die Immissionsprognose einbezogen werden.

Für die Hauptemissionsquelle (Schornstein der GuD-Anlage), die Gasvorwärmer und den Hilfsdampferzeuger wurde in einer Ausbreitungsberechnung mit dem TA Luft-konformen Modell Austal die zu erwartende Zusatzbelastung ermittelt.

Bewertungsgrundlage für Luftschadstoffemissionen und -immissionen ist die Technische Anleitung (TA) Luft. Neben Vorschriften zur Begrenzung der Emissionen enthält die TA Luft Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit, zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen und Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Deposition. Sie dienen der Prüfung, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch luftverunreinigende Stoffe durch den Betrieb einer Anlage sichergestellt ist.

In Tabelle 26 und Tabelle 27 sind die Bewertungsmaßstäbe der TA Luft dargestellt. Die verwendeten Schadstoffbezeichnungen sind auf Seite 150 erläutert.

**Tabelle 26: Bewertungsmaßstäbe für Immissionen gem. TA Luft (Jahresmittel), Schutzziel menschliche Gesundheit**

Stoff	Einheit	Beurteilungswert	Irrelevanz	Bezug
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	40	3 %	TA Luft Nr. 4.2.1
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	50	3 %	TA Luft Nr. 4.2.1

**Tabelle 27: Bewertungsmaßstäbe für Immissionen gem. TA Luft (Jahresmittel), Schutzziel Vegetation und Ökosysteme**

Stoff	Einheit	Beurteilungswert	Irrelevanz/ Abschneidewert	Bezug
NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	30	3	TA Luft Nr. 4.4.1
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	20	2	TA Luft Nr. 4.4.1
NH <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	10	2	TA Luft Anhang 1
Stickstoffdeposition	kg/(ha a)	je nach Biotop/LRT*	0,3	TA Luft Anhang 8
Säuredeposition	keq/(ha a)	je nach Biotop/LRT*	0,04	TA Luft Anhang 8

\* Der Beurteilungswert ist konkret für den betroffenen Lebensraumtyp (LRT) bzw. das Biotop festzulegen.

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Für Kohlenmonoxid (CO) wird in der 39. BImSchV ein Immissionsgrenzwert von  $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für den gleitenden 8-Stunden-Wert angegeben. Da mit AUSTAL keine Aussagen zum gleitenden 8-Stunden-Mittelwert erlangt werden können, kann hilfsweise  $1/100$  des entsprechenden MAK-Wertes ( $35 \text{ mg}/\text{m}^3 \cdot 1/100 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) als Bewertungsmaßstab herangezogen werden. Die Irrelevanzschwelle wird in Analogie zur TA Luft mit  $3 \%$  des Beurteilungswertes von  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mit  $10,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , angesetzt.

Für Formaldehyd (CH<sub>2</sub>O) wird nach UBA (2015) ein Immissionswert von  $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Beurteilungsmaßstab verwendet. In Analogie zur TA Luft ergibt sich eine Irrelevanzschwelle von  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . /3/

*Schutzziel menschliche Gesundheit*

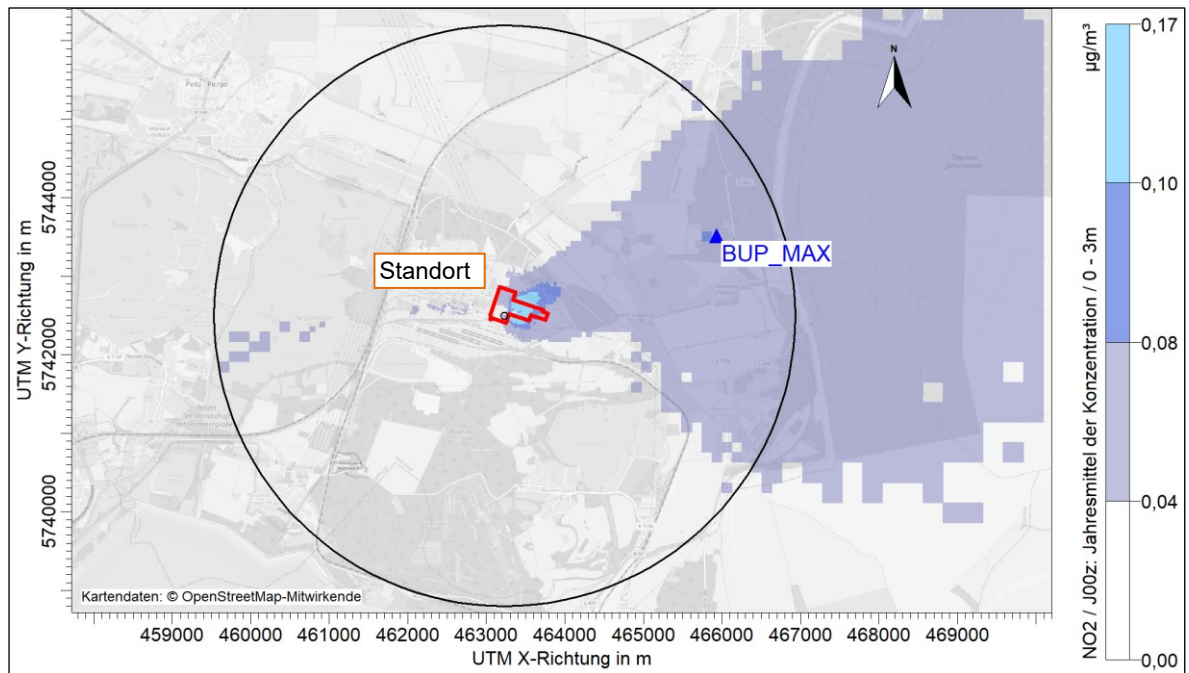
Im Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen /3/ wird das Immissionsmaximum der Immissionskonzentration der GuD-Anlage in einem Abstand von ca. 2,9 km nordöstlich der Anlage ausgewiesen (BUP\_MAX). Für die nasse Deposition und die Gasvorwärmer werden maximale Belastungen im direkten Nahbereich der geplanten Anlagen, innerhalb des Betriebsgeländes, prognostiziert.

Die Ergebnisse der Prognose der Zusatzbelastung (Jahresmittelwerte) für die maximale Zusatzbelastung der Immissionskonzentration im UG ist in der folgenden Tabelle 28 aufgeführt. Die resultierenden Schadstoffverteilungen und die Lage des Beurteilungspunktes (BUP\_MAX) ist beispielhaft für Stickstoffdioxid der nachfolgenden Abbildung 21 zu entnehmen.

**Tabelle 28: Zusatzbelastung im Jahresmittel (Schutzziel menschliche Gesundheit und Belästigung), (Quelle: /3/)**

Stoff	Einheit	Zusatzbelastung BUP_MAX	Irrelevanz	Beurteilungswert
NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1	1,2	40
SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	1,5	50
CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,5	10,5	350
CH <sub>2</sub> O	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,07	2	67

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



**Abbildung 21: Stickstoffdioxid in µg/m³ im Jahresmittel im UG**

**0,4 µg/m³ = 1 % des Immissionswertes**

**1,2 µg/m³ = 3 % des Immissionswertes (Irrelevanz)**

Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Luftschadstoffe können zum einen durch die direkte inhalative Aufnahme oder durch Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (bspw. über die Nahrungskette) erfolgen.

Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass für alle Stoffe die Irrelevanzwerte nach TA Luft unterschritten werden. Die Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden demnach sicher eingehalten.

Durch die Unterschreitung der Irrelevanzwerte durch den anlagenbezogenen Immissionsbeitrag ist sichergestellt, dass diese Zusatzbelastung keinen relevanten Beitrag zur Luftschadstoffbelastung leistet bzw. zur Überschreitung von Immissionswerten führt. Erhebliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit können daher ausgeschlossen werden.

### *Schutzziel Vegetation und Ökosysteme*

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere können insbesondere durch

- direkte Wirkung oder direkte Aufnahme von Luftschadstoffen (z. B. SO<sub>2</sub>),
- eutrophierende oder versauernde Wirkungen (z. B. Stickstoffdepositionen),
- die Einwirkung über Schadstoffgehalte im Boden (insbesondere persistente Stoffe wie Schwermetalle) erfolgen.

Besondere Relevanz hat hierbei die Aufnahme in Nahrungs- und Futterpflanzen über das Wurzelsystem, da sich durch Anreicherung im Boden über mehrere Jahre die



Schadstoffmenge erhöhen kann.

Für Stickstoffoxide ist vor allem der Nährstoff- und Säureeintrag in stickstoffempfindliche Gebiete relevant. Hierzu und zur Bewertung weiterer Schadstoffe der geplanten Anlage erfolgt eine gesonderte Betrachtung in Kap. 6.2.5.5.

### 6.2.1.2 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

#### Abgas- und Staubemissionen in der Bauphase

Während der Bauphase können durch Baufahrzeuge und Bautätigkeiten Emissionen von Stäuben bei Erdbewegungen und Abgase durch Bau- und Transportfahrzeuge auftreten.

Aufgrund der geringen Emissionshöhe nehmen diese Emissionen mit zunehmender Entfernung rasch ab. Sie sind vergleichsweise gering, von begrenzter Dauer und verursachen daher unter Berücksichtigung der Abstände zu den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.

Zur Minderung derartiger Emissionen werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Nutzung der bestehenden befestigten Zufahrten und Befestigung von Baustraßen
- Begrenzung der Fahrgeschwindigkeit auf 10 km/h
- Befeuchtung von Baustraßen bei Trockenheit.

### 6.2.1.3 Fazit

**Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft ergeben.**

## 6.2.2 Klima

Wesentliche Wirkfaktoren zur nachteiligen Beeinflussung des Klimas durch das Vorhaben wurden nicht abgeleitet (vgl. Tabelle 2, Seite 41). Auswirkungen auf das Schutzgut Klima können durch folgende Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung verursacht werden (vgl. Tabelle 2, Seite 41):

- Emission klimarelevanter Gase im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Emission von Abwärme im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Für das Schutzgut Klima sind im Hinblick auf das geplante Vorhaben die Vermeidung einer Beeinträchtigung des Klimas durch klimarelevante Emissionen, die Inanspruchnahme von klimarelevanten Freiräumen oder mögliche Störung von Austauschbahnen sowie der Erhalt von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung/ Luftregeneration maßgebliche Schutzgutbelange.

### Emission klimarelevanter Gase im bestimmungsgemäßen Betrieb

Ein in Bezug auf die Entwicklung des globalen Klimas relevanter Aspekt ist die Emission von Gasen, welche den Treibhauseffekt in der Erdatmosphäre begünstigen. Wie bei allen Verbrennungsprozessen werden auch hier Klimagase emittiert. Dazu zählt im vorliegenden Fall insbesondere CO<sub>2</sub>, welches bei der Verbrennung von Erdgas freigesetzt wird. Das globale Klima kann damit durch eine Verstärkung des Treibhausgas effekts beeinflusst werden. Systematisch wird der Ausstoß von CO<sub>2</sub> nicht im BImSchG-Verfahren, sondern über das Emissionshandelssystem erfasst und gesteuert. Die Anlage unterliegt dem Geltungsbereich des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes (TEHG), welches als Instrument zur Begrenzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die eingeschränkte Vergabe von und dem Handel mit Emissionsrechten (Zertifikate) dienen soll.

Aufgrund des hohen Brennstoffausnutzungsgrades werden die Emissionen von klimarelevantem Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) im vorliegenden Fall weitgehend und entsprechend des Standes der Technik bzw. der besten verfügbaren Techniken minimiert. Die GuD-Anlage wird mit Kraft-Wärme-Kopplung beantragt. Durch den Einsatz eines Abhitzekekessels mit nachgeschalteter Dampfturbine wird der Brennstoff Erdgas intensiv genutzt. Mit dem geplanten Einsatz von Wasserstoff aus der Wasserstoffproduktion kann der Einsatz von Erdgas weiter reduziert werden. Zusätzlich ist der Einsatz eines thermischer Energiespeichers vorgesehen, der es ermöglicht, Strom aus erneuerbaren Quellen zu Spitzenzeiten in Form von Wärme zu speichern. Bei der Entladung des Speichers wird Wasserdampf in einem Dampferzeuger erzeugt, welcher dann in die Dampfturbine des Kraftwerksteils eingeleitet und so rückverstromt wird.

Standortbezogene Auswirkungen (nachweisbare Einflüsse im UG) gehen von den im Betrieb verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen grundsätzlich nicht aus.

### Emission von Abwärme im bestimmungsgemäßen Betrieb

Emissionen von Abwärme sind beim Betrieb von Energieerzeugungsanlagen nicht gänzlich vermeidbar. Durch die Auskopplung von Wärmeenergie zur Stromerzeugung im Abhitzekekessel wird jedoch gewährleistet, dass der Anteil der Abwärmeemissionen im Vergleich zur Feuerungswärme minimiert wird.

Wärmeableitungen über Schornsteine führen durch die Verdünnungseffekte nach dem Austritt der Rauchgase und die große Ableithöhe zu keinen lokalklimatischen Auswirkungen. Wärmeableitungen über den Luftkondensator betreffen nicht mehr nutzbare geringe Wärmemengen. Eine Beeinflussung des Lokalklimas durch zusätzliche Wärmeableitungen ist daher nicht relevant.

### Fazit

**Durch das geplante Vorhaben werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima verursacht.**

### 6.2.3 Boden und Fläche

Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche können im Wesentlichen durch den folgenden projektspezifischen Wirkfaktor verursacht werden (vgl. Tabelle 2, Seite 41):

- bau- und anlagenbedingter Flächenverbrauch

Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren erfolgen:

- Bodenaushub
- Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Zur Ermittlung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind der Flächenbedarf, die Nutzungsqualität der beanspruchten Böden sowie Auswirkungen von Flächeninanspruchnahmen im Kontext mit anderen Schutzgütern zu ermitteln und zu bewerten. Das Schutzgut Boden umfasst in Anlehnung an § 2 Abs. 2 BBodSchG i.V.m. § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG als für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange die Sicherung der natürlichen Funktionen, der Funktion als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und der Nutzungsfunktionen. Natürliche Funktionen des Bodens sind die Lebensraum-, Regler- und Speicherfunktion sowie die Filter- und Pufferfunktion.

#### 6.2.3.1 Flächenverbrauch/-versiegelung

Im Rahmen des Vorhabens erfolgt eine Flächeninanspruchnahme von ca. 17 ha und eine Teil-/Versiegelung von ca. 7,2 ha. Damit wird sich die Flächenversiegelung am Standort gegenüber dem derzeitigen Zustand erhöhen, wodurch grundsätzlich Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten sind. Die Fläche wurde im Rahmen der letzten Änderung des UVPG neu als Schutzgut aufgenommen. Offensichtlich sind bei diesem Schutzgut nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt durch den Verbrauch von Flächen, insbesondere von bisher unbeanspruchten Freiflächen, zu betrachten. In der Begründung der Bundesregierung zum Gesetz des UVPG heißt es hierzu: *„Dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme wird dadurch in besonderer Weise Rechnung getragen, dass das Schutzgut Fläche ausdrücklich in den Katalog der Schutzgüter aufgenommen wird. Damit wird deutlich, dass auch quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs in der UVP zu betrachten sind. Der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung wird auf diese Weise Rechnung getragen.“*

Im vorliegenden Fall erfolgt die Flächeninanspruchnahme in für das gewerbliche Bauen vorgesehenen Bereichen und betrifft eine deutlich anthropogen vorgeprägte Fläche. Eine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt nicht. Dem Gebot der sparsamen Flächeninanspruchnahme wird damit entsprochen.

Die vorgeschlagene Flächenkontingentierung des Umweltbundesamtes wird damit nicht eingehalten (vgl. Kap. 5.6.2), betrifft jedoch auch keine Flächen im Außenbereich. Aufgrund des Ausgangszustands der Fläche und der Lage im faktischen Industriegebiet lassen sich trotzdem keine erheblichen Umweltauswirkungen ableiten.

Durch die neuen Versiegelungen ist zudem das Schutzgut Boden betroffen. Die dauerhafte Inanspruchnahme des Bodens durch Versiegelung führt zum Totalverlust der Bodenfunktionen. Die Bodenversiegelung wird hierbei auf das notwendige Maß begrenzt. Wie in Kap. 5.6.2 dargestellt, sind die Funktionen des Bodens am Standort bereits stark beeinträchtigt. Im Bereich des geplanten Standortes befinden sich in den oberen Bodenschichten eingelagerte anthropogene Auffüllungen. Natürliche Bodenfunktionen sind daher am Standort nur in den tiefer gelegenen Bodenschichten zu erwarten. Mit der Inanspruchnahme und Versiegelung sind daher keine erheblich nachteiligen Auswirkungen verbunden. Eine Inanspruchnahme von wertvollen Böden erfolgt nicht.

Die Flächenanalyse für die Vorhabenfläche ergibt eine Neuversiegelung von ca. 45 % für die zu errichtenden Gebäude und Verkehrsflächen auf der Gesamtfläche von ca. 16 ha. Für Industriestandorte ist im Allgemeinen eine Versiegelung von 80 % zulässig (Grundflächenzahl gem. § 17 Baunutzungsverordnung). Diese zulässige Grundflächenzahl wird somit eingehalten.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme betrifft ausschließlich Flächen im zukünftigen Betriebsgelände innerhalb des faktischen Industriegebiets, welche bereits eine hohe anthropogene Prägung aufweisen. Nach der temporären Inanspruchnahme werden die Flächen wiederhergestellt. Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche sind auch hier nicht zu erwarten.

### 6.2.3.2 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

#### Bodenaushub

Der am Standort vorhandene Boden ist durch Auffüllungen gekennzeichnet. Die bekannten Altlasten auf der Fläche wurden im Kap. 5.6.2 gelistet. Aufgrund der vorhandenen Kontamination ist eine fachtechnische Begleitung der Baumaßnahmen vorgesehen. Auffüllungen sind im Rahmen der Aushubarbeiten zu beproben und bei Auffälligkeiten entsprechend den abfallrechtlichen Vorschriften zu entsorgen. Bei Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche zu erwarten.

#### Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Schädliche Umweltauswirkungen auf den Boden können durch die Deposition von Luftschadstoffen und eine Anreicherung von schwer abbaubaren Stoffen in den oberen Bodenschichten auftreten. Wie in Kap. 6.2.1 dargestellt, sind die durch die Anlage verursachten Luftschadstoffemissionen gering. Schadstoffe mit Anreicherungs potenzial im Boden (wie Schwermetalle) werden von der Anlage nicht emittiert. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Schutzgüter und insbesondere das Schutzgut Boden sind demnach nicht zu erwarten.

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1\DOK\05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche ergeben. Es erfolgt keine unangemessene Inanspruchnahme von Flächen.

## 6.2.4 Wasser

### 6.2.4.1 Grundwasser

Wesentliche Wirkfaktoren zur nachteiligen Beeinflussung des Grundwassers durch das Vorhaben wurden nicht abgeleitet (vgl. Tabelle 2, Seite 41). Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächenverbrauch/-versiegelung
- Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Anfall und Ableitung von Abwasser/ Niederschlagswasser.

Das Schutzgut Wasser umfasst in Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG Grundwasserangebot und -menge, Grundwasserqualität und -geschütztheit sowie die Absicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung als für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange.

#### Flächenverbrauch/ -versiegelung

Durch die geplanten zusätzlichen Versiegelungen wird die Versickerung und Verdunstung am Standort eingeschränkt. Das gefasste unbelastete Niederschlagswasser soll im Betriebsgelände versickert und damit dem Grundwasserkörper zugeführt werden. Aufgrund der bestehenden großräumigen Grundwasserabsenkung und der bergbautypischen Belastung im Grundwasser spielt der Standort für die Bildung von nutzbarem Grundwasser zurzeit keine Rolle. Aus diesem Grund sind erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserkörper nicht zu erwarten.

In Anbetracht der Ausdehnung der neu zu versiegelnden Fläche von ca. 7,2 ha bzw. 0,072 km<sup>2</sup>, und damit einem Anteil von < 0,1 Promille des hier betroffenen Grundwasserkörpers Mittlere Spree mit einer Fläche von 1.749.071 km<sup>2</sup>, ist diese auch nicht geeignet messbare Veränderungen des mengenmäßigen Zustandes zu verursachen.

#### Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Ein relevanter Eintrag von Schadstoffen über den Luftpfad bspw. über die Wirkungskette Luft-Boden oder Luft-Oberflächenwasser in das Grundwasser ist aufgrund der Art der freigesetzten Stoffe und geringen Zusatzbelastungen (vgl. Kap. 6.2.1) nicht zu erwarten. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass sich durch den Eintrag von Schadstoffen über den Luftpfad keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und auf Trinkwassernutzungen ergeben.

### Anfall und Ableitung von Abwasser/ Niederschlagswasser

Anfallendes Sanitärabwasser und Niederschlagswasser, für welches eine Belastung nicht ausgeschlossen werden kann, wird in die Kanalisation geleitet. Eine Änderung der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnisse am Standort ist mit dem Vorhaben nicht erforderlich. Unbelastetes Niederschlagswasser von den Dachflächen soll im Betriebsgelände versickert werden.

Anfallendes Prozesswasser soll in den Vorfluter eingeleitet werden (s. hierzu Ausführungen im nachfolgenden Kap. 6.2.4.2). Die Direkteinleitung wird in einem separaten Verfahren mit der Prüfung möglicher Umweltauswirkungen beantragt. Eine ordnungsgemäße Abwasserentsorgung kann gewährleistet werden, sodass ausreichend Vorsorge gegen erheblich nachteilige Auswirkungen auf Umweltschutzgüter gegeben ist.

### Fazit

**Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, Aspekt Grundwasser, ergeben.**

#### **6.2.4.2 Oberflächenwasser**

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, Aspekt Oberflächenwasser, können im Wesentlichen durch folgende projektspezifische Wirkfaktoren verursacht werden (vgl. Tabelle 2, Seite 41):

- Bedarf an Rohwasser/Wasserverbrauch
- Abwasseranfall und Ableitung

Geringe Beeinflussungen können durch folgenden Wirkfaktor erfolgen:

- Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Das Schutzgut Wasser umfasst in Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG die ökologische Gewässerfunktion und die Wasserqualität (biologisch-chemische Wasserbeschaffenheit) und somit die Vermeidung der Gewässerverschmutzung und die Sicherung einer nachhaltigen Wasserbewirtschaftung/ Wassernutzung als für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange.

### Bedarf an Rohwasser/Wasserverbrauch

Der Wasserbedarf der Anlage soll durch Entnahme aus der Malxe gedeckt werden.

Das benötigte Brauchwasser soll der Malxe über einen bestehenden Seitenkanal entnommen werden. Hierzu ist eine separate wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Der Abfluss der Malxe wird durch die Einleitung von Wasser aus der Grubenwasserbehandlungsanlage, die Kühlturmabflut des Braunkohlen-Kraftwerkes Jänschwalde und dem Ablauf aus dem Südbecken bestimmt. Mit Außerbetriebnahme der Grundwasserhebung und des



Kraftwerkes wird sich der Abfluss zukünftig verringern. Für die Malxe ist ein Mindestwasserabfluss von 0,2 m<sup>3</sup>/s festgelegt, der mit den Einleitungen zu garantieren ist. Der natürliche mittlere Abfluss wird erst ab Anfang 2050 langsam wieder einsetzen und Ende der 50er Jahre dem vorbergbaulichen Zustand entsprechen. Die geplante Wasserentnahme des ISKW wird bei der Einleitung zur Aufrechterhaltung des Mindestwasserabflusses eingerechnet.

Erhebliche Auswirkungen durch die Wasserentnahme sind aufgrund der ohnehin erforderlichen Steuerung des Abflusses nicht zu erwarten.

### **Abwasseranfall und Ableitung**

Anfallendes Prozesswasser der GuD-Anlage und der Wasserstoffproduktion soll direkt in das Oberflächengewässer Malxe eingeleitet werden. Das Prozesswasser verändert sich nur durch die Aufkonzentration der bereits enthaltenen Stoffe in der Malxe.

Für die Einleitung ist eine separate Direkteinleitgenehmigung erforderlich. Die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis ist bei der zuständigen Behörde neu zu beantragen. Dies erfolgt in einem gesonderten wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren. Mit den Antragsunterlagen ist ein Fachbeitrag nach WRRL zu erstellen und einzureichen, in welchem die Schädlichkeit der geplanten Einleitung in die Malxe untersucht wird. Zur Überprüfung, ob eine schadlose Einleitung prinzipiell möglich ist, wurde eine Sulfatprognose erstellt, welche dem Anhang 3 zu entnehmen ist. Mit der durchgeführten Berechnung konnte gezeigt werden, dass die Einleitung von Abwasser aus dem ISKW von im Mittel 14 m<sup>3</sup>/h bzw. 122.640 m<sup>3</sup>/a und maximal 28 m<sup>3</sup>/h bzw. 245.280 m<sup>3</sup>/a zu keinen erheblichen Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper führt.

Die Wasserbeschaffenheit der Malxe wird direkt unterhalb des KW Jänschwalde derzeit durch das eingeleitete Wasser aus der GWBA und aus der Kühlturmabflut geprägt. Für die Bewertung war zu berücksichtigen, dass sich der Durchfluss und die Sulfatfracht in Folge der Außerbetriebnahme der Grundwasserhebung des Tagebaus Jänschwalde und des Kraftwerksgeländes sowie in Folge der entfallenden Einleitung der Kühlturmabflut des Braunkohlen-Kraftwerkes verändern werden. Die Sulfatkonzentration der Abwässer des ISKW wird nach derzeitiger Planung, durch die Aufkonzentrierung in der Umkehrosioseanlage, mit ca. 380 mg/l prognostiziert. Bei Einleitung werden für die Malxe Konzentrationen von 244 mg/l bis 255 mg/l, je nach Szenario, berechnet (vgl. Anhang 3).

Insgesamt ist mit dem Betrieb des ISKW ab 2029 von einem deutlich geringeren Sulfateintrag in die Malxe auszugehen als aktuell. Der ab 2043 in der Malxe prognostizierte Sulfatwert liegt bereits 100 mg/l unter dem derzeitigen Mittelwert und überschreitet nur noch geringfügig den gemäß OGewV vorgegebenen Wert für den guten ökologischen Zustand von 200 mg/l. Erhebliche Auswirkungen durch die Wassereinleitung sind demnach nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes/Potenzials und chemischen Zustandes der OWK Altlauf Malxe-2000 und nachfolgend der Malxe-745 ist nicht zu prognostizieren. Ebenso steht das Vorhaben dem Verbesserungsgebot für diese OWK nicht entgegen.

### Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Auswirkungen auf Oberflächengewässer können sich durch die Einwirkung von Luftschadstoffen ergeben, da analog der potenziellen Akkumulation im Boden auch eine Anreicherung von Schadstoffen in Gewässern, insbesondere stehenden, abflusslosen Oberflächengewässern, erfolgen kann. Wie in Kap. 6.2.1 dargestellt, sind aufgrund der Art der freigesetzten Stoffe (kein Anreicherungspotenzial wie bei Schwermetallen) und der geringen zusätzlichen Luftschadstoffimmissionen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser zu erwarten.

### Fazit

**Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, Aspekt Oberflächengewässer, ergeben.**

### 6.2.5 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch das Vorhaben können im Wesentlichen durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Bau- und anlagenbedingter Flächenverbrauch/ Inanspruchnahme/Beeinträchtigung von Lebensräumen
- Störwirkungen in der Bauphase
- Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

verursacht werden (vgl. Tabelle 2, Seite 41). Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Emissionen von Lärm/Erschütterungen in der Bauphase und im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Verkehr/ Abgas- und Staubemissionen in der Bauphase
- Anlagenbeleuchtung
- Abwassereinleitung in den Vorfluter.

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst die Biotope als Lebensraum von Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften und Habitate als tierartenspezifische Lebensräume in verschiedenen Gruppen sowie die biologische Vielfalt, den Zusammenhang der Lebensräume (Biotopverbundsystem), den nationalen und europäischen Flächenschutz sowie geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz). Bei der Ermittlung der Auswirkungen sind damit insbesondere die Vorschriften des BNatSchG und der BArtSchV, der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie sowie die landesrechtlichen Vorschriften zum Schutz von Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Fauna wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen /4/. Um das zu prüfende Artenspektrum zu

definieren, wurden vorliegende Kartierungen und Informationen zum Vorkommen geschützter Arten herangezogen und auf Plausibilität geprüft. Der Schwerpunkt der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung lag, unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Anlagen und der vor Realisierung des Vorhabens bereits umgesetzten bauvorbereitenden Maßnahmen, auf den Artengruppen Avifauna, Fledermäuse und Schmetterlinge.

Bedingt durch das Fehlen von geeigneten Lebensräumen bzw. Habitatstrukturen (vgl. Kap. 5.8.2), der Unempfindlichkeit gegenüber der Vorhabenwirkung sowie fehlender Nachweise kann eine potenzielle Betroffenheit anderer Artengruppen ausgeschlossen werden.

### 6.2.5.1 Bau- und anlagenbedingter Flächenverbrauch

Der Ausgangszustand der geplanten Vorhabenfläche und seiner näheren Umgebung wurde in Kap. 5.8.2 dargestellt. Gegenwärtig sind am geplanten Standort großflächig ruderale Gras- und Staudenfluren und versiegelte Flächen anzutreffen. Auf den ruderalen Wiesenflächen haben sich stellenweise Flächen mit Trockenrasenstrukturen und Robinien-Vorwald entwickelt. Geschützte Biotope nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG wurden am Standort und auf den angrenzenden Flächen nicht nachgewiesen. Gegenwärtig stellt der geplante Standort aufgrund der bestehenden Störwirkungen im Umfeld eine Fläche mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit dar.

Aufgrund der geringen Eingriffsintensität in Natur und Landschaft und der Lage innerhalb eines faktischen Industriegebietes ist die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach BNatSchG nicht erforderlich.

Die Flächeninanspruchnahme führt jedoch weiterhin zu einer Überprägung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten) durch bauliche Anlagen und Bauflächen (potenzielle Verletzung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Zur Prüfung wurde daher ein Artenschutzfachbeitrag /4/ erstellt, deren Ergebnisse nachfolgend zusammengefasst werden.

Die Fläche eignet sich für überwiegend störungsunempfindliche ubiquitäre Vogelarten, die in der Lage sind, regelmäßig ihren Brutplatz zu wechseln. Insgesamt wurden zehn Brutvogelarten und fünf Nahrungsgäste auf der Fläche erfasst. Weiterhin konnten sechs Vogelarten im Überflug beobachtet werden.

Die auf der Vorhabenfläche vorkommenden Brutvögel sind direkt betroffen, zusätzlich ist von einer Betroffenheit auf den Baueinrichtungsflächen in Verbindung mit Störwirkungen durch den späteren Betrieb auszugehen. Mit Umsetzung des Vorhabens erfolgt daher ein dauerhafter Verlust von zwei Revieren der Feldlerche. Weiterhin werden zwei Niststätten des Hausrotschwanzes (Höhlen-/Nischenbrüter) entfernt.

Zum Ausgleich der Reviere können Ackerstreifen in Dauergrünland auf einer Fläche von ca. 4,9 ha umgewandelt und gezielt bewirtschaftet werden (Maßnahme A<sub>CEF2</sub>). Weiterhin ist das Anbringen von Nistkästen an Gebäuden als Ersatzniststätte für Höhlen-/Nischenbrüter vorgesehen (Maßnahme A<sub>CEF3</sub>).

Durch den notwendigen Abriss der bestehenden Halle im Zuge der Flächeninanspruchnahme können zudem potenzielle Fledermausquartiere betroffen sein. Bei einem Nachweis von Fledermäusen im Rahmen der vorgesehenen Gebäudekontrolle (Maßnahme  $V_{AFB7}$ ) sind Gebäudequartiere in ausreichender Anzahl (Verhältnis 1:3 für nachgewiesene Quartiere; Verhältnis 1:2 für potenzielle Quartiere) an Gebäuden im Umkreis anzubringen (Maßnahme  $A_{CEF1}$ ).

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme können zudem geeignete Nahrungshabitate beispielsweise für die Feldlerche und den Bluthänfling verloren gehen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich von geeigneten Nahrungshabitaten fällt jedoch gering aus. Zudem stehen im Umfeld der Vorhabenfläche ausreichend geeignete Flächen zur Verfügung.

Um baubedingte Tötungen, Verletzungen und Störungen bei der Flächeninanspruchnahme zu vermeiden, werden der geplante Anlagenstandort und die Baustelleneinrichtungsflächen vor der Einrichtung der Baustelle freigestellt (d.h. Entfernung von Habitatstrukturen und Vegetation außerhalb der Brutzeit, Maßnahme  $V_{AFB1}$ ) oder Vergrämung (Maßnahme  $V_{AFB5}$  und speziell für Bodenbrüter  $V_{AFB6}$ ). Vor Beginn der Arbeiten werden die Flächen im Rahmen der ökologischen Baubegleitung geprüft ( $V_{AFB2}$ ).

Die festgelegten Maßnahmen sind ausreichend dimensioniert, um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vermeiden zu können.

Insgesamt ist bei Umsetzung der o. g. Maßnahmen mit keinen erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch den Flächenverbrauch oder die Inanspruchnahme/Beeinträchtigung von Lebensräumen zu rechnen.

### 6.2.5.2 Störwirkungen in der Bauphase

Durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit treten Emissionen von Schall, Erschütterungen und Licht sowie Beunruhigungen auf, was sich je nach Empfindlichkeit der vorkommenden Tierarten störend auf diese auswirken kann. Der beschriebene Wirkkomplex tritt vor allem in der näheren Umgebung der Baubereiche auf und ist auf die Bauzeit beschränkt. Weitere Störwirkungen treten im Betrieb durch Anlagenbeleuchtung, Verkehr und Lärmwirkungen auf (s. hierzu nachfolgende Bewertung im Kap. 6.2.5.4).

Bei störungssensiblen Arten können daraus resultierende Scheueffekte oder Meideverhalten zu Lebensraumverlust oder zur Entwertung von Teillebensräumen führen. Vom Gesetzgeber festgelegte, direkte Beurteilungskriterien für die Auswirkungen von Schall auf Tiere existieren nicht. Insbesondere durch den bestehende Kraftwerksbetrieb unterliegen die Flächen aktuell bereits ständigen Störungen. Hier ist bereits von Gewöhnungseffekten bei den Tieren auszugehen.

Durch die Störwirkung im Zusammenhang mit der Flächeninanspruchnahme gehen potenziell Fortpflanzungs- und Lebensstätte für die Feldlerche verloren. Mit der Maßnahme  $A_{CEF2}$  werden Lebensraumstrukturen für die Feldlerche geschaffen. Somit werden im Umfeld des Vorhabens, außerhalb des Betriebsgeländes, zusätzliche hochwertige und

störungsarme Habitats geschaffen, die dauerhaft zur Verfügung stehen und außerhalb von Störwirkungen des Vorhabens liegen. /4/

Gemäß der artenschutzfachlichen Prüfung sind folgende weitere Maßnahmen zum Schutz von besonders und streng geschützten Tierarten umzusetzen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu vermeiden:

- Bauzeitenregelung (V<sub>AFB1</sub>)
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (V<sub>AFB2</sub>)
- Vermeidung/ Minimierung bauzeitlicher Störungen nachts/ Begrenzung der Lichtwirkungen bei nächtlichen Bauarbeiten und durch die dauerhafte Anlagenbeleuchtung (V<sub>AFB4</sub>)
- Vergrämungsmahd (V<sub>AFB5</sub>)
- Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter (V<sub>AFB6</sub>).

Mit Umsetzung der Maßnahmen können eine zeitweilige baubedingte Scheuchwirkung und die damit ggf. verbundene Aufgabe von Brutplätzen der nachgewiesenen Brutvogelarten außerhalb der direkten Flächeninanspruchnahme sowie die Ansiedlung von Brutvögeln im Baufeld vermieden werden.

### 6.2.5.3 Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Der genannte Wirkfaktor ist hinsichtlich seiner Auswirkungen abhängig von der Größenordnung des durch die Anlage verursachten Schadstoffpotenzials in der Luft, ggf. in Folge von Transportpfaden auch im Boden sowie im Grund- und Oberflächenwasser.

Im Kapitel 6.2.1 wurde erläutert, welche Mengen umweltrelevanter Schadstoffe durch die geplante Anlage abgegeben werden und sich ggf. in anderen Medien anreichern können. In Anbetracht der Unterschreitung der Irrelevanzwerte für die Immissionskonzentration im maximal belasteten Bereich ist nur eine geringe zusätzliche Belastung für Luftschadstoffe im UG zu verzeichnen.

Für die Vegetation und Ökosysteme ist in diesem Zusammenhang der Stickstoffeintrag und der Säureeintrag in empfindliche Lebensräume aufgrund seiner eutrophierenden und versauernden Wirkung zu betrachten. Gemäß TA Luft werden die Stickstoff- und Säureeinträge in Natura 2000-Gebiete und die Stickstoffeinträge in sonstige stickstoffempfindliche Biotope gesondert bewertet.

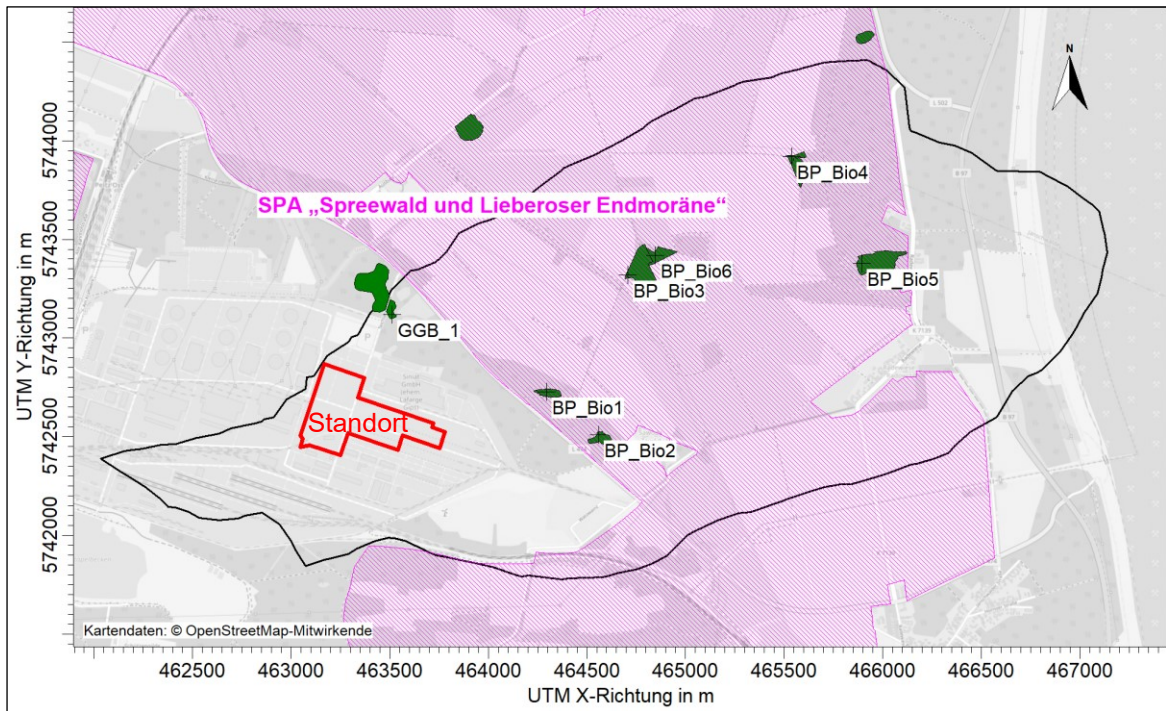
Die Bewertung für sonstige stickstoffempfindliche Biotope richtet sich nach Anhang 9 der TA Luft. Grundlage für die Bewertung ist die erstellte Immissionsprognose für Luftschadstoffe /3/. Gemäß Anhang 9 TA Luft ist in einem ersten Schritt zu prüfen, ob sich empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet (Gesamtzusatzbelastung der Anlage > 5 kg N/(ha\*a)) befinden. Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass im gesamten UG die Gesamt-Zusatzbelastung unterhalb der Grenze des in Anhang 9 der TA Luft festgelegten Wertes von 5 kg/(ha\*a) für die Stickstoff-Deposition liegt.

Die Bewertung der Stoffeinträge in Natura 2000-Gebieten erfolgt nach Anhang 8 der TA Luft. Hierzu wurde eine gesonderte Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erstellt (vgl. hierzu detaillierte Darstellung in Kap. 6.2.5.5).



Unabhängig davon wurde vorsorglich geprüft, ob innerhalb des Einwirkungsbereiches nach Anhang 8 der TA Luft (für Natura 2000-Gebiete), in der die Zusatzbelastung durch das ISKW die Abschneidekriterien von 0,3 kgN/(ha\*a) bzw. 0,04 keq/(ha\*a) überschreitet, geschützte stickstoffempfindliche Biotopie liegen (s. hierzu auch Darstellung im Anhang 4).

Die Isolinie für den Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft, welche im vorliegenden Fall der Gesamtzusatzbelastung entspricht, von 0,3 kg N/(ha\*a) ist in der folgenden Abbildung 22 dargestellt. Der Einwirkungsbereich nach Anhang 8 TA der Luft von 0,3 kg N/(ha\*a) betrifft eine Fläche nordöstlich des ISKW.



**Abbildung 22: Isolinien der Stickstoffdeposition (Einwirkungsbereich nach Anhang 8 TA Luft in schwarz) und Analyse-/Beurteilungspunkte stickstoffempfindlicher Biotopie**

Die Zusatzbelastung durch Stickstoff- und Säureeinträge wird hierbei nach den drei nachfolgend aufgeführten Kriterien bewertet /3/. Wird eines dieser Kriterien eingehalten, ist der vorhabenbedingte Eintrag unerheblich.

**Kriterium 1: Abschneidewert/ Abgrenzung des Einwirkungsbereiches**

Für die Abgrenzung des Einwirkungsbereiches werden die Vorgaben nach Anhang 8 der TA Luft 2021 verwendet. Unterschreitet der projektbezogene Immissionsbeitrag (Zusatzbelastung) die hier genannte Festlegung zur Ermittlung des Einwirkungsbereiches von 0,3 kg N/(ha\*a) für die Stickstoffdeposition und von 0,04 keq/(ha\*a) für den Säureeintrag kann davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen unabhängig von der standortspezifischen Empfindlichkeit des zu beurteilenden Lebensraumtyps/Biotops ausgeschlossen sind.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201\_DD1\DK05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



Die zusätzliche Menge an vorhabenbedingten Stickstoffeinträgen ist bis zu dieser Schwelle weder durch Messungen empirisch nachweisbar noch wirkungsseitig relevant und damit nach den Maßstäben der praktischen Vernunft und der Verhältnismäßigkeit irrelevant. Der Abschneidewert soll für jedes einzelne Vorhaben gelten. Er gilt allgemein und unabhängig von der lebensraumtyp- und standortspezifischen Empfindlichkeit des zu beurteilenden Lebensraumtyps.

*Kriterium 2: Critical Load*

Für den Säureeintrag und die Stickstoffdeposition werden in der TA Luft keine Beurteilungswerte festgelegt. Die Beurteilungswerte sind auf Basis empirischer Critical Loads (Belastungsgrenze) des Biotoptyps, unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Einzelbiotops gegenüber eutrophierenden und versauernden Schadstoffeinträgen, abzuleiten. Da die Empfindlichkeit des Biotops jeweils sowohl von der Vegetation als auch von der Bodenform und vom Bodenwasserhaushalt abhängt, sind für jeden Ausprägungstyp des Biotops gesonderte Critical Loads zu berechnen.

Unterschreitet die Gesamtbelastung aus Hintergrunddeposition, vorhabennaher Vorbelastung, Zusatzdeposition aus anderen Plänen und Projekten und vorhabenbedingter Zusatzdeposition den ermittelten Critical Load, besteht kein Risiko für das betrachtete Ökosystem.

*Kriterium 3: Bagatellschwelle*

Per Definition bezeichnet der Critical Load die Menge an Fremdstoffeintrag in ein Ökosystem, bei deren Einhaltung bzw. Unterschreitung ein Schaden im Ökosystem mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann („Null-Effekt-Grenze“). Bei seiner Überschreitung steigt das Risiko eines Schadens langsam an. Ab welcher Überschreitungsrate tatsächlich mit einem Schadenseintritt oder gar mit einem erheblichen Schaden zu rechnen ist, ist derzeit nicht vorhersagbar. Zwischen Critical Load und dem Eintreten erheblicher Auswirkungen besteht ein im Regelfall großer Pufferbereich. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Bagatellschwelle von 3% des Critical Loads angemessen vorsorglich. Wird die Bagatellschwelle durch die kumulierte Zusatzbelastung unterschritten, ist von einer Unerheblichkeit der Zusatzdeposition auszugehen.

*Auswertung der Ergebnisse*

Für die Bewertung der Stoffeinträge in die Luft und der Stickstoff- und Säureeinträge durch Deposition wurde die Gesamtzusatzbelastung nach TA Luft bestimmt.

Der Depositionseintrag in Boden und Vegetation kann durch trockene und durch nasse Deposition erfolgen. Trockene Deposition bezeichnet die Ablagerung eines luftgetragenen Stoffs an Oberflächen durch Anhaften oder zufällige Berührung. Nasse Deposition bezeichnet den Depositionseintrag eines Stoffs durch Niederschlag (Auswaschung).

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Die methodische Vorgehensweise und Ermittlung der Zusatzbelastung ist in Unterlage /3/ erläutert.

In der folgenden Abbildung 23 und Abbildung 24 sind die Ergebnisse für die Bewertung des Schutzziels Vegetation und Ökosysteme dargestellt. Weiterhin kann den Abbildungen die Lage der Natura 2000-Gebiete im UG entnommen werden.

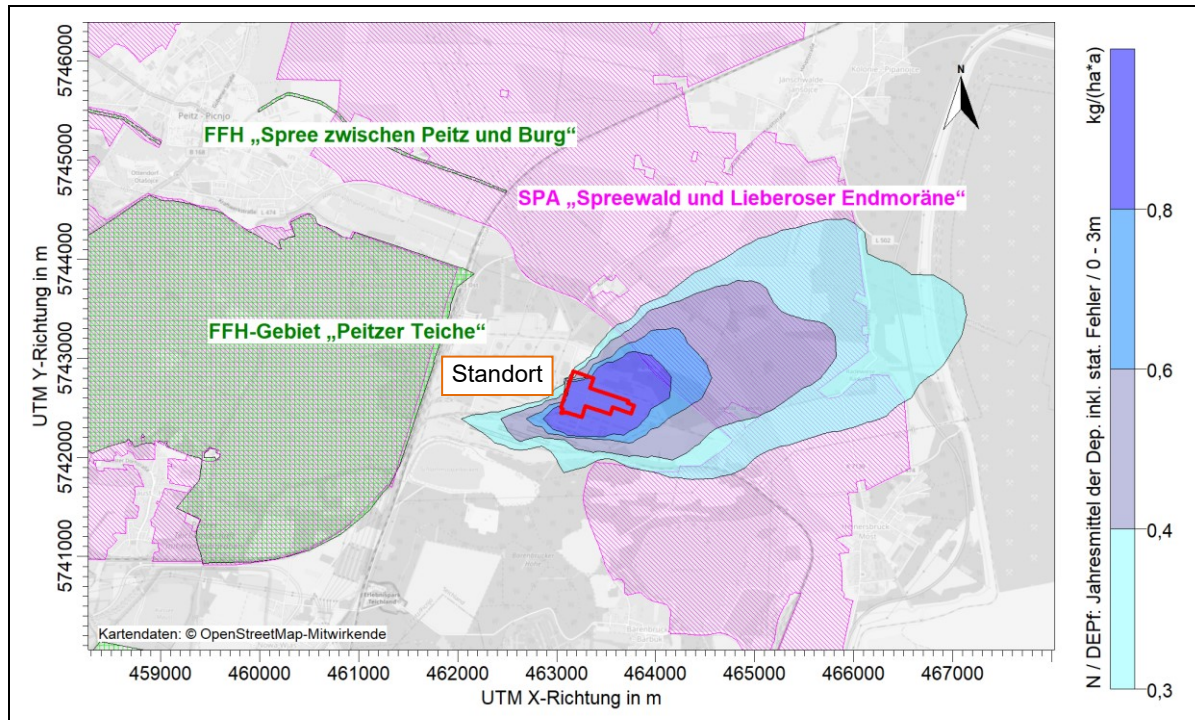


Abbildung 23: Anlagenbezogener Immissionsbeitrag der Stickstoffdeposition im UG, mesokalige Depositionsgeschwindigkeit, Abschneidewert: 0,3 kg/(ha\*a)

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOCK05\_UV\PIUVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

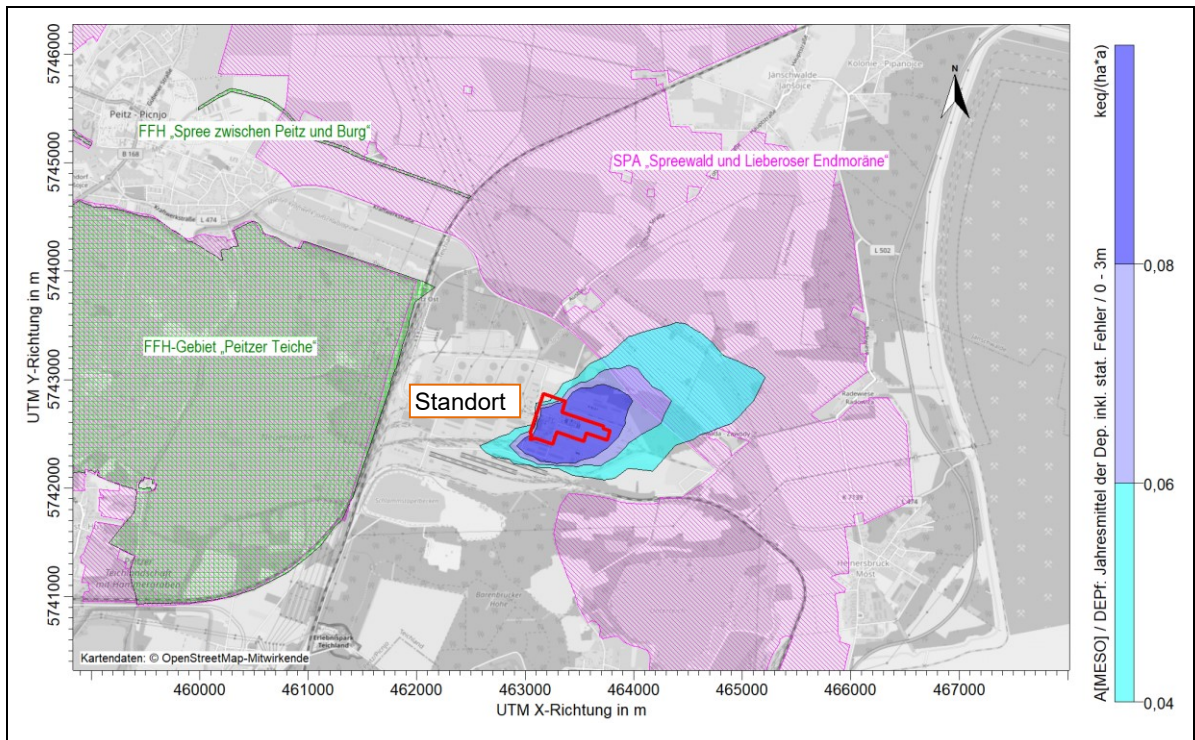


Abbildung 24: Anlagenbezogener Immissionsbeitrag des Säureeintrages im UG, mesoskali-ge Depositionsgeschwindigkeit, Abschneidewert: 0,04 keq/(ha\*a)

Aus den Abbildungen ist ersichtlich, dass das Kriterium 1 für die FFH-Gebiete „Peitzer Tei- che“ und „Spree zwischen Peitz und Burg“ eingehalten wird. Die Gebiete liegen außerhalb der projektbezogenen Abschneidewerte.

Für die Bewertung der Kriterien 2 und 3 wurden im Einwirkungsbereich der Anlage für empfind- liche Biotop Beurteilungspunkte festgelegt (s. hierzu Darstellung in Abbildung 18 auf Seite 87). Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen /3/ für die Bewertung des Schutzziels Vegetation und Ökosysteme an den Beurteilungspunkten mit stickstoffempfind- lichen Biotopen sind in der folgenden Tabelle 29 aufgeführt.

Tabelle 29: Gesamtzusatzbelastung im Jahresmittel zum Schutz der Vegetation/Ökosys- teme an den Beurteilungspunkten mit stickstoffempfindlichen Biotopen

Stoff	Einheit	Zusatzbelastung							Irrele- vanz/ Ab- schnei- dewert	Beur- teilungs wert
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	GGB		
NO <sub>x</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	3	30
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,08	0,05	0,05	0,03	0,03	0,05	0,03	2	20
NH <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	<0,01	2	10
Stickstoff- deposition*	kg/(ha a)	<b>0,75</b>	<b>0,52</b>	<b>0,54</b>	<b>0,41</b>	<b>0,43</b>	<b>0,49</b>	<b>0,36</b>	0,3	-**



Stoff	Einheit	Zusatzbelastung							Irrelevanz/ Abschneidewert	Beurteilungswert
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	GGB		
Säuredeposition*	keq/(ha a)	<b>0,06</b>	0,04	<b>0,05</b>	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	-**

\* unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit für Gras/ Wald Bio3 und des statistischen Fehlers

\*\* für die Beurteilung ist ein Critical Load je nach Lebensraumtyp/ Biotoptyp festzulegen (nur erforderlich, wenn projektbezogener Abschneidewert überschritten)

Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass die Irrelevanzwerte für Schwefeldioxid, Stickoxide und Ammoniak deutlich unterschritten werden. Erhebliche Auswirkungen durch diese Schadstoffe sind daher auszuschließen. Eine weitere Bewertung der Stickstoffdeposition und des Säureeintrags im SPA ist dem Kap. 6.2.5.5 zu entnehmen.

Außerhalb des SPA liegt das geschützte Biotop Erlenbruchwald im Einwirkungsbereich der Anlage (Einwirkbereich = Fläche mit Überschreitungen der Abschneidewerte nach Anhang 8 der TA Luft, s.o. Kriterium 1 nicht eingehalten). Für dieses Biotop wurden geringe Gesamtbelastungen von 15,9 N kg/(ha a) und 1,67 keq/(ha a) prognostiziert, welche unterhalb der Beurteilungswerte /Critical Loads von 17 N kg/(ha a) und 3,25 keq/(ha a) liegen (vgl. /3/). Eine Veränderung des Biotops ist aufgrund der geringen Zusatzbelastung und geringen flächigen Betroffenheit nicht zu erwarten.

Eine Erfassung weiterer Biotope außerhalb des Einwirkbereiches/Flächen mit Unterschreitung von Irrelevanzwerten/Abschneidewerten ist für eine Bewertung der Vorhabenwirkung nicht notwendig, da erhebliche Auswirkungen von vornherein ausgeschlossen sind (s. o. Kriterium 1 wird eingehalten). Das betrifft auch die Flächen nordwestlich des Standortes für die Herstellung eines Sandtrockenrasens, welche als Kompensationsmaßnahme im Genehmigungsverfahren zur Energie- und Verwertungsanlage (EVA) für die Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen (Sandtrockenrasen) festgelegt wurde.

#### 6.2.5.4 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

##### Emission von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb

Indirekte Einwirkungen von Lärmemissionen auf Tiere können potenziell vor allem in der näheren Umgebung der Schallquellen auftreten. Aktuell ist bereits eine Geräuschbeeinträchtigung durch den Verkehr und den Betrieb des Braunkohlenkraftwerks im Westen sowie der weiteren industriellen Anlagen gegeben.

Zur Beurteilung der Lärmbelastung gelten die Werte 47 dB(A) nachts und 52 dB(A) tags als Untergrenze für sehr störungsanfällige Brutvogelarten (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010 /65/). Für den Standort wurde eine Schallprognose /9/ erarbeitet. Die Ergebnisse der Schallprognose zeigen, dass sich die akustischen Reize nur auf das Gelände des Anlagenstandortes und das direkte Umfeld innerhalb des faktischen Industriegebietes erstrecken. Aufgrund der zentralen Lage im faktischen Industriegebiet kann eine Beeinträchtigung von Flächen mit Vorkommen störungssensibler Arten ausgeschlossen werden. Mit Umsetzung der

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201\_DD1\DK05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

bereits in Zusammenhang mit dem Wirkfaktor Flächenverbrauch vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden entstehende störungsbedingte Revierverluste kompensiert und der lokale Bestand betroffener Arten dauerhaft gestärkt (vgl. Kap. 6.2.5.6).

### Erschütterungen

Die Umwelt beeinflussende Erschütterungen während der Bauphase und durch den Betrieb beschränken sich auf den Anlagenstandort, da diese erfahrungsgemäß nur eine geringe Reichweite haben. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

### Anlagenbeleuchtung

Die erforderliche Gebäudeaußenbeleuchtung wird so ausgerichtet bzw. ausgeführt (Blendungsbegrenzung, Blendschutz), dass es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung in der Umgebung kommt.

Lichtemissionen werden auf das notwendigste Maß reduziert, indem die Außenbeleuchtung mit energiesparsamen LED-Leuchten, mit einem möglichst insektenfreundlichen Lichtspektrum, ausgeführt wird. Es werden Leuchtmittel eingesetzt, die Blendwirkungen und damit verbunden auch Fernwirkungen vermeiden und nahezu keine Wärme-Abstrahlung zeigen, was zu nur sehr geringen Effekten bezüglich der Lockwirkung auf Insekten führt. Erhebliche Auswirkungen durch die Beleuchtung werden damit vermieden (Maßnahme V<sub>AFB6</sub> in /4/).

Extrem spiegelnde oder reflektierende Fassaden stellen für Vögel eine Gefahr dar, da sie eine freie Flugbahn vortäuschen. Um Vogelschlag zu vermeiden, sind große Fronten mit stark spiegelnden Oberflächen bei der Fassadengestaltung zu vermeiden (Maßnahme V<sub>AFB3</sub> in /4/).

### Abgas- und Staubemissionen sowie Verkehrs- und Baumaschinenlärm in der Bauphase.

In Anbetracht der vorgesehenen bauvorbereitenden Maßnahmen, der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen und unter Berücksichtigung der vorgesehenen artenschutzfachlichen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

### Abwassereinleitung in die Malxe

Die Einleitung von Abwasser in die Malxe führt zu keiner erheblichen Veränderung der Sulfatkonzentration im Gewässer (s. Ausführungen im Kap. 6.2.4.2 und Anhang 3), so dass sich auch keine Auswirkungen auf die Flora/ Fauna im Gewässer und im Unterlauf der Einleitung ableiten lassen.

### 6.2.5.5 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die innerhalb des UG liegenden Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind in Anhang 2 dargestellt und in Kap. 5.8.4 beschrieben.

Für die im UG liegenden europäischen Schutzgebiete SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421), FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) und FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301) wurde eine gesonderte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erarbeitet /5/.

Im Rahmen der dort durchgeführten Analyse der Wirkfaktoren wurde festgestellt, dass aufgrund der gegebenen Entfernungen der Natura 2000-Gebiete die Emission von Luftschadstoffen, insbesondere der dadurch verursachte Eintrag von Stickstoff und Säure in empfindliche Biotope/Lebensraumtypen, geeignet sein könnte, erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu verursachen.

Für das FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ war zusätzlich eine Betroffenheit durch die Einleitung von Abwasser aus dem ISKW in die Malxe zu prüfen.

Für das SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ wurde vorsorglich die Betroffenheit durch Lärmwirkungen geprüft. Eine Betroffenheit konnte aufgrund der Entfernung und Ergebnisse des Schallgutachtens /9/ ausgeschlossen werden.

#### Einleitung von Abwasser

Im Ergebnis der Modellierung der zu erwartenden Sulfatfracht in der Malxe sind aufgrund der unveränderten Immissionskonzentrationen keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) zu erwarten. Durch die Einleitung ergeben sich keine erheblichen Veränderungen der Sulfatkonzentration. Die Berechnung der Sulfatfracht und die zu erwartende Sulfatkonzentration ist dem Anhang 3 zu entnehmen. Hierbei wurde geprüft, ob sich auch unter Berücksichtigung der veränderten Abflussbedingungen keine erheblichen Veränderungen der Sulfatkonzentration im Gewässer ergeben. Die Abflussbedingungen ändern sich zum Bestand durch die Einstellung der Einleitung des gehobenen Grundwassers vom Standort, von den Sümpfungsmaßnahmen des Tagebaus Jänschwalde und der Kühlturmagflut des Braunkohlen-Kraftwerks Jänschwalde (vgl. Anhang 3). Ein detaillierter Nachweis wird im Rahmen der zu beantragenden wasserrechtlichen Erlaubnis für die Direkteinleitung in Form eines Fachbeitrages nach WRRL erbracht und mit der 2. Teilgenehmigung eingereicht.

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



Stickstoff- und Säureinträge

Die in den Emissionen enthaltenen Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid – NO und Stickstoffdioxid – NO<sub>2</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Ammoniak (NH<sub>3</sub>) können durch die Deposition eutrophierende und versauernde Wirkungen auf empfindliche Lebensräume haben. Lang anhaltende Stickstoffeinträge können bereits in niedrigen Dosen zu nachteiligen Verschiebungen des Artenspektrums in Lebensräumen führen.

Im Rahmen der Immissionsprognose für Luftschadstoffe /3/ wurden die zusätzlichen Luftschadstoffbelastungen, die Stickstoffdeposition und die Säureinträge durch den Betrieb der geplanten Anlagen bestimmt. Die Bewertungsmaßstäbe für den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen sind der Tabelle 27 auf Seite 106 zu entnehmen.

In der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung /5/ wurde im Ergebnis der Berechnungen /3/ gezeigt, dass der Einwirkbereich der Anlage, d. h. der Bereich mit Überschreitung der Irrelevanzwerte und Abschneidewerte, die Flächen folgender Natura 2000-Gebiete nicht berührt (vgl. hierzu auch Abbildung 23 und Abbildung 24 im Kap. 6.2.5.3):

- FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302)
- FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301).

Für diese Gebiete kann davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen unabhängig von der lebensraumtyp- und standortspezifischen Empfindlichkeit des zu beurteilenden Lebensraumtyps ausgeschlossen sind. Weiterhin werden die Irrelevanzwerte für die Immissionskonzentration von Luftschadstoffen im Bereich der Natura 2000-Gebiete im UG weit unterschritten.

Für das SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421) erfolgte eine vertiefte Betrachtung der Stickstoff- und Säureinträge in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung /5/. Für die Bewertung wurden Beurteilungspunkte für die im Einwirkbereich der Anlage liegenden, gegenüber Stickstoff- und Säureinträgen empfindlichen Biotope festgelegt (vgl. hierzu Abbildung 18). Die Ergebnisse für die Beurteilungspunkte werden in der nachfolgenden Tabelle 30 für den Stickstoff- und Säureeintrag zusammengefasst.

**Tabelle 30: Anlagenbezogene Zusatzbelastung im Jahresmittel für das Schutzziel Vegetation und Ökosysteme, Prüfkriterium 2 (Quelle: /3/)**

Nr.	Biotop im SPA	Critical Load	Zusatzbelastung	Vorbelastung	Gesamtbelastung
<i>Stickstoffdeposition in kg N/ (ha*a)</i>					
BP_Bio1	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	11,6	0,75	11,1	11,9
BP_Bio2	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	11,6	0,52	11,1	11,6
BP_Bio3	Eichenmischwald (überwiegend Laubwald)	22,6	0,54	14,4	14,9
BP_Bio4	Silbergrasreicher Pionierflur	14,4	0,41	11,1	11,5
BP_Bio5	Silbergrasreicher Pionierflur	13,3	0,43	11,2	11,6

P:\PROJEKT\2021\210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Nr.	Biotop im SPA	Critical Load	Zusatzbelastung	Vorbelastung	Gesamtbelastung
BP_Bio6	Grünlandbrache mit Schilf-Röhricht	13,9	0,49	11,3	11,8
<i>Säureeinträge in keq (N+S)/ (ha*a)</i>					
BP_Bio1	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	1,14	0,06	1,07	1,13
BP_Bio2	Binnendünen, bewaldet Gehölzdeckung >30%	1,14	0,04	1,07	1,11
BP_Bio3	Eichenmischwald (überwiegend Laubwald)	6,70	0,05	1,50	1,55
BP_Bio4	Silbergrasreicher Pionierflur	1,27	0,03	1,08	1,11
BP_Bio5	Silbergrasreicher Pionierflur	1,88	0,03	1,08	1,11
BP_Bio6	Grünlandbrache mit Schilf-Röhricht	2,18	0,04	1,10	1,14

Die Gegenüberstellung der empirischen Critical Loads und der Gesamtbelastung nach der Vorhabenumsetzung zeigt, dass mit Ausnahme des Biotops Bio1 für alle Biotope eine Unterschreitung der unteren Grenze der Critical Loads im Planzustand prognostiziert wird.

Die angenommene Hintergrundbelastung gem. UBA /59/ liegt mit 10,8 kgN/(ha\*a) deutlich über dem gemessenen Niveau von 5,4 kg/(ha\*a) am MP Sawoda /29/. Unabhängig davon wurden die UBA-Werte vorsorglich herangezogen. Bei Berücksichtigung der gemessenen Hintergrundbelastung ist davon auszugehen, dass der Critical Load auch im Bereich des Biotops Bio 1 nicht erreicht wird. Es ergibt sich eine Gesamtbelastung von 6,3 kg/(ha\*a). Der Critical Load-Wert wird damit sicher unterschritten. Weiterhin werden die Stoffeinträge perspektivisch mit der geplanten Stilllegung des Braunkohlen-Kraftwerkes Jänschwalde zurückgehen.

Zusätzlich sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA auch im Falle der potenziellen Überschreitung des Critical Loads im Bereich des Biotops Bio1 nicht abzuleiten. Die maßgeblichen Erhaltungsziele des SPA dienen der Erhaltung und Wiederherstellung der einzigartigen Landschaft des Spreewaldes, der angrenzenden Teich- und Niederungsgebiete, des ehemaligen Truppenübungsplatzes auf der Lieberoser Endmoräne sowie der Groß Schauener Seenkette als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der in Tabelle 21 (s. Seite 93) genannten Vogelarten. Das insgesamt ca. 6.500 m<sup>2</sup> große Biotop Bio1 ist kein Schlüsselhabitat für die als Erhaltungsziel genannten Vogelarten des 80.215,73 ha großen SPA. /5/

**Insgesamt ist daher mit keinen erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete zu rechnen.**

### 6.2.5.6 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Für das Vorhaben wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung /4/ erarbeitet. Im Ergebnis ist festzustellen, dass durch das Vorhaben und seine weitreichendsten Wirkungen

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201\DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

keine Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG berührt werden. Unter Beachtung folgender Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen treten bau-, betriebs- und anlagebedingt keine Verbotstatbestände ein.

Es wurden folgende artenschutzrechtliche Maßnahmen herausgearbeitet, die umgesetzt werden /4/:

Vermeidungsmaßnahmen:

- V<sub>AFB1</sub> – Bauzeitenregelung
- V<sub>AFB2</sub> – Ökologische Baubegleitung (öBB)
- V<sub>AFB3</sub> – Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden
- V<sub>AFB4</sub> – Vermeidung/ Minimierung bauzeitlicher Störungen nachts/ Begrenzung der Lichtwirkungen bei nächtlichen Bauarbeiten und durch die dauerhafte Anlagenbeleuchtung
- V<sub>AFB5</sub> – Vergrämungsmahd
- V<sub>AFB6</sub> – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
- V<sub>AFB7</sub> – Gebäudekontrolle

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

- A<sub>CEF1</sub> Anbringung von Ersatzquartieren für Fledermäuse (soweit Arten vor Baubeginn nachgewiesen werden)
- A<sub>CEF2</sub> Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Feldlerche
- A<sub>CEF3</sub> Anbringung von Ersatzniststätten.

### 6.2.5.7 Fazit

**Insgesamt kann abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt verursacht werden.**

### 6.2.6 Landschaft

Wesentliche Wirkfaktoren zur nachteiligen Beeinflussung der Landschaft und dessen Erholungsfunktion durch das Vorhaben wurden nicht abgeleitet (vgl. Tabelle 2, Seite 41). Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Baukörper als Landschaftselement
- Emissionen von Lärm im Betrieb und der Bauphase.

Die Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft, insbesondere das Landschaftsbild und die Erholungseignung, erfolgt im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge (§ 3 Satz 2 UVPG). Hierbei sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert (von Natur und) Landschaft auf Dauer zu sichern.

### Baukörper als Landschaftselement

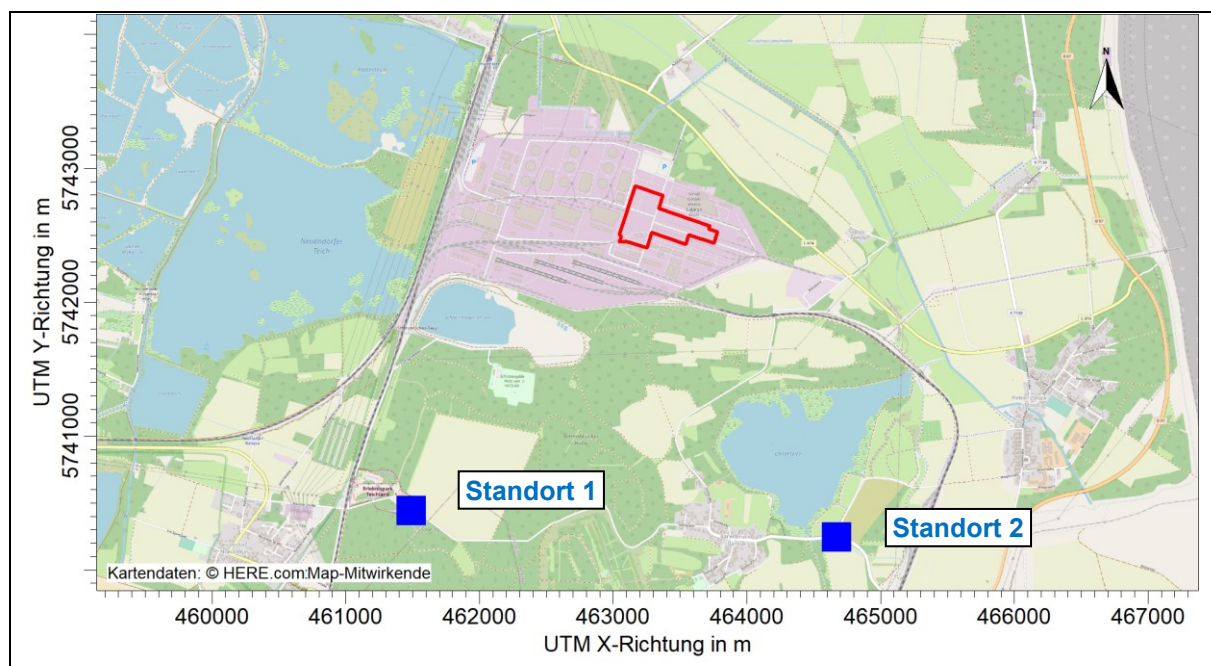
Die geplante Anlage führt zu keinen Veränderungen in der optischen Fernwirkung des Anlagenstandortes. Im Nahbereich können Veränderungen des Anlagenstandortes vor allem durch

- die Errichtung der Gebäude und Anlagen mit einer Höhe von bis zu ca. 45 m sowie
- die Errichtung der Schornsteine mit einer Höhe von bis zu 74 m

hervorgerufen werden.

Der Standort befindet sich im Bereich eines seit vielen Jahren genutzten Industriestandortes. Prägend sind hier die Kraftwerksanlagen mit Bauhöhen von bis zu ca. 113 m (vgl. Aussagen im Kap. 5.9). Im Umfeld des Braunkohlen-Kraftwerkes haben sich weitere Unternehmen angesiedelt. Die Gebäude des ISKW werden sich hier einfügen, sodass keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.

Weiterhin ist zu betrachten, inwieweit sich Blickbeziehungen aus größeren Entfernungen, insbesondere ausgehend von umliegenden Wohn- oder Erholungsnutzungen, verändern. Erfahrungsgemäß werden Anlagen aus größerer Entfernung betrachtet als weniger dominant empfunden und der Einfluss von Sichtverschattungen durch Relief, Bewuchs oder andere bauliche Strukturen steigt. Aufgrund des flachen Geländes sind Sichtbeziehungen jedoch auch aus weiterer Entfernung grundsätzlich möglich. Zur Bewertung wurden zwei Standorte ausgewählt. Standort 1 repräsentiert mögliche Sichtbeziehungen aus Südost vom Unterteich. Standort 2 wurde ausgewählt, da der Erlebnispark Teichland zur Naherholung genutzt wird und über den Aussichtsturm eine Sichtbeziehung gegeben ist. Die Lage der Standorte ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung 25: Fotostandorte zur Bewertung möglicher Blickbeziehungen zum ISKW**



Für die beiden in Abbildung 25 dargestellten Fotostandorte wurde die Blickbeziehung zum Standort aufgenommen (s. Abbildung 26 und Abbildung 27).



**Abbildung 26: Blickbeziehung zum Standort des geplanten ISKW vom Unterteich, Fotostandort 1, mit den Kühltürmen (jeweils 113 m hoch) und den Kesselhäusern (jeweils 85 m hoch) des Braunkohlen-Kraftwerks**

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_UV\PIU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



**Abbildung 27: Blickbeziehung zum Standort des geplanten ISKW vom Aussichtsturm Erlebnispark Teichland, Fotostandort 2, mit den Kühltürmen (jeweils 113 m hoch) und den Kesselhäusern (jeweils 85 m hoch) des Braunkohlen-Kraftwerks**

Unter Berücksichtigung der Höhe der bestehenden Kraftwerksanlagen (neun je 113 m hohe Kühltürme) und des geplanten ISKW (74 m hoher Schornstein der GuD-Anlage und 56 m bzw. 52 m für die Schornsteine der Gasvorwärmer und den Hilfsdampferzeuger) ist mit Ausnahme des Schornsteins und der Ablufffahne von fast keiner Sichtbarkeit auszugehen.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich die optische Wahrnehmung des Standortes durch Umsetzung des Vorhabens nicht wesentlich verändern wird, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

#### Emission von Lärm in der Bauphase und im bestimmungsgemäßen Betrieb

Hinsichtlich der Einwirkungen von betriebsbedingten Lärmemissionen auf den Erholungswert der Landschaft können die Aussagen im Kap. 6.2.8.1 (Menschen) herangezogen werden. Durch die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den relevanten Immissionsorten sowie unter Berücksichtigung des geringen Erholungswerts der Landschaft im direkten Wirkungsbereich der Anlage (vgl. Kap. 5.9) ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes durch Lärmemissionen beim Betrieb der Anlage zu rechnen. Aufgrund der Entfernung von Flächen zur Erholungsnutzung und auch des



temporären Charakters der Lärmwirkung in der Bauphase ist auch für diese von keinem Potenzial zur Verursachung erheblicher Umweltauswirkungen auszugehen.

### **Fazit**

**Insgesamt kann abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verursacht werden.**

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

Wesentliche Wirkfaktoren zur nachteiligen Beeinflussung des Schutzguts Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben wurden nicht abgeleitet (vgl. Tabelle 2, Seite 41). Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren erfolgen:

- Emission von Luftschadstoffen
- Erschütterungen.

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst den Erhalt des archäologischen und architektonischen Erbes als Teil der kulturellen Identität und somit den Erhalt von Bau- und Kulturdenkmalen, Bodendenkmalen und Bodendenkmalverdachtsflächen sowie von sonstigen Sachgütern (mit nicht rein wirtschaftlicher Bedeutung) als zu bewertende Schutzgutbelange.

#### **Emission von Luftschadstoffen**

Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter sind über den Luftpfad durch vorhabenbedingte Emissionen möglich. Diese Auswirkungen wurden beim Schutzgut Luft in Kapitel 6.2.1.1 untersucht. Da erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft ausgeschlossen werden, bestehen auch keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

#### **Erschütterungen**

In Anbetracht der Entfernung des Vorhabenstandorts zum nächstgelegenen Baudenkmal von mindestens 1,4 km (s. Kap. 5.10) sind keine erheblichen Auswirkungen durch Erschütterungen zu erwarten.

### **Fazit**

**Insgesamt kann abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verursacht werden.**

## 6.2.8 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, durch das Vorhaben können im Wesentlichen durch folgende projektspezifische Wirkfaktoren verursacht werden (vgl. Tabelle 2, Seite 41):

- Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren erfolgen:

- Abgas-, Staub- und Lärmemissionen in der Bauphase
- Erschütterungen im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Die Bewertung der geringen Beeinflussungen erfolgt in Kap. 6.2.8.3.

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, umfasst insbesondere die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und den Schutz des Wohnumfeldes (Räume für Freizeit- und Erholungsfunktion) als zu bewertende Schutzgutbelange.

### 6.2.8.1 Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Die Bewertung der Emission von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb erfolgte bereits in Kap. 6.2.1. Wie dort dargestellt, sind die Zusatzbelastungen durch das ISKW gering und liegen im gesamten Untersuchungsgebiet unter den Irrelevanzgrenzen der TA Luft.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, durch die Luftschadstoffemissionen des bestimmungsgemäßen Betriebs ausgeschlossen werden können.

### 6.2.8.2 Emission von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Beschreibung der Auswirkungen der Anlage auf die Lärmsituation wurde ein Fachgutachten Schall /9/ in Form einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA Lärm erarbeitet. Die Ergebnisse der Prognose werden im Folgenden auszugsweise wiedergegeben.

Für die Beurteilung der Schallimmissionssituation gewerblichen Lärms ist die TA Lärm maßgebend. Die folgende Tabelle 31 enthält die gem. TA Lärm für die einzelnen Gebietskategorien geltenden Immissionsrichtwerte.

**Tabelle 31: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm**

Gebietskategorie	Abkürzung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	
		Tag	Lauteste Nachtstunde
Industriegebiete	GI	70	70
Gewerbegebiete	GE	65	50
Urbane Gebiete	MU	63	45
Misch-, Kern- und Dorfgebiete	MI/MK/MD	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	WA/WS	55	40
Reine Wohngebiete	WR	50	35
Wohngebäude im Außenbereich	AU	60	45

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen einen im Tagzeitraum um 30 dB(A) bzw. im Nachtzeitraum um 20 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwert nicht überschreiten.

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden elf Immissionsorte an nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen betrachtet. Die bauplanungsrechtliche Gebietseinordnung der Immissionsorte ergibt sich auf Basis der tatsächlichen Nutzung des Gebiets. Für die einzelnen Immissionsorte können somit die in Tabelle 32 zusammengefassten Immissionsrichtwerte zur Bewertung von Umweltauswirkungen herangezogen werden. Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist in der folgenden Abbildung 28 dargestellt.

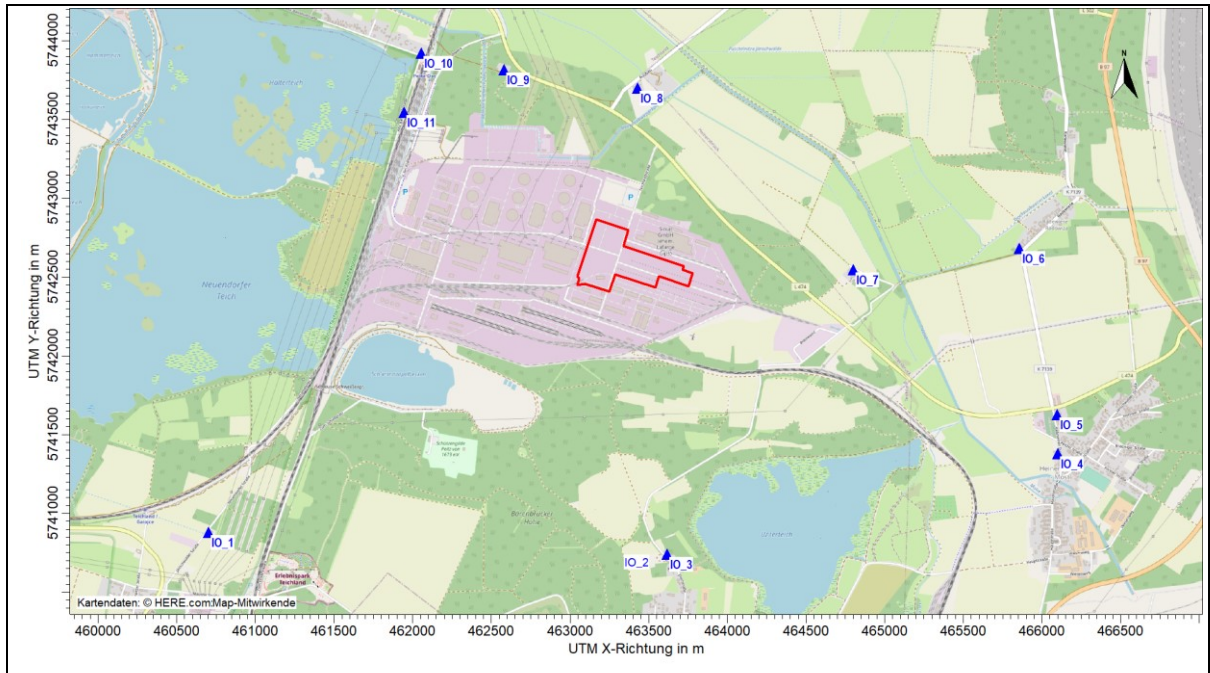
**Tabelle 32: Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte**

Nr.	Bezeichnung	Gebietskategorie <sup>1)</sup>	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)	
			Tag	Nacht
IO 01	Neuendorf, Jänschwalder Str. 15	AU	60	45
IO 02	Bärenbrück, Flst. 246	AU	60	45
IO 03	Bärenbrück, Dorfstr. 9E	WA	55	40
IO 04	Heinersbrück, Radewieser Str. 11b	WS	55	40
IO 05	Heinersbrück, Radewieser Str. 6b	WS	55	40
IO 06	Radewiese, Radewiese 1	WS	55	40
IO 07	Sawoda, Sawoda 4	AU	60	45
IO 08	Neuendorf, Ausbau 1	AU	60	45
IO 09	Neuendorf, Kleine Heide 1	AU	60	45
IO 10	Peitz, Alte Bahnhofstr. 67	MI	60	45

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Nr.	Bezeichnung	Gebietskategorie <sup>1)</sup>	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)	
			Tag	Nacht
IO 11	Peitz, Alte Bahnhofstr. 71	AU	60	45

<sup>1)</sup> AU - Wohnbebauung im Außenbereich (Misch-, Kern- und Dorfgebiete), WAWS - Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete, MI - Misch-, Kern- und Dorfgebiete



**Abbildung 28: Lage der maßgeblichen Immissionsorte (Quelle: OpenStreetMap)**

Die auf Basis des erstellten dreidimensionalen numerischen Modells durchgeführten Berechnungen haben für die geplante Anlage die in Tabelle 33 zusammengefassten Ergebnisse ergeben.

**Tabelle 33: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung Schall /9/**

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)		Beurteilungspegel der Zusatzbelastung in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	Neuendorf, Janschwalder Str. 15	60	45	24	24
IO 02	Bärenbrück, Flst. 246	60	45	31	31
IO 03	Bärenbrück, Dorfstr. 9E	55	40	33	29
IO 04	Heinersbrück, Radewieser Str. 11b	55	40	30	27
IO 05	Heinersbrück, Radewieser Str. 6b	55	40	31	27

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201-DD\1DOK\05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)		Beurteilungspegel der Zusatzbelastung in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 06	Radewiese, Radewiese 1	55	40	28	25
IO 07	Sawoda, Sawoda 4	60	45	34	34
IO 08	Neuendorf, Ausbau 1	60	45	38	39
IO 09	Neuendorf, Kleine Heide 1	60	45	26	27
IO 10	Peitz, Alte Bahnhofstr. 67	60	45	26	26
IO 11	Peitz, Alte Bahnhofstr. 71	60	45	31	31

Die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung unterschreiten die an den maßgeblichen Immissionsorten gem. Nr. 6.1 TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum um mindestens 21 dB(A), im Nachtzeitraum um mindestens 6 dB(A). Auch die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten die gem. TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie geltenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten.

Da die Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden, ist eine Betrachtung der Vorbelastung nicht erforderlich. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm ist der Immissionsbeitrag bei dieser Unterschreitung als nicht relevant einzustufen.

Somit wurde der Nachweis erbracht, dass die Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes eingehalten werden.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen und der menschlichen Gesundheit durch Lärmemissionen des bestimmungsgemäßen Betriebs ausgeschlossen werden können.

### 6.2.8.3 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

#### Verkehrs- und Baulärm, Abgas- und Staubemissionen sowie Erschütterungen in der Bauphase

In Anbetracht der Entfernung zur nächsten Wohnbebauung von mindestens 630 m und der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

#### Anlagenbezogener Verkehr

Der auf dem Betriebsgelände auftretende anlagenbezogene Fahrverkehr ist Bestandteil der erstellten Schallimmissionsprognose (vgl. hierzu Kap. 6.2.8.2 bzw. /42/). Um das Betriebsgelände erreichen zu können, ist die Nutzung öffentlicher Verkehrswege erforderlich. Dies betrifft in diesem Fall die Teichlandstraße und Landstraße L474.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\PU\VP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Die Anlage hat somit Auswirkungen auf den von der o. g. Straße ausgehenden Verkehrslärm. Zur Beurteilung dieser Auswirkungen erfolgte in der Schallimmissionsprognose eine Überprüfung der Anforderungen gemäß Nr. 7.4 TA Lärm, wonach, „*Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern...durch organisatorische Maßnahmen verringert werden...*“ sollen, wenn...

1. der Beurteilungspegel für Verkehrslärm um mehr als 3 dB(A) erhöht wird,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals/weitergehend überschritten werden.

Die drei Kriterien gelten kumulativ, d. h. diese müssen gleichzeitig erfüllt sein. In der Prognose wird festgestellt, dass die Kriterien Nr. 2 und Nr. 3 nicht erfüllt werden. Daher ergibt sich für den anlagenbezogenen Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum kein Erfordernis von Maßnahmen.

#### 6.2.8.4 Fazit

**Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, verursacht werden.**

#### 6.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Als wichtige Wechselwirkungseffekte, die für die Auswirkungen des Vorhabens eine Rolle spielen können, sind insbesondere Wirkungspfade über den Schadstoffeintrag von Luftschadstoffen in andere Schutzgüter zu benennen, beispielsweise:

- Emission von Luftschadstoffen (Luft) → Eintrag von Luftschadstoffen in den Boden → Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen und/oder Tiere → Aufnahme von Schadstoffen durch den Menschen über die Nahrungskette
- Emission von Luftschadstoffen (Luft) → Eintrag von Luftschadstoffen in Oberflächengewässer → Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen und/oder Tiere → Aufnahme von Schadstoffen durch den Menschen über die Nahrungskette
- Wassereinleitung in den Vorfluter (Wasser) → Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen und/oder Tiere

Luftverunreinigungen können sich daher nicht nur auf dieses Schutzgut selbst, sondern aufgrund der Funktion der Luft als Trägermedium für Luftverunreinigungen auch auf andere Schutzgüter auswirken. Eine mögliche erhebliche Beeinflussung für andere Schutzgüter könnte demnach durch die Umweltfunktionen der Luft z. B. als

- Medium für Transport, Umwandlung und Abbau,
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen,



- Faktor der Wohn- und Erholungsqualität,
- Faktor der Ausprägung des Lokalklimas,
- Faktor der Ausprägung des Globalklimas (hinsichtlich Treibhauseffekt) und
- Faktor für land- und forstwirtschaftliche Erträge gegeben sein.

Ebenso kann eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden aufgrund seiner Umweltfunktionen als

- Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- Filter, Speicher, Transformator und Puffer für den natürlichen Stoffhaushalt,
- Produktionsgrundlage für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und anderer Biomasse und
- Faktor des Landschaftsbildes (Reliefs)

die Beeinflussung anderer Schutzgüter nach sich ziehen.

Wassereinleitungen können ebenfalls aufgrund des Schutzgutes Wasser und seiner Umweltfunktionen zu Beeinträchtigungen des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere führen.

Für die Schutzgüter Pflanzen- und Tierwelt sind folgende Umweltfunktionen mit Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern als wesentlich anzusehen:

- Erhaltung des Arten- und Genpotenzials
- Bestandteil von Nahrungsketten
- Bestandteil des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion
- Faktor für land- und forstwirtschaftliche Erträge
- Schutz des Bodens vor Erosion.

Des Weiteren steht die Pflanzen- und Tierwelt in enger Beziehung mit der Lebensraumfunktion von Klima/Luft, Boden sowie Oberflächen- und Grundwasser.

**Soweit mit den verfügbaren Untersuchungsmethoden ermittelbar, wurden wichtige Wechselwirkungseffekte bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen zu den jeweiligen Schutzgütern berücksichtigt, so dass eine weitere Betrachtung nicht erforderlich ist.**

### **6.3 Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter**

Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind.

Gemäß der Begründung der Bundesregierung zur Neufassung des UVPG in 2017 /66/ bedeutet das, dass nicht nur technisch oder stofflich bedingte Unfallszenarien, sondern auch Katastrophen aufgrund natürlicher Ursachen, z. B. durch Erscheinungsformen des Klimawandels, zu betrachten sind, etwa aufgrund eines verstärkten klimabedingten Hochwasserrisikos am Standort. Dies gilt allerdings nur, soweit solche Annahmen dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand entsprechen. Überdies sind nur Unfall- oder Katastrophenrisiken in den Blick zu nehmen, die für die Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens von Bedeutung sind. Maßgebend hierfür sind die Anforderungen des Fach- und Zulassungsrechts.

Im Folgenden wird daher zwischen einem Unfallrisiko aufgrund der in der betrachteten Anlage verwendeten Stoffe und Technologien und der Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle oder gegenüber den Folgen des Klimawandels unterschieden.

### *Unfallrisiko aufgrund der verwendeten Stoffe und Technologien*

Die Anlage ist aufgrund der störfallrechtlichen Einstufung der gehandhabten Stoffe und der Überschreitung der in Anhang I der StörfallV angegebenen Mengenschwellen als Betriebsbereich der unteren Klasse einzustufen, d. h. der Betreiber hat die Grundpflichten der 12. BImSchV zu erfüllen.

Das Risiko von Unfällen, Ereignissen und Störfällen wird hierbei durch verschiedene technische und organisatorische Maßnahmen minimiert. Hierzu können insbesondere folgende Maßnahmen gehören:

### **Technische Maßnahmen (Auswahl)**

- Sicherheitsgerichtete Prozessleittechnik, bei sicherheitsrelevanten Störungen fährt die Prozessleittechnik die Anlage in den sicheren Zustand, d. h. in der Regel Abschaltung von Komponenten oder der gesamten Anlage.
- weitestgehend automatisierter Betrieb bei Überwachung aus der Leitwarte und verschiedener Parameter (u. a. Verbrennungstemperatur, Emissionswerte)
- Not-AUS-Schalter für Notabfahren.

### **Organisatorische Maßnahmen (Auswahl)**

- Einsatz von geschultem und erfahrener Kraftwerkspersonal
- Wiederkehrende Unterweisungen
- Erstellung und Umsetzung eines Konzepts zur Verhinderung von Störfällen mit Angaben zu
  - o Organisation und Personal, einschl. Ausbildungs- und Schulungsanforderungen und -maßnahmen,
  - o Ermittlung und Bewertung der Gefahren von Störfällen,
  - o Überwachung des Betriebs,
  - o Sichere Durchführung von Änderungen,

- Notfallplanung, einschließlich interner Alarm- und Gefahrenabwehrplanung,
- Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitssystems und Systematische Überprüfung und Bewertung.

*Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle oder gegenüber den Folgen des Klimawandels*

Die Anlage liegt außerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten, sodass kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen besteht.

Die Anlage liegt ebenfalls außerhalb eines angemessenen Sicherheitsabstands zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des BImSchG, sodass keine Anfälligkeit gegenüber Auswirkungen von etwaigen benachbarten Störfall-Anlagen besteht.

**7 Auswirkungen bei Stilllegung der Anlagen**

Bei einer beabsichtigten Einstellung des Betriebes erfolgt eine Mitteilung an die zuständige Genehmigungsbehörde.

Der Anzeige werden Unterlagen über die vom Betreiber vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der sich aus § 5 Abs. 3 BImSchG ergebenden Pflichten beigelegt. Die der Anzeige beizufügenden Unterlagen werden insbesondere Angaben zu folgenden Punkten enthalten:

- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft
- Entsorgung und Verwertung von Abfällen
- Maßnahmen zur Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks.

Auch nach einer Betriebseinstellung verbleibt die Anlage solange im eingezäunten Bereich, bis weitergehende Entscheidungen hinsichtlich der zukünftigen Nutzung oder des Rückbaus getroffen sind. In Vorbereitung des Anlagenstillstandes wird mit der Entleerung, Räumung und Reinigung der Anlage ein Zustand geschaffen, von dem keine schädlichen Umwelteinwirkungen, sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen ausgehen.

**8 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen**

In den Kapiteln 3, 4 und 6 der vorliegenden Unterlage wurden die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich von Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben dargestellt. Wie die Prognose der Umweltauswirkungen in Kap. 6 zeigt, wird durch diese Maßnahmen erreicht, dass von dem Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ausgehen. Insofern sind zusätzliche Maßnahmen im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht erforderlich.

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM\_4201.DD\1\DOCK05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## 9 Fehlende Informationen und sonstige Defizite bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen

Die Erarbeitung des vorliegenden UVP-Berichts stützt sich auf eine Reihe sachbezogener Gutachten und sonstiger Informationen, welche unter Kap. 2 und Kap. 10 sowie im laufenden Text aufgeführt sind.

Alle technischen Angaben beruhen auf den Angaben des Vorhabenträgers mit Stand April 2023.

Die zur Verfügung stehende Datengrundlage wird insgesamt als ausreichend eingeschätzt. Damit wird eine objektive und sachlich fundierte Bewertung der Umweltauswirkungen des betrachteten Vorhabens ermöglicht.

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## 10 Quellenverzeichnis

### 10.1 Gesetze und Verordnungen

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 22.03.2023
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 13.05.2013, zuletzt geändert am 19.10.2022
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 04.01.2023
- Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 08.12.2022
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 02.03.2023
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021
- Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg – Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (BbgUVP) vom 10.07.2002, zuletzt geändert am 18.12.2018
- Brandenburgisches Waldgesetz (LWaldG) vom 20.04.2004, zuletzt geändert am 30.04.2019
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) vom 02.03.2012, zuletzt geändert am 04.12.2017
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz – Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 21.01.2013, zuletzt geändert am 25.09.2020
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) vom 24.05.2004.

### **Verordnungen/ Richtlinien**

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL), zuletzt geändert am 31.10.2014
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie, zuletzt geändert am 26.06.2019
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert am 01.07.2013
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV) - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20.06.2016, zuletzt geändert am 09.12.2020

- Grundwasserverordnung (GrwV) - Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09.11.2010, zuletzt geändert am 12.10.2022
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 19.06.2020
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung vom 31.05.2017, zuletzt geändert am 12.10.2022,
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) in der Fassung vom 29.05.1992, zuletzt geändert am 11.11.2020,
- Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV) in der Fassung vom 15.03.2017, zuletzt geändert am 19.06.2020,
- Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen – 13. BImSchV) vom 06.07.2021,
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 02.08.2010, zuletzt geändert am 19.06.2020.

**Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Merkblätter**

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18.09.1995,
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft) vom 18.08.2021,
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017,
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) vom 19.08.1970.

**10.2 Weitere Quellen und Datengrundlagen**

- /1/ GICON (2022): Scoping-Unterlage: Voraussichtlich beizubringende Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung für das Innovative Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG, GICON GmbH, 17.05.2022
- /2/ LEAG (2023): Zur Verfügung gestellte Informationen und Unterlagen zum geplanten Innovativen Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde, Stand Februar 2023

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1\DOCK05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



- /3/ GICON (2023): Schornsteinhöhenberechnung und Immissionsprognose Luftschadstoffe für das Innovative Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG, GICON GmbH, 31.08.2023
- /4/ GICON (2023a): Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für das Innovative Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG, GICON GmbH, 02.08.2023
- /5/ GICON (2023b): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für die FFH-Gebiete „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302) „Spree zwischen Peitz und Burg“ (DE 4151-301) und das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421) für das Innovative Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG, GICON GmbH, 05.09.2023
- /6/ GICON (2023c): Gutachten zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem zukünftigen Betriebsbereich Innovatives Speicherkraftwerk (ISKW) Jänschwalde und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten (Leitfaden KAS-18), GICON GmbH, 13.04.2023
- /7/ GICON (2023d): Biotoptypenkartierung für den Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft des Innovative Speicherkraftwerks (ISKW) am Standort Jänschwalde, 24.07.2023 (s. Anhang 4)
- /8/ LfU (2022): Unterrichtung über den Untersuchungsumfang eines UVP-pflichtigen Vorhabens gemäß § 2a der 9. BImSchV, Reg.-Nr.: 40.U02.VP/22/1.1GE/T12, 20.10.2022
- /9/ IBAS (2023): Schalltechnische Planbeurteilung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens, Bericht Nr. 22.13569-b01, Errichtung und Betrieb eines innovativen Speicherkraftwerks (ISKW) am Standort Jänschwalde, Nr.: 22.13569-b01b, 30.03.2023
- /10/ BIOM (2022): Naturschutzfachliche Kartierungen für das Projekt „Innovatives Speicherkraftwerk Jänschwalde“. Erfassung Nachtkerzenschwärmer, 14.12.2022
- /11/ IBE/ÖkoData (2021): Verträglichkeitsuntersuchung eutrophierender und versauernder Schadstoffeinträge in empfindliche Ökosysteme im Wirkraum der geplanten Energie- und Verwertungsanlage Jänschwalde, 09.04.2021
- /12/ K&S Umweltgutachten (2023): Dokumentation der Quartiererfassung im Rahmen des Vorhabens „Innovatives Speicherkraftwerk am Standort Jänschwalde“, Erfassungsjahr 2023, 09.03.2023
- /13/ Nagola Re GmbH (2022): Errichtung eines Innovativen Speicherkraftwerkes (geplant). Erfassung von Brutvögeln und Zauneidechsen auf dem Industriegelände Kraftwerk Jänschwalde, GmbH im Auftrag der ARGE Biomanagement, 05.12.2022
- /14/ BIOM (2023): Projekt „Innovatives Speicherkraftwerk Jänschwalde“. Potenzialabschätzung zu Vorkommen von geschützten Tag- und Nachtfalterarten und Heuschrecken, 28.02.2023
- /15/ Nagola Re GmbH (2023): Kartierbericht im Rahmen des Vorhabens

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Biotoptypenkartierung für ein Innovatives Speicherkraftwerk am Standort Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG. Bestellnummer: XE2-4504583644, GmbH im Auftrag der ARGE Biomangement, Stand 12.07.2023

- /16/ Geoportal Brandenburg: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/geosearch/600E5A4B-E44E-405C-93B3-BB1EAC17F650>, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /17/ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (2023): Spree zwischen Peitz und Burg, <https://www.spree-wald-biosphaerenreservat.de/themen/natura-2000/spree-zwischen-peitz-und-burg/>, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /18/ BfN (2023): Gubener Land, <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/gubener-land>, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /19/ Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (2007): Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEPro 2007), verfügbar unter: [https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/mdb-bb-gl-landesentwicklungsplanung-lepro2007\\_broschuere-1.pdf](https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/mdb-bb-gl-landesentwicklungsplanung-lepro2007_broschuere-1.pdf), letzter Zugriff am 01.03.2023
- /20/ Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019, [https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=k\\_lephrhk@senstadt&bbox=343085,5789367,442877,5848167](https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=k_lephrhk@senstadt&bbox=343085,5789367,442877,5848167), letzter Zugriff am 01.03.2023
- /21/ Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (Hrsg.) (2021): Sachlicher Teilregionalplan "Grundfunktionale Schwerpunkte", rechtswirksam seit dem 22.12.2021, verfügbar unter: <https://region-lausitz-spreewald.de/de/regionalplanung/teilpläne/artikel-sachlicher-teilregionalplan-grundfunktionale-schwerpunkte.html>, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /22/ Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (2023): <https://region-lausitz-spreewald.de/de/regionalplanung/teilpläne/artikel-sachlich.html>, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /23/ Landkreis Spree – Neiße (2009): Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree – Neiße, Stand 2009 einschließlich Planungskarten zum Download unter <https://www.lkspn.de/kreisverwaltung/naturschutzbehoerde/landschaftsrahmenpläne.html>, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /24/ Flächennutzungsplan Teichland (2010): <https://www.peitz.de/media/522>, Oktober 2010, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /25/ Geoportal Landkreis Spree-Neiße: [https://geoportal.lkspn.de/gp\\_spn/app.php/application/geo\\_bp](https://geoportal.lkspn.de/gp_spn/app.php/application/geo_bp), letzter Zugriff am 01.03.2023
- /26/ Google Maps (2023): <https://www.google.de/maps/@51.8343095,14.4256875,11052m/data=!3m1!1e3>, letzter Zugriff am 01.03.2023
- /27/ LUA (2004): Änderungsgenehmigung Nr. 003.00.00/04/C nach § 16 BImSchG für das Braunkohlekraftwerk Jänschwalde zur Mitverbrennung von aufbereiteten

P:\PROJEKTE\2021\IP\210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

Abfällen, Landesumweltamt Regionalabteilung Süd, 6.12.2004

- /28/ LfU (2023): Luftqualität in Brandenburg – Jahresberichte 2020, 2021 und 2022, <https://luftdaten.brandenburg.de/berichte>, Landesamt für Umwelt, Zugriff 21.03.2023
- /29/ MBBM (2021): Bericht über die Durchführung von einjährigen Immissionsmessungen für die Energie und Verwertungsanlage (EVA) am Standort Jänschwalde, Bericht Nr. 1531104/1, 14.04.2021
- /30/ DWD Open Data: [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/CDC/observations\\_germany/climate/multi\\_annual/mean\\_91-20/](https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/), letzter Zugriff am 07.03.2023
- /31/ DWD (2023): Klimaatlas Deutschland. [https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html), letzter Zugriff am 07.03.2023
- /32/ MLUK (2023): <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/klimaschutz/klimawandel/klimawandel-folgen-und-anpassung/>, letzter Zugriff am 07.03.2023
- /33/ UBA (2022): Kommunaler Flächenrechner, <https://gis.uba.de/maps/resources/apps/flaechenrechner/index.html?lang=de>, letzter Zugriff am 07.03.2023
- /34/ GeoPortal des LBGR Brandenburg: <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten>, letzter Zugriff am 07.03.2023
- /35/ BGR Geoviewer: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>, letzter Zugriff am 20.03.2023
- /36/ BfG Karten zum 3. WRRL-Bewirtschaftungsplan (Stand 14.04.2022): <https://geoportal.bafg.de/karten/wfdmaps2022/>, letzter Zugriff am 20.03.2023
- /37/ AWP Auskunftsplattform Wasser Brandenburg: <https://apw.brandenburg.de/>, letzter Zugriff am 20.03.2023
- /38/ Wasserrechtliche Erlaubnis für das Kraftwerk Jänschwalde, WRE (Reg.-Nr. OWB-7/WE-01/2001), 26.10.2001
- /39/ Wasserrechtliche Erlaubnis für das Kraftwerk Jänschwalde, WRE (Reg.-Nr. OWB-7/WE-01/2001), 7. Nachtrag vom 16.08.2013
- /40/ Europäische Union (2015): Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41. STANDARD-DATENBOGEN für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG) für das SPA DE 4151 421 „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“
- /41/ GICON (2021): UVP-Bericht für die Energie- und Verwertungsanlage (EVA) Jänschwalde der LE-B AG, GICON GmbH, Dresden, 09.01.2020 mit Ergänzungen vom 23.07.2020 und 15.04.2021
- /42/ GICON (2019): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Energie- und Verwertungsanlage (EVA) Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG, Berichtsnummer: M190031-01, GICON GmbH, Dresden, 13.12.2019
- /43/ Landesamt für Umwelt Brandenburg: Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“,

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

verfügbar unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/SPA-7028.pdf>, letzter Zugriff am 28.03.2023

- /44/ Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II - Nr. 35 (Neunte Erhaltungszielverordnung – 9. ErhZV) vom 6. Juli 2017
- /45/ Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II - Nr. 58 (24. Erhaltungszielverordnung – 24. ErhZV) vom 10. September 2018
- /46/ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg [Hrsg.] (2015): Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet „Peitzer Teiche - Teilgebiet Laßzinswiesen“, Natur und Text Rangsdorf, Juli 2015
- /47/ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg [Hrsg.] (2020): Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet „Peitzer Teiche - Teilgebiet Teiche“, ecostrat GmbH und Iutra – Michael Striese, Oktober 2020
- /48/ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg [Hrsg.] (2022): Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“. Natur und Text Rangsdorf, März 2022
- /49/ Topographic Map: <https://de-de.topographic-map.com/map-f9zkkl/J%C3%A4nschwalde/?center=51.83305%2C14.45091&zoom=14>, letzter Zugriff am 30.03.2023
- /50/ Lausitzer Seenland: Spreeradweg, <https://www.lausitzerseenland.de/de/erleben/radfahren/fernradwege/artikel-spreeradweg.html>, letzter Zugriff am 30.03.2023
- /51/ Lausitzer Seenland: Niederlausitzer Bergbautour, <https://www.lausitzerseenland.de/de/erleben/radfahren/fernradwege/artikel-niederlausitzer-bergbautour.html>, letzter Zugriff am 30.03.2023
- /52/ Stadt Cottbus (2021): Masterplan Cottbuser Ostsee, 3. Fortschreibung, 2021, verfügbar unter: [https://www.cottbus.de/.files/storage/file/fb93596b-c71d-4626-b1aa-998add2ac0c9/Masterplan\\_Ostsee-03.pdf](https://www.cottbus.de/.files/storage/file/fb93596b-c71d-4626-b1aa-998add2ac0c9/Masterplan_Ostsee-03.pdf), letzter Zugriff am 30.03.2023
- /53/ BLDAM Geoportal: <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>, letzter Zugriff am 30.03.2023
- /54/ BLDAM (2023): Denkmaldaten, letzter Zugriff am 06.04.2023
- /55/ BGD Ecosax GmbH (2023): Ausgangszustandsbericht entsprechend Richtlinie 2010/75/EU für ein Innovatives Speicherkraftwerk Jänschwalde. Teilbericht Kenntnisstand und Untersuchungskonzept. Lausitz Energie Kraftwerke AG, Stand 30.03.2023
- /56/ Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU), Merkblatt über beste Verfügbare Techniken für Großfeuerungsanlagen mit ausgewählten Kapiteln in deutscher Übersetzung, Juli 2006, Umweltbundesamt
- /57/ Best Available Techniques (BAT): Reference Document for Large Combustion

Plants, Durchführungsbeschluss (EU) 2021/2326 vom 30.11.2021, veröffentlicht im ABI. EU L 469 am 30.12.2021, European Commission

- /58/ Best Available Techniques (BAT): Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, Final Draft (Dezember 2001), European Commission
- /59/ UBA-Kartenserver, <https://gis.uba.de/website/depo1/>, Zugriff am 14.02.2022
- /60/ GICON GmbH (2020b): Immissionsprognose Luftschadstoffe für die Energie- und Verwertungsanlage (EVA) Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG, Berichtsnummer: L190031-02, Dresden, 08.01.2020
- /61/ IBE/ÖkoData (2021): Verträglichkeitsuntersuchung eutrophierender und versauernder Schadstoffeinträge in empfindliche Ökosysteme im Wirkraum der geplanten Energie- und Verwertungsanlage Jänschwalde, 09.04.2021
- /62/ GICON (2020): Anhang 4 zum UVP-Bericht für die Energie- und Verwertungsanlage (EVA) Jänschwalde der LE-B AG, Stand 09.01.202, mit Ergänzungen vom 23.07.2020 und 15.04.2021
- /63/ MLUK: Strategie zur Klimaanpassung in Brandenburg, <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/klimaschutz/klimawandel/strategie-zur-klimaanpassung/>, letzter Zugriff am 11.04.2023
- /64/ Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Nr. 3 vom 1. Februar 2013 zum Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, Anlage 1 zu § 15
- /65/ Garniel & Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIFL), 140 S.
- /66/ Begründung der Bundesregierung zum Gesetzentwurf des UVPG, Deutscher Bundestag, Drucksache 18/11499, 13.03.2017
- /67/ Kartierbericht im Rahmen des Vorhabens Biotoptypenkartierung für ein Innovatives Speicherkraftwerk (ISKW) am Standort Jänschwalde der Lausitz Energie Kraftwerke AG, ARGE Biomanagement, Nagola Re GmbH, Bestellnummer: XE2-4504583644, Jänschwalde, den 12.07.2023

P:\PROJEKT\2021\IP210383UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

## Abkürzungsverzeichnis

AHK	Abhitzekeessel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜK	Bodenübersichtskarte
BWP	Bewirtschaftungsplan
CEF	Vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
EVA	Energieverwertungsanlage
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GDRMA	Gasdruck-Regel-Mess-Anlage
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
gem.	gemäß
GOK	Geländeoberkante
GT	Gasturbine
GuD	Gas- und Dampfturbine
GWBA	Grubenwasserbehandlungsanlage
IO	Immissionsort
ISKW	Innovatives Speicherkraftwerk
JW	Jänschwalde
KW	Kraftwerk
KWK	Kraft-Wärmekopplung zur Erzeugung von Strom und Fernwärme
LE-K	Lausitz Energie Kraftwerke AG
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LKW	Lastkraftwagen
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUKO	luftgekühlter Kondensator
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MW	Leistung in Megawatt
MW <sub>el</sub>	elektrische Leistung in Megawatt
NHN	Normalhöhennull
NSG	Naturschutzgebiet
SCR	selektive katalytische Stickoxidminderung
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
TA	Technische Anleitung
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
TES	Thermischer Energiespeicher
TG	Teilgenehmigung
Trafo	Maschinentransformator

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM-4201-DD1\DOCK05\_UVP\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
VE-Anlage	Vollentsalzungsanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

### Verzeichnis der Schadstoffbezeichnungen

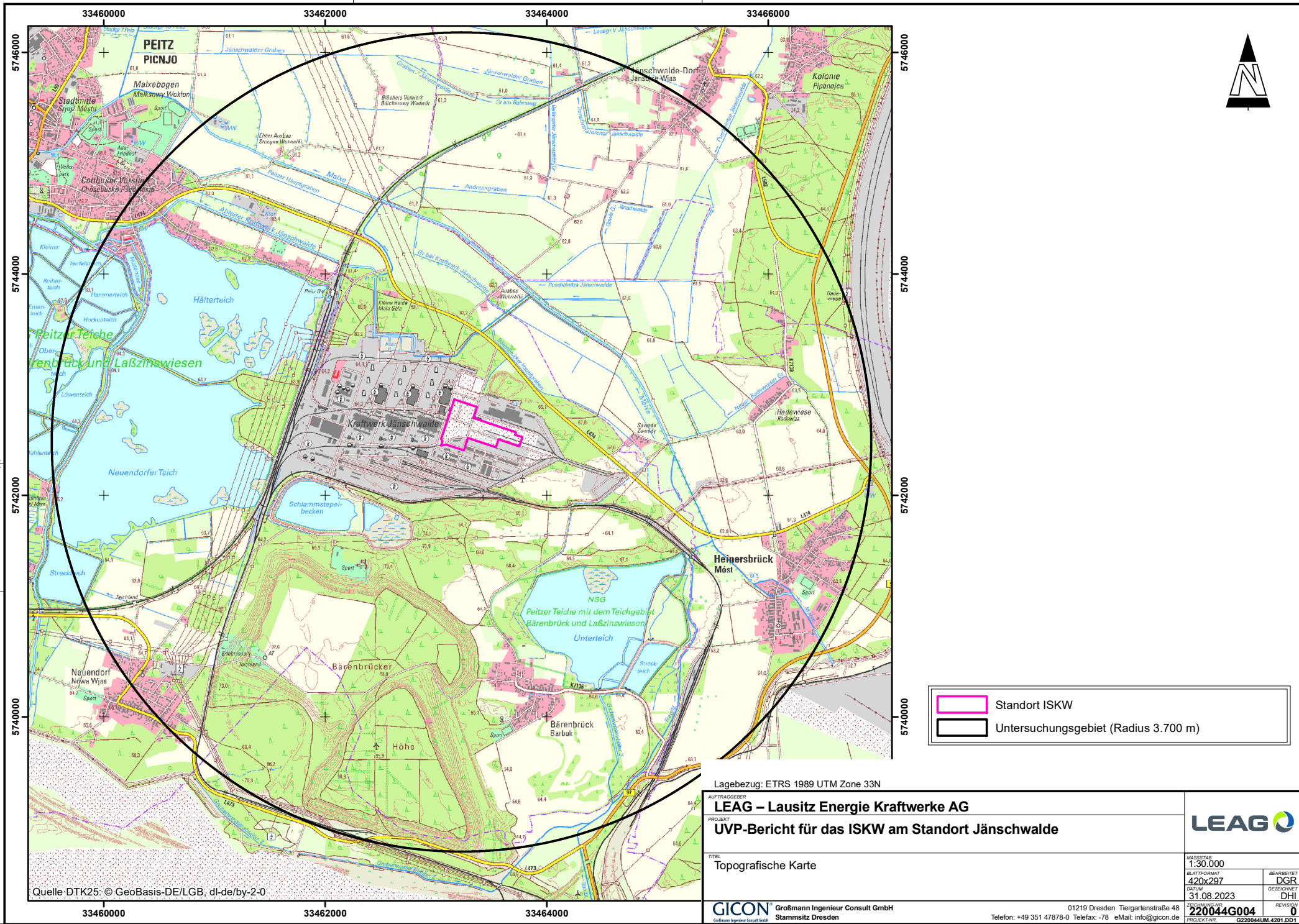
BTEX	Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol (Sammelbezeichnung)
CH <sub>2</sub> O	Formaldehyd
CO	Kohlenmonoxid
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
N	Stickstoff
NH <sub>3</sub>	Ammoniak
NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub>	Summe der Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PM10	Feinstaub mit Partikeldurchmesser von 10 µg/m <sup>3</sup>
PM2,5	Ultrafeinstaub mit Partikeldurchmesser von 2,5 µg/m <sup>3</sup>
StN	Staubniederschlag

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD\1DOK\05\_UV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

# Anhang 1

## Topografische Karte

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_LUV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx



	Standort ISKW
	Untersuchungsgebiet (Radius 3.700 m)

Quelle DTK25: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N  
 AUFTRAGGEBER  
**LEAG – Lausitz Energie Kraftwerke AG**  
 PROJEKT  
**UVP-Bericht für das ISKW am Standort Jänschwalde**



TITEL  
 Topografische Karte

MASSSTAB 1:30.000	BEARBEITET DGR
BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET DHI
DAITUM 31.08.2023	REVISION 0
ZEICHNUNG-NR. <b>220044G004</b>	PROJEKT-NR. GZ20044UM.4201.D01

**GICON** Großmann Ingenieur Consult GmbH  
 Stammplatz Dresden

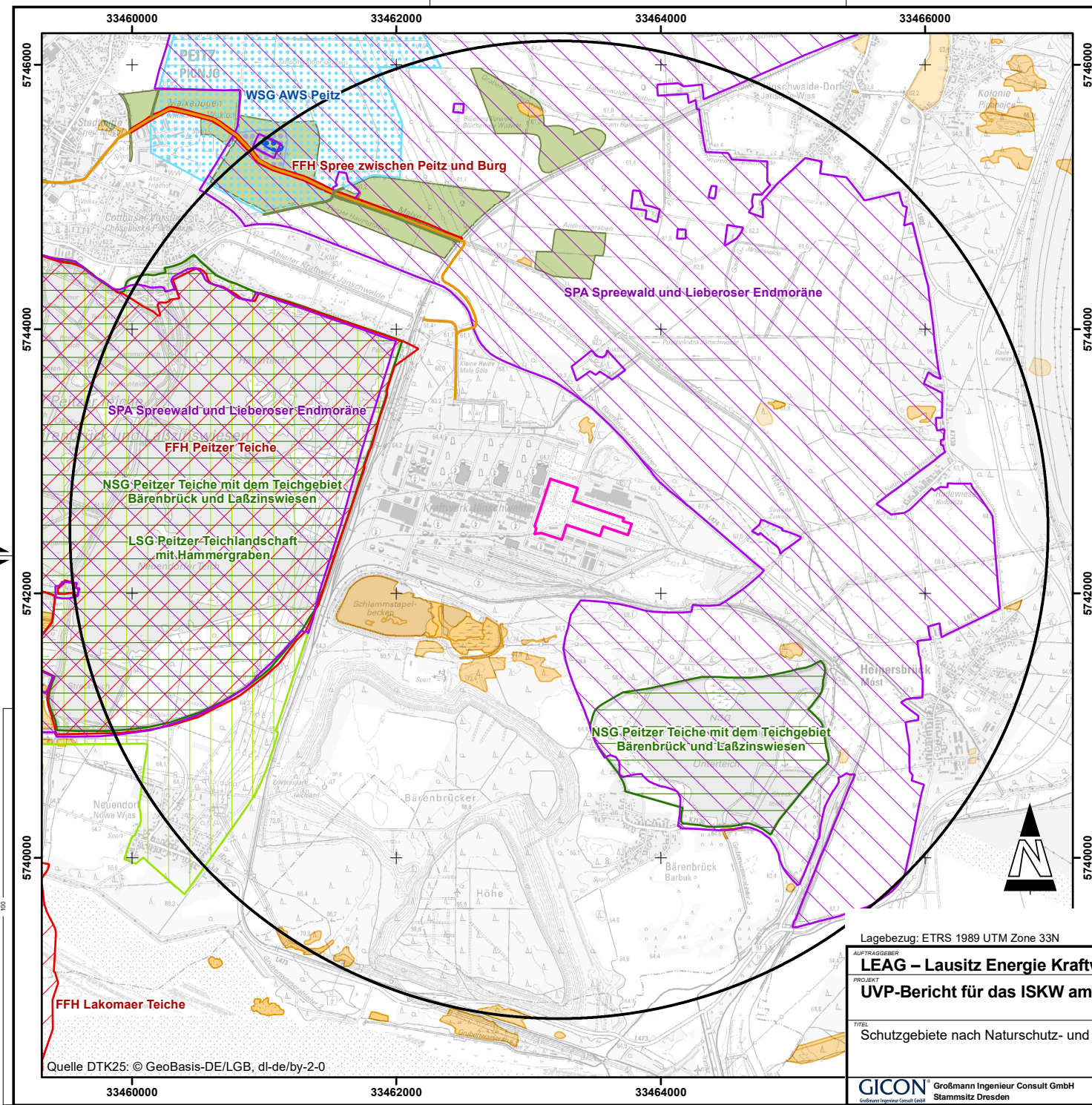
01219 Dresden Tiergartenstraße 48  
 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

## Anhang 2

### Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_LUV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx





**Standort ISKW**  
 Untersuchungsgebiet (Radius 3.700 m)

**Schutzgebiete nach Naturschutzrecht**

- Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA, Stand 06/2013)
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH, Stand 06/2017)
- Naturschutzgebiet (NSG, Stand 12/2020)
- Landschaftsschutzgebiet (LSG, Stand 12/2020)

**Biotopkataster Brandenburg (BBK)**

- Kartierung in FFH-Gebieten (2001 - 2022)
- Kartierung in Großschutzgebieten (1993-2022)
- zweiter Durchgang der selektiven Biotopkartierung außerhalb von Großschutzgebieten und FFH-Gebieten (2007-2018) (Stand 09/2022; laufende Aktualisierung)

gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG)

- sonstiges Biotop
- flächenförmiges Biotop
- linienförmiges Biotop
- punktförmiges Biotop

- erster Durchgang der selektiven Biotopkartierung (1991 - 98) (Stand 2009)

- flächenförmiges Biotop

Quelle: © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2023, dl-de/by-2-0; <https://www.lfu.brandenburg.de>; Schutzgebiete nach Naturschutzrecht und Natura 2000, Biotopkataster Brandenburg

**Schutzgebiete nach Wasserrecht**

Wasserschutzgebiet (WSG, Stand 06/2022)

- Zone I
- Zone II
- Zone III
- Zone III A
- Zone III B

Quelle: © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2022, dl-de/by-2-0; <https://www.lfu.brandenburg.de>; Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Hochwasserrisikogebiete

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

**AUFTRAGGEBER**  
**LEAG – Lausitz Energie Kraftwerke AG**

**PROJEKT**  
**UVP-Bericht für das ISKW am Standort Jänschwalde**



**TITEL**  
 Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht

MASSTAB	1:30.000	BEARBEITET	DGR
BLATTFORMAT	420x297	GEZEICHNET	DHI
DATUM	31.08.2023	REVISION	0
ZEICHNUNG-NR.	220044G005	PROJEKT-NR.	GZ2004UM.4201.DD1

Quelle DTK25: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

**GICON** Großmann Ingenieur Consult GmbH  
 Stammplatz Dresden

01219 Dresden Tiergartenstraße 48  
 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

# Anhang 3

## ISKW Jänschwalde Zuarbeit Sulfatprognose für UVP-Bericht

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_UVPIUVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx





Lausitz Energie Kraftwerke AG

Leagplatz 1

03050 Cottbus

## Jänschwalde ISKW Zuarbeit Sulfatprognose für UVP-Bericht

Dieser Bericht umfasst 6 Seiten

**Bearbeitung durch:**

J E S T A E D T | W I L D  
+ P A R T N E R

Büro für Raum- und Umweltplanung  
Behlertstraße 35 • 14467 Potsdam  
Tel. 03 31/2012 937 • Fax 03 31/2012 938  
www.jestaedt-wild.de • potsdam@jestaedt-wild.de

Potsdam, den 18.04.2023

  
Georg Wild

## INHALTSVERZEICHNIS

		SEITE
1	<b>WASSERVERFÜGBARKEIT UND DERZEITIGER SULFATGEHALT IN DER MALXE .....</b>	<b>2</b>
2	<b>EINFLUSS DES ABWASSERS AUS DEM ISKW AUF DEN SULFATGEHALT IN DER MALXE.....</b>	<b>3</b>
3	<b>QUELLEN.....</b>	<b>6</b>

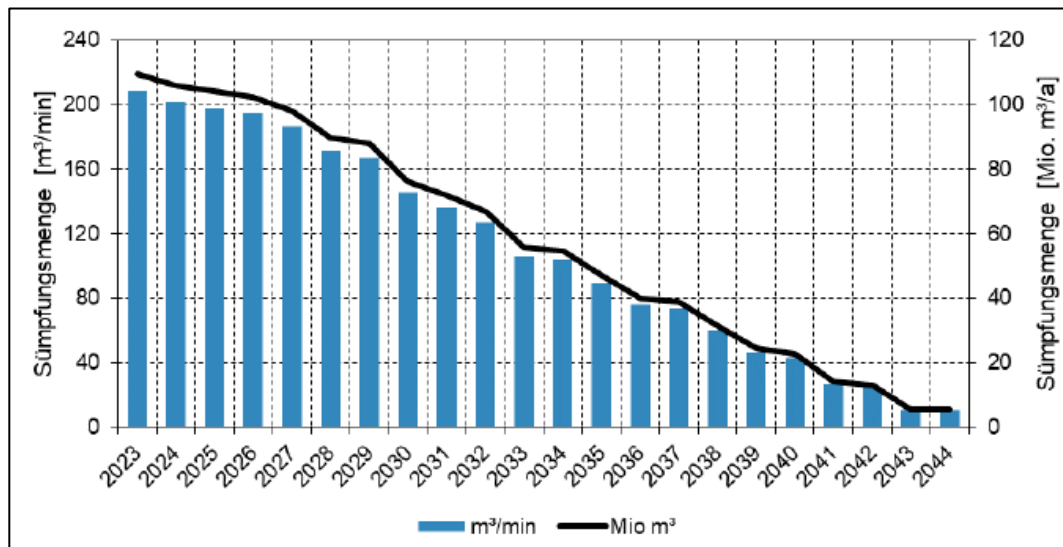
## TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

		SEITE
Tabelle 1	Derzeitige Sulfatgehalte in der Malxe (Mittelwerte 2018-2022).....	3
Tabelle 2	Prognostizierter Sulfatgehalt in der Malxe nach 2029.....	4
Abbildung 1	Prognostische Sumpfungswassermengen im Tagebau Jänschwalde von 2023 bis 2044, Daten LE-B (aus IWB 2022) .....	2

# 1 Wasserverfügbarkeit und derzeitiger Sulfatgehalt in der Malxe

Um den Einfluss des Abwassers aus dem ab 2029 geplanten ISKW auf den Sulfatgehalt in der Malxe abschätzen zu können, werden zunächst die derzeitigen Sulfatgehalte in der Malxe und ihre Herkunft betrachtet. Das zum größten Teil aus Sumpfungswasser bestehende Wasser der Malxe wird in der GWBA am KW Jänschwalde behandelt und anschließend wieder in die Malxe und in den Hammerstrom geleitet.

Die Sumpfungswassermengen werden kontinuierlich abnehmen von prognostizierten ( $Q_{\text{mittel}}$ ) 110 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2023 auf 6 Mio. m<sup>3</sup> in den Jahren 2043 und 2044 (Antrag WRE für Gewässerbenutzungen im Zusammenhang mit dem Tagebau Jänschwalde 2023-2044).



**Abbildung 1 Prognostische Sumpfungswassermengen im Tagebau Jänschwalde von 2023 bis 2044, Daten LE-B (aus IWB 2022)**

Ab 2043 ist von Mindestabflüssen von 0,1 m<sup>3</sup>/s im Hammerstromableiter und 0,1 m<sup>3</sup>/s in der Malxe auszugehen, die gemäß der aktuell gültigen Wasserrechte einzuhalten sind (WRE Kraftwerk Jänschwalde und WRE Pumpstation Malxe, 8. Änderung). Diese 0,2 m<sup>3</sup>/s bzw. 6,3 Mio. m<sup>3</sup>/a wären dann die dauerhaft ab 2043 zur Verfügung stehende Verdünnungsvorlage, für die Abwassermengen und Konzentrationen aus dem ISKW (s.u).

Die Messstelle des LfU MAL2\_0010 in der Malxe unmittelbar vor der GWBA repräsentiert die Beschaffenheit des Sumpfungswassers. Die Sulfatkonzentrationen lagen hier seit 2019 im Bereich von 187 – 227 mg/l (LFU 2022) und damit teilweise sogar bei Werten, die dem guten ökologischen Zustand gemäß OGewV (< 200 mg/l) entsprechen. Im Jahr 2018 lagen die Messwerte mit 257 mg/l etwas höher. Der mittlere Sulfatwert der letzten fünf Jahre (2018-2022) beträgt an der Messstelle 213 mg/l.

Die Wasserbeschaffenheit der Malxe wird direkt unterhalb des KW Jänschwalde derzeit durch das eingeleitete Wasser aus der GWBA und aus der Kühlturmaxblut geprägt. Die Gesamtmenge des eingeleiteten Wassers betrug vor dem Verteilerwehr in den letzten fünf Jahren durchschnittlich 41,4 Mio. m<sup>3</sup>/a. Die Kühlturmaxblut hat mit jährlichen Mengen von durchschnittlich 5,1 Mio m<sup>3</sup>/a einen Anteil von etwa 12%. Die Sulfatkonzentrationen des in die Malxe geleiteten Wassers liegen im Mittel der letzten fünf Jahre bei 316 mg/l mit einem Schwankungsbereich zwischen

250 mg/l (2020) und 320 mg/l (2018). Dabei weist das Wasser aus der GWBA mit 278 mg/l deutlich geringere Sulfatwerte auf, als das Wasser der Kühlturmbabflut mit 560 mg/l (jeweils MW 2018-2022). Durch die Einleitung der Kühlturmbabflut erhöht sich die Sulfatkonzentration in der Malxe von 278 mg/l auf 316 mg/l um durchschnittlich 38 mg/l (vgl. Tabelle 1).

In dem aus der GWBA stammenden Wasser ist auch Wasser aus der Grundwasserhaltung auf dem Kraftwerksgelände von ca. 14 Mio m<sup>3</sup> jährlich enthalten, welches mit ca. 400 mg/l (MW 2021-2022) höhere Sulfatwerte als das Sumpfungswasser aufweist. Ab 2030 wird die Grundwasserhaltung auf dem Kraftwerksgelände reduziert und voraussichtlich bis Anfang der 2040er Jahre vollständig eingestellt, was sich positiv auf die Sulfatwerte in der Malxe auswirken wird.

Während des Betriebs des Kraftwerks bis 2028 wird der Ablauf aus dem Südbecken von ca. 3,5 Mio m<sup>3</sup>/a (MW 2018-2022) mit relativ hohen Sulfatkonzentrationen von ca. 430 mg/l (MW 2021-2022) in den Hammerstrom geleitet. Dieser mündet als Hammergraben erst kurz vor Fehrow in die Malxe. Bei den derzeitigen Mengen ergibt sich durch den Ablauf aus dem Südbecken eine Erhöhung des Sulfatgehaltes im Hammerstrom von ca. 25 mg/l.

**Tabelle 1 Derzeitige Sulfatgehalte in der Malxe (Mittelwerte 2018-2022)**

Zufluss/ Abfluss			Sulfatgehalt Malxe(mg/l)
Ort	Menge (m <sup>3</sup> /a)	Sulfat (mg/l)	
Malxe vor GWBA	70,7 Mio.	213	<b>213</b>
Ablauf GWBA	36,3 Mio.	278	
Ablauf Kühlturmbabflut	5,1 Mio.	560	<b>316</b>
Ablauf Südbecken	3,5 Mio	430	

\*ab Mündung Hammergraben bei Fehrow

## 2 Einfluss des Abwassers aus dem ISKW auf den Sulfatgehalt in der Malxe

Mit Abschaltung des Kraftwerks 2028 entfällt der Anteil der Kühlturmbabflut von ca. 5,1 Mio m<sup>3</sup>/a mit Sulfatkonzentrationen von durchschnittlich ca. 560 mg/l, so dass der Sulfatgehalt in der Malxe deutlich reduziert wird.

Auch der Ablauf aus dem Südbecken, durch den sich derzeit die Sulfatkonzentration im bei Fehrow in die Malxe mündenden Hammergraben um 25 mg/l erhöht (s.o.), entfällt ab 2029.

Zur Versorgung des ISKW wird Oberflächenwasser aus der Malxe über einen bestehenden Seitenkanal entnommen. Der Wasserbedarf für die Gas- und Dampfturbinen-Anlage wird mit max. 50 m<sup>3</sup>/h angegeben. Die prognostizierte Abwassermenge aus dem ISKW beträgt im Mittel 14 m<sup>3</sup>/h bzw. 122.640 m<sup>3</sup>/a und maximal 28 m<sup>3</sup>/h bzw. 245.280 m<sup>3</sup>/a. Die Sulfatkonzentration der Abwässer wird nach derzeitiger Planung durch die Aufkonzentrierung in der Umkehrosmoseanlage maximal 1.300 mg/l betragen. Dieser Maximalwert tritt zwar nur im Betriebsfall „Abwasserabgabe allein aus Teilstrom Umkehrosmoseanlage“ auf, wird aber für die folgenden Berechnungen vorsorglich zugrunde gelegt. Wenn weitere Teilströme, beispielsweise Abwässer aus dem Wasser-Dampf-Kreislauf hinzukommen, fallen die Sulfatkonzentrationen im Gesamtabwasser des ISKW im Mittel deutlich niedriger aus (ca. 380 mg/l).

Um die Auswirkungen der Abwassermengen ab 2029 aus dem ISKW auf den Sulfatgehalt in der Malxe zu prognostizieren, werden als worst case-Betrachtungen sowohl die Zeiträume herangezogen, in denen noch sulfathaltiges Wasser mit ca. 400 mg/l aus der Grundwasserhaltung auf dem Kraftwerksgelände in die Malxe geleitet wird, als auch der Zeitraum mit den geringsten zur Verdünnung zur Verfügung stehenden Wassermengen ab 2043. Der natürliche mittlere Abfluss über die rückverlegte Malxe wird erst ab Anfang 2050 langsam wieder einsetzen und Ende der 50er Jahre dem vorbergbaulichen Zustand entsprechen.

Ab 2030 wird die Grundwasserhaltung auf dem Kraftwerksgelände von ca. 14 Mio. m<sup>3</sup>/a auf 10 Mio. m<sup>3</sup>/a bis ca. 2035 reduziert. Bis 2040 erfolgt eine weitere Reduktion auf ca. 5 Mio. m<sup>3</sup>/a, Anfang der 2040er Jahre wird die Grundwasserhaltung vollständig eingestellt. Dies wird sich positiv auf die Sulfatkonzentrationen in der Malxe auswirken.

Für das Jahr 2034 mit Sumpfungswassermengen von 55 Mio. m<sup>3</sup>/a und 10 Mio. m<sup>3</sup>/a aus der Grundwasserhaltung auf dem Kraftwerksgelände ergibt sich aus dem Mischungsverhältnis mit den mittleren Abwassermengen des ISKW voraussichtlich eine Sulfatkonzentration in der Malxe von ca. 244 mg/l. Bei maximalen Abwassermengen liegt der Sulfatwert mit 246 mg/l nur geringfügig höher (vgl. Tabelle 2).

Für das Jahr 2039 mit Sumpfungswassermengen von nur noch 25 Mio. m<sup>3</sup>/a und 5 Mio. m<sup>3</sup>/a aus der Grundwasserhaltung auf dem Kraftwerksgelände ergibt sich aus dem Mischungsverhältnis mit den Abwassermengen des ISKW ein etwas höherer Wert von 249 mg/l Sulfat in der Malxe bei mittleren Abwassermengen und 253 mg/l Sulfat bei maximalen Abwassermengen.

Ab 2043, wenn nur noch die Mindestwassermengen von 6,3 Mio. m<sup>3</sup>/a für Malxe und Hammerstrom als Verdünnungsvorlage für die Abwässer des ISKW zur Verfügung stehen, ergibt sich aus dem Mischungsverhältnis voraussichtlich eine Sulfatkonzentration in der Malxe von ca. 234 mg/l (vgl. Tabelle 2). Der Anteil der Abwässer an den Mindesteinleitmengen in Malxe und Hammerstrom beträgt dabei lediglich um die 2%. Zur Berechnung der Prognose wurde die Beschaffenheit der Sumpfungswässer vor der GWBA zugrunde gelegt. Bei maximalen Abwassermengen aus dem ISKW von 28 m<sup>3</sup>/h bzw. 245.280 m<sup>3</sup>/a liegen die prognostizierten Sulfatwerte in der Malxe bei 255 mg/l.

**Tabelle 2 Prognostizierter Sulfatgehalt in der Malxe nach 2029**

Zufluss/ Abfluss					Prognose Sulfatgehalt Malxe (mg/l)*
Zeit-raum	Variante	Herkunft	Menge (m <sup>3</sup> /a)	Sulfat (mg/l)	
2034	mittel	Abwasser ISKW	122.640	1.300	<b>244</b>
		verbleibender Anteil Sumpfungswasser	54,54 Mio.	213	
		Grundwasser	10 Mio.	400	
	max.	Abwasser ISKW	245.280	1.300	<b>246</b>
		verbleibender Anteil Sumpfungswasser	54,42 Mio.	213	
		Grundwasser	10 Mio.	400	

Zufluss/ Abfluss					Prognose Sulfatgehalt Malxe (mg/l)*
Zeit- raum	Variante	Herkunft	Menge (m³/a)	Sulfat (mg/l)	
2039	mittel	Abwasser ISKW	122.640	1.300	<b>249</b>
		verbleibender An- teil Sumpfungs- wasser	24,58 Mio.	213	
		Grundwasser	5 Mio.	400	
	max.	Abwasser ISKW	245.280	1.300	<b>253</b>
		verbleibender An- teil Sumpfungs- wasser	24,46 Mio.	213	
		Grundwasser	5 Mio.	400	
ab 2043	mittel	Abwasser ISKW	122.640	1.300	<b>234</b>
		verbleibender An- teil Mindesteinlei- tung Malxe + Ham- merstrom	6,18 Mio.	213	
	max.	Abwasser ISKW	245.280	1.300	<b>255</b>
		verbleibender An- teil Mindesteinlei- tung Malxe + Ham- merstrom	6,06 Mio.	213	

\*Da die prognostizierten Werte aus Mischungsberechnungen resultieren, wird eine Genauigkeit impliziert, die aufgrund des Prognosehorizontes nicht realistisch ist, daher sind die Werte eher als Größenordnung zu verstehen

Insgesamt ist mit dem Betrieb des ISKW ab 2029 von einem deutlich geringeren Sulfateintrag in die Malxe auszugehen als aktuell. Sowohl während noch Einleitungen von Wasser aus der Grundwasserhaltung auf dem Kraftwerksgelände erfolgen als auch mit den zur Verfügung stehenden Mindestwassermengen ab 2043 ist in der Malxe von einer Reduzierung der Sulfatkonzentration von mindestens 60 mg/l gegenüber dem derzeitigen Mittelwert von 316 mg/l nach der GWBA auszugehen.

Während von einer Überschreitung des gemäß OGewV vorgegebenen Wertes für den guten ökologischen Zustand von 200 mg/l auszugehen ist, wird der gemäß den Anforderungen der Trinkwasserverordnung angegebene Wert von 250 mg/l Sulfat voraussichtlich höchstens geringfügig überschritten. Die für das FFH-Gebiet DE 4151-301 „Spree zwischen Peitz und Burg“ vom Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIFL 2022) angegebene Obergrenze für einen Sulfatgehalt in der Malxe von 300 mg/l wird voraussichtlich nicht überschritten. In der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird aufgrund von vorliegenden Untersuchungen davon ausgegangen, dass eine Empfindlichkeit der in den Gewässern der Lausitz vorkommenden Arten erst ab dieser Schwelle gegeben ist.





## Anhang 4

### Kartierbericht zur Biotoptypenkartierung für den Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft

P:\PROJEKT\2021\IP210383\UM.4201.DD1\DOK\05\_LUV\UVP-Bericht\_Lippendorf\_Gasturbine.docx

**Biotoptypenkartierung**

für den

**Einwirkungsbereich nach Anhang 8 der TA Luft des**

**Innovativen Speicherkraftwerks (ISKW)**

**am Standort Jänschwalde**

Lausitz Energie Kraftwerke AG



**Stand 24.07.2023**

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden  
Telefon: +49 351 47878-0  
Telefax: +49 351 47878-78  
E-Mail: [info@gicon.de](mailto:info@gicon.de)

**GICON**<sup>®</sup>  
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der  
**GICON**<sup>®</sup>  
Gruppe

## Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: Lausitz Energie Kraftwerke AG  
Umweltschutz/Genehmigungen K-AG  
Leagplatz 1  
03050 Cottbus

Ansprechpartner: Stefanie Lemke  
Telefon: 0355 2887 3789  
E-Mail: stefanie.lemke@leag.de

Auftragnehmer: GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: Tiergartenstraße 48  
01219 Dresden

Projektnummer: P220044LP.4201.DD1

Fertigstellungsdatum: 24.07.2023

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\P220044\UM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotoptypenkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und räumliche Einordnung .....	5
2	Methodik .....	6
3	Ergebnisse .....	7
3.1	Biotoptypenliste .....	7
3.2	Geschützte Pflanzenarten .....	9
3.3	Gesetzlich geschützte Biotoptypen.....	10
3.4	Veränderungen der geschützten Biotope zu der Vorkartierung (2019) .....	12
3.5	Fotodokumentation.....	13
4	Quellenverzeichnis.....	15

## Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Darstellung der Ergebnisse der Biotopkartierung im Untersuchungsraum

Anhang 2: Darstellung der stickstoffempfindlichen Biotope im Untersuchungsraum

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotoptypenkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Übersicht Untersuchungsraum..... 6

Abbildung 2: naturnaher, beschatteter Bach..... 13

Abbildung 3: Obstbaumallee zwischen Heindersbrück und Radewiese ..... 13

Abbildung 4: Gehölzsaum an der Malxe ..... 13

Abbildung 5: Gehölzsaum an der Malxe 2 ..... 13

Abbildung 6: Gehölzsaum, landschaftsprägend an der Malxe ..... 13

Abbildung 7: Großseggen-Schwarzerlenwald nördlich Zufahrt Kraftwerk Jänschwalde ... 13

Abbildung 8: Binnendüne südlich Kolonie..... 14

Abbildung 9: Binnendüne nördlich Radewiese..... 14

Abbildung 10: Binnendüne mit Birkenaufwuchs östlich Kraftwerk Jänschwalde..... 14

Abbildung 11: Binnendüne mit Rentierflechten, nördlich Radewiese ..... 14

Abbildung 12: Waldmantel, östlich B 97 ..... 14

Abbildung 13: Baumreihe und Hecke entlang L 474 ..... 14

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Biotoptypenliste der aufgenommenen Biotoptypen ..... 7

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx



## 1 Anlass und räumliche Einordnung

Die Lausitz Energie Kraftwerke AG (LE-K) beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb eines innovativen Speicherkraftwerkes (ISKW) am Standort Jänschwalde. Ziel der Investition ist die Sicherung einer flexiblen Stromversorgung und die Integration Erneuerbarer Energien zur Stabilisierung und Absicherung der Versorgungssysteme des Stromnetzes im Sinne einer Sektorenkopplung.

Hierzu sollen im Wesentlichen folgende Anlagen errichtet und betrieben werden:

- Gas- und Dampfturbinen-Anlage (GuD-Anlage/ CCGT),
- elektrisch beheizbarer thermischer Energiespeicher (TES),
- Wasserstoffproduktion (Elektrolyseanlage) und Wasserstofflagerung.

Für das ISKW ergibt sich eine elektrische Ausgangsleistung von ca. 945 MW<sub>el</sub>.

Dabei kommt es zur Stickstoffdeposition und Säureeinträgen. Durch diese kann sich der Erhaltungszustand von stickstoffempfindlichen bzw. mageren Biotoptypen verschlechtern. Inwieweit solche Biotoptypen im nahen Umfeld des geplanten ISKW vorkommen, ist zu überprüfen.

Der Untersuchungsraum (UR) hat eine Größe von ca. 1.400 ha und umfasst alle Bereiche außerhalb des Kraftwerkgeländes Jänschwalde. Im Untersuchungsraum befinden sich außerdem Teilflächen des SPA-Gebietes „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Unmittelbar südlich an den Untersuchungsraum grenzt das FFH-Gebiet „Peitzer Teiche mit dem Teichgebiet Bärenbrück und Laßzinswiesen“ mit dem Teilgebiet „Teichgebiet Bärenbrück“ an.

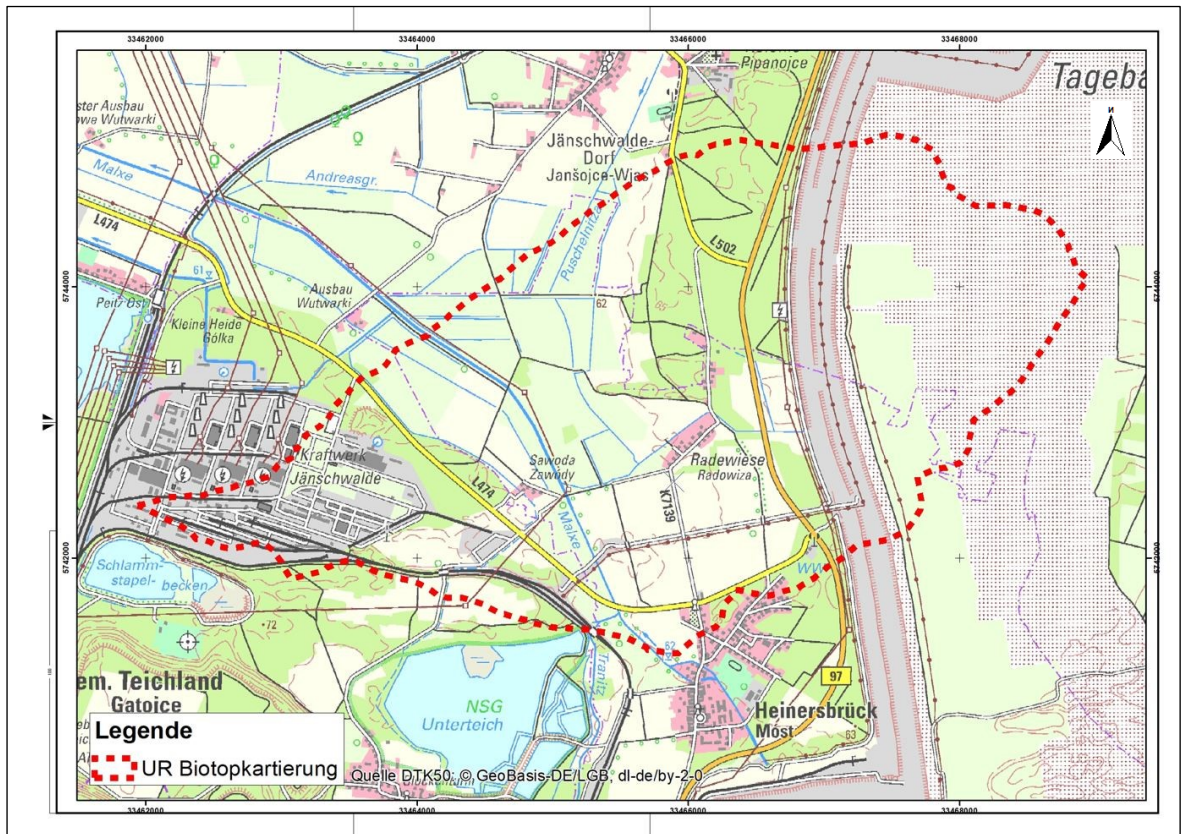


Abbildung 1: Übersicht Untersuchungsraum

## 2 Methodik

Es erfolgt eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im abgebildeten Untersuchungsraum. In die Biotoptypenkartierung wird die Erfassung der geschützten Biotope nach dem BbgNatSchAG, der Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie (Fassung vom 20.11.2006, RL 2006/105/EG) sowie der nach § 7 BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten integriert. Die Erfassung der Biotoptypen und besonders geschützter Biotope nach § 18 BbgNatSchAG, sowie geschützter Pflanzenarten wurde Anfang Mai 2023 durchgeführt.

Unter Beachtung der Vegetationsstruktur, der Armächtigkeit, der Artenzusammensetzung und der Standortverhältnisse erfolgte die Einstufung in die jeweiligen Biotoptypen nach Liste der Biotoptypen Brandenburgs (2011) /1/. Zusätzlich wurde die Biotopkartierung Brandenburg - Beschreibung Biotopkartierung Brandenburg (2007b) /3/ genutzt. Die Grundbögen wurden für die gesetzlich geschützten Biotope ausgefüllt, hierfür wurde als Hilfe die Biotopkartierung Brandenburg - Kartierungsanleitung und Anlagen (2007a) /2/ verwendet.

Hinzukommend werden die im Vorfeld der Kartierung nach Luftbild abgegrenzten Biotoptypen mit der durchgeführten Biotopaufnahme abgeglichen, analysiert und ggf. korrigiert. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich nach Biotopkataster Brandenburg –

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\UM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotoptypenkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

geschützte Biotope (2023) /7/ bereits gesetzlich geschützte Biotope. Diese gilt es besonders genau zu überprüfen. Folgende geschützte Biotope wurden bereits verortet:

- Erlenbruchwald, nördlich des Kraftwerksgeländes Jänschwalde;
- Grünlandbrache feuchter Standorte, von Schilf dominiert, östlich der Malxe und nordwestlich von Radewiese;
- Binnendünen , nördlich von Radewiese und westlich der Bahnverladung Kraftwerk Jänschwalde;
- Kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, nördlich von Heinersbrück.

Im Untersuchungsraum dominieren im westlichen Bereich Acker- und Intensivgrünlandflächen und der östliche Teilbereich wird erst von Kiefernforsten (Hauptbaumart: *Pinus sylvestris*) geprägt und weiter östlich vom Tagebau Jänschwalde.

Es wird darauf hingewiesen, dass in diesem Bericht nur auf die Flächen außerhalb des Kraftwerksgeländes Jänschwalde eingegangen wird.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Biotoptypenliste

Die erfassten Biotoptypen werden in Tabelle 1 aufgeführt. Insgesamt wurden 5 geschützte Biotoptypen erfasst. Bei drei Biotoptypen konnten Flächen als FFH-LRT aufgenommen werden. Die Lage der Biotope kann dem Anhang 1 entnommen werden.

**Tabelle 1: Biotoptypenliste der aufgenommenen Biotoptypen**

Code	Kartiereinheit	Schutzstatus	LRT
<b>01 Fließgewässer</b>			
01112	naturnaher, beschatteter Bach	§	3260
011331	Graben, naturfern, unbeschattet		
011332	Graben, teilweise beschattet, trocken gefallen		
01141	Kanal, unbeschattet		
01142	Kanal, beschattet		
01143	Kanal, teilweise unbeschattet		
<b>02 Standgewässer</b>			
02143	Staugewässer/Kleinspeicher naturfern		
<b>03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>			
03200	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenflur		
032002	Gras- und Staudenfluren mit spontanen Gehölzbewuchs 10-30%		

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotoptypenkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

Code	Kartiereinheit	Schutzstatus	LRT
<b>05 Gras- und Staudenfluren</b>			
051322	Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm		
051413	Brennnesselflur feuchter bis nasser Standorte		
051512	Intensivgrasland frischer Standorte		
05161	Scherrasen, artenreich		
05162	Scherrasen, artenarm		
<b>07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>			
07114	Feldgehölz armer und/oder trockener Standorte		
07120	Waldmantel		
071311	Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, geschlossen		
071312	Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, lückig		
071321	Hecken und Windschutzstreifen, überschirmt, geschlossen		
071322	Hecken und Windschutzstreifen, überschirmt, lückig		
07142	Baumreihe		
07151	markanter Solitärbaum		
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen		
0718112	Obstbaumallee	§§	
07190	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	§	
<b>08 Wälder und Forsten</b>			
081034	Großseggen-Schwarzerlenwald	§	91E0*
08280	Vorwald		
082814	Robinien-Vorwald		
082815	Pappel-Vorwald		
082818	Sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten		
08219	Kiefern-Vorwald		
08290	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder		
08310	Eichenforst		
08360	Birkenforst		
08399	Laubholzforst, mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen		
08480	Kiefernforst		
08518	Laubholzforst (Eiche) mit Nadelholzarten		
08568	Laubholzforst (Birke) mit Nadelholzarten		
08596	Laubholzforst. mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen		
<b>09 Äcker</b>			
09134	intensiv genutzte Sandäcker		

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

Code	Kartiereinheit	Schutzstatus	LRT
09152	Wildacker, brachliegend		
<b>10 Biotopie der Grün- und Freiflächen</b>			
10102	Friedhof		
10111	Garten		
10124	Energieleitungstrasse		
<b>11 Sonderbiotopie</b>			
11121	Binnendüne mit offenen Abschnitten, Deckung der Gehölze <30%	§	
<b>12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>			
12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten		
12262	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Obstbaumbestand		
12312	Industrieflächen, mit geringem Grünflächenanteil		
12511	Wasserwerk		
12520	Kraftwerk		
126122	Straßen mit Asphalt- oder Betondecke		
12651	unbefestigter Weg		
12653	versiegelter Weg		
12661	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe		
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen		
12740	Lagerfläche		

**Legende**

Code Zahlencodierung nach Liste der Biotoptypen Brandenburg /1/

Schutzstatus

§ Geschützter Biotop nach § 32 BbgNatSchG

§§ Geschützt nach § 31 BbgNatSchG (Alleen)

LRT Lebensraumtyp der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

**3.2 Geschützte Pflanzenarten**

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden keine geschützten Pflanzenarten nachgewiesen.

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx



### 3.3 Gesetzlich geschützte Biotoptypen

01112	naturnaher, beschatteter Bach	§
-------	-------------------------------	---

Ein naturnaher beschatteter Bach, die Tranitz, fließt westlich der Ortschaft Heinersbrück in die Malxe. Durch eine starke Verockerung ist keine Unterwasservegetation ausgebildet. Die Verockerung des Baches erfolgt von der Malxe aus. Die Ufer der Tranitz sind unverbaut und naturnah. Das Ufer wird von einem standorttypischem Gehölzsaum bestanden. Hier sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Brombeeren (*Rubus spec.*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), sowie kleinflächig Brennessel-Staudenfluren zu finden. Aufgrund der fehlenden Unterwasservegetation erfolgt keine Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp 3260. Eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen ist nicht gegeben (s. hierzu auch /8/).

0718112	Obstbaumallee	§§
---------	---------------	----

Zwischen den Ortschaften Heinersbrück und Radewiese wird die Straße von einer Obstbaumallee gesäumt. Diese Obstbaumallee wird dominiert von Kirschen (*Prunus spec.*) jüngeren Alters, außerdem sind nach dem Ortsausgang von Heinersbrück einige mittelalte Stiel-Eichen (*Quercus robur*) mit einem Brusthöhendurchmesser von ca. 0,4 - 0,8 m zu finden. Diese überragen die Kirschen deutlich. Ein artenarmer Scherrasen wird unter den Gehölzen gepflegt. Eine Empfindlichkeit gegenüber erhöhten Stickstoffeinträgen ist nicht gegeben.

07190	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	§
-------	---	---

Mehrere standorttypische Gehölzsäume sind entlang von Fließgewässern und Gräben im Untersuchungsraum zu finden. Der gesamte Verlauf der Malxe wird durch standorttypische Gehölzsäume gesäumt. Dieser Gehölzsaum prägt das Offenland östlich des Kraftwerkes Jänschwalde. Weiterhin ist dieser Biotoptyp entlang der Tranitz, sowie entlang eines Grabens südlich der Zufahrt zum Kraftwerk Jänschwalde zu finden.

Diese Gehölzsäume werden im gesamten Gebiet durch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Daneben sind stellenweise Weiden (*Salix spec.*), Pappeln (*Populus spec.*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) eingestreut. Die Strauchschicht dieser Gehölzsäume wird meist von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Faulbaum (*Rhamnus frangula*) bewachsen. Auch treten Brombeeren (*Rubus spec.*) in dieser Schicht regelmäßig auf. Die Krautschicht wird meist durch verschiedene Süßgräser (u.a. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Schilfrohr (*Phragmites australis*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)) dominiert, weiterhin treten u.a. Brennessel (*Urtica spec.*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Taubnessel (*Lamium spec.*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) auf. Eine Empfindlichkeit gegenüber erhöhten Stickstoffeinträgen ist daher nicht gegeben.

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\UM.4201.DD1\ID\OK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx



081034	Großseggen-Schwarzerlenwald	§
--------	-----------------------------	---

Nördlich der Zufahrt zum Kraftwerk Jänschwalde ist innerhalb der Pflanzengesellschaft der Erlenbruchwälder ein Großseggen-Schwarzerlenwald ausgebildet. Dieser wird dominiert von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Als Nebenbaumart treten randlich Hänge-Birke (*Betula pendula*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) auf. Der lichte Bestand wird in der Strauchschicht von Faulbaum (*Rhamnus frangula*) und Brombeere (*Rubus spec.*) bewachsen. Randlich zur Zufahrt des Kraftwerkes Jänschwalde wächst die Gemeine Hasel (*Corylus avellana*). Die Krautschicht wird von verschiedenen Großseggen (*Carex spec.*) dominiert. Daneben ist stellenweise die Brennnessel (*Urtica spec.*) vertreten. Es befindet sich stehendes und liegendes Totholz auf der Fläche. Der Biotop ist als stickstoffempfindlich einzustufen (vgl. auch /5/, 6/)

11121	Binnendüne mit offenen Abschnitten, Deckung der Gehölze <30%	§
-------	--	---

In den Kiefernforsten des Untersuchungsraumes sind mehrere Binnendünen erhalten.

Westlich des Kraftwerks Jänschwalde sind zwei Binnendünen lokalisiert worden. Die nördliche Binnendüne ist durch Befahrungen von Motocross und PKW gestört. Daher ist die Gehölzdeckugn zurückgegangen. Die südliche Binnendüne hat sich in großen Teilen im Vergleich zur Vorkartierung durch Ruderlaisierung und Sukzession zu einem Kiefernforst und einer ruderalen Pionier- und Staudenflur entwickelt. Eine weiter Bünndüne ist südlich der Kohlebahnverladung zu finden. Nördlich der Ortschaft Radewiese ist die größte Binnendüne des Untersuchungsraumes gelegen. Diese wurde in der Vorkartierung kleinräumig als Silbergrasreiche Pionierflur (051211) erfasst. Durch fortschreitende Sukzession und das Auftreten anderer Arten ist der gesamte Bereich 2023 als Binnendüne kartiert. Kleinräumig sind westlich der L 502 und südlich der Ortschaft Kolonie drei weitere Binnendünen vorhanden.

Diese Binnendünen sind mehr oder weniger von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsen. Auch tritt die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in der Baumschicht auf. Die Deckung der Gehölze beträgt meist deutlich unter 30 %. Die spärlich bewachsenen Flächen sind meist von Rentierflechten und Moosen bewachsen. Vereinzelt sind Gräser wie Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*) zu finden. Als weitere krautige Pflanzen treten Geiskraut (*Senecio spec.*), Habichtskraut (*Hieracium spec.*), Brennnessel (*Urtica spec.*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Brombeere (*Rubus spec.*), Bauernsenf (*Teesdalia spec.*), Fünfmänniger Spark (*Spergula pentandra*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Platterbsen-Wicke (*Vicia lathyroide*), Sand-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*), Reiherschnabel (*Erodium spec.*), Sandrapunzel (*Jasione spec.*) Goldrute (*Solidago spec.*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) hinzu. Größere vegetationslose Bereiche sind in allen Binnendünen zu finden.

Beeinträchtigungen bestehen insbesondere aufgrund der Befahrung mit Motocross-Motorrädern und Autos. Stellenweise wird zudem Sand entnommen. Durch die fortschreitende Sukzession entwickeln sich die Binnendünen meist zu Kiefernwäldern und -forsten.

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKTE\2022\F220044\UM.4201.DD1\ID\OK\06\_Biotopkartierung\Biotoptypenkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

Der Biotop wird als stickstoffempfindlicher Biotop eingestuft. /4/

### 3.4 Veränderungen der geschützten Biotope zu der Vorkartierung (2019)

Die in der Vorkartierung erfasste Silbergrasreiche Pionierflur (051211) südlich der Ortschaft Kolonie und westlich der Kiefernwälder hat sich durch fortschreitende Sukzession und Einwanderung von Störungszeigern, insbesondere Rainfarn, Ampfer und Beifuß, zu einer ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur (03200) entwickelt.

Die sich in der Vorkartierung westlich der Malxe an einem Feldgehölz anschließende und im Biotoptypenkataster Brandenburg als geschütztes Biotop ausgewiesene Grünlandbrache mit Schilf-Röhricht (051311), wurde durch Überprägung zu einem intensiv genutztem Sandacker (09134) umgewandelt.

In der Vorkartierung wurde in einem Feldgehölz westlich der Malxe eine Binnendüne (11122) erfasst. Dieser Biotoptyp konnte nicht bestätigt werden, ins besonders fehlen in diesem Bereich Flechten. Zusätzlich ist die Baumschicht nicht heterogen ausgeprägt, sondern stellt sich als gleichaltriger Kiefernbestand dar. Sodass dieser Biotoptyp nicht zu den Binnendünen zugeordnet wurde, sondern als Kiefernforst (08480) angesprochen wird.

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotoptypenkartierung\_Jänschwalde\_End.docx



**3.5 Fotodokumentation**



**Abbildung 2: naturnaher, beschatteter Bach**



**Abbildung 3: Obstbaumallee zwischen Heindersbrück und Radewiese**



**Abbildung 4: Gehölzsaum an der Malxe**



**Abbildung 5: Gehölzsaum an der Malxe 2**



**Abbildung 6: Gehölzsaum, landschaftsprägend an der Malxe**



**Abbildung 7: Großseggen-Schwarzerlenwald nördlich Zufahrt Kraftwerk Jänschwalde**

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx





**Abbildung 8: Binnendüne südlich Kolonie**



**Abbildung 9: Binnendüne nördlich Rade- wiese**



**Abbildung 10: Binnendüne mit Birkenaufwuchs östlich Kraftwerk Jänschwalde**



**Abbildung 11: Binnendüne mit Rentierflechten, nördlich Radewiese**



**Abbildung 12: Waldmantel, östlich B 97**



**Abbildung 13: Baumreihe und Hecke entlang L 474**

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201\_DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

#### 4 Quellenverzeichnis

- /1/ Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011): Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen, Stand 09. März 2011
- /2/ Landesumweltamt (2007a): Biotopkartierung Brandenburg – Kartierungsanleitung und Anlagen. Band 1, 3 Auflage, Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH: 312 S.
- /3/ Landesumweltamt (2007b): Biotopkartierung Brandenburg – Beschreibung der Biotoptypen. Band 2, 3 Auflage, Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH: 512 S.
- /4/ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, und Klimaschutz Brandenburg (MLUK) (2020): Erlass zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in gesetzlich geschützte Biotope im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren, Stand 18.09.2020
- /5/ Umweltbundesamt (UBA) (2022): Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe, Text 110/2022, Dessau, Stand Oktober 2022
- /6/ Bobbink, R. & Hettelingh, J.-P. (2010): Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23-25, Stand Juni 2010
- /7/ Landesamt für Umwelt Brandenburg (2023): WMS-Server Biotopkataster in Brandenburg – Layer geschützte Biotope, [https://inspire.brandenburg.de/services/bbk\\_wms?](https://inspire.brandenburg.de/services/bbk_wms?), abgerufen am 02.05.2023
- /8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen - H PSE - Stickstoffleitfaden Straße, Ausgabe 2019, 76 S.

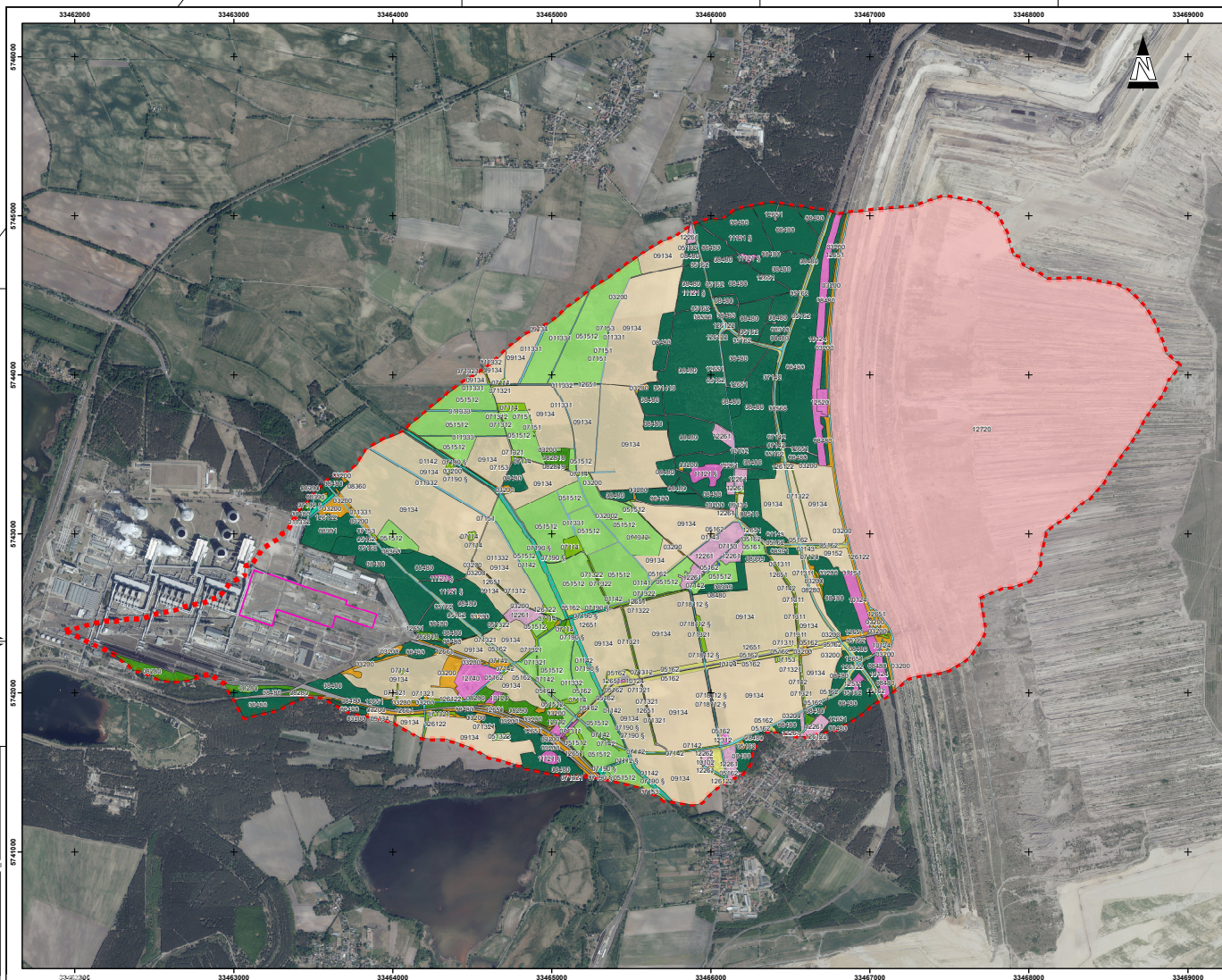
\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\UM.4201.DD1\IDOK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx

## Anhang 1

# Darstellung der Ergebnisse der Biotopkartierung im Untersuchungsraum

\\ddr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201\_DD11DOK\06\_Biotopkartierung\Biotopkartierung\_Jänschwalde\_End.docx





**Biotoptypen**

- |        |   |       |  |
|--------|---|-------|--|
| 01112  | naturnaher, beschatteter Bach                                       | 10124 | Energieleitungsstrasse                                       |
| 011331 | Graben, naturnah, unbeschattet                                      | 11121 | Binnendüne mit offenen Abschnitten, Deckung der Gehölze <30% |
| 011332 | Graben, teilweise beschattet, trockenengefallen                     | 12261 | Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziegärten                 |
| 011333 | Graben, teilweise beschattet, trockenengefallen                     | 12262 | Einzel- und Reihenhausbebauung, mit Obstbaumbestand          |
| 01141  | Kanal, unbeschattet   | 12312 | Industrieflächen, mit geringem Grünflächenanteil             |
| 01142  | Kanal, beschattet   | 12511 | Wasserwerk   |
| 01143  | Kanal, teilweise unbeschattet                                       | 12520 | Kraftwerk  |
| 02143  | Staugewässer/Kleinspeicher naturnah                                 | 12612 | Straßen mit Asphalt- oder Betondecke                         |
| 03200  | ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenflur                           | 12651 | unbefestigter Weg  |
| 032002 | Gras- und Staudenfluren mit spontanen Gehölzbewuchs 10-30%          | 12653 | versiegelter Weg   |
| 051322 | Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm                         | 12661 | Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe                          |
| 051413 | Brennnesselflur feuchter bis nasser Standorte                       | 12720 | Aufschüttungen und Abgraben                                  |
| 051512 | Intensivgrasland frischer Standorte                                 | 12720 | Lagerfläche  |
| 051512 | Intensivgrasland, frischer Standorte                                |       |  |
| 05161  | Scherrasen, artenreich  |       |  |
| 05162  | Scherrasen, artenarm  |       |  |
| 07114  | Feldgehölz artner und/oder trockener Standorte                      |       |  |
| 07120  | Waldmantel  |       |  |
| 071311 | Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, geschlossen      |       |  |
| 071312 | Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, lückig           |       |  |
| 071321 | Hecken und Windschutzstreifen, überschirmt, geschlossen             |       |  |
| 071322 | Hecken und Windschutzstreifen, überschirmt, lückig                  |       |  |
| 07142  | Baumreihe   |       |  |
| 07151  | markanter Solitärbaum   |       |  |
| 07153  | einschichtige oder kleine Baumgruppen                               |       |  |
| 07190  | Standortypischer Gehölzsaum an Gewässern                            |       |  |
| 081034 | Großseggen-Schwarzerlenwald   |       |  |
| 08280  | Vorwald   |       |  |
| 082814 | Robinien-Vorwald  |       |  |
| 082815 | Pappel-Vorwald  |       |  |
| 082818 | Sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten                                 |       |  |
| 082819 | Kiefern-Vorwald   |       |  |
| 08290  | naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder                     |       |  |
| 08310  | Eichenforst   |       |  |
| 08360  | Birkenforst   |       |  |
| 08390  | Laubholzforst, mehrere Baumarten                                    |       |  |
| 08391  | Laubholzforst, mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen |       |  |
| 08399  | Laubholzforst, mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen |       |  |
| 08480  | Kiefernforst  |       |  |
| 08518  | Laubholzforst (Eiche) mit Nadelholzarten                            |       |  |
| 08568  | Laubholzforst (Birke) mit Nadelholzarten                            |       |  |
| 08596  | Laubholzforst, mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen      |       |  |
| 09134  | Intensiv genutzte Sandacker; 09134 intensiv genutzte Sandacker      |       |  |
| 09152  | Wildacker, brachliegend   |       |  |
| 10102  | Friedhof  |       |  |
| 10111  | Garten  |       |  |

Quelle: Biotoptenkartierung Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg, Aktualisierung GICON GmbH, Stand 06/2023

Standort  
Untersuchungsraum

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

<b>LEAG – Lausitz Energie Kraftwerke AG</b>		
Scoping-Unterlage für das ISKW am Standort Jänschwalde stickstoffempfindlicher Biotope		
Darstellung der stickstoffempfindlichen Biotope im Untersuchungsraum		
<p>GICON Brennemann Ingenieur Consult GmbH Bismarck-Deichstr.</p>		<p>11101_000 34.1450 10.00.000 200440005 0</p>

## Anhang 2

# Darstellung der stickstoffempfindlichen Biotope im Untersuchungsraum

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2022\F220044\JM.4201\_DD11DOK\06\_Biotopkartierung\Biotoptypenkartierung\_Jänschwalde\_End.docx



33462000 33463000 33464000 33465000 33466000 33467000 33468000 33469000

5745000

5744000

5743000

5742000

5741000

5740000

5745000

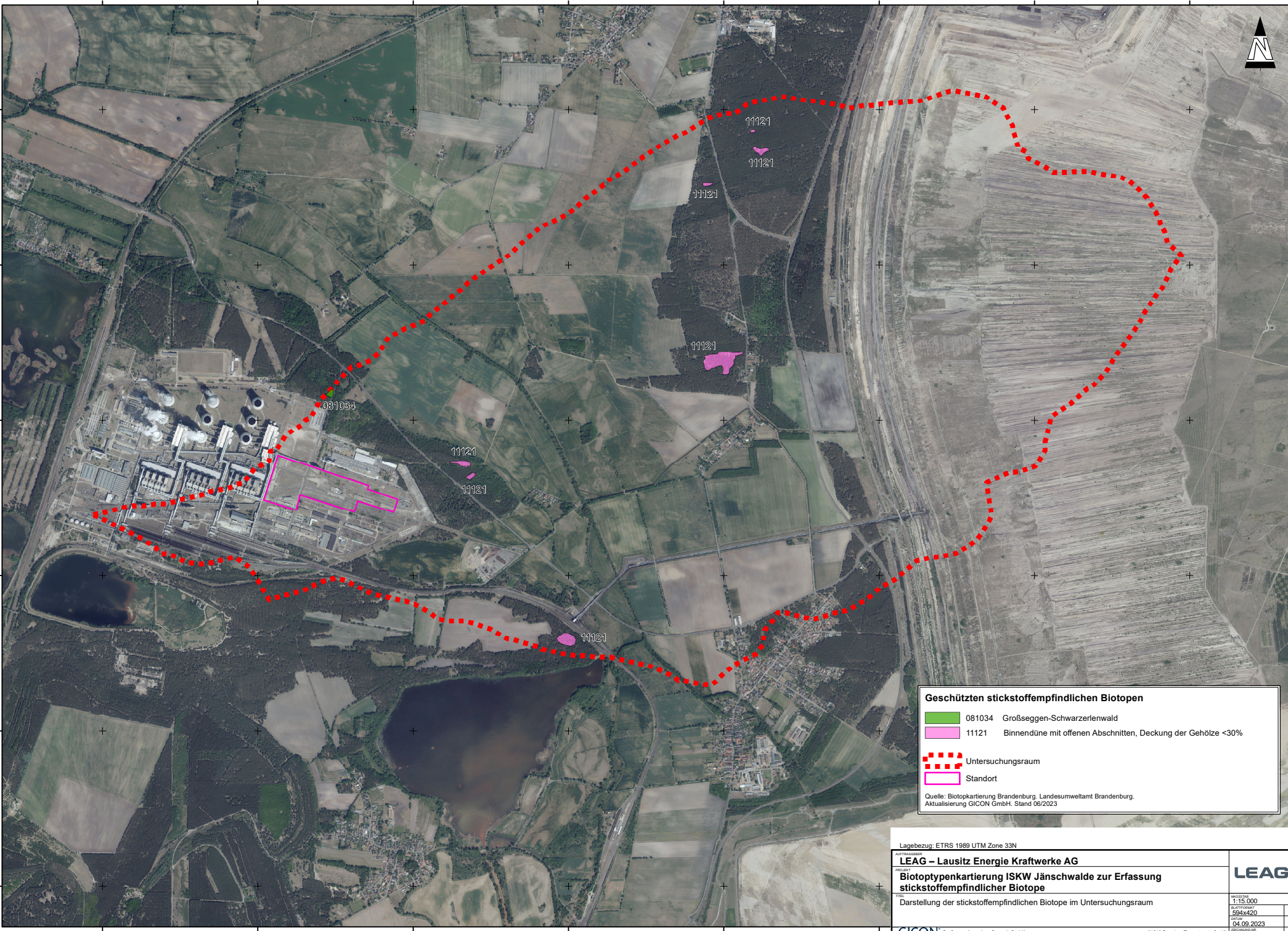
5744000

5743000

5742000

5741000

5740000



**Geschützten stickstoffempfindlichen Biotopen**

- 081034 Großseggen-Schwarzerlenwald
- 11121 Binnendüne mit offenen Abschnitten, Deckung der Gehölze <30%
- Untersuchungsraum
- Standort

Quelle: Biotopkartierung Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg, Aktualisierung GICON GmbH, Stand 06/2023

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

**LEAG – Lausitz Energie Kraftwerke AG**

PROJEKT: **Biotopkartierung ISKW Jänschwalde zur Erfassung stickstoffempfindlicher Biotope**

Darstellung der stickstoffempfindlichen Biotope im Untersuchungsraum

**GICON** Großmann Ingenieur Consult GmbH  
Stammplatz Dresden

102119 Dresden Tiergartenstraße 48  
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

MASSSTAB: 1:15.000  
DATUM: 04.09.2023  
REVISION: 0

**LEAG**

220044G007

33462000 33463000 33464000 33465000 33466000 33467000 33468000 33469000



## 14.3 Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG

### 1. Adressdaten

<b>Genehmigungsbehörde:</b> Landesamt für Umwelt /Abteilung T1 Referat T12 Genehmigungsverfahrensstelle Süd (T12) Von-Schön-Str. 7 03050 Cottbus
<b>Antragsteller:</b> Lausitz Energie Kraftwerke AG Leagplatz 1 03050 Cottbus
<b>Planungsbüro für die UVP-Unterlagen:</b> GICON Großmann Ingenieur Consulting GmbH

### 2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

<input checked="" type="checkbox"/> Neuerrichtung <input type="checkbox"/> Änderung oder Erweiterung    (nach BImSchG)	
Nr. des Anhangs der 4. BImSchV	1.1EG
Anlagenbezeichnung:	Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 Megawatt oder mehr
Nr. der Anlage 1 des UVPG	1.1.1
Bezeichnung	Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbine, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich des jeweils zugehörigen Dampfkessels, mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 200 MW,

### 3. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

	Gebietsart	Kleinster Abstand in m
<input checked="" type="checkbox"/>	Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG	350
<input checked="" type="checkbox"/>	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	1.100
<input type="checkbox"/>	Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG	
<input type="checkbox"/>	Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG	
<input type="checkbox"/>	Biotope nach § 30 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	1.300
<input type="checkbox"/>	Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG	350
<input type="checkbox"/>	Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	
<input type="checkbox"/>	Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	2.500

<input type="checkbox"/>	Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind <ul style="list-style-type: none"><li>- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie</li><li>- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete</li></ul>	
<input type="checkbox"/>	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)	
<input type="checkbox"/>	Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind	
<input type="checkbox"/>	Sonstige Schutzkriterien	

<b>14.3a UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung</b>
---

Zutreffendes ankreuzen	<b>UVP-pflichtige Vorhaben gemäß §§ 6, 9 bis 13 UVPG i.V.m Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7</b>
1. <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Neuvorhaben</u> mit einem "X" in Anlage 1 des UVPG (unbedingte UVP-Pflicht für das Vorhaben § 6 UVPG)
2. <input type="checkbox"/>	<u>Neuvorhaben</u> mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG für welches die Einzelfallprüfung Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt ( <u>freiwillige UVP § 7 (3) UVPG</u> )
3. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben</u> , bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist, und allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 1 UVPG)
4. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben</u> , bei dem für das Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist, und das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erstmals erreichen oder überschreiten (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 1 UVPG) oder eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- oder Leistungswerte vorgeschrieben sind (§ 9 (3) Nr. 1)
5. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben</u> mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG, für welches die Einzelfallprüfung/Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt ( <u>freiwillige UVP § 9 (4) entsprechend § 7 UVPG</u> )
6. <input type="checkbox"/>	<u>Kumulierende Vorhaben</u> , die zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreichen oder überschreiten, (UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 10 (1) UVPG)
7. <input type="checkbox"/>	<u>Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben</u>
7.1. <input type="checkbox"/>	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Zulassungsentscheidung getroffen und</li> <li>• bereits eine UVP durchgeführt worden ist</li> </ul> (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 1 UVPG)
7.2. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Zulassungsentscheidung getroffen und</li> <li>• keine UVP durchgeführt worden ist</li> </ul> (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 1 UVPG)
7.3. <input type="checkbox"/>	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen und</li> <li>• bereits eine UVP durchgeführt worden ist</li> </ul> (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 1 UVPG)
7.4. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen,</li> <li>• keine UVP durchgeführt worden ist und</li> <li>• die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind</li> </ul> (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 1 UVPG)



7.5. <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen,</li> <li>• keine UVP durchgeführt worden ist und</li> <li>• die Antragsunterlagen noch nicht vollständig sind</li> </ul> </li> </ul> <p>(UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 1 UVPG)</p>
-------------------------------	---

Falls keiner der o.g. Punkte zutrifft, ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen (s. Teil B), wenn sich deren Notwendigkeit aus der nachfolgenden Übersicht ergibt:

Zutreffendes ankreuzen	<b>UVP-vorprüfungspflichtige Vorhaben (Vorprüfung des Einzelfalls) gemäß §§ 7, 9 bis 14 UVPG i.V.m. Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7</b>
8. <input type="checkbox"/>	<u>Neuvorhaben mit einem "A " oder "S " in Anlage 1 des UVPG</u> (allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung für das Vorhaben § 7 (1) und (2) UVPG)
9. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist und bei dem</u>
9.1. <input type="checkbox"/>	- allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 2 UVPG)
9.2. <input type="checkbox"/>	- keine Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG vorgeschrieben sind (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 2 UVPG)
10. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist und bei dem</u>
10.1. <input type="checkbox"/>	- das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen einen in Anlage 1 UVPG genannten Prüfwert für eine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 2 UVPG)
10.2. <input type="checkbox"/>	- für das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen nach Anlage 1 UVPG <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- und Leistungswerte vorgeschrieben sind oder</li> <li>• eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind</li> </ul> (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (3) Nr. 1 und 2 UVPG)
11. <input type="checkbox"/>	<u>Kumulierende Vorhaben, die zusammen</u>
11.1. <input type="checkbox"/>	- die Prüfwerte für eine allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (2) UVPG)
11.2. <input type="checkbox"/>	- die Prüfwerte für eine standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (3) UVPG)
12. <input type="checkbox"/>	<u>Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben</u>
12.1. <input type="checkbox"/>	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Zulassungsentscheidung getroffen und</li> <li>• bereits eine UVP durchgeführt worden ist</li> </ul> (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 2 UVPG)
12.2. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 2 UVPG)
12.3. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende, § 11 (3) Nr. 3 UVPG)

12.4. <input type="checkbox"/>	<p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, das jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (4) UVPG)</p>
12.5. <input type="checkbox"/>	<p>- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist und</li> <li>• für das eine UVP durchgeführt worden ist</li> </ul> <p>(allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 2 UVPG)</p>
12.6. <input type="checkbox"/>	<p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,</li> <li>• allein keine UVP-Pflicht besteht und</li> <li>• die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind</li> </ul> <p>(allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 2 UVPG)</p>
12.7. <input type="checkbox"/>	<p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,</li> <li>• allein keine UVP-Pflicht besteht und</li> <li>• die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind</li> </ul> <p>(standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 3 UVPG)</p>
12.8. <input type="checkbox"/>	<p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,</li> <li>• allein keine UVP-Pflicht besteht und</li> <li>• die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind</li> </ul> <p>(allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 2 UVPG)</p>
12.9. <input type="checkbox"/>	<p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,</li> <li>• allein keine UVP-Pflicht besteht und</li> <li>• die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind</li> </ul> <p>(standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 3 UVPG)</p>
12.10. <input type="checkbox"/>	<p>- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 Abs. 4 UVPG)</p>
13. <input type="checkbox"/>	<p><u>Entwicklungs- u. Erprobungsvorhaben</u> mit einem "X" in Anlage 1 und das nicht länger als 2 Jahre durchgeführt werden soll (allgemeine Vorprüfung für das Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben § 14 (1) UVPG)</p>

<b>14.3b Vorprüfung des Einzelfalls ("A"- und "S"-Fall) gemäß Anlage 3 UVPG</b>
---

**1 Merkmale des Vorhabens****1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens**

	<b>Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau</b>
Prozentuale Ausschöpfung der Spanne zwischen unterem und oberem Prüfwert der Anlage 1 UVPG	
Geschätzte Flächeninanspruchnahme in m <sup>2</sup>	
Geschätzter Umfang der Neuversiegelung in m <sup>2</sup>	
Geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m <sup>3</sup>	
Anzahl, Größe und Höhe der Gebäude	
Produktionsmengen, Kapazität, Stoffdurchsatz	
Mit dem Vorhaben verbundenes Verkehrsaufkommen  a) Bauphase  b) Betriebsphase	
Art und Umfang der eingesetzten Energie	
Sonstige Angaben	

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

	<b>Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau</b>
Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten	
Zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten	

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

	<b>Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau</b>
Änderung an oberirdischen Gewässern oder Verlegung von Gewässern Flächen-, Volumen-, Qualitätsveränderungen	
Einleitung in Oberflächengewässer	
Entnahme aus Oberflächengewässern	
Grundwasserentnahme	
Inanspruchnahme des Bodens durch Flächenentzug, Versiegelung, Verdichtung, Bodenabtrag, -auftrag, Entwässerung, Eintrag von Schadstoffen	
Veränderung von Flora, Fauna, Biotopen	

Veränderung des Landschaftsbildes	
Art und Menge des Wasserverbrauchs	

#### 1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie von Abwässern

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Art, Menge und Beschaffenheit der Abfälle	
Art, Menge und Beschaffenheit der Abwässer	
Klassifizierung der Abfälle gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz	
Klassifizierung der Abwässer nach WHG	
Art der vorgesehenen Entsorgung	

#### 1.5 Umweltverschmutzung und Belästigung

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau zu den voraussichtlich in Luft, Wasser und Boden emittierten Stoffen
Emissionen und Stoffeinträge in <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft,</li> <li>• Boden,</li> <li>• Gewässer,</li> <li>• Grundwasser</li> </ul> jeweils differenziert nach fester, flüssiger und gasförmiger Form und jeweils Art und Menge	
Art und Umfang der Emissionen von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm</li> <li>• Erschütterungen (Sprengungen)</li> <li>• Licht</li> <li>• Gerüche</li> <li>• Elektromagnetische Felder</li> <li>• (Ab)Wärme</li> <li>• Klimarelevante Gase</li> </ul>	
Sonstige Angaben	

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

	<b>Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Abriss, Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau</b>
Art und Umfang der Lagerung, des Umgangs, der Produktion, der Nutzung oder der Beförderung von <ul style="list-style-type: none"> <li>• gefährlichen Stoffen im Sinne der CLP-Verordnung,</li> <li>• wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes oder</li> <li>• Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktive Stoffe</li> </ul>	
Betriebsbereiche oder Stoffe nach Art und Menge des Vorhabens, die den Vorschriften der 12. BImSchV unterliegen	
Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der 12. BImSchV, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 (5a) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Angaben zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eintrittswahrscheinlichkeit eines Störfalls im Sinne von § 2 Nr. 7 12. BImSchV</li> <li>• Möglichkeit, dass sich durch das Vorhaben die Eintrittswahrscheinlichkeit des Störfalls erhöht</li> <li>• Verschlimmerung der Folgen eines Störfalls durch das Vorhaben</li> </ul>	
Sonstige Angaben zu Risiken von Störfällen Unfällen und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind	

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

	<b>Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau</b>
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	



## 2 Standort des Vorhabens

### 2.1 Nutzungskriterien

bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)

	<b>Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang</b> (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
Nutzung als Fläche für Siedlung: - Baunutzungskategorie nach BauNVO, - Tatsächliche Art und Intensität der Wohnnutzung	
Öffentliche Nutzungen: Empfindliche Nutzungen wie z.B. Krankenhäuser, Altersheime, Schulen, Kindergärten, Kursgebiete usw.	
Nutzung als Fläche für Erholung: Bereich mit besonderer Bedeutung für Erholung/Fremdenverkehr	
Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen: Flächen mit besonderer Bedeutung für die Land- oder Forstwirtschaft oder die Fischerei	
Nutzung für Ver- und Entsorgung, z.B.: - Altlasten, Altablagerungen, Deponien - Rohrleitungen und sonstige Leitungsanlagen - Energieerzeugungsanlagen - Gebiete für den Rohstoffabbau	
Nutzung für den Verkehr: - Straßenverkehrsflächen - Schienenverkehrsflächen - Flugverkehrsflächen - Wasserstraßen	
Sonstige wirtschaftliche Nutzungen: Sind in der Umgebung der Anlage andere Anlagen mit Auswirkungen auf das Gebiet vorhanden?	
Welche Vorbelastungen sind bekannt oder zu besorgen?	
Sind kumulative Wirkungen möglich (Art und Intensität)?	
Sonstige Nutzungskriterien	

### 2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere und Pflanzen) und Landschaft (Landschaftsbild, Landschaftsraum) des Gebietes, Leistungsfähigkeit der natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens

	<b>Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang</b> (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
- Lebensräume mit besonderer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	
- Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt	

- Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung	
- Natürliche Überschwemmungsgebiete	
- Bedeutsame Grundwasservorkommen	
- Für das Landschaftsbild bedeutende Landschaften oder Landschaftsteile	
- Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung)	
- Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz	
- Gebiete, die eines besonderen Schutzes gem. § 49 BImSchG i.V.m. Landesrecht unterliegen	

### 2.3 Schutzkriterien

Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)

		<b>Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang</b>
2.3.1	Natura 2 000-Gebiete nach § 7 (1) Nr. 8 BNatSchG,	
2.3.2	Naturschutzgebiete nach § 23 Bundesnaturschutzgesetz, soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst,	
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG, soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst,	
2.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 BNatSchG,	
2.3.5	Naturdenkmäler nach § 28 Bundesnaturschutzgesetz,	
2.3.6	geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG,	
2.3.7	gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des BNatSchG	
2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 des WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 (4) des WHG, Risikogebiete nach § 73 (1) des WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des WHG,	
2.3.9	Gebiete, in denen die in den Vorschriften der EU festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,	

2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 (2) Nummer 2 des ROG,	
2.3.11	in amtliche Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.	

### 3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

	<b>Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes</b>
<p>Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geruchsstoffe (Beurteilung nach 5.4.7.1, Tab. 10 und Abb. 1 TA Luft bzw. den Immissionswerten der GIRL),</li> <li>- Staub und gasförmige Immissionen (Beurteilung nach TA Luft),</li> <li>- Geräusche (Beurteilung nach TA Lärm),</li> <li>- Unfallrisiko</li> <li>- Widersprüche zu raumordnungs- und bauplanungsrechtlichen Zielen und Maßnahmen</li> </ul>	
<p>Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust, Zerschneidung oder Entwertung wertvoller Lebensräume,</li> <li>- Beeinträchtigung schutzrelevanter Tier- und Pflanzenbestände durch auftretende Immissionen, z.B. stoffliche Immissionen, Geräusche</li> </ul>	

<p>Schutzgut Boden und Wasser</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachhaltige Veränderungen der Hydrologie, Wasserbeschaffenheit und Gewässerökologie,</li> <li>- Flächenversiegelung</li> <li>- Beeinträchtigung schutzrelevanter Gebiete, wie z.B. Trinkwasserschutzgebiete durch auftretende Stoffeinträge</li> </ul>	
<p>Schutzgut Luft (Klima)</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <p>Überschreitung von Grenz- und Richtwerten (Stickstoffeinträge, Feinstaubbelastung, Abwärme)</p>	
<p>Schutzgut Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachhaltige und schwere Eingriffe in das Landschaftsbild</li> <li>- Veränderungen des Charakters der Landschaft insbesondere durch das Bauwerk, die Farb- und Materialwahl der Baustoffe usw.</li> </ul>	
<p>Schutzgut Sach- und Kulturgüter</p> <p>Beeinträchtigung wertvoller Schutzgüter</p>	

**14.4 Sonstiges**