

### 13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

## 1. Betriebsgrundstück:

1.1 Gesamtgröße

1.2 Überbaute Fläche:

1.3 Befestigte Verkehrsfläche:

	vorhanden	zukünftig	
	38.005	38.005	m <sup>2</sup>
	10.328	10.328	m <sup>2</sup>
	12.885	12.885	m <sup>2</sup>

Sind Sie Eigentümer  oder Nutzungsberechtigter  des Betriebsgrundstückes?

## 2. Liegt das Betriebsgrundstück

- im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB  
 innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB  
 im Außenbereich, § 35 BauGB

## 3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

- Wiese/Weide  
 Acker  
 Ackerbrache  
 Forst- und Fischereiwirtschaft  
 Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs  
 Industriegebiet  
 Gewerbegebiet  
 Siedlungsgebiet  
 Landwirtschaftliche Betriebsfläche  
 Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):  
 Sonstige Nutzung: Freizeitnutzung, Sportanlage

## 4. Vegetation auf der Vorhabensfläche

- Dem Typ nach eher trocken  
 Dem Typ nach eher feucht  
 Geschlossener Baumbestand  
 s. detaillierte Beschreibung im Landschaftspflegerischen Begleitplan

## 5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche

- Sandboden  
 Lehmboden  
 Moorboden  
 Grundwasserflurabstand: 35 m

## 6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage

- öffentliches Netz  
 Selbstversorger aus  
 Grundwasser  
 Oberflächenwasser  
 Wasserrechtliche Zulassung vorhanden  
 Nein

Ja  
erteilt am: 27.01.2005  
durch: Kreis Stormarn  
Aktenzeichen: 63202/652-20-071-2

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

Es ist keine frühere Nutzung bekannt, aus der Altlasten entstanden sein könnten. Die Böden weisen Beimengungen von Bauschutt auf. Dieses Fremdmaterial stammt aus der Bauphase des bestehenden MHKW nördlich der Vorhabenfläche. Zudem wurden die im Bereich der Bestandsanlage entnommenen Bodenmassen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld aufgetragen bzw. hier zur Ausbildung von Böschungsflächen genutzt.

8. Ist das Grundstück im Altlastenverzeichnis (§ 6 NBodSchG) aufgeführt?

- Nein  
 Ja  
 teilweise  
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

- Nein  
 Ja

falls ja

- Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.  
 Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigefügten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

- Wasser: Angaben sind im Landschaftspflegerischen Begleitplans und im UVP-Bericht zu finden.  
 Boden: Angaben sind im Landschaftspflegerischen Begleitplans und im UVP-Bericht zu finden.  
 Natur und Landschaft: Angaben sind im Landschaftspflegerischen Begleitplans und im UVP-Bericht zu finden.

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

- Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG  
 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG  
 Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG  
 Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG  
 Biotope nach § 30 BNatSchG  
 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG  
 Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG  
 Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG  
 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG  
 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)

- Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie
  - Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
- Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind
- Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

- Nein
- Ja

Erläuterung:

## 13.2 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben

### 1. Allgemeine Angaben

1.1. Bezeichnung des Vorhabens:

EEW Stapelfeld

Errichtung einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) mit Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA)

Eine detaillierte Beschreibung der Natura 2000-Gebiete ist der FFH-VU zu entnehmen (s. Kap. 14.2). In der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) erfolgt eine umfassende Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen durch die geplanten Vorhaben entsprechend § 34 BNatSchG. Aus diesem Grund wird auf das Ausfüllen des Formulars 13.3 für die einzelnen FFH-Gebiete verzichtet.

1.2. Lage des Vorhabens?

außerhalb von Natura 2000-Gebieten

innerhalb eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete

Rohrleitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

Freileitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

1.3. Möglicherweise vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete:

	Gebietsnummer	Gebietsname	Meldedatum	Erhaltungsziele	Entfernung zum Vorhaben
1.3.1.	DE-2327-301	Kammolchgebiet Höltigbaum /Stellmoor	01.09.2004	Detaillierte Informationen zu den FFH-Gebieten sind in der FFH-VU, s. Kap. 14.2 zu finden.	25 m
1.3.2.	DE-2327-302	Stellmoorer Tunneltal /Höltigbaum	August 2004	Detaillierte Informationen zu den FFH-Gebieten sind in der FFH-VU, s. Kap. 14.2 zu finden.	1000 m
1.3.3.	DE-2327-351	Sieker Moor	01.09.2004	Detaillierte Informationen zu den FFH-Gebieten sind in der FFH-VU, s. Kap. 14.2 zu finden.	5600 m
1.3.4.	DE-2328-355	Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich	01.09.2004	Detaillierte Informationen zu den FFH-Gebieten sind in der FFH-VU, s. Kap. 14.2 zu finden.	7600 m

Füllen Sie bitte für jedes Gebiet das Formular 13.3 aus.

### 13.4 Formular zum Ausgangszustandsbericht für Anlagen nach der IE-RL

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffs / Verwendungszweck des Stoffs	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffs in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[]	Mengenschwelle-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffs außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffs für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	B	Heizöl EL, ext.-B05-1101, 1101-B05-1004	68334-30-5	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 226; 332; 315; 373; 304; 411		2	100.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>		Außengelände, Lagertank Heizöl EL	Stahl tank, oberirdisch, doppelwandig	Lagertank Heizöl EL, 100 m³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	B	Heizöl EL Anfahr- und Stützfeuerungs-MHKW, 1004-B05-1001	68334-30-5	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 226; 332; 315; 373; 304; 411		2	700.000 t/a	<input checked="" type="checkbox"/>	Anfahr- und Stützbrenner, Kesselhaus MHKW			Anfahr- und Stützbrenner MHKW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	H	Ammoniakwasser, ext.-H17-1101, 1101-H17-1004 / Ammoniak	144-55-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 314; 335; 412		2	40.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>		Außengelände, Ammoniakwassertank	Stahl tank, oberirdisch, einwandig mit Auffangraum	Ammoniakwassertank, 58 m³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffs / Verwendungszweck des Stoffs	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffs in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffs außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffs für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4	H	Ammoniakwasser BE 1002, 1004-H17-1002 / Ammoniak	144-55-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 314; 335; 412		2	1.927, 2 t/a	<input checked="" type="checkbox"/>	Rauchgasreinigung MHKW			Rauchgasreinigung MHKW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	H	Ammoniakwasser Speisewasserkonditionierung, 1004-H44-1003 / Ammoniak	144-55-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 314; 335; 412		2	8.760 kg/a	<input checked="" type="checkbox"/>	Speisewasserkonditionierung, Kesselhaus MHKW			Speisewasserkonditionierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	H	Löschmittel, ext.-H01-1101, 1101-H01-1004		flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 315; 319		2	1.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>		Chemikalienlager	IBC-Container, oberirdisch mit Auffangraum		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	H	Löschmittel, 1004-H01-1101		flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 315; 319		2	1.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Abfallbunker	Feuerlöschräume	IBC-Container, oberirdisch mit Auffangraum		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffs / Verwendungszweck des Stoffs	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffs in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffs außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffs für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
8	H	Natronlauge Speisewasserkonditionierung, ext.-H07-1101, 1101-H07-1003, 1003-H07-1001 / Natriumhydroxid	1310-73-2	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H 290; 314		1	9.000 kg/a	<input checked="" type="checkbox"/>	Speisewasserkonditionierung, Kesselhaus MHKW	Chemikalienlager	IBC-Container, oberirdisch mit Auffangraum	Speisewasserkonditionierung, 1 m³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	H	Kalkhydrat, ext.-H18-1101, 1101-H18-1004 / Calciumdihydroxid	1305-62-0	fest	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 315; 318; 335		1	701.000 kg/a	<input checked="" type="checkbox"/>		Reaktionsmittelversorgung	Stahlsilo, oberirdisch		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	H	Fällungsmittel RGR, ext.-H32-1101, 1101-H32-1004, 1004-H32-2002 / Natriumhydroxid	1310-73-2	flüssig	<input type="checkbox"/>	H: 314		1	9.000 kg/a	<input checked="" type="checkbox"/>		Chemikalienlager	IBC-Container, oberirdisch mit Auffangraum		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
11	H	Salzsäure HCl, ext.-H35-1101, 1101-H35-2202 / Salzsäure	7647-01-1	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 290, 314, 335		1	9.000 kg/a	<input checked="" type="checkbox"/>		Chemikalienlager	IBC-Container, oberirdisch mit Auffangraum		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	H	Glykol, ext-H40-1101, 1101-H40-1003 / Glykol	107-21-1	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 302, 373		1	1.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>		Chemikalienlager	IBC-Container, oberirdisch mit Auffangraum		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	A	Kesselasche MHKW, 1001-AV02-ext.		fest	<input type="checkbox"/>			allgemein wassergefährdend	14.454 .000 kg /a	<input checked="" type="checkbox"/>		Rückstandslagerung	Stahlsilo, oberirdisch	Silo Kesselasche. 360.000 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	A	Rückstand Gewebefilter 1, 1002-AV03-ext.		fest	<input type="checkbox"/>			allgemein wassergefährdend	163.81 2.000 kg/a	<input checked="" type="checkbox"/>		Rückstandslagerung	Stahlsilo, oberirdisch	Silo Rückstand Gewebefilter 1, 210.000 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffs / Verwendungszweck des Stoffs	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffs in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffs außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffs für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
15	A	Rückstand Gewebefilter 2, 1002-AV04-ext.		fest	<input type="checkbox"/>			allgemein wassergefährdend	2.891.000 kg/a	<input checked="" type="checkbox"/>		Rückstandslagerung	Stahlsilo, oberirdisch	Silo Rückstand Gewebefilter 2, 50.000 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	A	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern, AB09		flüssig	<input type="checkbox"/>			1-3	im Vorfeld nicht abschätzbar	<input type="checkbox"/>		Chemikalienlager	Fasslagerung, Kunststoff oder Stahl, oberirdisch, 200 l, mit Auffangraum		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	A	Nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis, AV10		flüssig	<input type="checkbox"/>			1-3	im Vorfeld nicht abschätzbar	<input type="checkbox"/>			Fasslagerung, Kunststoff oder Stahl, oberirdisch, 200 l, mit Auffangraum		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
18	A	Synthetische Hydrauliköle, AV11		flüssig	<input type="checkbox"/>			1-3	im Vorfeld nicht abschätzbar	<input type="checkbox"/>			Fasslagerung, Kunststoff oder Stahl, oberirdisch, 200 l, mit Auffangraum		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	A	Andere Maschinen-/Getriebe- und Schmieröle, AV12		flüssig	<input type="checkbox"/>			1-3	im Vorfeld nicht abschätzbar	<input type="checkbox"/>			Fasslagerung, Kunststoff oder Stahl, oberirdisch, 200 l, mit Auffangraum		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	A	Nichtchlorierte Maschinen-/Getriebeöle, AV13		flüssig	<input type="checkbox"/>			1-3	im Vorfeld nicht abschätzbar	<input type="checkbox"/>			Fasslagerung, Kunststoff oder Stahl, oberirdisch, 200 l, mit Auffangraum		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	A	Synthetische Maschinen-/Getriebeöle, AV14		flüssig	<input type="checkbox"/>			1-3	im Vorfeld nicht abschätzbar	<input type="checkbox"/>			Fasslagerung, Kunststoff oder Stahl, oberirdisch, 200 l, mit Auffangraum		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffs / Verwendungszweck des Stoffs	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwellewertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffs in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwellewertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffs außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffs für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
22	A	Öl-/fetthaltige Betriebsmittel, AB15		flüssig	<input type="checkbox"/>			1-3	im Vorfeld nicht abschätzbar	<input type="checkbox"/>			Fasslagerung, Kunststoff oder Stahl, oberirdisch, 200 l, mit Auffangraum	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
23	H	Salzsäure BE 2002, 1101-H35-2002 / Salzsäure	7647-01-1	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H: 290, 314, 335		1	1.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>		Rauchgasreinigung KVA	IBC-Container	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

## 13.5 Sonstiges

Die Angaben zum Eingriff in Natur und Landschaft sowie zu Kompensationsmaßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan für die geplante Errichtung und den Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld, Bericht Nr. M138786/03 dargestellt.

Die Änderungen sind in der vorangestellten Änderungsübersicht zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Bericht Nr. M138786/10 dargestellt.

Der Ausgangszustandsbericht wird derzeit erstellt. Die Informationen in Formular 13.4 dienen der Darstellung der AZB-relevanten Stoffe.

Anlagen:

- Änderungsübersicht LBP.pdf
- M138786\_03\_BER\_7D\_LBP.pdf

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Köln  
Heinrich-Hertz-Straße 13  
50170 Kerpen

Telefon +49(2273)59280 0  
Telefax +49(2273)59280 11

[www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)

Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch  
Telefon +49(2273)59280 25  
[Christian.Purtsch@mabbm.com](mailto:Christian.Purtsch@mabbm.com)

08. Oktober 2020  
M138786/10 Version 2 PRT/PRT

## **Änderungsübersicht**

### **zum Landschaftspflegerischen Begleitplan**

**für die geplante Errichtung und den Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA)**

**Bericht Nr. M138786/10**

C:\Users\prt\Documents\MBB\MB - Projekte\M138786 - MHKW Stappelfeld\90 - Gutachten - Planung\_2020\MBBM - LBP - Änderungen.DOCX : 08.10.2020

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Köln  
HRB München 86143  
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:  
Joachim Bittner, Walter Grotz,  
Dr. Carl-Christian Hantschk,  
Dr. Alexander Ropertz,  
Stefan Schierer, Elmar Schröder

## 1 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Für den LBP wurden Änderungen vorgenommen. Gründe für diese Änderungen sind

- Planungsänderungen des MHKW und der KVA
- Berücksichtigung von Baustelleneinrichtungsflächen unmittelbar östlich des Standortes EEW Stapelfeld
- Überarbeitung/Anpassung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung
- Ergänzung der Bewertungen gemäß der artenschutzrechtlichen Prüfung
- Überarbeitung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im LBP wurden darüber hinaus kleinere redaktionelle Korrekturen durchgeführt (z. B. Rechtschreibung, Grammatik, Querverweise), die auf die fachlich-inhaltlichen Aussagen keinen Einfluss haben.

In der nachfolgende Tabelle sind die fachlichen Änderungen bzw. Aktualisierungen zusammengestellt. Soweit es sich um kleine redaktionelle Korrekturen (Rechtschreibung, Grammatik, Querverweise u. ä.) handelt, so werden diese nicht aufgeführt.

Innerhalb des Berichtes sind die relevanten Änderungen bzw. Aktualisierungen hervorgehoben. Ergänzungen werden in blauer Schrift; Löschungen in roter durchgestrichener Schrift dargestellt. Kleinere redaktionelle Korrekturen (Rechtschreibung, Grammatik), soweit durchgeführt, werden im Regelfall nicht hervorgehoben

<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Erläuterung</b>
1	1	11	<u>Anlass und Aufgabenstellung</u> Erläuterungen zum Grund der Überarbeitung der Antragsunterlagen einschließlich des LBP.
2	2.2.2	18	<u>Abgrenzung zu weiteren Fachgutachten</u> Textliche Anpassung bzw. Änderungen zum Thema Artenschutzprüfung, da sich vertiefte Untersuchungen unter Berücksichtigung behördlicher Stellungnahmen (LLUR, UNB) ergeben haben. Darüber hinaus ist eine Überarbeitung aufgrund der Planungsänderungen sowie der zusätzlich erforderlichen Berücksichtigung der Baustelleneinrichtungsfläche östlich des Standortes EEW Stapelfeld erforderlich.
3	3.1	19 ff.	<u>Lage und Größe der Vorhabenstandorte</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung der Flächengröße Standort EEW Stapelfeld aufgrund Planungsänderung</li> <li>▪ Ergänzung Baustelleneinrichtungsfläche</li> <li>▪ Anpassung Abbildung 2 an neue Abgrenzung der Vorhabenfläche sowie Ergänzung der Baustelleneinrichtungsfläche</li> <li>▪ Austausch Abbildung 3 „Werkslageplan“ an aktualisierte Planung</li> <li>▪ Ergänzung Gesamtlageplan mit MHKW, KVA und Baustelleneinrichtungsflächen</li> </ul>
4	3.4.1.1	25 ff.	<u>Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme (Bauphase)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung der Beschreibung aufgrund geänderter Planung</li> <li>▪ Anpassung der Beschreibung aufgrund Baustelleneinrichtungsfläche</li> <li>▪ Anpassung der Beschreibung aufgrund Flächengrößen</li> <li>▪ Ergänzung des nunmehr geplanten Erhalts von Gehölzen im Süden des Standortes EEW Stapelfeld (vormals war eine vollständige Beseitigung der gesamten Vegetation auf der Vorhabenfläche vorgesehen, die aufgrund einer aktualisierten Baustellenplanung nicht mehr erforderlich ist.</li> </ul>
5	3.4.1.3	27/28	<u>Wirkfaktor Bodenverdichtungen (Bauphase)</u> Anpassung bzw. Ergänzungen aufgrund der zusätzlichen Baustelleneinrichtungsfläche östlich des Standortes EEW Stapelfeld
6	3.4.1.4	28	<u>Wirkfaktor Wasserhaltungen, Grundwasserabsenkungen (Bauphase)</u> Die Maßnahmen zur Grundstücksentwässerung zur Bauphase wurden konkretisiert und zusammengestellt.
7	3.4.1.5	29	<u>Wirkfaktor Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben (Bauphase)</u> geringfügige textliche Anpassung aufgrund Baustelleneinrichtungsfläche
8	3.4.1.7	30	<u>Wirkfaktor Geräusche (Bauphase)</u> geringfügige textliche Anpassung aufgrund Baustelleneinrichtungsfläche
9	3.4.1.12	34/35	<u>Wirkfaktor Trenn- und Barrierewirkungen (Bauphase)</u> Anpassung bzw. Ergänzungen aufgrund der zusätzlichen Baustelleneinrichtungsfläche östlich des Standortes EEW Stapelfeld
10	3.4.2.1.2 3.4.2.1.3 3.4.2.1.4	36/37	<u>Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme (Baukörper)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Textliche Anpassungen aufgrund des nunmehr geplanten Erhalts von Gehölzen im Süden des Vorhabenstandortes</li> <li>▪ Änderung der Flächengrößen aufgrund der Planungsänderungen</li> <li>▪ Anpassung der Flächengrößen</li> </ul>

<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Erläuterung</b>
11	3.4.2.2	37 ff.	<u>Wirkfaktor optische Wirkungen (Baukörper)</u> Anpassung der Flächengrößen und Gebäudehöhen an Planungsänderung
12	3.4.3	44 ff.	<u>Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben (Betriebsphase)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung Ableitbedingungen Hauptemissionsquelle</li> <li>▪ Anpassung Emissionswerte Hauptemissionsquelle</li> <li>▪ Anpassung Ableitbedingungen und Emissionswerte Nebenquellen</li> <li>▪ Anpassung Emissionsdaten diffuse Emissionen (Verkehr)</li> </ul> Die Anpassungen basieren auf der geänderten Planung der Vorhaben, entsprechend der aktualisierten Immissionsprognose Luftschadstoffe.
13	3.4.3.5.1	54	<u>Emissionen von Licht (Betriebsphase)</u> Anpassung, da Einsatz von LED-Lampen im Außenbereich nunmehr konkret durch die EEW beabsichtigt ist
14	3.4.3.6	55	<u>Wärmeemissionen und Wasserdampf</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung Abwärme an Planungsänderung</li> <li>▪ Ergänzung Aussagen Wasserdampfemissionen</li> </ul>
15	3.4.3.12	57 ff.	<u>Niederschlagswasser (Betriebsphase)</u> Für das MHKW wurde ein neues Regenwasserkonzept erstellt. Dieses sieht nunmehr keine Einleitung von Niederschlagswasser in die Braaker Au, sondern eine Sammlung und anlageninterne Nutzung von Niederschlagswasser vor. Das Kapitel wurde daher auf diesen neuen Sachverhalt angepasst.
16	4.6.2	74 ff.	<u>Bodenkundliche Ausgangssituation</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzungen aufgrund der zusätzlich zu betrachtenden Baustelleneinrichtungsfläche</li> <li>▪ Anpassung der Flächengrößen (Tabelle 9) an geänderte Planung</li> <li>▪ Aktualisierungen der Beschreibung</li> <li>▪ redaktionelle Korrekturen / Formulierungen</li> </ul>
17	4.8.3.1	87 ff.	<u>Biotopausstattung Vorhabenstandort (Standort EEW Stapelfeld)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redaktionelle Korrekturen/Ergänzungen</li> <li>▪ Ergänzungen aufgrund der bereits vorgenommenen Gehölzfällungen im Winter 2017/2018 sowie der zuletzt vorgenommenen Maßnahmen im Februar 2020. Diesbzgl. Erklärung, dass der Zeitpunkt der Bewertung auf den Zustand der Fläche vor den Gehölzfällungen 2017/2018 abstellt.</li> <li>▪ Korrektur/Anpassung Biotopabgrenzung aufgrund Planungsänderung (Vorhabenfläche) sowie teilweise Anpassung Biotopbezeichnungen</li> <li>▪ Aktualisierung der Biotopbeschreibung</li> <li>▪ Aktualisierung der Flächengrößen (teilweise) auf Planungsänderung/Vergrößerung des Vorhabenstandortes</li> </ul>
18	4.8.3.2	93 ff.	<u>Biotopausstattung Baustelleneinrichtungsfläche</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ neues Kapitel → Baustelleneinrichtungsfläche</li> </ul> Beschreibung der Biotopausstattung sowie des temporären Eingriffsbereichs der Bauphase.

<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Erläuterung</b>
19	4.8.4	97 ff.	<u>Artenschutz</u> Neues Kapitel: Beschreibung des Ist-Zustands in Bezug auf artenschutzrechtliche Belange im Bereich des Vorhabenstandortes
20	4.9.3	110	<u>Schutzgut Landschaft</u> Korrektur; da weitergehende Bewertung von Lärm im Auswirkungskapitel des LBP vorgenommen worden ist.
21	5.1	111 ff.	<u>Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen Natur und Landschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neuformulierung von Maßnahmen als Anforderungen sowie teils Neuaufnahme (z.B. Erhalt von Gehölzen)</li> <li>▪ Durchnummerierung sämtlicher Einzelmaßnahmen gemäß Forderung der uNB</li> <li>▪ Dach-/Fassadenbegrünung wird nur noch als Verminderungsmaßnahme eingestuft, nicht mehr als Ausgleichsmaßnahme</li> <li>▪ Herausnahme der vormaligen Formulierungen von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</li> </ul>
22	5.2	121 ff.	<u>Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen Artenschutz</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufnahme von Maßnahmen aus Nachtragsunterlage Büro BBS zum Artenschutzrechtlichen Regelungsbedarf;</li> <li>▪ Durchnummerierung sämtlicher Einzelmaßnahmen</li> <li>▪ ergänzende Erläuterungen, soweit erforderlich, eingefügt</li> <li>▪ Herausnahme alter Maßnahmenformulierungen</li> </ul>
23	6.2.1.1	133	<u>Flächeninanspruchnahme – Bedeutung Biotope</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überarbeitung der Bezeichnungen/Beschreibungen und Flächengrößen der vorkommenden Biotope</li> <li>▪ Ergänzung Baustelleneinrichtungsfläche</li> </ul>
24	6.2.1.2 6.2.1.3 6.2.1.4	134 ff.	<u>Flächeninanspruchnahme Pflanzen und Tiere</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung der Textpassagen aufgrund Gehölzerhalt im Süden</li> <li>▪ Anpassung des Eingriffsumfangs in Gehölze (Reduktion aufgrund Gehölzerhalt)</li> <li>▪ Umsortierung von Textabschnitten zur besseren Nachvollziehbarkeit von Waldeingriff, Eingriff in Natur und Artenschutz.</li> <li>▪ Aufnahme von artenschutzrechtlichen Bewertungen</li> </ul>
25	6.2.2	139/140	<u>Flächeninanspruchnahme Klima und Luft</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Korrekturen zum Thema Ausgleich, Vermeidung, Verminderung von Auswirkungen auf lokalklimatische Auswirkungen</li> <li>▪ Korrekturen aufgrund teilweisen Erhalts von Gehölzen im Süden</li> </ul>
26	6.2.3	141/142	<u>Flächeninanspruchnahme Boden</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzung Erhalt von Gehölzen im Süden</li> <li>▪ Anpassung Flächengrößen an Planungsänderung</li> <li>▪ Berücksichtigung Baustelleneinrichtungsflächen</li> </ul>
27	6.2.4	142/143	<u>Flächeninanspruchnahme Wasser</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Korrektur Flächengrößen</li> <li>▪ Herausnahme Niederschlagswassereinleitung in Braaker Au</li> </ul>
28	6.2.5	143	<u>Flächeninanspruchnahme Landschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzung der Beurteilung</li> </ul>

<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Erläuterung</b>
29	6.3.1	145/146	<u>Optische Wirkungen - Arten und Lebensgemeinschaften</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzung Bewertung Baustelleneinrichtungsfläche</li> </ul>
30	6.3.2	148/149	<u>Optische Wirkungen - Landschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzung Bewertung Baustelleneinrichtungsfläche</li> </ul>
31	6.4	149 ff.	<u>Trenn- und Barrierewirkung</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzung Bewertung Baustelleneinrichtungsfläche</li> <li>▪ Redaktionelle Korrekturen</li> </ul>
32	6.5	153 ff.	<u>Emissionen von Luftschadstoffen und Staub</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzung Hinweis auf aktualisierte Immissionsprognosen für Luftschadstoffe und Stoffeinträge</li> <li>▪ Aktualisierung der Ergebnisse der Immissionsprognose</li> </ul>
33	6.5.4	159 ff.	<u>Schadstoffdepositionen Böden</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergänzung der Beurteilung von PCDD/F</li> <li>▪ Aktualisierung der Ergebnisse der Immissionsprognose</li> </ul>
34	6.7.1	174 ff.	<u>Geräusche – Pflanzen und Tiere</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung der Tabelle sowie von Textpassagen an ergänzende Prüfungsunterlagen zum Artenschutz bzw. Detailprüfung von Brutvogelvorkommen im Zusammenhang mit der Artenschutzprüfung</li> <li>▪ Austausch der Abbildungen aufgrund neuer Ergebnisse der Geräuschimmissionsprognose</li> <li>▪ Redaktionelle Korrekturen</li> </ul>
35	6.8.1	193/194	<u>Gerüche – Pflanzen und Tiere</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Austausch der Abbildungen aufgrund neuer Ergebnisse des lufthygienischen Fachgutachtens</li> </ul>
36	6.9.1	195 ff.	<u>Licht – Pflanzen und Tiere</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung der Textpassagen an den nunmehr konkret vorgesehenen Einsatz von LED-Lampen im Außenbereich</li> <li>▪ Redaktionelle Korrekturen</li> </ul>
37	6.10.1	200 ff.	<u>Wärmeemissionen/Wasserdampfemissionen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung Wärmemengen an Planungsänderung</li> <li>▪ Änderung/Anpassung/Ergänzung der Beurteilung</li> </ul>
38	7.2.1	206 ff.	<u>Waldrechtlicher Eingriff</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung der textlichen Erläuterungen bzw. Bewertungen an Planungsänderung (Vergrößerung Vorhabenfläche, Erhalt von Gehölzen)</li> <li>▪ Anpassung der Flächengröße an Planungsänderung mit Erläuterung.</li> </ul>
39	7.3.2.1	209 ff.	<u>Naturschutzrechtlicher Eingriff - MHKW in Böden</u> Anpassung von Textpassagen und der Bilanzierung. Im Einzelnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung der Flächengrößen aufgrund Planungsänderung. Dies umfasst sowohl den Eingriffsumfang als auch den anrechenbaren Ausgleichsumfang durch Maßnahmen auf der Vorhabenfläche.</li> <li>▪ Anpassung an Erhalt von Gehölzen im Süden.  Die zum Erhalt vorgesehene Fläche war ursprünglich für Neuanpflanzung einheimischer Gehölze vorgesehen (Ausgleichsmaßnahme A2). Der Erhalt von Gehölzen stellt jedoch keinen Ausgleich dar, sondern eine Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme. Der Flächenanteil des</li> </ul>

Landschaftspflegerischer Begleitplan			
Nr.	Kapitel	Seite	Erläuterung
			Gehölzerhalts wurde daher von der Größe der Ausgleichsmaßnahme A2 abgezogen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Dach- und Fassadenbegrünungen werden nicht mehr als Kompensation angerechnet. Dadurch erhöht sich gegenüber der ursprünglichen Bilanzierung ebenfalls das Kompensationserfordernis.</li> </ul>
40	7.3.2.5	213	<u>Naturschutzrechtlicher Eingriff - MHKW Arten und Lebensgemeinschaften</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassung von Textpassagen und der Bilanzierung aufgrund des vorgesehenen Erhalts von Gehölzen im Süden der Vorhabenfläche.</li> <li>Anpassung der Flächengrößen aufgrund Planungsänderung</li> </ul>
41	7.3.2.6	214	<u>Zusammenfassung Ausgleichsbedarf MHKW</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redaktionelle Anpassung sowie neue Tabelle, welche die ursprüngliche Tabelle ersetzt. Mit der neuen Tabelle soll eine bessere Nachvollziehbarkeit und Übersicht der Eingriffsbilanzierung sichergestellt werden.</li> </ul>
42	7.3.4.1	216/217	<u>Naturschutzrechtlicher Eingriff - MHKW + KVA in Böden</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassung Flächengrößen aufgrund Planungsänderung</li> <li>Beurteilung stark eingekürzt, da nach Planungsänderung und aufgrund der Herausnahme der Dach- und Fassadenbegrünung als Ausgleichsmaßnahme ein zum Einzelvorhaben MHKW analoger Flächenbedarf resultiert.</li> </ul>
43	7.3.4.5	218/219	<u>Naturschutzrechtlicher Eingriff - MHKW + KVA Arten und Lebensgemeinschaften</u> Anpassung von Textpassagen und der Bilanzierung aufgrund des vorgesehenen Erhalts von Gehölzen im Süden der Vorhabenfläche.
44	7.3.4.6	219/220	<u>Zusammenfassung Ausgleichsbedarf MHKW + KVA</u> Redaktionelle Anpassung sowie neue Tabelle, welche die ursprüngliche Tabelle ersetzt. Mit der neuen Tabelle sollen eine bessere Nachvollziehbarkeit und Übersicht der Eingriffsbilanzierung sichergestellt werden.
45	7.3.5	220 ff.	<u>Baustelleneinrichtungsfläche – Bewertung Ausgleichsbedarf</u> Bewertung des Erfordernisses zum naturschutzfachlichen Ausgleich
46	7.4.2	223 ff.	<u>Naturschutzrechtlicher Ausgleich</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herausnahme Dach-/Fassadenbegrünung als Ausgleichsmaßnahme</li> <li>Neunummerierung der Ausgleichsmaßnahmen</li> </ul>
47	7.4.2.1	225 ff.	<u>Ausgleichsmaßnahme A1 (vormals A2)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redaktionelle Korrekturen</li> <li>Anpassung Texte an den Erhalt von Gehölzen im Süden</li> <li>Austausch Abbildung mit der Darstellung der Neuanpflanzungen.</li> <li>Anpassung, Ergänzung, Korrektur, Präzisierung von Pflanzliste und Pflanzweise etc.</li> </ul>
48	7.4.2.2	229 ff.	<u>Ausgleichsmaßnahme 2 (vormals A3)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redaktionelle Korrekturen</li> <li>Anpassung Texte an neue Ergebnisse der Eingriffsermittlung in Boden sowie in Arten und Lebensgemeinschaften</li> </ul>
49	7.4.3	232	Fazit als neues Kapitel eingefügt

Landschaftspflegerischer Begleitplan			
Nr.	Kapitel	Seite	Erläuterung
50	8	233 ff.	<u>Artenschutzrechtliche Betroffenheit (neues Kapitel)</u> Das Kapitel 8 wurde neu aufgenommen. Hierin sind die Ergebnisse der ergänzenden Unterlagen zum Artenschutz vollständig integriert.
51	9	243 ff.	<u>Zusammenfassung und Fazit</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anpassung Zusammenfassung an Änderungen des LBP</li> <li>▪ textlichen Darstellung der Konfliktpotenziale der Vorhaben sowie einer tabellarischen Übersicht der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</li> </ul>
52	-	-	Karten erstellt für LBP → Anlagen zum LBP

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Köln  
Heinrich-Hertz-Straße 13  
50170 Kerpen

Telefon +49(2273)59280 0  
Telefax +49(2273)59280 11

[www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)

Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch  
Telefon +49(2273)59280 25  
[Christian.Purtsch@mbbm.com](mailto:Christian.Purtsch@mbbm.com)

~~11. Juni 2019~~ 08. Oktober 2020  
M138786/03 PRT/ORD

## Landschaftspflegerischer Begleitplan

**für die geplante Errichtung und den Betrieb  
einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW)  
sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage  
(KVA) am Standort Stapelfeld**

**Bericht Nr. M138786/03**

Auftraggeber:

EEW Energy from Waste GmbH  
Ahrensburger Weg 4  
22145 Stapelfeld

Bearbeitet von:

Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch

Berichtsumfang:

~~Insgesamt 204~~257 Seiten  
19 Seiten Anhang

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Köln  
HRB München 86143  
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:

Joachim Bittner, Walter Grotz,  
Dr. Carl-Christian Hantschk, Dr. Alexander Ropertz,  
Stefan Schierer, Elmar Schröder

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen und methodische Vorgehensweise</b>	<b>12</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen	12
2.1.1	Schutz von Natur und Landschaft	12
2.1.2	Wald	13
2.2	Methodische Vorgehensweise und Untersuchungsrahmen	15
2.2.1	Aufbau des Gutachtens	15
2.2.2	Abgrenzung zu weiteren Fachgutachten im Rahmen der Genehmigungsverfahren	16
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Vorhaben</b>	<b>19</b>
3.1	Lage und Größe der Vorhabenstandorte	19
3.2	MHKW	22
3.3	KVA	23
3.4	Umweltmerkmale, Wirkfaktoren und Wirkräume der Vorhaben	24
3.4.1	Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Bauphase (baubedingte Wirkfaktoren)	25
3.4.2	Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Anlagen, Anlagenbestandteilen und sonstigen Einrichtungen (anlagenbedingte Wirkfaktoren)	35
3.4.3	Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Betriebsphasen (betriebsbedingte Wirkfaktoren)	42
3.4.4	Zusammenfassung und Fazit	59
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Ausgangssituation</b>	<b>60</b>
4.1	Untersuchungsraum	60
4.2	Planungsrechtliche Vorgaben	60
4.2.1	Landesentwicklungsplan	60
4.2.2	Regionalplanung	60
4.2.3	Landschaftsrahmenplan	63
4.2.4	Flächennutzungsplan	64
4.2.5	Bebauungspläne	64
4.3	Naturräumliche Zuordnung	64
4.4	Schutzgut Klima	65
4.4.1	Allgemeines	65
4.4.2	Beschreibung der (lokal-)klimatischen Ausgangssituation	65

4.4.3	Zusammenfassende Bewertung des Ausgangszustands des Schutzgutes Klima	70
4.5	Schutzgut Luft	70
4.6	Schutzgut Boden	71
4.6.1	Allgemeines	71
4.6.2	Beschreibung der bodenkundlichen Ausgangssituation	72
4.6.3	Zusammenfassende Bewertung des Ausgangszustands des Schutzgutes Boden	74
4.7	Schutzgut Wasser	76
4.7.1	Oberflächengewässer	76
4.7.2	Grundwasser	76
4.8	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten- und Lebensgemeinschaften)	77
4.8.1	Gebiete zum Schutz von Natur und Landschaft	77
4.8.2	Gesetzlich geschützte Biotope	85
4.8.3	Biotope	87
4.8.4	Artenschutz	99
4.9	Schutzgut Landschaft	105
4.9.1	Allgemeines	105
4.9.2	Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes einschließlich der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung	106
4.9.3	Zusammenfassende Bewertung des Ausgangszustands der Landschaft	110
<b>5</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen auf Natur und Landschaft</b>	<b>111</b>
5.1	Maßnahmen für Natur und Landschaft	111
5.1.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Bauphase	111
5.1.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Betriebsphase	116
5.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	121
<b>6</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Konfliktanalyse)</b>	<b>129</b>
6.1	Einleitung	129
6.1.1	Allgemeine Erläuterungen	129
6.1.2	Wirkfaktoren und Konfliktpotenziale	131
6.2	Flächeninanspruchnahme durch baubedingte Tätigkeiten sowie den zukünftigen Anlagenbestand einschließlich von Verkehrsflächen (Flächenverlust) (Konfliktgruppe K1)	132

6.2.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	132
6.2.2	Schutzgut Klima und Luft	138
6.2.3	Schutzgut Boden	140
6.2.4	Schutzgut Wasser	142
6.2.5	Schutzgut Landschaft	143
6.2.6	Fazit	144
6.3	Optische Wirkungen auf Natur und Landschaft (Konfliktgruppe K2)	145
6.3.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	145
6.3.2	Schutzgut Landschaft	146
6.3.3	Fazit	149
6.4	Trenn- und Barrierewirkungen	149
6.4.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	149
6.4.2	Schutzgut Klima und Luft	151
6.4.3	Fazit	152
6.5	Emissionen von Luftschadstoffen und Staub	152
6.5.1	Allgemeines	152
6.5.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	153
6.5.3	Schutzgut Klima und Luft	156
6.5.4	Schutzgut Boden	158
6.5.5	Schutzgut Wasser	167
6.5.6	Schutzgut Landschaft	168
6.5.7	Fazit	169
6.6	Stickstoff- und Säuredeposition	169
6.6.1	Allgemeines	169
6.6.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	170
6.6.3	Schutzgut Klima und Luft	170
6.6.4	Schutzgut Boden	170
6.6.5	Schutzgut Wasser	171
6.6.6	Schutzgut Landschaft	171
6.6.7	Fazit	171
6.7	Emissionen von Geräuschen	171
6.7.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	171
6.7.2	Schutzgut Landschaft	188
6.7.3	Fazit	191

6.8	Emissionen von Gerüchen	192
6.8.1	Allgemeines	192
6.8.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	194
6.8.3	Schutzgut Landschaft	195
6.8.4	Fazit	195
6.9	Emissionen von Licht	195
6.9.1	Allgemeines	195
6.9.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	195
6.9.3	Schutzgut Landschaft	197
6.9.4	Fazit	199
6.10	Wärmeemissionen und Wasserdampf	199
6.10.1	Schutzgut Klima und Luft	200
6.10.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)	203
6.10.3	Schutzgut Landschaft	204
6.10.4	Fazit	204
<b>7</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung</b>	<b>206</b>
7.1	Allgemeines	206
7.2	Waldrechtlicher Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf	206
7.2.1	Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf durch das Vorhaben MHKW	206
7.2.2	Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf durch das Vorhaben KVA	207
7.2.3	Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf im Falle der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA	207
7.3	Ermittlung des naturschutzrechtlichen Eingriffsumfangs und des Ausgleichsbedarfs	208
7.3.1	Einführung	208
7.3.2	MHKW	209
7.3.3	KVA	215
7.3.4	Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA	216
7.3.5	Baustelleneinrichtungsfläche	220
7.4	Darstellung und Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen	222
7.4.1	Waldrechtlicher Ausgleich	222
7.4.2	Naturschutzrechtlicher Ausgleich	223
7.4.3	Fazit	232
<b>8</b>	<b>Darstellung und Beschreibung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit sowie von faunistisch relevanten Eingriffen</b>	<b>233</b>

8.1	Einführung	233
8.2	Beschreibung und Bewertung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit	233
8.2.1	Brutvögel der Gebüsche, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen	234
8.2.2	Brutvögel am Boden oder der Staudenfluren	235
8.2.3	Brutvögel menschlicher Bauten, Rauchschwalbe	236
8.2.4	Wanderfalke	237
8.2.5	Fledermäuse	238
8.2.6	Kammolch	239
8.3	Artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion	240
8.3.1	Artenschutzrechtlicher Ausgleich	240
8.3.2	CEF-Maßnahmen	241
8.3.3	Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen	241
8.3.4	Artenschutzrechtliche Empfehlungen	241
8.4	Fauna in der Eingriffsregelung	242
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b>	<b>243</b>
9.1	Allgemeines	243
9.2	Konfliktpotenziale, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	244
9.3	Waldrechtlicher Eingriffs- und Ausgleichsumfang	246
9.3.1	Eingriffs- und Ausgleichsumfang	246
9.3.2	Ausgleichsmaßnahmen	247
9.4	Eingriffe und Ausgleichsbedarf für Eingriffe in Natur und Landschaft	247
9.4.1	Eingriffs- und Ausgleichsumfang	247
9.4.2	Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen	250
9.5	Artenschutz	251
9.6	Fazit	251
<b>10</b>	<b>Grundlagen und Literatur</b>	<b>253</b>

## Anhänge

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1.</b>	Ableitbedingungen beim Einzelbetrieb des MHKW, beim Einzelbetrieb der KVA sowie beim Parallelbetrieb (MHKW + KVA)	44
<b>Tabelle 2.</b>	Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte) und Emissionsmassenströme für den Einzelbetrieb des MHKW bzw. der KVA sowie Emissionsgrenzwerte und Emissionsmassenströme beim Parallelbetrieb von MHKW und KVA	45
<b>Tabelle 3.</b>	Ableitbedingungen für die weiteren (Staub-)Emissionsquellen des MHKW	46
<b>Tabelle 4.</b>	Staub-Emissionsmassenströme für die weiteren geführten Quellen des MHKW	46
<b>Tabelle 5.</b>	Ableitbedingungen für die weiteren (Staub-)Emissionsquellen der KVA	47
<b>Tabelle 6.</b>	Staub-Emissionsmassenströme für die weiteren geführten Quellen der KVA	47
<b>Tabelle 7.</b>	Emissionsmassenströme für Stickstoffoxide (NO <sub>x</sub> ) und Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) durch den anlagenbezogenen Verkehr (diffuse Emissionen) des MHKW	48
<b>Tabelle 8.</b>	Emissionsmassenströme für Stickstoffoxide (NO <sub>x</sub> ) und Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) durch den anlagenbezogenen Verkehr (diffuse Emissionen) der KVA	48
<b>Tabelle 9.</b>	Flächenumfänge von versiegelten, teilversiegelten sowie unversiegelten Flächen	74
<b>Tabelle 10.</b>	Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete) im Einwirkungsbereich der geplanten Vorhaben	80
<b>Tabelle 11.</b>	Naturschutzgebiete im Einwirkungsbereich der geplanten Vorhaben	82
<b>Tabelle 12.</b>	Landschaftsschutzgebiete im Einwirkungsbereich der geplanten Vorhaben	84
<b>Tabelle 13.</b>	Biotopflächen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld	93
<b>Tabelle 14.</b>	Biotopflächen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche	94
<b>Tabelle 15.</b>	Zusammenfassende Darstellung von potenziell vorkommenden Fledermäusen (in Klammern = unwahrscheinlich, jedoch nicht ausgeschlossen)	101
<b>Tabelle 16.</b>	Brutvogelbestand im Vorhabenbereich gemäß Kartierungen [19]	103
<b>Tabelle 17.</b>	Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes	133
<b>Tabelle 18.</b>	Max. Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ <sub>Max</sub> ) für SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , HF und NH <sub>3</sub> beim Betrieb des MHKW sowie Gegenüberstellung mit den Immissionswerten aus Nr. 4.4.1 bzw. Anhang 1 der TA Luft sowie mit den Irrelevanzwerten aus Nr. 4.4.3 der TA Luft	154
<b>Tabelle 19.</b>	Max. Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ <sub>Max</sub> ) für SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , HF und NH <sub>3</sub> beim Betrieb der KVA sowie Gegenüberstellung mit den Immissionswerten aus Nr. 4.4.1 bzw. Anhang 1 der TA Luft sowie mit den Irrelevanzwerten aus Nr. 4.4.3 der TA Luft	155
<b>Tabelle 20.</b>	Max. Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ <sub>Max</sub> ) für SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , HF und NH <sub>3</sub> beim Betrieb des MHKW und der KVA sowie Gegenüberstellung mit den Immissionswerten aus Nr. 4.4.1 bzw. Anhang 1 der TA Luft sowie mit den Irrelevanzwerten aus Nr. 4.4.3 der TA Luft	156

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\proj\138M138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

<b>Tabelle 21.</b>	Darstellung und Bewertung der Depositionen von Luftschadstoffen durch den Betrieb des MHKW	159
<b>Tabelle 22.</b>	Bodenzusatzbelastung (BZ <sub>30</sub> ) bei einer 30-jährigen Betriebszeit durch den Betrieb des MHKW	161
<b>Tabelle 23.</b>	Darstellung und Bewertung der Depositionen von Luftschadstoffen durch den Betrieb der KVA	162
<b>Tabelle 24.</b>	Bodenzusatzbelastung (BZ <sub>30</sub> ) bei einer 30-jährigen Betriebszeit durch den Betrieb der KVA	163
<b>Tabelle 25.</b>	Darstellung und Bewertung der Depositionen von Luftschadstoffen durch den Betrieb des MHKW und der KVA	164
<b>Tabelle 26.</b>	Bodenzusatzbelastung (BZ <sub>30</sub> ) bei einer 30-jährigen Betriebszeit durch den Betrieb des MHKW und der KVA	166
<b>Tabelle 27.</b>	Übersicht der störungs- bzw. schallempfindlichen Artengruppen	172
<b>Tabelle 28.</b>	Brutvogelarten mit Angaben zu kritischen Schallpegeln sowie Effekt- und Fluchtdistanzen (fett = nachgewiesene Arten 2020 im (Nah-)bereich des Vorhabenstandortes)	175
<b>Tabelle 29.</b>	Erholungsrelevanter Lärmschwellenwerte	189
<b>Tabelle 30.</b>	Immissionswerte der Geruchsimmissions-Richtlinie	192
<b>Tabelle 31.</b>	Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes	213
<b>Tabelle 32.</b>	Rechnerischer naturschutzrechtlicher Ausgleichsflächenbedarf für das Einzelvorhaben MHKW (gerundet)	214
<b>Tabelle 33.</b>	Rechnerischer naturschutzrechtlicher Ausgleichsflächenbedarf im Fall der gemeinsamen Errichtung von MHKW und KVA (gerundet)	220
<b>Tabelle 34.</b>	Potenziell verfügbare Ausgleichsflächen	229
<b>Tabelle 35.</b>	Übersicht der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	245
<b>Tabelle 36.</b>	Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes	248
<b>Tabelle 37.</b>	Rechnerischer naturschutzrechtlicher Ausgleichsflächenbedarf für das Einzelvorhaben MHKW (gerundet)	248
<b>Tabelle 38.</b>	Rechnerischer naturschutzrechtlicher Ausgleichsflächenbedarf im Fall der gemeinsamen Errichtung von MHKW und KVA (gerundet)	250

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1.</b>	Räumliche Lage des Standortes EEW Stapelfeld im Nahbereich	19
<b>Abbildung 2.</b>	Luftbildaufnahme des geplanten Vorhabenstandortes (rot umrandet) und Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche (blau umrandet)	20
<b>Abbildung 3.</b>	Werkslageplan des MHKW und der KVA	21
<b>Abbildung 4.</b>	Gesamtlageplan (MHKW, KVA, Baustelleneinrichtungsflächen)	22
<b>Abbildung 5.</b>	Visualisierung des MHKW (Ansicht von Nordwesten nach Südosten)	38
<b>Abbildung 6.</b>	Visualisierung des MHKW (Ansicht von Südwesten nach Nordosten)	39

<b>Abbildung 7.</b>	Visualisierung des MHKW und der KVA (Ansicht von Südosten nach Nordwesten)	40
<b>Abbildung 8.</b>	Visualisierung des MHKW und der KVA (Ansicht von Nordosten nach Südwesten)	40
<b>Abbildung 7.</b>	Auszug aus dem Regionalplan Schleswig-Holstein Süd	62
<b>Abbildung 8.</b>	Hauptbodentypen in der Region Stapelfeld	73
<b>Abbildung 9.</b>	FFH-Gebiete im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld	78
<b>Abbildung 10.</b>	SPA-Gebiete (rosa Flächen) im Umfeld des Vorhabenstandortes (blaue Fläche) bzw. des Untersuchungsgebietes (blauer Kreis)	79
<b>Abbildung 11.</b>	Naturschutzgebiete im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld	81
<b>Abbildung 12.</b>	Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld	83
<b>Abbildung 13.</b>	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet nach TA Luft in Schleswig-Holstein	86
<b>Abbildung 14.</b>	Luftbildaufnahme des Zustands der Vorhabenfläche vor der teilweisen Fällung des Laubwaldbestandes	89
<b>Abbildung 15.</b>	Abgrenzung von Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes	90
<b>Abbildung 16.</b>	Abgrenzung von Biotopflächen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche	95
<b>Abbildung 17.</b>	Landschaftstypen	107
<b>Abbildung 18.</b>	Lärmkartierung 2017; Kartenservice Umgebungslärm des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung;	179
<b>Abbildung 19.</b>	Geräuschemissionen MHKW zur Tagzeit	181
<b>Abbildung 20.</b>	Geräuschemissionen MHKW zur Nachtzeit	182
<b>Abbildung 21.</b>	Geräuschemissionen KVA zur Tagzeit	184
<b>Abbildung 22.</b>	Geräuschemissionen KVA zur Nachtzeit	185
<b>Abbildung 23.</b>	Geräuschemissionen MHKW+KVA zur Tagzeit	187
<b>Abbildung 24.</b>	Geräuschemissionen MHKW+KVA zur Nachtzeit	188
<b>Abbildung 25.</b>	Immissions-Zusatzbelastung der geplanten Anlagen (MHKW und KVA) für Gerüche (in relativen Häufigkeiten)	193
<b>Abbildung 26.</b>	Immissions-Zusatzbelastung im Nahbereich der geplanten Anlagen (MHKW und KVA) für Gerüche (in relativen Häufigkeiten)	194
<b>Abbildung 27.</b>	Darstellung der Lage der Gehölzanpflanzungen (grün) in Kombination mit dem Erhalt von Gehölzen (dunkelgrün) sowie den sonstigen Flächennutzungen des Standortes EEW Stapelfeld (MHKW + KVA)	227
<b>Abbildung 28.</b>	Lage der Ausgleichsfläche Brüggwisch (roter Kreis) Standort EEW	231
<b>Abbildung 29.</b>	Lage der Ausgleichsfläche Brüggwisch (rot umrandet), Nahaufnahme	232

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH beabsichtigt, eine Weiterentwicklung am Standort Stapelfeld durchzuführen.

Der neue Standort EEW Stapelfeld, der benachbart zur bestehenden Abfallverbrennungsanlage realisiert wird, wird aus zwei Anlagen bestehen, einer thermischen Abfallbehandlungsanlage für Siedlungsabfälle, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle sowie aufbereitete Siedlungsabfälle, im Weiteren MHKW genannt, sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage, im Weiteren KVA genannt.

Der Neubau der thermischen Abfallbehandlungsanlage MHKW Stapelfeld ist als Ersatz für die Bestandsanlage vorgesehen. Das hierfür vorgesehene Anlagenkonzept beinhaltet eine einlinige Rostfeuerung zur Dampferzeugung mit nachgeschalteter, mehrstufiger Rauchgasreinigung. Die Feuerungswärmeleistung soll max. 132 MW<sub>th</sub> (110 %-Lastfall) betragen. Im Nennlastfall (100 %-Lastfall) liegt die Feuerungswärmeleistung bei 120 MW<sub>th</sub>.

Die KVA besteht aus einer einlinigen stationären Wirbelschichtverbrennung mit anschließender Dampferzeugung und nachgeschalteter mehrstufiger Rauchgasreinigung. Die Feuerungswärmeleistung soll max. 13,5 MW<sub>th</sub> (115 %-Lastfall) betragen. Im Nennlastfall (100 %-Lastfall) liegt die Feuerungswärmeleistung bei 11,73 MW<sub>th</sub>. Der Mono-Klärschlammverbrennungsanlage ist eine Trocknungsanlage für den angelieferten Klärschlamm vorgeschaltet.

Das bestehende Müllheizkraftwerk am Standort in Stapelfeld wird nach Errichtung und erfolgreicher Inbetriebnahme der geplanten Ersatzanlage (MHKW) nach angemessener Übergangszeit von 21 Wochen außer Betrieb genommen. Ein dauerhafter Parallelbetrieb der Bestandsanlage und der geplanten Anlagen ist nicht vorgesehen. Die Auswirkungen der Bestandsanlage werden im Rahmen der für die Vorhaben erstellten Fachgutachten als Vorbelastung berücksichtigt.

Bei dem MHKW und der KVA handelt es sich genehmigungs- bzw. immissionsschutzrechtlich um zwei eigenständige Anlagen bzw. Vorhaben. Die beiden Vorhaben unterliegen genehmigungsrechtlich jeweils der Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV [8]. Daher ist für beide Vorhaben jeweils ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren gemäß § 4 BImSchG [1] durchzuführen.

Darüber hinaus sind die beiden Vorhaben jeweils der Nr. 8.1.1.2 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) [5] zugeordnet und in der Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet. Da es sich um zwei Vorhaben handelt, die beide der UVP-Pflicht unterliegen, ist für beide Vorhaben jeweils gemäß § 6 des UVPG bzw. gemäß § 1 Abs. 2 der 9. BImSchV [7] eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) als unselbstständiger Teil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren seitens der zuständigen Genehmigungsbehörde (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)) durchzuführen. Die für die behördlichen Umweltverträglichkeitsprüfungen seitens der Vorhabenträgerin beizubringenden Unterlagen sollen gemäß § 4e Abs. 1 der 9. BImSchV in Form eines UVP-Berichtes vorgelegt werden.

Bei dem MHKW und der KVA handelt es sich um kumulierende Vorhaben i. S. v. § 10 Abs. 4 des UVPG. Auf Grundlage des § 4e Abs. 7 S. 1 des 9. BImSchV hat sich die Vorhabenträgerin dafür entschieden, für die beiden Vorhaben einen gemeinsamen UVP-Bericht vorzulegen. In diesem gemeinsamen UVP-Bericht werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen der KVA und des MHKW jeweils getrennt beschrieben und bewertet. Darüber hinaus wird in einem dritten Prüfschritt die Umweltverträglichkeit der potenziellen Auswirkungen beider Vorhaben zusammen bewertet (kumulierende Auswirkungen).

Neben den immissionsschutzrechtlichen Aspekten der beiden Vorhaben sind mit der Errichtung und dem Betrieb des MHKW bzw. der KVA zudem Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) [2] verbunden. Daher ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zu erstellen, in dessen Rahmen die mit den Vorhaben verbundenen Eingriffe jeweils erfasst und bewertet werden. Dabei stehen Eingriffe in entwickelte Biotopstrukturen sowie Einwirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Natur- und Landschaftshaushaltes einschließlich des Landschaftsbildes im Vordergrund. Somit umfasst der LBP auch die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der mit den Vorhaben jeweils verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die abiotischen Bestandteile des Natur- und Landschaftshaushaltes (Boden, Wasser, Klima und Luft). Der Mensch ist selbst nicht Bestandteil des LBP. Die möglichen Auswirkungen auf den Menschen werden jedoch indirekt berücksichtigt, da Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in einer Wechselwirkung mit der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung und der Wohnfunktion des Menschen stehen.

Der LBP wurde als Bestandteil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsanträge für das MHKW und die KVA bereits im Juni 2019 bei der Genehmigungsbehörde (LLUR) eingereicht und anschließend öffentlich ausgelegt. Im Dezember 2019 wurde ein Erörterungstermin gemäß § 14ff. der 9. BImSchV zu den geplanten Vorhaben durchgeführt. Im Jahr 2020 haben sich im Zuge der mittlerweile fortgeschrittenen Detailplanung Änderungserfordernisse für die Genehmigungsplanung ergeben. Es haben sich im Wesentlichen folgende Änderungen ergeben:

- Ergänzung einer Baustelleneinrichtungsfläche auf dem benachbarten Flurstück
- Aufgrund der notwendigen Anpassungen zur Baustelleneinrichtungsfläche wurden auch folgende Punkte mit in die Überarbeitung der Antragsunterlagen aufgenommen:
  - Anpassung von technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie vorgesehenen Verfahren während der Aufstellungsplanung und Veränderung der Gebäudekubatur.
  - Nutzung des gesamten Niederschlagswasser in der Anlage und Verzicht auf eine Direkteinleitung in die Braaker Au.
  - Änderung des Rauchgasvolumenstroms und einzelner Emissionsgrenzwerte.

Aufgrund der Planungsänderungen und aufgrund der für die Bauphase zusätzlich vorgesehenen Baustelleneinrichtungsfläche ist eine Ergänzung bzw. Aktualisierung der Genehmigungsanträge und des UVP-LBP erforderlich.

## 2 Rechtliche Grundlagen und methodische Vorgehensweise

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

#### 2.1.1 Schutz von Natur und Landschaft

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 8 LNatSchG [6] sind als Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels definiert, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Der Verursacher des Eingriffs ist nach § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Da es sich vorliegend um zwei getrennte Vorhaben handelt, ist für jedes Vorhaben der resultierende Eingriff in Natur und Landschaft zu erfassen und bewerten. Das Vermeidungsgebot ist in Bezug auf jedes Vorhaben zu prüfen.

Unvermeidbare Eingriffsfolgen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch den Verursacher des Eingriffs durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ersatzmaßnahmen ist nicht erforderlich. Eine Ersatzmaßnahme ist lediglich im demselben Naturraum wie am Ort des Eingriffs zu leisten.

Wird ein Eingriff in Natur und Landschaft zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher des Eingriffs eine Ersatzzahlung vorzunehmen. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst im betroffenen Naturraum zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

#### Verhältnisse zum Baurecht

Gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden.

Gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG ist auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen gemäß § 30 BauGB, während der Planaufstellung gemäß § 33 BauGB und im Innenbereich gemäß § 34 BauGB sind die §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden.

Da das MHKW und die KVA vorliegend im Außenbereich i. S. v. § 35 BauGB errichtet werden sollen, bleibt gemäß § 18 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG die Geltung der §§ 14 - 17 BNatSchG unberührt.

### **Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft**

Die Bewertung des Eingriffsumfangs (Eingriffsbilanzierung) erfolgt auf Grundlage des gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums für Inneres und Bundesangelegenheiten sowie des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (IV 268/V 531 - 5310.23) - vom 09. Dezember 2013 und den in der Anlage beigefügten „Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“. Der Runderlass trat am 01.01.2014 in Kraft und gilt gemäß Erlass vom 17.08.2018 – V 104 - 120.02 – (Amtsbl. Schl.-H. 2018 Nr. 37, S. 748) bis zum 31.12.2023.

Gemäß o. g. Runderlass umfasst die Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft die Erfassung und Bewertung des Naturhaushalts auf Grundlage der nachfolgenden Schutzgüter:

- Arten und Lebensgemeinschaften (= Pflanzen und Tiere),
- Boden,
- Wasser (Oberflächengewässer, Grundwasser),
- Klima/Luft,
- Landschaftsbild.

Des Weiteren ist für die Bestimmung des Ausgleichsumfangs zwischen „Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz“ und „Flächen und Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz“ zu unterscheiden. Diese Einstufung erfolgt im Wesentlichen auf Grundlage der vorliegenden Biotopausprägungen und damit über die Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

#### **2.1.2 Wald**

Gemäß § 2 LWaldG Schleswig-Holstein handelt es sich bei Wald um jede mit Waldgehölzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch

- kahl geschlagene oder durch Brand oder Naturereignisse entstandene Waldkahlfleichen und verlichtete Grundflächen,
- Waldwege, Waldschneisen, Waldblößen, Waldwiesen, Waldeinteilungstreifen sowie mit dem Wald verbundene Wildäsungsflächen und Sicherungstreifen,
- im und am Wald gelegene Knicks,
- Holzlagerplätze und sonstige mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen wie Pflanzgärten, Parkplätze, Spielplätze, Liegewiesen und Anlagen naturnaher Kindertageseinrichtungen, die der naturpädagogischen Erziehung und Bildung von Kindern dienen,

- Kleingewässer, Moore, Heiden und sonstige ungenutzte Ländereien von untergeordneter Bedeutung, sofern und solange diese mit Wald verbunden und natürliche Bestandteile der Waldlandschaft sind, unbeschadet anderer Rechtsvorschriften,
- gemäß § 9 Abs. 6 Satz 2 für die natürliche Neuwaldbildung vorgesehene, als Ersatzaufforstung zugelassene Flächen.

Gemäß § 1 Abs. 2 LWaldG ist Wald

- wegen seines wirtschaftlichen Nutzens, insbesondere als Ressource des nachwachsenden Rohstoffes Holz (Nutzfunktion),
- wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die wild lebenden Tiere und Pflanzen und deren genetische Vielfalt, den Boden, den Wasserhaushalt, das Klima, die Luft und die Atmosphäre sowie das Landschaftsbild (Schutzfunktion) und
- wegen seiner Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung (Erholungsfunktion)

zu erhalten, naturnah zu entwickeln, zu mehren und seine nachhaltige Bewirtschaftung zu sichern.

Gemäß § 9 Abs. 1 LWaldG darf Wald nur mit vorheriger Genehmigung der Forstbehörde abgeholzt, gerodet oder auf sonstige Weise in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Die Forstbehörde entscheidet über die Zulassung des mit der Umwandlung verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde (§ 9 Abs. 2 LWaldG).

Gemäß § 9 Abs. 1 LNatSchG sind abweichend von § 15 Abs. 2 und 6 BNatSchG bei der Umwandlung von Wald auf Maßnahmen nach § 15 Abs. 2 BNatSchG und Ersatzzahlungen nach § 15 Abs. 6 BNatSchG Leistungen nach § 9 Abs. 6 des LWaldG anzurechnen.

Die Genehmigung zur Waldumwandlung ist zu versagen, wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die beabsichtigte Umwandlung Naturwald beeinträchtigen würde, benachbarten Wald gefährden oder die Erhaltung oder Bildung geschlossener Waldbestände beeinträchtigen würde oder der Wald für die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist (§ 9 Abs. 3 LWaldG).

Gemäß § 9 Abs. 6 LWaldG ist die waldbesitzende Person im Falle einer genehmigten Waldumwandlung verpflichtet, eine Fläche, die nicht Wald ist und dem umzuwandelnden Wald nach naturräumlicher Lage, Beschaffenheit und künftiger Funktion gleichwertig ist oder werden kann, aufzuforsten (Ersatzaufforstung), es sei denn, die Forstbehörde bestimmt etwas anderes. Im Einzelfall kann die Forstbehörde auch eine durch natürliche Gehölzsukzession entstehende Neuwaldfläche (natürliche Neuwaldbildung) als Ersatzaufforstung zulassen. Ist die Ersatzaufforstung nicht möglich, legt die Forstbehörde eine Ausgleichszahlung fest und entscheidet über ihre Verwendung.

## 2.2 Methodische Vorgehensweise und Untersuchungsrahmen

Bei dem Standort EEW Stapelfeld handelt es sich gemäß dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Stapelfeld um eine „Fläche zur Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen“. Ein rechtskräftiger Bebauungsplan liegt jedoch nicht vor. Gemäß Abstimmungen mit dem LLUR ist der Standort EEW Stapelfeld als Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufen. Mit der Errichtung und dem Betrieb des MHKW und der KVA sind somit jeweils Veränderungen der Gestalt bzw. der Nutzung von Grundflächen im Sinne des BNatSchG i. V. m. dem LNatSchG verbunden, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild beeinträchtigen könnten und somit Eingriffe i. S. d. § 14 BNatSchG darstellen.

### 2.2.1 Aufbau des Gutachtens

In **Kapitel 3** wird der Standort EEW Stapelfeld (Vorhabenstandorte bzw. Vorhabenflächen) sowie die beiden Vorhaben (MHKW und KVA) beschrieben. Die Beschreibung der Vorhaben erfolgt im erforderlichen Detaillierungsgrad, die zur Ermittlung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, einschließlich artenschutzrechtlicher Aspekte, erforderlich sind. Detaillierte technische Beschreibungen der jeweiligen Vorhaben sind insoweit nicht erforderlich, wie sich hieraus keine Einflüsse auf Natur und Landschaft einstellen, die als Eingriffe i. S. des BNatSchG einzustufen wären. Entsprechende detaillierte Beschreibungen können den jeweiligen Antragsunterlagen entnommen werden.

Um die von den beiden Vorhaben verursachten Auswirkungen auf Natur und Landschaft einschließlich des Landschaftsbildes beschreiben zu können, werden in Kapitel 3 die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren der Vorhaben, jeweils getrennt für das Einzelvorhaben und in der Kumulationswirkung beider Vorhaben, dargestellt.

In **Kapitel 4** wird der aktuelle Zustand von Natur und Landschaft mit den Schutzgütern Klima, Luft, Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere (inkl. Biotoptypen) sowie Landschaft und Erholung beschrieben. Die Bestandsaufnahme legt den Schwerpunkt entsprechend der jeweils zu erwartenden Auswirkungen des MHKW und der KVA auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere (inkl. Biotoptypen) sowie Landschaft und Erholung.

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere werden die im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld entwickelten Biotope erfasst, beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt bewertet. Darüber hinaus wird auf das potenzielle Vorkommen von besonders oder streng geschützten Arten eingegangen.

Das Landschaftsbild wird hinsichtlich der Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sowie der landschaftlichen Erholungseignung beschrieben und bewertet. Die Betrachtung erfolgt fokussiert auf Bereiche, die sich entweder durch besondere Werte und Funktionen für Natur und Landschaft auszeichnen oder die gegenüber den beiden Vorhaben jeweils eine besondere Empfindlichkeit aufweisen.

In **Kapitel 5** werden unter Berücksichtigung der mit den beiden Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren sowie unter Berücksichtigung des Ausgangszustands von Natur und Landschaft entsprechend der Darstellung aus Kapitel 4 die für die beiden Vorhaben jeweils vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Bestandteile zusammengestellt.

In **Kapitel 6** werden durch die Verschneidung der Wirkfaktoren des jeweiligen Vorhabens in der Einzelwirkung als auch in der Kumulationswirkung mit dem aktuellen Zustand von Natur und Landschaft die Konfliktpotenziale der beiden Vorhaben jeweils beschrieben und bewertet. Es werden hierbei die Empfindlichkeiten und die Bedeutung der einzelnen Umweltkompartimente für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild berücksichtigt. In diesem Zusammenhang wird insbesondere dargelegt, ob die mit den Vorhaben jeweils verbundenen Einwirkungen auf Natur und Landschaft mit unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbestandteile verbunden sein könnten. Als erheblich ist eine Beeinträchtigung dann zu bewerten, sofern diese zu einem Verlust von Bestandteilen von Natur und Landschaft führt. Eine Erheblichkeit ist auch dann gegeben, sofern es zu einem Verlust oder bereits einer maßgeblichen Einschränkung der Funktions- und Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft kommen könnte.

In **Kapitel 7** werden die mit den Vorhaben jeweils verbundenen erheblichen Eingriffe bzw. Verluste der Funktions- und Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft und der hieraus jeweils resultierenden Ausgleichsumfang im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung quantifiziert.

Aufbauend auf der Quantifizierung des Eingriffs- sowie des resultierenden Ausgleichsumfangs werden anschließend die für die Vorhaben jeweils vorgesehenen bzw. notwendigen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt. Sofern keine Ausgleichsmaßnahmen möglich sind oder diese zur vollständigen Kompensation nicht ausreichend sind, werden zusätzlich die vorgesehenen Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft beschrieben.

In **Kapitel 8** werden abschließend sämtliche mit den Vorhaben jeweils verbundenen Eingriffe und die hieraus resultierenden Kompensationserfordernisse zusammengestellt. Es erfolgt die abschließende Bewertung, ob die Vorhaben unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten jeweils als zulassungsfähig einzustufen sind.

### 2.2.2 Abgrenzung zu weiteren Fachgutachten im Rahmen der Genehmigungsverfahren

Neben dem Landschaftspflegerischer Begleitplan wurden im Rahmen der immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren weitere Fachgutachten erstellt, in deren Rahmen die mit den Vorhaben verbundenen potenziellen Beeinträchtigungen der Umwelt und/oder von bestimmten Umweltbestandteile dargestellt und bewertet werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um:

- UVP-Bericht
- FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU)
- Artenschutzprüfung

## UVP-Bericht

Im UVP-Bericht [13] erfolgt eine Bewertung der beiden Vorhaben im Hinblick auf sämtliche Schutzgüter gemäß dem UVPG. Es werden sämtliche Wirkfaktoren der beiden Vorhaben dargestellt und bewertet, durch die Einwirkungen auf die Umwelt und ihre Bestandteile hervorgerufen werden könnten. Der UVP-Bericht geht dabei über die reine physische Beeinflussung (z. B. Inanspruchnahme von Biotopen) hinaus.

Prinzipiell umfassen die Bewertungen eines UVP-Berichts und eines Landschaftspflegerischen Begleitplans ähnliche oder gar identische Aspekte, die zur Einschätzung der Erheblichkeit von Einwirkungen auf die Umwelt bzw. den Landschafts- und Naturhaushalt erforderlich sind.

Zur Abgrenzung bzw. zur Vermeidung von Doppelprüfungen begrenzt sich der Landschaftspflegerische Begleitplan auf diejenigen Einwirkungen auf Natur und Landschaft, die als Eingriffe im Sinne der §§ 14 ff. des BNatSchG zu werten sind und die zu einem Verlust von Biotopen bzw. zu einem Verlust von Umweltbestandteilen im Hinblick auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Natur- und Landschaftshaushalts führen könnten.

Aus systematischen Gründen werden allerdings im Rahmen des LBP auch kumulative Auswirkungen, die durch die Errichtung und den Betrieb beider Vorhaben hervorgerufen werden könnten, dargestellt und bewertet. Diese Kumulationswirkungen sind für die Erfassung und Bewertung der Eingriffe i. S. des BNatSchG nicht entscheidungserheblich, da entsprechend des Verursacherprinzips der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung die potenziellen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einem Vorhaben konkret zugeordnet werden müssen.

Potenzielle Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, aus denen keine erheblichen Beeinträchtigungen resultieren, werden im LBP nur insoweit aufgegriffen bzw. dargestellt, wie diese zum Ausschluss von Eingriffen in Natur und Landschaft, einschließlich des Artenschutzes, zwingend erforderlich sind. Diesbzgl. wird auch auf die Ausführungen in Kapitel 3.4 verwiesen, in welchem sämtliche Wirkfaktoren der Vorhaben jeweils hinsichtlich ihrer Relevanz für den LBP eingestuft werden.

## FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU)

Im Rahmen der FFH-VU [14] werden die mit den Vorhaben jeweils verbundenen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld beschrieben und bewertet. Die FFH-VU wurde insbesondere auf Grundlage des § 34 BNatSchG erstellt und berücksichtigt die gegenwärtigen anerkannten Methoden zur Bewertung der Verträglichkeit von immissionsschutzrechtlichen Vorhaben mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten.

Beim Schutz von Natura 2000-Gebieten handelt es sich um einen spezifischen naturschutzfachlichen Rechtsbereich, der losgelöst von der naturschutzrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung sowie vom Artenschutz gemäß dem BNatSchG einer gesonderten Betrachtung bedarf. Es gelten dabei spezifische Anforderungen an die Prüfung der Verträglichkeit der Vorhaben, welche auf die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung sowie den nationalen Artenschutz nicht übertragbar ist.

Die Ergebnisse dieser FFH-VU können jedoch teilweise im LBP aufgegriffen werden, sofern sich hieraus Rückschlüsse auf Eingriffstatbestände in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG ableiten lassen.

In Bezug auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit Natura 2000-Gebieten wird demgegenüber auf die FFH-VU verwiesen. Eine Bewertung der FFH-Verträglichkeit im Rahmen des LBP erfolgt nicht.

### **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Artenschutzprüfung**

Neben dem landschaftspflegerischen Begleitplan wurde eine Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag [15] erstellt. In diesem wurde geprüft, ob durch die Vorhaben jeweils die Verbotstatbestände des §§ 44 ff. ausgelöst werden könnten. Auf Grundlage einer Stellungnahme des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), Dezernat 51 / Abteilung Naturschutz und Forst vom 14.08.2019, einer Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn vom 12.09.2019 und gemäß Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden wurden ergänzende vertiefte artenschutzrechtlichen Untersuchungen durchgeführt.

Aufgrund der nun vorgesehenen Planungsänderungen sowie der erforderlichen zusätzlichen Berücksichtigung der östlich des Standortes EEW Stapelfeld gelegenen Baustelleneinrichtungsfläche, wurde unter Berücksichtigung der vorgenannten behördlichen Stellungnahmen sowie der ergänzenden vertieften artenschutzrechtlichen Untersuchungen eine neue Artenschutzprüfung [17] erstellt, die neben dem Standort EEW Stapelfeld auch die Baustelleneinrichtungsfläche umfasst.

Die Ergebnisse der Artenschutzprüfung [17] werden im ~~vorliegenden~~ Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt.

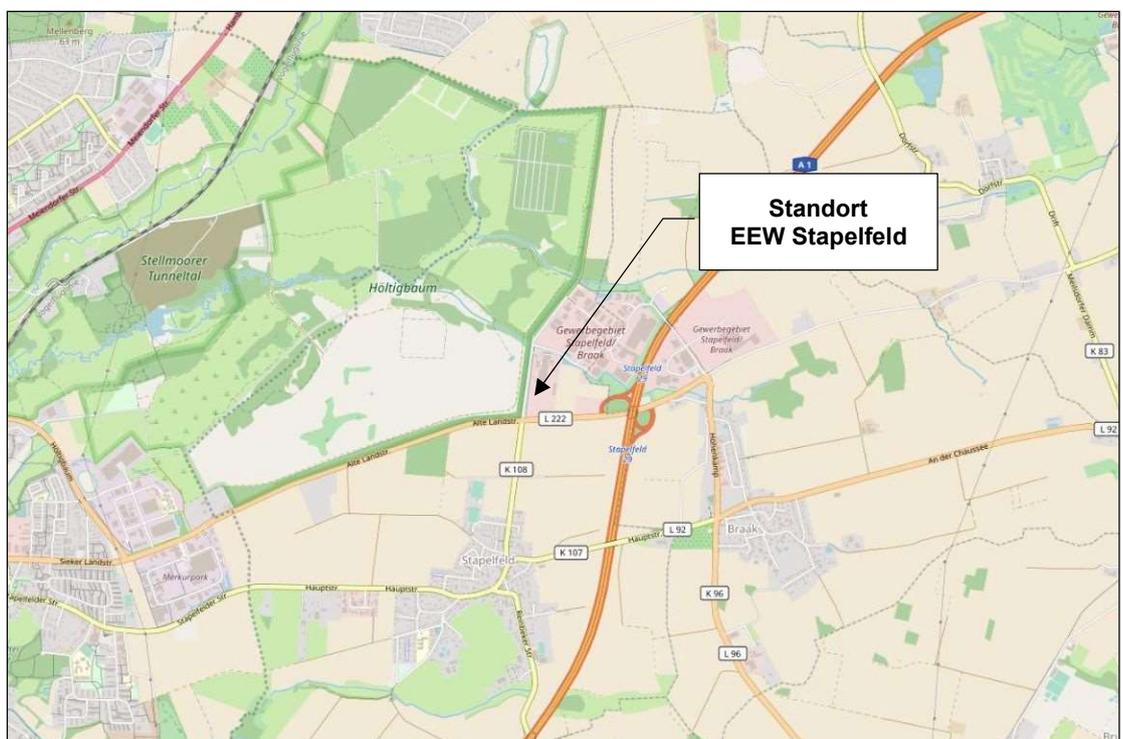
### 3 Beschreibung der Vorhaben

#### 3.1 Lage und Größe der Vorhabenstandorte

Der Vorhabenstandort für das MHKW und der Vorhabenstandort für die KVA befinden sich in Stapelfeld im Kreis Stormarn. Die Gemeinde Stapelfeld liegt im Bundesland Schleswig-Holstein und grenzt im Westen unmittelbar an die Freie und Hansestadt Hamburg an. Die Vorhabenstandorte befinden sich konkret am Ahrensburger Weg, unmittelbar südlich des bestehenden Müllheizkraftwerks der EEW.

Die beiden Vorhaben werden auf einem gemeinsamen Grundstück errichtet und betrieben, der als „Standort EEW Stapelfeld“ bezeichnet wird. Bei dem Standort EEW Stapelfeld handelt es sich derzeit um einen weitgehend unversiegelten Bereich. Die Flächengröße umfasst ~~34.720~~38.005 m<sup>2</sup>. Darüber hinaus umfasst das Vorhaben eine östlich des Standortes EEW Stapelfeld gelegene Fläche, die in der Bauphase für MHKW und KVA als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden soll. Die Baustelleneinrichtungsfläche weist eine Größe von ca. 35.100 m<sup>2</sup> auf.

Westlich des Standortes EEW Stapelfeld befindet sich das Naturschutzgebiet Höltigbaum. Nordwestlich liegen in einer Entfernung von rund 2 km die Naturschutzgebiete Stellmoor-Ahrensburger Tunneltal und Stellmoorer Tunneltal. In einer Entfernung von etwa 3 km beginnt in westlicher Richtung die Wohnbebauung des Hamburger Stadtteils Rahlstedt.



**Abbildung 1.** Räumliche Lage des Standortes EEW Stapelfeld im Nahbereich (Quelle: Open Street Map (ODbL), © OpenStreetMap-Mitwirkende)



**Abbildung 2.** Luftbildaufnahme des geplanten Vorhabenstandortes (rot umrandet) und Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche (blau umrandet)

Hintergrund: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Im Norden des Standortes EEW Stapelfeld schließen sich im Gewerbegebiet Stapelfeld Braak mehrere Gewerbebetriebe an. In einer Entfernung von etwa 5 km liegen in nördlicher bzw. nordöstlicher Richtung die Stadt Ahrensburg sowie die Gemeinde Großhansdorf.

Östlich des Standortes EEW Stapelfeld verläuft die Bundesautobahn A1 in Nord-Süd Richtung. Ansonsten ist das Gebiet östlich der BAB A1 überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Im Südosten bzw. Süden befinden sich in etwa 1 km Entfernung die Gemeinde Braak sowie das Siedlungsgebiet der Gemeinde Stapelfeld. Insgesamt ist die Umgebung des Standortes EEW Stapelfeld im Süden überwiegend landwirtschaftlich geprägt.

Das Anlagengelände befindet sich auf einer Geländehöhe von etwa 50 m über NN. Der Anlagenstandort sowie das nähere und erweiterte Untersuchungsgebiet sind als weitgehend eben zu bezeichnen.

Der Vorhabenstandort ist für den Fahrzeugverkehr über die „Alte Landstraße“ und den "Ahrensburger Weg" erschlossen. In etwa 1 km Entfernung befindet sich die Anschlussstelle Stapelfeld der Bundesautobahn A1.



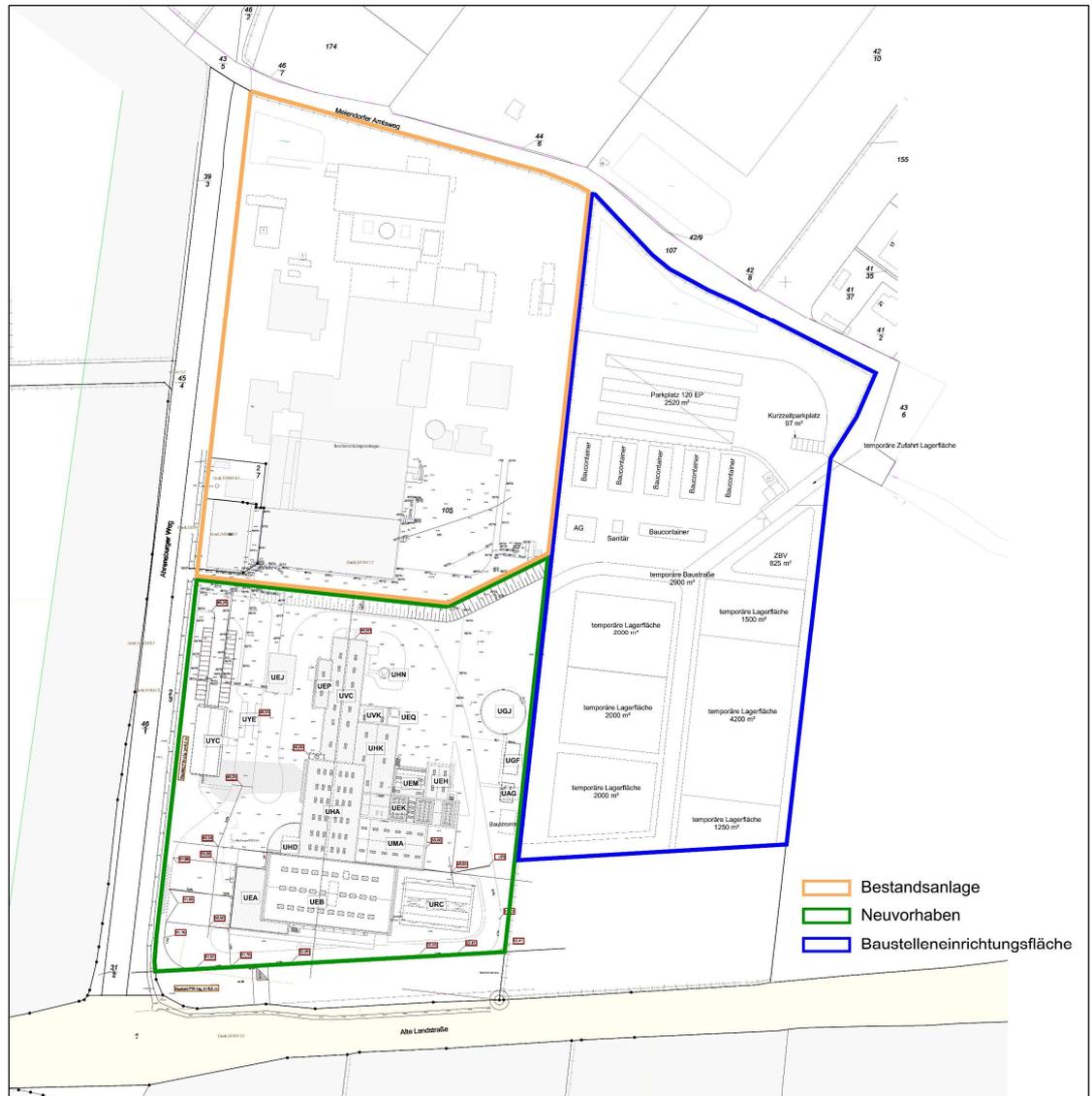


Abbildung 4. Gesamtlageplan (MHKW, KVA, Baustelleneinrichtungsflächen)

### 3.2 MHKW

Die EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH beabsichtigt, eine Weiterentwicklung am Standort Stapelfeld durchzuführen.

Die Bestandsanlage wurde im Jahr 1979 in Betrieb genommen, im Jahr 1997 erfolgte eine Leistungserhöhung, verbunden mit dem Neubau der Rauchgasnachreinigung sowie einer Erneuerung von Aggregaten und Teilen der Kesselanlage.

Die EEW Energy from Waste GmbH als Mutterkonzern der Antragstellerin beabsichtigt den Standort Stapelfeld für die Zukunft zu stärken und fortzuentwickeln. Hierzu ist u. a. der Neubau einer Abfallverbrennungsanlage als Ersatz für die Bestandsanlage vorgesehen. Die Vorteile eines Neubaus sind der Betrieb einer Anlage auf dem aktuellen Stand der Technik, eine Steigerung der Energieeffizienz mit optimierten Betriebsabläufen und höhere Verfügbarkeiten.

Hierdurch wird eine Standortsicherung über viele Jahre hinweg inkl. Entsorgungssicherheit und langfristiger Sicherung der Arbeitsplätze ermöglicht.

Im MHKW werden Siedlungsabfälle, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle sowie aufbereitete Siedlungsabfälle behandelt. Das hierfür vorgesehene Anlagenkonzept beinhaltet eine einlinige Rostfeuerung zur Dampferzeugung mit nachgeschalteter, mehrstufiger Rauchgasreinigung.

Das MHKW setzt sich aus den nachfolgenden Betriebseinheiten (BE) zusammen:

### Hauptanlage 1000

BE 1001 Rostfeuerung inkl. Dampferzeugung MHKW

BE 1002 Rauchgasreinigung MHKW

BE 1003 Energieerzeugung (Nutzung mit KVA)

- Dampfsystem
- Kondensations-Entnahmeturbine mit Luftkondensator
- Speisewassersystem
- Wasseraufbereitung
- Kondensatsystem

BE 1004 Nebenanlagen (Nutzung mit KVA)

- Betriebsmittelbereitstellung
- Wassermanagement
- Druckluftversorgung
- Notstromversorgung

### AN A110 Abfalllagerung MHKW

BE 1101 Anlieferung und Lagerung MHKW (Nutzung mit KVA)

Eine Beschreibung der einzelnen Betriebseinheiten kann dem Genehmigungsantrag entnommen werden.

### 3.3 KVA

Die EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH beabsichtigt am Standort Stapelfeld die Errichtung und den Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) zur Umsetzung der neuen rechtlichen Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Klärschlammverwertung. Ein wesentliches mittelfristiges Ziel ist insbesondere die Rückgewinnung des im Klärschlamm enthaltenen Phosphors. Die neue Anlage trägt damit zur Entsorgungssicherheit für kommunale Klärschlämme bei und schafft die notwendigen Voraussetzungen, um den endlichen Rohstoff Phosphor aus der bei der Monoverbrennung entstehenden Asche zurückzugewinnen.

Der Mono-Klärschlammverbrennungsanlage ist eine Trocknungsanlage für den angelieferten Klärschlamm vorgeschaltet. In der Anlage wird eine Fahrweise angestrebt, bei der die Brüden soweit möglich in die Feuerung der KVA gegeben werden. Die restlichen, nicht in der KVA verwertbaren Brüden, werden in die Feuerung MHKW gegeben. Zur Sicherung der Brüdenverwertung, z. B. bei kurzzeitigen Stillständen des MHKW wird parallel dazu eine Anlage zur Kondensation und Aufbereitung der Brüden vorgesehen.

Die geplante KVA setzt sich aus den nachfolgenden Betriebseinheiten (BE) zusammen:

### **Hauptanlage 2000**

- BE 2001 Wirbelschichtfeuerung inkl. Dampferzeugung KVA
- BE 2002 Rauchgasreinigung KVA

### **AN A210 Abfallagerung KVA**

- BE 2101 Anlieferung und Lagerung KVA

### **AN A220 Klärschlamm-trocknung**

- BE 2201 Klärschlamm-trocknung
- BE 2202 Brüdenaufbereitung

Neben diesen BE erfolgt eine gemeinsame Nutzung der BE 1003 (Energieerzeugung) und BE 1004 (Nebenanlagen, wie Betriebsmittelbereitstellung) des MHKW.

Eine Beschreibung der einzelnen Betriebseinheiten sowie zu der Mitnutzung von Betriebseinheiten des MHKW kann dem Genehmigungsantrag entnommen werden.

## **3.4 Umweltmerkmale, Wirkfaktoren und Wirkräume der Vorhaben**

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Umweltmerkmale bzw. die Wirkfaktoren der beiden Vorhaben dargestellt. Es wird dargelegt, in wie weit diese Wirkfaktoren eine Relevanz für Natur und Landschaft aufweisen bzw. in wie weit diese Wirkfaktoren mit Konfliktpotenzialen auf die Bestandteile von Natur und Landschaft verbunden sind, die im Sinne des BNatSchG als erhebliche bzw. unvermeidbare Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu bewerten wären und die somit die Pflicht zur Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen würden.

Die Umweltmerkmale bzw. Wirkfaktoren des jeweiligen Vorhabens werden unterteilt in

- die Bauphase (baubedingte Wirkfaktoren),
- den Baukörper der Anlage, Anlagenbestandteile und sonstige Einrichtungen (anlagenbedingte Wirkfaktoren),
- den Normalbetrieb (betriebsbedingte Wirkfaktoren).

### 3.4.1 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Bauphase (baubedingte Wirkfaktoren)

Unter den Umweltmerkmalen der Bauphase bzw. den baubedingten Wirkfaktoren sind diejenigen Wirkfaktoren zusammenzufassen, die durch Bautätigkeiten, Baustellenflächen, Baustellen- und Lieferverkehr sowie Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen hervorgerufen werden.

Bei den baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich im Regelfall um zeitlich begrenzte bzw. vorübergehende Umwelteinflüsse. Die Dauer der Wirkfaktoren ist in der Regel auf die Bauphase begrenzt. Die Reichweite der baubedingten Wirkfaktoren ist im Regelfall auf die Vorhabenfläche und den Nahbereich der Bautätigkeiten bzw. -einrichtungen begrenzt.

In Bezug auf die Bauphase für die beiden Vorhaben ist folgendes zu berücksichtigen.

Entsprechend dem jeweiligen Genehmigungsantrag ist seitens der Vorhabenträgerin beabsichtigt, dass MHKW und die KVA zeitgleich zu errichten. Die Errichtung von MHKW und KVA setzt somit jeweils die zeitgleiche Errichtung der jeweils anderen Anlage voraus.

Um aber dem Umstand Rechnung zu tragen, dass es sich bei dem MHKW und der KVA jeweils um selbständig genehmigungsbedürftige Anlagen i. S. d. BImSchG handelt, für die insoweit auch entsprechend dem Verursacherprinzips der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung die potenziellen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nach §§ 13 ff. BNatSchG jeweils einzeln zu bewerten sind, werden im Rahmen der nachfolgenden Betrachtung zunächst die baubedingten Wirkfaktoren bei der Vorhaben getrennt voneinander betrachtet.

Dabei wird – fiktiv – angenommen, dass zunächst nur das MHKW errichtet wird und die KVA erst nach der Realisierung des MHKW realisiert wird. Im Anschluss an diese Betrachtung unter der Annahme der zeitlich nacheinander stattfindenden Realisierung der Vorhaben, erfolgt eine Betrachtung der kumulativen baubedingten Wirkfaktoren, die durch die geplante gemeinsame (zeitgleiche) Realisierung der Vorhaben hervorgerufen werden könnten.

#### 3.4.1.1 Flächeninanspruchnahme (Bedarf an Grund und Boden, Flächenbedarf)

##### 3.4.1.1.1 MHKW

Die Flächeninanspruchnahme setzt mit dem Beginn der Bauphase für das MHKW ein und setzt sich über die Dauer des Vorhandenseins der baulichen Anlagen und Nutzungen (Flächenversiegelungen, Überbauung) fort. Die möglichen Auswirkungen auf abiotische und biotische Bestandteile von Natur und Landschaft beginnen somit mit dem Zeitpunkt der baulichen Flächeninanspruchnahme.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme für das MHKW umfasst **nahezu** den gesamten Standort EEW Stapelfeld. Diese ~~vollständige~~ Flächeninanspruchnahme resultiert aus der erforderlichen Baufeldfreimachung ~~und der für die Bauphase benötigten Schaffung von Baustelleneinrichtungsflächen.~~

**Neben dem Standort EEW Stapelfeld wird für die Dauer der Bauphase zudem eine unmittelbar östlich des Standortes EEW Stapelfeld verfügbare Grundstücksfläche zur Schaffung von Baustelleneinrichtungsflächen herangezogen.**

Die Baustelleneinrichtungsflächen dienen v. a. der Lagerung von Arbeits- und Baumaterialien, als Abstellflächen für Baufahrzeuge sowie für sonstige infrastrukturelle Maßnahmen. ~~Grundsätzlich~~ ~~Zudem~~ ist der gesamte Standort EEW Stapelfeld zugleich auch als Baustelleneinrichtungsfläche zu berücksichtigen, da sich bspw. Abstell- und Lagerflächen in Abhängigkeit der Bauphasen verlagern können.

Insgesamt ~~umfasst der Standort EEW Stapelfeld eine Flächengröße von 38.005 m<sup>2</sup> ist somit eine baubedingte Flächeninanspruchnahme für das MHKW mit einer Größenordnung von 34.720 m<sup>2</sup> anzusetzen.~~ Eine vollständige Flächeninanspruchnahme findet jedoch nicht statt, da im Süden der Vorhabenfläche eine Gehölzfläche von rund 1.965 m<sup>2</sup> erhalten bleibt. Darüber hinaus umfasst die Bauphase eine temporäre Flächeninanspruchnahme von rund 35.100 m<sup>2</sup> für Baustelleneinrichtungen unmittelbar östlich des Standortes EEW Stapelfeld. Im Zusammenhang mit ~~dieser den~~ Flächeninanspruchnahme steht insbesondere eine Beseitigung der vorhandenen Vegetation, die im ~~Bereich des Standortes EEW Stapelfeld~~ im Wesentlichen durch einen Laubwaldbestand geprägt ist.

Der Wirkraum der baubedingten Flächeninanspruchnahme ist im Wesentlichen auf den Vorhabenstandort begrenzt. Die Flächeninanspruchnahme führt hier zu einer Veränderung der derzeitigen Gestalt und Nutzung der Flächen. Es findet insbesondere eine Vegetationsbeseitigung statt. Indirekte Einflüsse können potenziell auch im Nahbereich von 500 m hervorgerufen werden. Darüber hinaus gehende Einflüsse sind im Regelfall nicht zu erwarten bzw. allenfalls in Bezug auf visuelle Einflussnahmen auf Natur und Landschaft möglich.

Die Flächeninanspruchnahme hat eine Relevanz für den LBP aufgrund der hiermit verbundenen direkten Einflussnahme auf abiotische und biotische Bestandteile der Umwelt. Da sich der Wirkfaktor ~~im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld~~ in Form von Versiegelungen und Überbauungen über die Bauphase hinaus fortsetzt, erfolgt eine gemeinsame Betrachtung der baubedingten Flächeninanspruchnahme mit jenen des zukünftigen Anlagenbestands. ~~Die Baustelleneinrichtungsfläche stellt hingegen nur eine temporäre Flächeninanspruchnahme dar und wird daher eigenständig bewertet.~~

#### 3.4.1.1.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet werden würde, resultieren gegenüber der baubedingten Flächeninanspruchnahme für das MHKW ähnliche Wirkungen auf die Umwelt. Aufgrund der dann bestehenden Einflussnahme durch das MHKW bzw. durch die vormalige Bauphase des MHKW, sind diese baubedingten Einflüsse in der Bauphase der KVA nur von einer deutlich geringeren Wirkungsintensität.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme für die KVA umfasst Flächen, die bereits in der Bauphase für das MHKW verändert worden sind. Insbesondere ist bereits in der Bauphase für das MHKW eine Baufeldfreimachung sowie eine Vegetationsbeseitigung erfolgt. Es ist daher für die KVA keine weitere Baufeldfreimachung oder Vegetationsbeseitigung erforderlich, zumal in diesem fiktiven Fall die Standortfläche der KVA im Umfang von ~~2.063~~ 1.689 m<sup>2</sup> bereits versiegelt sein würde. Ggfs. resultiert eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen, soweit diese Flächen nach Abschluss der Bauphase für das MHKW wieder begrünt worden sind.

Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Flächen bereits für die Bauphase des MHKW genutzt und verändert worden sind. Insoweit wäre auf den Zustand der Flächen nach Abschluss der Bauphase für das MHKW abzustellen.

Der Wirkraum der baubedingten Flächeninanspruchnahme ist im Wesentlichen auf den Vorhabenstandort begrenzt. Die Flächeninanspruchnahme führt ggfs. zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung der Flächen. Diese ist nur insoweit von einer Relevanz, wie diese Flächen nicht durch die Nutzungen des MHKW bzw. der Veränderung der Grundflächen durch die Bauphase für das MHKW verändert worden sind.

### 3.4.1.1.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme bei einer gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA entspricht derjenigen beim Vorhaben MHKW (siehe Kapitel 3.4.1.1.1). Auch im Falle der gemeinsamen Realisierung beider Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme sowie eine **nahezu** vollständige Vegetationsbeseitigung und Umgestaltung des Standortes EEW Stapelfeld im Umfang von **34.72038.005** m<sup>2</sup> erforderlich. **Nur im Süden der Vorhabenfläche kann eine Teil-Gehölzfläche im Flächenumfang von rund 1.965 m<sup>2</sup> erhalten bleiben. Es ergeben sich ebenfalls keine Unterschiede in Bezug auf die temporäre Nutzung der östlich zum Standort EEW Stapelfeld gelegenen Baustelleneinrichtungsfläche.**

Grundsätzlich ist die baubedingte Flächeninanspruchnahme dem MHKW vollumfänglich zuzuordnen, da für dieses Vorhaben in jedem Fall die ~~Gesamtfläche~~ Grundstücksflächen in Anspruch genommen werden ~~müssen~~. Der Flächenumfang für die KVA (u. a. **auch die** Baustelleneinrichtungsflächen) ist hierin bereits enthalten.

Der Wirkraum der kumulativen baubedingten Flächeninanspruchnahme ist im Wesentlichen auf den Vorhabenstandort begrenzt.

### 3.4.1.2 Bodenaushub, Bodenabträge, Bodenaufträge

Bei den o. g. Boden eingreifenden Maßnahmen handelt es sich sowohl bei dem MHKW als auch bei der KVA jeweils um einen Tatbestand, der vollständig der baubedingten Flächeninanspruchnahme zugeordnet werden kann. In diesem Zusammenhang sind Aushub-, Abtrag- und Auftragsarbeiten als Teilwirkfaktoren der Flächeninanspruchnahme einzustufen. Es erfolgt daher – jeweils für das MHKW und die KVA – eine Berücksichtigung im Zusammenhang mit dem Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme (temporär).

### 3.4.1.3 Bodenverdichtungen

Die Bauphase für das MHKW bzw. für die KVA ist zwangsläufig mit Bodenverdichtungen im Bereich ~~der Vorhabenflächen~~ **des Standortes EEW Stapelfeld** verbunden. Der Wirkfaktor ist ~~vorliegend hier~~ jedoch von keiner Relevanz. In den Bereichen der zukünftigen Anlagen- bzw. Gebäudekörper von MHKW und KVA bzw. in Bereichen von zukünftigen Verkehrsflächen sind die Böden vollständig anthropogen überprägt. Bodenverdichtungen nehmen daher keine Bedeutung ein.

Außerhalb von versiegelten oder überbauten Flächen werden die Grundstücksflächen durch Anpflanzungen begrünt. In diesem Zusammenhang stehen Bodenauflockerungen. Das Wurzelwerk der zukünftigen Anpflanzungen wird zu einer weiteren natürlichen Bodenauflockerung führen. Eine Relevanz des Wirkfaktors besteht somit nicht.

Im Bereich der östlich an den Standort EEW Stapelfeld angrenzenden Baustelleneinrichtungsfläche wird es ebenfalls zu Bodenverdichtungen kommen. Diese stehen im Zusammenhang mit der temporären baubedingten Flächeninanspruchnahme. Nach der Bauphase werden die Baustelleneinrichtungen beseitigt und der ursprüngliche Zustand der Grundstücksfläche wiederhergestellt. Dies sieht u. a. Bodenlockerungsmaßnahmen vor.

#### 3.4.1.4 Wasserhaltungen und Grundwasserabsenkungen

Vor der Fertigstellung der Brauchwasseranlage, wird das während der Bauphase anfallende Stauwasser sowie ggf. zufließendes Schichten- und Niederschlagwasser, welches nicht versickert, durch eine offene Wasserhaltung (Baudrainage und Pumpensümpfe) gefasst und abgeführt. In Flächenfiltern auf den Aushubsohlen im bindigen Geschiebeboden anfallendes Wasser wird ebenfalls gefasst und zur weiteren Verwendung in die Bestandsanlage geleitet. Im Sonderfall der eingeschränkten Kapazität der Bestandsanlage, wird die entsprechende Wassermenge abgefahren.

Nach der Fertigstellung der entsprechenden Kanalisation und der Sammlung des Niederschlagswassers im Brauchwasserbecken kann eine Zeitspanne auftreten, in der die Anlagen noch nicht in Betrieb sind und somit auch keine Brauchwassernutzung stattfindet. Das in dieser Zeit anfallende Niederschlagswasser kann in einem ersten Schritt zur Befüllung der Löschwasserbevorratung verwendet werden. Weiterhin wird es temporär zur weiteren Verwendung in die Bestandsanlage geleitet.

Mit der geplanten Grundstücksentwässerung ergeben sich keine ableitbaren relevanten Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern.

Die beschriebenen Maßnahmen gelten auch für den Fall der gemeinsamen bzw. parallelen Errichtung von MHKW und KVA.

~~Nach derzeitigem Kenntnisstand sind weder in der Bauphase des MHKW noch in der Bauphase der KVA Wasserhaltungen oder Grundwasserabsenkungen vorgesehen bzw. erforderlich. Dies gilt auch für den Fall der gemeinsamen bzw. parallelen Errichtung von MHKW und KVA.~~

#### 3.4.1.5 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub

##### 3.4.1.5.1 MHKW

In der Bauphase können Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben durch Baufahrzeuge, den Betrieb von Baumaschinen sowie durch in den Boden eingreifende Bautätigkeiten hervorgerufen werden.

Bei den baubedingten Emissionen handelt es sich um eine temporäre Einflussgröße, die in Abhängigkeit der Bauphasen bzw. Bautätigkeiten variieren kann. Die größte Intensität von baubedingten Emissionen ist im Rahmen der Herrichtung der Bau- bzw. zukünftigen Betriebsflächen sowie bei der Errichtung der neuen Gebäude zu erwarten.

Bei baubedingten Emissionen handelt es sich ferner im Regelfall um bodennahe Freisetzungen. Daher ist das Ausbreitungspotenzial von Luftschadstoffen oder Stäuben auf die **Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen** ~~den Anlagenstandort und~~ sowie ggfs. auf das nahe gelegene Umfeld begrenzt. Eine weiträumige Einflussnahme auf die Umgebung ist dagegen auszuschließen.

Baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben lassen sich grundsätzlich nicht vollständig vermeiden. Durch die Auswahl von geeigneten Baumaschinen entsprechend dem Stand der Technik können Emissionen jedoch weitestgehend reduziert werden. In Trockenwetterperioden können die Bauflächen zudem befeuchtet werden, so dass Staubaufwirbelungen und -verwehungen minimiert werden.

Da es sich um keinen dauerhaften Wirkfaktor handelt, die Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben nicht kontinuierlich auftreten, zeitlich sehr variabel sind und das Emissionspotenzial durch Minderungsmaßnahmen reduziert werden kann, ist eine Relevanz des Wirkfaktors für erhebliche Beeinträchtigungen, welche die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen könnten, nicht festzustellen.

#### 3.4.1.5.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet werden würde, ist analog zum MHKW von der Freisetzung von baubedingten Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben auszugehen. Die zu diesem Zeitpunkt bereits bestehenden Gebäude des MHKW führen allerdings zu einer Barrierewirkung in Bezug auf die bodennahe Ausbreitung dieser Emissionen.

Analog zu den Ausführungen zum MHKW (Kapitel 3.4.1.5.1) handelt es sich um keinen dauerhaften Wirkfaktor. Aufgrund dessen und aufgrund der zeitlichen Variabilität sowie der Möglichkeit zur Umsetzung von Minderungsmaßnahmen, ist eine Relevanz des Wirkfaktors für erhebliche Beeinträchtigungen, welche die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen könnten, nicht festzustellen.

#### 3.4.1.5.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Falle der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA entsprechen die Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben weitgehend den Ausführungen zum MHKW (Kapitel 3.4.1.5.1). Gegenüber der einzelnen Realisierung von MHKW oder KVA ist die gemeinsame Realisierung der Vorhaben jedoch potenziell mit geringfügig höheren Freisetzungen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden. In Bezug auf die Ausbreitung (Reichweite) ergeben sich hieraus allerdings keine Unterschiede.

Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die kumulierten baubedingten Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben eine Relevanz aufweisen, aus denen erhebliche Beeinträchtigungen resultieren, welche die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen könnten.

### 3.4.1.6 Emissionen von Gerüchen

Die Bauphase für das MHKW und/oder für die KVA ist jeweils nicht mit der Freisetzung relevanter Geruchsemissionen verbunden.

### 3.4.1.7 Emissionen von Geräuschen

#### 3.4.1.7.1 MHKW

In der Bauphase werden durch die einzelnen Bautätigkeiten sowie den baubedingten Fahrzeugverkehr in unterschiedlicher Intensität und zeitlicher Dauer Emissionen von Geräuschen hervorgerufen, die auf die Umgebung einwirken können. Da es sich nur um eine temporäre Einflussgröße handelt, sind dauerhafte nachteilige Einwirkungen auf die Umgebung, die bspw. zu einer Minderung von Habitatqualitäten für die Avifauna führen könnten, nicht gegeben.

Für Tiere ist der Wirkfaktor ungeachtet dessen als relevant einzustufen, da Eingriffe in Natur und Landschaft auch durch eine Verdrängung von Arten bzw. Lebensgemeinschaften hervorgerufen werden könnten.

#### 3.4.1.7.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, werden ebenfalls baubedingte Geräuschemissionen hervorgerufen. Es ist davon auszugehen, dass die Wirkungen auf die Umgebung im Vergleich zum MHKW von einer geringeren Intensität und Reichweite sind, da die dann bestehenden Gebäude des MHKW die Bauflächen für die KVA teilweise abschirmen. Es ist daher **nur nicht**-von einer **geringen** Relevanz dieses Wirkfaktors auszugehen.

#### 3.4.1.7.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA sind in analoger Weise baubedingte Geräuschemissionen anzusetzen. Im Vergleich zur alleinigen Realisierung des MHKW sind in diesem Fall geringfügig höhere Geräuschemissionen durch den gleichzeitig stattfindenden Baubetrieb für die KVA zu erwarten.

Es ist zudem aufgrund des zusätzlichen Umfangs der Baumaßnahmen im Vergleich zur alleinigen Errichtung des MHKW von einer geringfügig längeren Zeitdauer des Auftretens baubedingter Geräusche auszugehen.

Für Pflanzen und Tiere ist der Wirkfaktor als relevant einzustufen, da Eingriffe in Natur und Landschaft auch durch eine Verdrängung von Arten bzw. Lebensgemeinschaften hervorgerufen werden könnten.

### **3.4.1.8 Erschütterungen**

#### **3.4.1.8.1 MHKW**

In der Bauphase können durch die Bautätigkeiten für das MHKW, insbesondere im Zusammenhang mit Ramm-, Schüttel- und Verdichtungsarbeiten zur Herrichtung der Bauflächen sowie im Zuge der Errichtung der Gebäude und Verkehrsflächen, jeweils Erschütterungen verursacht werden, die im Bereich des Betriebsgeländes sowie in der näheren Umgebung zu Einwirkungen führen.

Grundsätzlich soll das Auftreten von Erschütterungen durch eine geeignete Auswahl von Baumaschinen sowie eine Durchführung der Bauarbeiten entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik vermieden bzw. auf ein nicht vermeidbares Maß reduziert werden. Erschütterungen sind darüber hinaus nicht während der gesamten Dauer der Bauphase zu erwarten. Erschütterungen werden sich auf kurze Zeiträume erstrecken, in denen erschütterungsrelevante Tätigkeiten überhaupt durchgeführt werden müssen.

Aufgrund der geringen Reichweite des Wirkfaktors und der anzunehmenden kurzfristigen Dauer des Auftretens von Erschütterungen ist keine Relevanz des Wirkfaktors für die Bauphase des MHKW anzunehmen.

#### **3.4.1.8.2 KVA**

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, können baubedingte Erschütterungen im geringfügigen Umfang hervorgerufen werden. Es ist analog zum MHKW nur von einer geringen Reichweite auszugehen, wobei die Dauer der Erschütterungen im Vergleich zur alleinigen Bauphase des MHKW geringer ist. Aufgrund der geringen Reichweite des Wirkfaktors und der anzunehmenden kurzfristigen Dauer des Auftretens von Erschütterungen ist keine Relevanz des Wirkfaktors für die Bauphase der KVA anzunehmen.

#### **3.4.1.8.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA**

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA entsprechen die baubedingten Erschütterungen weitgehend den Ausführungen zum MHKW (Kapitel 3.4.1.8.1). Er ist demgegenüber nur von einer geringfügig höheren Zeitdauer von Erschütterungen auszugehen, die sich aus den zusätzlichen Bautätigkeiten ergeben. Die Intensität und die Reichweite sind jedoch auch im Fall der zeitgleichen Bauphase als vernachlässigbar gering einzuschätzen. Eine Relevanz für Natur und Landschaft, welche die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen könnten, ist nicht abzuleiten.

### **3.4.1.9 Emissionen von Licht**

#### **3.4.1.9.1 MHKW**

Die Bauphase umfasst Bautätigkeiten, die überwiegend zur Tagzeit zwischen 07:00 bis 20:00 Uhr durchgeführt werden sollen. Es sind jedoch nach dem derzeitigen Planungsstand auch temporäre Nachtarbeiten nicht auszuschließen, die bspw. im Zusammenhang mit Betonierarbeiten anfallen könnten. Aus diesem Grund können zur Nachtzeit

temporäre baubedingte Lichtemissionen hervorgerufen werden. Da sich die Bauzeit jedoch auch über mehrere Monate erstrecken wird, finden Bauaktivitäten auch in Jahreszeiten statt, die nur durch eine geringe tägliche Sonnenscheindauer gekennzeichnet sind. Zudem werden sich Bauaktivitäten auch auf Schlechtwetterperioden sowie Dämmerungszeiten erstrecken.

Aus den vorgenannten Gründen ist eine ausreichende Beleuchtung der Baustelle erforderlich. Einerseits soll hiermit ein reibungsloser Baustellenbetrieb sichergestellt werden. Andererseits ist eine ausreichende Beleuchtung der Baustellenflächen zur Minimierung von Unfallgefahren erforderlich. So sind insbesondere Fahrwege und Lagerbereiche von Baumaterialien, aber auch jegliche Flächen auf den Bauaktivitäten durch das Baustellenpersonal vorgenommen werden, auszuleuchten.

Aufgrund von verschiedenen Bauaktivitäten und damit verbundenen unterschiedlichen Arbeitszeiten werden Beleuchtungen im Bereich einer Baustelle im Regelfall zeitlich sehr variabel betrieben. In der Regel sind die Beleuchtungen nicht ortsfest, sondern werden in Abhängigkeit der jeweiligen Baustelleneinrichtung und Bauphase angepasst. Dies führt dazu, dass im Umfeld der Baustelle die Einwirkungen durch Licht unterschiedlich und zeitlich variabel auftreten können.

Eine exakte Prognose zu den in der Bauphase hervorgerufenen Lichtemissionen und -immissionen ist aufgrund der hohen Variabilität nicht möglich. Vielmehr können lediglich allgemeine Anforderungen formuliert werden, die im Rahmen der Detailplanung der Baustelle zu berücksichtigen sind.

Aufgrund der räumlichen bzw. landschaftlichen Umfeldsituation sollen Beleuchtungen so ausgerichtet werden, dass seitliche Abstrahlungen in die Umgebung weitgehend vermieden werden können. Ggfs. sind hierzu geeignete Blendschutzeinrichtungen vorzusehen.

Trotz der Möglichkeiten zur Minderung von Lichtimmissionen im Umfeld des Vorhabenstandortes und der Variabilität von Beleuchtungen ist der Wirkfaktor aufgrund der Dauer der Bauphase als beurteilungsrelevant einzustufen.

Eine Relevanz für Natur und Landschaft ist dabei in Bezug auf eine Beeinflussung von Habitatqualitäten sowie eine mögliche Einflussnahme auf Tiere anzusetzen.

#### **3.4.1.9.2 KVA**

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, sind aller Voraussicht nach ebenfalls Beleuchtungen vorzunehmen, die über das Maß der in diesem Fall bereits bestehenden Beleuchtungen für das MHKW hinausreichen. Im Gegensatz zur Bauphase für das MHKW nehmen diese Beleuchtungen jedoch nur eine geringere Relevanz ein, da die Gebäude des dann bestehenden MHKW zu einem großen Teil potenzielle Lichtemissionen abschirmen.

Eine Beeinflussung der Umgebung ist jedoch nicht gänzlich auszuschließen, so dass dem Wirkfaktor auch für die Errichtung der KVA eine Relevanz zugeordnet wird. Diese Relevanz gilt analog zur Bauphase für das MHKW.

### 3.4.1.9.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA werden die Bauaktivitäten überwiegend ebenfalls zur Tagzeit ausgeführt. Lichtemissionen können allerdings ebenso wie bei der alleinigen Realisierung von MHKW bzw. KVA im Zuge von möglichen Nacharbeiten sowie in Dämmerungszeiten und Schlechtwetterperioden ebenfalls hervorgerufen werden.

Im Vergleich zur alleinigen Bauphase für das MHKW entsprechend Kapitel 3.4.1.9.1 resultieren im Falle der gemeinsamen Bauphase für MHKW und KVA nur geringfügige Unterschiede. Diese Unterschiede ergeben sich bspw. durch eine unterschiedliche Anordnung von Beleuchtungen sowie ggfs. durch eine längere Bauphase für beiden Anlagen.

Von einer relevanten Intensivierung baubedingter Lichtemissionen in der Kumulation ist jedoch nicht auszugehen, da ungeachtet der Errichtung der KVA der gesamte Baustellenbereich (also der gesamte Standort EEW Stapelfeld) aus Gründen der Sicherstellung des ungestörten Baustellenbetriebs und zur Verhinderung von Unfällen zu beleuchten ist.

### 3.4.1.10 Sonstige Emissionen der Bauphase

In der Bauphase von MHKW und KVA sind keine sonstigen Emissionen (z. B. elektromagnetische Strahlung, radioaktive Strahlung) gegeben, die durch den einzelnen Baubetrieb des MHKW, der KVA oder in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA hervorgerufen werden könnten. Sonstige denkbare Emissionen, z. B. Emissionen von Wasserdampf oder Wärme, können zwar auch in der Bauphase freigesetzt werden, diese sind jedoch sowohl in Bezug auf das jeweilige Einzelvorhaben als auch in Bezug auf eine kumulative Bauphase von ihrem Ausmaß her als vernachlässigbar gering einzuschätzen und im Regelfall wirkungsseitig auf die Baustellenflächen begrenzt.

### 3.4.1.11 Optische Wirkungen

#### 3.4.1.11.1 MHKW

Mit der Durchführung der Bautätigkeiten sind optische Wirkungen auf das Umfeld verbunden. Diese optischen Wirkungen werden bspw. von Baustellenkränen, aber auch durch die wachsenden Gebäudekubaturen hervorgerufen. Darüber hinaus werden optische Wirkungen auf die Umgebung auch durch sonstige Bewegungen im Bereich der Baustellenflächen, bspw. durch Bau- und Arbeitsmaschinen sowie durch den Menschen selbst, ausgelöst.

Eine Relevanz für Natur und Landschaft ist in Bezug auf eine Beeinflussung von Habitatqualitäten sowie eine mögliche Einflussnahme auf Tiere anzusetzen.

#### 3.4.1.11.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, nehmen optische Wirkungen durch die Realisierung der KVA nur eine untergeordnete Bedeutung ein, da ein maßgeblicher visueller Einfluss bereits durch die dann bestehenden Gebäude des neuen MHKW hervorgerufen wird.

Zudem schirmen die Gebäude des MHKW teilweise die Bauflächen und somit Baustelleneinrichtungen sowie aufwachsende Gebäude der KVA gegenüber der Umgebung ab.

Optische Einflüsse auf die Umgebung sind jedoch nicht ausgeschlossen und somit auch in Bezug auf die KVA zu berücksichtigen.

#### 3.4.1.11.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA werden optische Wirkungen durch den gemeinsamen Baubetrieb verursacht. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich diese Wirkungen auf die Umgebung nicht von den Wirkungen bei einer einzelnen Realisierung des MHKW unterscheiden. Dies liegt darin begründet, dass wirkungsseitig nicht die Art des Vorhabens, sondern die optische Wirkung selbst relevant ist. Relevant ist somit, ob optische Wirkungen überhaupt vorliegen oder ob keine optischen Wirkungen verursacht werden.

Unterschiede gegenüber den einzelnen Vorhaben bestehen lediglich hinsichtlich der Dauer des Wirkfaktors, da davon auszugehen ist, dass sich die Bauphase im Falle der parallelen Realisierung gegenüber der Realisierung eines Einzelvorhabens geringfügig erhöht.

#### 3.4.1.12 Trenn- und Barrierewirkungen

##### 3.4.1.12.1 MHKW

Trenn- und Barrierewirkungen, die insbesondere für das Schutzgut Pflanzen und Tiere eine Bedeutung aufweisen, werden im Allgemeinen mit Eintritt einer Bauphase hervorgerufen. Dies gilt insbesondere für Flächen, die durch Vegetationsstrukturen geprägt sind und eine Biotopverbundfunktion übernehmen können.

Vorliegend ist zu berücksichtigen, dass die Vorhabenfläche einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme zugeführt wird. Der Wirkfaktor setzt sich daher über die Dauer der Bauphase fort. Aus diesem Grund werden Trenn- und Barrierewirkungen der Bauphase zusammen mit den Trenn- und Barrierewirkungen des zukünftigen Anlagenbestands betrachtet (siehe Kapitel 3.4.2.3.1). **In diesem Zusammenhang werden auch die Wirkungen der Baustelleneinrichtungsfläche berücksichtigt, wengleich es sich hierbei nur um eine temporäre Einflussgröße handelt.**

##### 3.4.1.12.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, sind Trenn- oder Barrierewirkungen selbst ohne eine Relevanz, da in diesem Falle der Vorhabenstandort bereits durch das realisierte MHKW verändert worden ist. **Lediglich eine Nutzung der Baustelleneinrichtungsfläche könnte eine Relevanz aufweisen.**

### 3.4.1.12.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA können Trenn- und Barrierewirkungen analog zur alleinigen Realisierung des MHKW mit Eintritt der Bauphase hervorgerufen werden. Die Wirkung unterscheidet sich nicht von der alleinigen Realisierung des MHKW.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Vorhabenfläche für MHKW und KVA einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme zugeführt wird. Der Wirkfaktor setzt sich daher über die Dauer der Bauphase fort. Aus diesem Grund werden Trenn- und Barrierewirkungen der Bauphase zusammen mit den Trenn- und Barrierewirkungen des zukünftigen Anlagenbestands betrachtet (siehe Kapitel 3.4.2.3.3). **In diesem Zusammenhang werden auch die Wirkungen der Baustelleneinrichtungsfläche berücksichtigt, wenn gleich es sich hierbei nur um eine temporäre Einflussgröße handelt.**

### 3.4.1.13 Abfall-, Bau- und Einsatzstoffe

Unter der Voraussetzung der ordnungsgemäßen Handhabung, Lagerung sowie Beseitigung von Abfall-, Bau- und Einsatzstoffen ist für Natur und Landschaft keine Relevanz gegeben.

## 3.4.2 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Anlagen, Anlagenbestandteilen und sonstigen Einrichtungen (anlagenbedingte Wirkfaktoren)

Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind im Gegensatz zu baubedingten Wirkfaktoren von Dauer. Es handelt sich um statische Eingriffsgrößen, die nicht variabel sind und die von den Merkmalen einer Anlage bzw. eines Vorhabens, wie der Größe und dem Erscheinungsbild, bestimmt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen resultieren aus der dauerhaften Inanspruchnahme und Veränderung von Flächen/Flächennutzungen, der Versiegelung von Flächen sowie ggfs. aus Trenn-, Zerschneidungs- und Barrierewirkungen.

Analog zu den Umweltmerkmalen bzw. den Wirkfaktoren der Bauphase werden die anlagenbedingten Wirkfaktoren für die beiden Vorhaben zunächst getrennt voneinander und im Anschluss als kumulierende anlagenbedingte Wirkfaktoren betrachtet.

### 3.4.2.1 Flächeninanspruchnahme und -versiegelung, Baukörper

#### 3.4.2.1.1 Allgemeines

Als Flächenversiegelung oder Bodenversiegelung ist die dauerhafte Inanspruchnahme des natürlich gewachsenen Bodens definiert. Es ist prinzipiell zu unterscheiden zwischen Teilversiegelungen und einer vollständigen Versiegelung von Grund und Boden. Während Teilversiegelungen bspw. eine Infiltration von Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone ermöglichen und somit Teile der natürlichen Bodenfunktionen erhalten bleiben, führt eine vollständige Versiegelung zu einem Totalverlust von natürlichen Bodenfunktionen.

Flächen- bzw. Bodenversiegelungen sind primär mit einem Eingriff in das Schutzgut Boden verbunden. Aufgrund der besonderen Bedeutung von Böden im Natur- und Landschaftshaushalt können Versiegelungen unmittelbar bis mittelbar auch anderweitige Schutzgüter betreffen. So verliert ein Boden u. a. seine Funktion als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen, so dass sich Folgewirkungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere einstellen.

Als Bindeglied zum Grundwasser kann eine Versiegelung von Böden aufgrund der Einschränkung der Grundwasserneubildung mit nachteiligen Einwirkungen auf das Grundwasser verbunden sein. Auch die Beseitigung der grundwasserschützenden Funktion von Böden (Puffer- und Speichervermögens von Schadstoffen) kann mit nachteiligen Folgen für das Grundwasser verbunden sein. Einflüsse auf das Grundwasser sowie ein gesteigerter Oberflächenwasserabfluss können zudem zu Einwirkungen auf umliegende Oberflächengewässer führen.

Versiegelte Böden zeichnen sich weiterhin gegenüber unversiegelten Böden durch eine unterschiedliche Erwärmung der atmosphärischen Grenzschicht aus. Versiegelungen können somit zu Veränderungen von natürlichen Temperatur- oder Feuchteverhältnissen führen. Veränderte klimatische Bedingungen sind wiederum mit Einflüssen auf Natur und Landschaft verbunden, in dem z. B. die abiotischen Standortfaktoren für Flora und Fauna beeinflusst werden.

#### 3.4.2.1.2 MHKW

Der Standort EEW Stapelfeld umfasst eine Flächengröße von ~~34.720~~**38.005** m<sup>2</sup>. Diese Fläche wird bereits mit dem Beginn der Bauphase für das MHKW **vollständig überwiegend** in Anspruch genommen. **Eine Gehölzteilfläche im Süden des Standortes EEW Stapelfeld bleibt demgegenüber erhalten.** Der Standort EEW Stapelfeld wird durch die alleinige Realisierung des MHKW jedoch nicht vollständig einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme in Form einer Versiegelung oder Überbauung zugeführt. Ein Teil des Standortes EEW Stapelfeld soll als unversiegelte Fläche erhalten bleiben und entweder als Rasenflächen bzw. entlang der Grundstücksgrenzen durch Gehölzpflanzungen begrünt bzw. eingegrünt werden.

Eine Anordnung des zukünftigen Gebäudebestands ist in der Abbildung 3 dargestellt.

Im Einzelnen umfasst das Vorhaben MHKW die nachfolgenden Flächeninanspruchnahmen bzw. Flächennutzungen:

Gebäude und Anlagen MHKW:	<del>8.032,705</del> <b>8.222</b> m <sup>2</sup>
Bürogebäude, <b>sonstige Gebäude:</b>	<del>434,002</del> <b>817</b> m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen:	<del>15.275,001</del> <b>1.647</b> m <sup>2</sup>
sonstige versiegelte Fläche:	<del>2.063,001</del> <b>689</b> m <sup>2</sup>
<b>gepflasterte Flächen:</b>	<b>1.238</b> m <sup>2</sup>
Grünflächen (unversiegelte Flächen):	<del>8.915,301</del> <b>4.792</b> m <sup>2</sup>

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist als dauerhafter Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten.

### 3.4.2.1.3 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, resultiert gegenüber dem MHKW keine weitere dauerhafte Flächenversiegelung. Der Flächenbedarf für die KVA umfasst eine Größenordnung von ~~2.063,00~~ 1.689 m<sup>2</sup>.

Diese Fläche wurde beim MHKW bereits als „sonstige versiegelte Fläche“ berücksichtigt, da aufgrund der Lage dieser Fläche in unmittelbarem Anschluss an die Gebäude des MHKW und die Verkehrsflächen eine Versiegelung dieser Teilfläche vorgenommen werden soll.

Wirkungsseitig wird das Vorhaben KVA, obwohl dieses Vorhaben zu keiner erstmaligen Versiegelung führen würde, jedoch berücksichtigt, da die Einflüsse auf Natur und Landschaft durch die Baukörper selbst (bzgl. der Einflussnahme auf einzelne Schutzgüter) zu berücksichtigen sind.

### 3.4.2.1.4 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Falle der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, ergeben sich Flächeninanspruchnahmen durch die jeweiligen den Vorhaben zuzuordnenden Gebäude/Anlagen sowie durch Verkehrsflächen. Im Einzelnen ergeben sich die nachfolgenden Flächeninanspruchnahmen bzw. Flächennutzungen:

Gebäude und Anlagen MHKW:	8.032,705.822 m <sup>2</sup>
Gebäude und Anlagen KVA:	2.063,001.689 m <sup>2</sup>
Bürogebäude, sonstige Gebäude:	434,002.817 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen:	15.275,0011.647 m <sup>2</sup>
gepflasterte Fläche	1.238 m <sup>2</sup>
Grünflächen (unversiegelte Flächen):	8.915,3014.792 m <sup>2</sup>

Die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen sind als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten.

## 3.4.2.2 Optische Wirkungen

### 3.4.2.2.1 MHKW

Optische Wirkungen stellen eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes dar, die den bestehenden Landschaftscharakter verändern können. Optisch bzw. visuell wahrnehmbare Reize können durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke) hervorgerufen werden. Insbesondere sensible Tierarten können hierdurch Störwirkungen unterliegen, die Flucht- oder Meidungsreaktionen auslösen und somit die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern.

Je nach Ausgestaltung einer baulichen Anlage sind jedoch auch positive Einflüsse denkbar, sofern die Bauwerke landschaftsgerecht in die Umgebung eingebunden werden und bspw. anderweitige visuelle Effekte (z. B. Verkehrsbewegungen) abschirmen.

Die Gesamtfläche des Standortes EEW Stapelfeld umfasst einen Umfang von ca. ~~34.720~~ 38.005 m<sup>2</sup>. Durch das MHKW erfolgt eine Flächeninanspruchnahme in Form der Überbauung und Versiegelung im Umfang von ~~25.804,70~~ 23.213 m<sup>2</sup>.

Diese Fläche wird zukünftig im Wesentlichen durch die Gebäudekörper in Anspruch genommen bzw. geprägt, die aufgrund der baulichen Höhen auch eine Relevanz in einer größeren Entfernung zum Vorhabenstandort einnehmen.

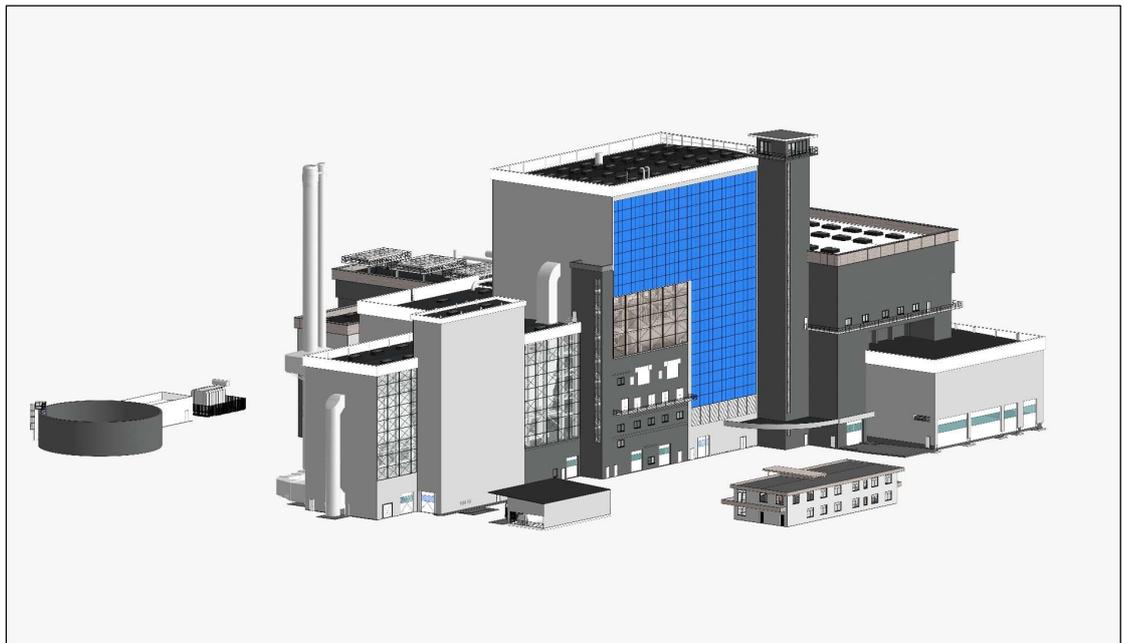
Die höchsten geplanten Baukörper des MHKW sind:

Schornstein	63,0 m
Sockelgebäude (Treppenturm)	56,041,0 m
Kesselhaus MHKW	56,0 m
Abfallbunker MHKW	35,537,5 m
Rauchgasreinigung MHKW	34,538,0 m

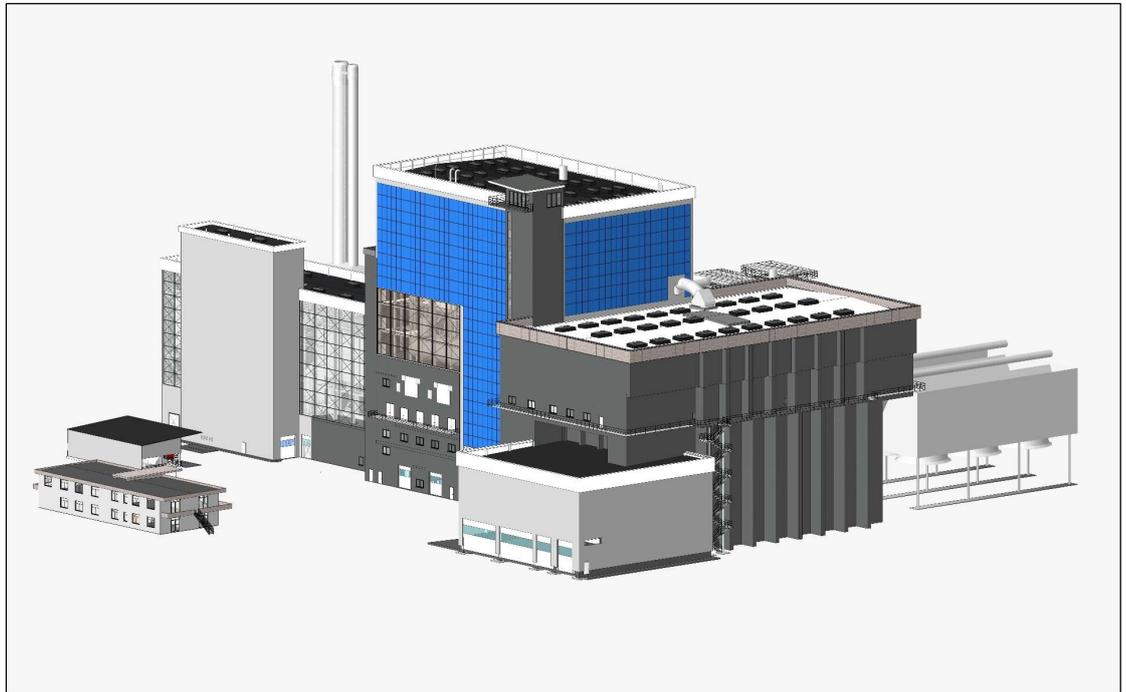
Der Vorhabenstandort für das MHKW wird zukünftig nicht vollständig versiegelt sein. In den Randbereichen des zukünftigen Betriebsgeländes ist die Anpflanzung von Gehölzen vorgesehen. Es bleiben zudem auf dem Betriebsgelände Grünflächen erhalten, die als Rasenflächen und/oder mit Einzelbäumen ausgestaltet werden. **Es sind darüber hinaus Dach- und Fassadenbegrünungen geplant.** ~~Zur optischen Einbindung der Gebäude sind darüber hinaus Dach- bzw. Fassadenbegrünungen geplant.~~ Ziel dieser Flächengestaltung ist die landschaftsgerechte Einbindung der Neuanlage(n) in das bestehende Orts- und Landschaftsbild.

Bei den optischen Wirkungen des MHKW handelt es sich um einen beurteilungsrelevanten Wirkfaktor, da es sich hierbei um eine potenzielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Sinne des BNatSchG handelt.

In der nachfolgenden Abbildung ist das visuelle Erscheinungsbild des MHKW zu entnehmen:



**Abbildung 5.** Visualisierung des MHKW (Ansiicht von Nordwesten nach Südosten)



**Abbildung 6.** Visualisierung des MHKW (Ansicht von Südwesten nach Nordosten)

### 3.4.2.2.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich nur geringfügige zusätzliche Wirkungen auf die Umgebung. Dies liegt darin begründet, dass die Gebäude bzw. Anlagen der KVA im unmittelbaren östlichen Anschluss an das dann bereits bestehende MHKW angeordnet werden.

Die KVA wird in diesem Fall so angeordnet, dass MHKW und KVA sich gegenseitig ergänzen und gemeinsame Betriebs- und Infrastruktureinrichtungen genutzt werden können (vgl. Abbildung 3). Die Gebäudekubaturen der KVA werden dabei ebenfalls auf die Gebäude des MHKW abgestimmt, so dass sich ein visueller gestaffelter Gebäudeaufbau von MHKW und KVA ergibt. Einerseits werden hierdurch optimierte Betriebsabläufe sichergestellt. Andererseits führt die Anordnung und Ausgestaltung des Gesamtgeländes zu einer Einbindung in die vorliegende Landschaftsstruktur bzw. zu einer Minimierung optischer Einflüsse im Orts- und Landschaftsbild.

Die höchsten geplanten Baukörper der KVA sind:

Kesselhaus KVA	32,0 m
Klärschlamm bunker	32,029,5 m
Rauchgasreinigung KVA	24,025,5 m
Anlieferhalle KVA	24,023,0 m

Der nachfolgenden Abbildung ist die Anordnung der KVA bzw. das visuelle Erscheinungsbild der KVA im Zusammenspiel mit dem MHKW zu entnehmen:

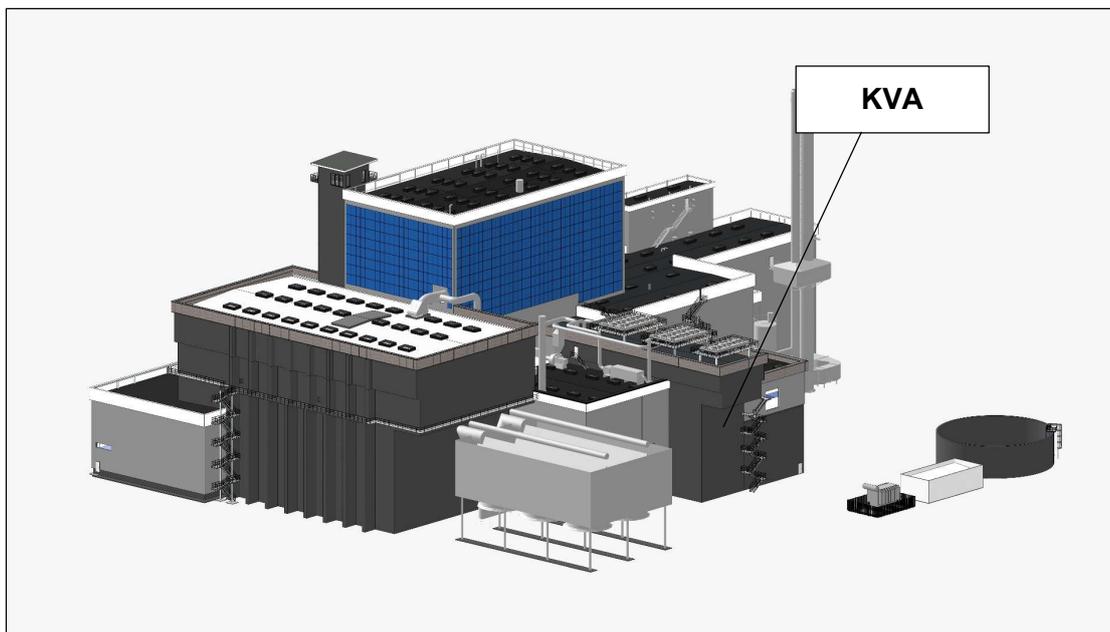


Abbildung 7. Visualisierung des MHKW und der KVA (Ansicht von Südosten nach Nordwesten)

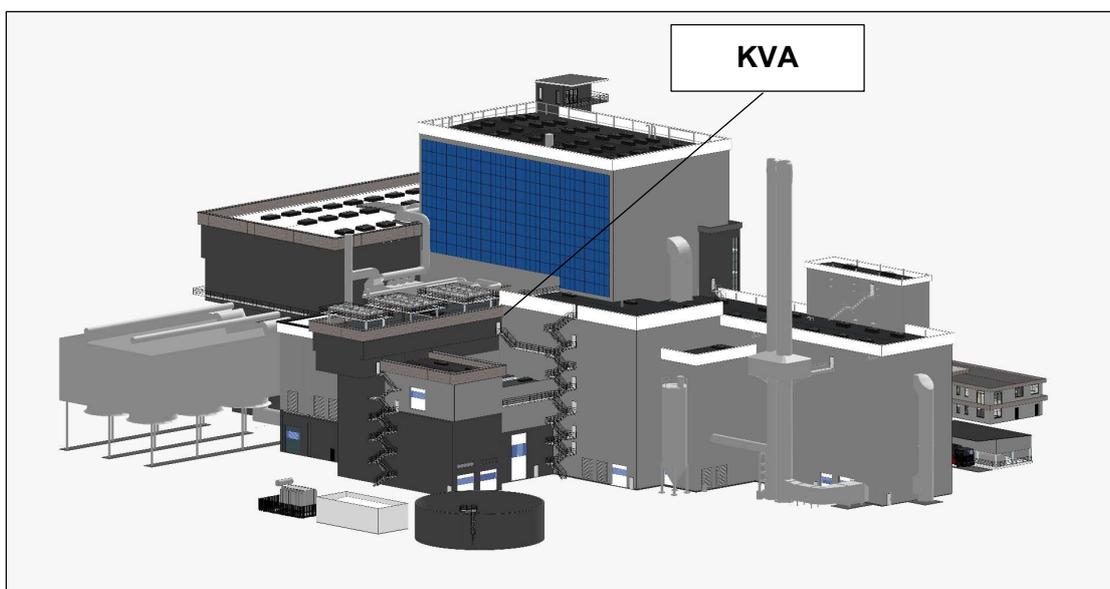


Abbildung 8. Visualisierung des MHKW und der KVA (Ansicht von Nordosten nach Südwesten)

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, wird die KVA durch die Gebäude des MHKW insbesondere in Richtung Westen und Süden abgeschirmt. Die visuellen Wirkungen der KVA begrenzen sich daher auf wenige exponierte Bereiche, wobei eine genaue Unterscheidung zwischen KVA und MHKW aller Voraussicht nach durch einen Betrachter nicht möglich sein wird.

Bei den optischen Wirkungen des MHKW handelt es sich um einen beurteilungsrelevanten Wirkfaktor, da es sich hierbei um eine potenzielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Sinne des BNatSchG handelt.

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\Proj\138\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LB\PM\138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

### 3.4.2.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, fallen die visuellen Wirkungen beider Vorhaben unmittelbar zusammen. Die beiden Anlagen werden dabei so zueinander zugeordnet, dass beide Anlagen sich gegenseitig ergänzen und gemeinsame Betriebs- und Infrastruktureinrichtungen genutzt werden können. Hierdurch kann der Flächenverbrauch für beide Vorhaben insgesamt reduziert werden.

Analog zu der Flächeninanspruchnahme bzw. der Anordnung der beiden Anlagen zueinander, sind ebenfalls die baulichen Anlagen bzw. die Gebäudekubaturen aufeinander abgestimmt. Dies führt u. a. zu einem gestaffelten Gebäudeaufbau bzw. einer gestaffelten Gebäudeanordnung.

Einerseits werden hierdurch optimierte Betriebsabläufe sichergestellt. Andererseits führt die Anordnung und Ausgestaltung des Gesamtgeländes bzw. der Gesamtanlage zu einer Einbindung in die vorliegende Landschaftsstruktur bzw. zu einer Minimierung optischer Einflüsse im Orts- und Landschaftsbild.

Der geplante Vorhabenstandort wird zukünftig jedoch nicht vollständig versiegelt sein. In den Randbereichen des zukünftigen Betriebsgeländes ist die Anlagen von unversiegelten Flächen bzw. Grünstreifen vorgesehen. ~~Es sind darüber hinaus Dach- und Fassadenbegrünungen geplant. Zur optischen Einbindung der Anlagen sind darüber hinaus Dach- bzw. Fassadenbegrünungen geplant.~~ Ziel dieser Flächengestaltung ist die landschaftsgerechte Einbindung der Neuanlage(n) in das bestehende Orts- und Landschaftsbild.

Bei den optischen Wirkungen des MHKW handelt es sich um einen beurteilungsrelevanten Wirkfaktor, da es sich hierbei um eine potenzielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Sinne des BNatSchG handelt.

### 3.4.2.3 Barriere- und Trennwirkungen (Zerschneidung)

#### 3.4.2.3.1 Allgemeines

Unter dem Begriff Zerschneidung ist die räumliche Trennung von Umweltbestandteilen oder Umweltfunktionen zu verstehen. Dies kann z. B. die Zerschneidung/die Trennung eines zusammenhängenden Biotops sein. Zerschneidende Wirkungen können zudem in Bezug auf Ausbreitungswege von Tierarten hervorgerufen werden.

Zerschneidungseffekte bei Umweltfunktionen können in einem Landschafts- bzw. Naturraum z. B. in Bezug auf funktionale Austauschbeziehungen von lokalklimatischen Einflussfaktoren vorliegen, die sich einseitig oder auch wechselseitig beeinflussen. Durch die Zerschneidung solcher funktionalen Beziehungen können sich u. a. abiotische Standortbedingungen dahingehend verändern, dass diese einen mittelbaren Einfluss auf die Ausprägung von Natur und Landschaft haben oder sich die Lebensbedingungen für den Menschen verändern.

Eng mit Begriff „Zerschneidung“ verknüpft ist der Begriff „Barrierewirkung“. Der Begriff Barrierewirkung lässt sich im Wesentlichen als physische Barriere im Sinne eines Hindernisses beschreiben. Bauliche Anlagen können bspw. aufgrund ihrer Konstruktion und Höhe für einzelne Tierarten nicht überwindbar sein.

Barrierewirkungen sind des Weiteren z. B. in Bezug auf unter-/oberirdische Wasserabflüsse oder örtliche Wind- und Durchlüftungsverhältnisse etc. möglich.

Die Begriffe lassen wie folgt unterscheiden: Eine Zerschneidung führt zu einer Isolation oder Fragmentierung bzw. zu einer räumlichen Trennung von zusammenhängenden Strukturen oder Flächen. Die Barrierewirkung ist demgegenüber als eine physische Grenze zu verstehen, die nicht oder nur eingeschränkt überwindbar ist und somit zu einer Einschränkung von funktionalen Beziehungen führt.

Eine Relevanz des Wirkfaktors ist einerseits in Bezug auf faunistische Arten zu berücksichtigen, da durch bauliche Vorhaben bspw. Biotope voneinander getrennt werden können, die wichtige Austauschbeziehungen von Populationen umfassen. Weiterhin sind auch Einflüsse auf mögliche Teillebensräume von Arten zu beachten.

Darüber hinaus ist auch die Einflussnahme von baulichen Nutzungen auf Luftaustauschbeziehungen und damit das Schutzgut Klima als Bestandteil von Natur und Landschaft zu beachten.

#### **3.4.2.3.2 MHKW**

Die Realisierung bzw. der bauliche Anlagenbestand des MHKW einschließlich sonstiger Versiegelungen auf dem Vorhabenstandort können potenziell eine Trenn- oder Barrierewirkung hervorrufen. Diese resultieren aus der Veränderung des Standortes EEW Stapelfeld, insbesondere in Bezug auf die mit dem Vorhaben verbundene Vegetationsbeseitigung.

#### **3.4.2.3.3 KVA**

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich keine zusätzlichen Barriere- oder Trennwirkungen. Dies liegt in der Lage bzw. Anordnung der Gebäude im Verhältnis zum MHKW begründet.

#### **3.4.2.3.4 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA**

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, können analog zu den Wirkungen durch das Einzelvorhaben MHKW potenzielle Trenn- oder Barrierewirkungen (vgl. Kapitel 3.4.2.3.2) hervorgerufen werden.

### **3.4.3 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Betriebsphasen (betriebsbedingte Wirkfaktoren)**

Unter den Umweltmerkmalen der Betriebsphase bzw. den betriebsbedingten Wirkfaktoren sind die mit einem Vorhaben verbundenen Material-, Stoff- und Verkehrsströme sowie die Emissionen und die damit verbundenen möglichen Wirkungen auf den Menschen und die Umwelt zusammenzufassen.

Die Wirkfaktoren der Betriebsphase sind, wie die anlagenbedingten Wirkfaktoren, von Dauer. Das Ausmaß der betriebsbedingten Eingriffsgrößen hängt u. a. von der Größe, der Technik und der Betriebsweise einer Anlage ab.

Analog zur den Umweltmerkmalen bzw. den Wirkfaktoren der Bauphase werden die anlagenbedingten Wirkfaktoren für die beiden Vorhaben zunächst getrennt voneinander und im Anschluss als kumulierende anlagenbedingte Wirkfaktoren betrachtet.

### **3.4.3.1 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub**

#### **3.4.3.1.1 Allgemeines**

Der Betrieb des MHKW und der Betrieb der KVA sind jeweils mit Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden. Die Hauptemissionen werden dabei über einen zweizügigen Schornstein mit einer baulichen Höhe von 63 m über Grund in die Atmosphäre abgeführt.

Neben der Hauptemissionsquelle werden Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben durch einzelne Nebenquellen (z. B. Siloanlagen) sowie durch den anlagenbezogenen Verkehr freigesetzt. Im Gegensatz zu der Hauptemissionsquelle weisen diese Nebenquellen niedrige bzw. bodennahe Ableithöhen auf, so dass deren Einfluss auf den Vorhabenstandort und ggfs. das nahe gelegene Umfeld begrenzt ist.

Im Vergleich zu den Emissionen der Hauptemissionsquelle sind die Emissionen der Nebenquellen bzw. des anlagenbezogenen Verkehrs zudem äußerst gering.

Da es sich bei den Vorhaben um zwei gleichartige Anlagen handelt, sind beide Vorhaben auch mit gleichartigen Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden. Die beiden Anlagen unterscheiden sich jedoch in diesem Zusammenhang in ihren Volumen- und damit den Emissionsmassenströmen, die über den 63 m hohen Schornstein emittiert werden. Aufgrund dessen resultieren im jeweiligen Einzelbetrieb unterschiedliche Ableitbedingungen und in dessen Folge geringfügig unterschiedliche Einwirkungen auf die Umwelt in der Umgebung des Vorhabenstandortes.

Neben dem Einzelbetrieb beider Vorhaben ist der Parallelbetrieb beider Anlagen zu berücksichtigen. Aufgrund der gemeinsamen Ableitung der gereinigten Verbrennungsabgase über einen zweizügigen 63 m hohen Schornstein resultieren gegenüber dem jeweiligen Einzelbetrieb abweichende Ableitbedingungen. In dessen Folge resultiert bei der gemeinsamen Ableitung über den Schornstein im Vergleich zum jeweiligen Einzelbetrieb ein verändertes Ausbreitungsverhalten von Luftschadstoffen und Stäuben und folglich hinsichtlich der Intensität und Reichweite ein veränderter Einwirkungsbereich in der Umwelt im Vergleich zu den Einzelbetrieben von MHKW und KVA.

Aufgrund der zuvor genannten Unterschiede zwischen dem Einzelbetrieb der beiden Vorhaben (MHKW bzw. KVA) und einem Parallelbetrieb beider Anlagen wurden im Zusammenhang mit den Genehmigungsverfahren mehrere Ausbreitungsrechnungen für Luftschadstoffe und Stäube durchgeführt. Es wurden sowohl für den jeweiligen Einzelbetrieb als auch für den Parallelbetrieb der Anlagen jeweils Ausbreitungsrechnungen vorgenommen und die Ergebnisse bewertet.

#### **3.4.3.1.2 Hauptemissionsquelle (gefasste Quellen)**

In den nachfolgenden Ausführungen werden die mit den beiden Vorhaben verbundenen gefassten Hauptemissionen in Bezug auf ihre Ableitbedingungen, Emissionsgrenzwerte sowie Emissionsmassenströme zusammengestellt.

Zur besseren Vergleichbarkeit werden die Ableitbedingungen und Emissionen, die für den jeweiligen Einzelbetrieb der Anlagen und für den Parallelbetrieb beider Anlagen anzusetzen sind, in einer gemeinsamen Tabelle zusammengestellt.

### 3.4.3.1.2.1 Ableitbedingungen im Einzel- und im Parallelbetrieb

Die im Rahmen des Betriebs des MHKW und die im Rahmen des Betriebs der KVA anfallenden Verbrennungsabgase werden zunächst jeweils einer mehrstufigen Rauchgasreinigungsanlage zugeführt. Diese Rauchgasreinigungsanlagen haben die Aufgabe, die bei der Verbrennung entstehenden Emissionen von Staub und sonstigen Luftschadstoffe soweit wie technisch möglich entsprechend dem Stand der Technik zu reduzieren. Nach der Reinigung der Abgase werden diese über einen zweizügigen 63 m hohen Schornstein gemeinsam in die Atmosphäre abgeführt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ableitbedingungen des MHKW und der KVA sowohl im jeweiligen Einzelbetrieb als auch im Parallelbetrieb zusammengestellt.

**Tabelle 1.** Ableitbedingungen beim Einzelbetrieb des MHKW, beim Einzelbetrieb der KVA sowie beim Parallelbetrieb (MHKW + KVA)

Parameter	Einheit	Einzelbetrieb MHKW	Einzelbetrieb KVA	Parallelbetrieb MKHW + KVA
Betriebsart	-	Volllast	Volllast	Volllast
Maximale Betriebszeit bei Volllast	[h]	8.760	8.760	8.760
<b>Schornstein</b>				
Bauhöhe $H$	[m]	63	63	63
Anzahl Schornsteinzüge	[-]	1	1	2
Innendurchmesser am Luftaustritt $d$	[m]	3,002,60	4,501,20	4,503,80
Querschnittsfläche	[m <sup>2</sup> ]	7,075,31	4,771,13	8,846,44
<b>Abgaskenngrößen</b>				
Abgasvolumenstrom $R_f$ i.N.f. (bezogen Betriebs-O <sub>2</sub> -Gehalt)	[m <sup>3</sup> /h]	<del>235.000</del> 260.000	<del>55.000</del> 50.000	<del>290.000</del> 310.000
Abgasvolumenstrom $R_f$ i.N.tr. (bezogen Betriebs -O <sub>2</sub> -Gehalt)	[m <sup>3</sup> /h]	<del>190.000</del> 214.000	<del>30.000</del> 28.500	<del>220.000</del> 242.500
Abgasvolumenstrom $R_f$ i.N.f. (bezogen auf 11 Vol.-% Bezugs-O <sub>2</sub> -Gehalt)	[m <sup>3</sup> /h]	<del>320.000</del> 325.000	<del>70.000</del> 57.500	<del>390.000</del> 382.500
Abgasvolumenstrom $R_f$ i.N.tr. (bezogen auf 11 Vol.-% Bezugs-O <sub>2</sub> -Gehalt)	[m <sup>3</sup> /h]	<del>275.000</del> 268.000	<del>40.000</del> 36.000	<del>315.000</del> 304.000
Austrittsgeschwindigkeit $v$ (bei Betriebsbeding. und Betriebs-O <sub>2</sub> )	[m/s]	43,821,1	43,419,0	43,720,7
Austrittstemperatur $T$	[°C]	435150	440150	436150
Wärmestrom $M$ (bezogen auf 283,15 K)	[MW]	44,113,75	2,647	43,816,4
Bezugssauerstoffgehalt (trocken)	[Vol.-%]	11,0	11,0	11,0
Betriebssauerstoffgehalt (trocken)	[Vol.-%]	6,758,5	6,758,6	6,758,5/8,6

### 3.4.3.1.2.2 Emissionsgrenzwerte und Emissionsmassenströme

Zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen aus der Verbrennung von Abfällen sind in der 17. BImSchV Grenzwerte für die maximalen Emissionswerte festgelegt. Zudem hat sich der Vorhabenträger für einzelne Emissionen auf die Einhaltung geringerer Grenzwerte als in der 17. BImSchV gefordert festgelegt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die sich aus den beantragten Emissionsgrenzwerten und den Abluftvolumenströmen ergebenden Emissionsmassenströme des MHKW und der KVA im jeweiligen Einzelbetrieb sowie im Parallelbetrieb (MHKW + KVA) zusammengestellt. Bei den Emissionsgrenzwerten handelt es sich um Tagesmittelwerte.

**Tabelle 2.** Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte) und Emissionsmassenströme für den Einzelbetrieb des MHKW bzw. der KVA sowie Emissionsgrenzwerte und Emissionsmassenströme beim Parallelbetrieb von MHKW und KVA

Emissionskomponente		Emissionswerte und Emissionsmassenströme		
		MHKW	KVA	MHKW + KVA
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als NO <sub>2</sub>	[mg/m <sup>3</sup> ]	83,3	83,3	83,3
	[kg/h]	<del>22,91</del> 22,32	<del>3,333</del> 3,00	<del>26,24</del> 25,32
Schwefeldioxyde und Schwefeltrioxyd, angegeben als SO <sub>2</sub>	[mg/m <sup>3</sup> ]	25	25	25
	[kg/h]	<del>6,88</del> 6,70	<del>1,000</del> 0,90	<del>7,69</del>
Kohlenmonoxid (CO)	[mg/m <sup>3</sup> ]	50	50	50
	[kg/h]	<del>13,75</del> 13,40	<del>2,001</del> 1,80	<del>15,20</del> 14,75
Gesamtstaub	[mg/m <sup>3</sup> ]	5	5	5
	[kg/h]	<del>1,38</del> 1,34	<del>0,200</del> 0,18	<del>1,52</del> 1,28
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Hg	[mg/m <sup>3</sup> ]	0,013	0,013	0,013
	[kg/h]	<del>0,008</del> 0,00268	<del>0,000</del> 0,003612	<del>0,003</del> 0,004945
Cd + Tl	[mg/m <sup>3</sup> ]	0,016	0,016	0,016
	[kg/h]	<del>0,004</del> 0,0043	0,0006	<del>0,004</del> 0,0050
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	[mg/m <sup>3</sup> ]	0,167	0,167	0,167
	[kg/h]	<del>0,046</del> 0,045	0,0067	<del>0,051</del> 0,0513
∑ As, Benzo(a)pyren, Cd, Co, Cr	[mg/m <sup>3</sup> ]	0,05	0,05	0,05
	[kg/h]	<del>0,014</del> 0,013	0,00182	<del>0,015</del> 0,0156
Dioxine und Furane (PCDD/PCDF) + (dioxinähnliche) PCB	[mg/m <sup>3</sup> ]	<del>8,36,0</del> · 10 <sup>-8</sup>	<del>8,36,0</del> · 10 <sup>-8</sup>	<del>8,36,0</del> · 10 <sup>-8</sup>
	[kg/h]	<del>2,31,6</del> · 10 <sup>-8</sup>	<del>3,32,2</del> · 10 <sup>-9</sup>	<del>2,61,8</del> · 10 <sup>-8</sup>
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	[mg/m <sup>3</sup> ]	5	5	5
	[kg/h]	<del>1,38</del> 1,34	<del>0,200</del> 0,18	<del>1,52</del> 1,28
Gesamt-C	[mg/m <sup>3</sup> ]	8,3	8,3	8,3
	[kg/h]	<del>2,28</del> 2,22	0,303	<del>2,52</del> 2,61
gasf. anorg. Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff (HCl)	[mg/m <sup>3</sup> ]	<del>8,36,0</del>	<del>8,36,0</del>	<del>8,36,0</del>
	[kg/h]	<del>2,28</del> 1,61	<del>0,330</del> 0,22	<del>2,61</del> 1,82
gasf. anorg. Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff (HF)	[mg/m <sup>3</sup> ]	0,83	0,83	0,83
	[kg/h]	<del>0,228</del> 0,222	0,0303	<del>0,252</del> 0,261

\\S-cgn-fs07\AtleFirmen\MP\Proj\138\M\138786\90-Gutachten-Planung\_2020\ID-LBP\M\138786\_03-BER\_7D.docx:06.10.2020

Gemäß § 10 der 17. BImSchV gelten ergänzend für Stickstoffoxide NO<sub>x</sub> (angegeben als NO<sub>2</sub>) 100 mg/m<sup>3</sup> und für Quecksilber (Hg) 0,01mg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel.

### 3.4.3.1.3 Nebenemissionsquellen (gefasste Quellen)

Neben den Abgasen des MHKW gemäß 17. BImSchV als Hauptemissionsquelle sind noch weitere Emissionsquellen vorhanden. Hierbei handelt es sich um die Bunkerabluft bei Anlagenstillstand (4.760 h/a), die Silos der beiden Gewebefilter, das Silo Kesselasche (Normalbetrieb, jeweils 8.760 h/a) sowie die Silos für die Betriebsstoffe, die jeweils unterschiedlich häufig befüllt werden.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ableitbedingungen sowie die Staub-Emissionskonzentrationen und die daraus resultierenden Massenströme zusammengefasst:

#### Nebenemissionsquellen des MHKW

**Tabelle 3.** Ableitbedingungen für die weiteren (Staub-)Emissionsquellen des MHKW

Emissionsquelle	Ableithöhe [m]	Ablufttemperatur [°C]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Jahresstunden [h/a]
Bunkerabluft Stillstand MHKW	<del>38,5</del> 39,5	15	50.000	<del>4.760</del> 760
Silo Rückstand Gewebefilter 1	<del>34,5</del> 35,45	15	3,6	8.760
Silo Rückstand Gewebefilter 2	<del>34,5</del> 30,5	15	<del>41,1</del>	8.760
Silo NaHCO <sub>3</sub>	<del>34,5</del> 28,9	15	57	<del>445</del> 180
Silo Aktivkohle/ <del>Aktivkoks</del>	<del>34,5</del> 28,9	15	37	<del>26</del> 29
Silo Kalkhydrat	<del>34,5</del> 28,9	15	93	<del>22</del> 44
<del>Silo kalkhaltiges Produkt</del>	<del>34,5</del>	<del>15</del>	<del>93</del>	<del>40</del>
Silo Kesselasche MHKW	<del>34,5</del> 35,45	15	1,61	8.760

**Tabelle 4.** Staub-Emissionsmassenströme für die weiteren geführten Quellen des MHKW

Emissionsquelle	Konzentration [mg/m <sup>3</sup> ]	Massenstrom bezogen auf Jahresstunden [kg/h]
Bunkerabluft Stillstand MHKW	10	<del>0,1004566</del> 0,0433790
Silo Rückstand Gewebefilter 1	10	0,0000360
Silo Rückstand Gewebefilter 2	10	0,0000110
Silo NaHCO <sub>3</sub>	10	<del>0,0000075</del> 0,0000117
Silo Aktivkohle/ <del>Aktivkoks</del>	10	0,00000124
Silo Kalkhydrat	10	0,000004623
<del>Silo kalkhaltiges Produkt</del>	<del>10</del>	<del>0,0000042</del>
Silo Kesselasche MHKW	10	0,0000161

Zusätzlich können potenziell Emissionen aus einem ortsfesten Dieselmotor als Notstromaggregat resultieren. Der Einsatz des Notstromaggregats erfolgt maximal kurzzeitig und temporär, um bei Ausfall der Kesselanlage oder im Anlagenschwarzfall die Anlagen sicher abfahren zu können.

Bei einem maximalen Abgasvolumenstrom von ~~2.500~~27.720 m<sup>3</sup>/h resultieren hieraus für Staub ~~0,21,386~~ kg/h (Staub: ~~80-50~~ mg/m<sup>3</sup>); sowie für Formaldehyd 1,663 kg/h (60 mg/m<sup>3</sup>) als maximale für Kohlenmonoxid CO ~~0,75~~ kg/h (CO: ~~300~~ mg/m<sup>3</sup>) und für Stickstoffoxide NO<sub>x</sub> ~~2,5~~ kg/h (NO<sub>x</sub>: ~~1.000~~ mg/m<sup>3</sup>) als Emissionsmassenströme.

~~Es gibt zudem noch einen Besicherungskessel Gebäudeheizung. Dieser wird nur bei Ausfall des MHKW eingesetzt. Bei einem Volumenstrom von 1.395 Nm<sup>3</sup>/h resultieren hieraus für CO mit 80 mg/m<sup>3</sup> = 0,1116 kg/h und für NO<sub>x</sub> mit 180 mg/m<sup>3</sup> = 0,2511 kg/h.~~

### Nebenemissionsquelle der KVA

**Tabelle 5.** Ableitbedingungen für die weiteren (Staub-)Emissionsquellen der KVA

Emissionsquelle	Ableithöhe [m]	Ablufttemperatur [°C]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Jahresstunden [h/a]
Bunkerabluft Stillstand KVA	31,25	15	<del>11.500</del> 18.270	<del>1.760</del>
Abluft Silo Trockenklärschlamm	<del>17,0</del> 21,75	15	186	37
Abluft Silo Primärasche KVA <del>1</del>	<del>34,5</del> 35,45	15	1,38	<del>8.760</del> 542
Abluft Silo Primärasche-Bettsand KVA <del>2</del>	34,05	15	<del>1,38</del> 37	<del>8.760</del> 2,5
Abluft Kalkhydratvorlage KVA	27,4	15	2,5	1.059
Abluft Kalkmilchansetzbehälter KVA	27,4	15	1	1.059

**Tabelle 6.** Staub-Emissionsmassenströme für die weiteren geführten Quellen der KVA

Emissionsquelle	Konzentration [mg/m <sup>3</sup> ]	Massenstrom bezogen auf Jahresstunden [kg/h]
Bunkerabluft Stillstand KVA	10	<del>0,02310500</del> 0,0158507
Abluft Silo Trockenklärschlamm	10	0,0000078
Abluft Silo Primärasche KVA <del>1</del>	10	0,0000009 <del>138</del>
Abluft Silo Primärasche-Bettsand KVA <del>2</del>	10	0,0000001 <del>138</del>
Abluft Kalkhydratvorlage KVA	10	0,0000030
Abluft Kalkmilchansetzbehälter KVA	10	0,0000012

Zusätzlich können auch für die KVA potenziell Emissionen aus dem ortsfesten Dieselmotor als Notstromaggregat resultieren. Der Einsatz des Notstromaggregats erfolgt maximal kurzzeitig und temporär, um bei Ausfall der Kesselanlage oder im Anlagenschwarzfall die Anlagen sicher abfahren zu können. Die Emissionen dieses Notstromaggregats wurden bereits zuvor bei den Nebenemissionsquellen des MHKW dargestellt (unterhalb Tabelle 13). ~~Es gibt zudem noch einen Besicherungskessel Gebäudeheizung. Dieser wird nur bei Ausfall des MHKW eingesetzt. Bei einem Volumenstrom von 1.395 Nm<sup>3</sup>/h resultieren hieraus für CO mit 80 mg/m<sup>3</sup> = 0,1116 kg/h und für NO<sub>x</sub> mit 180 mg/m<sup>3</sup> = 0,2511 kg/h.~~

### Nebenemissionsquelle im Parallelbetrieb von MHKW und KVA (Kumulation)

Im Parallelbetrieb treten die in den vorangestellten Emissionen über die einzelnen Nebenemissionsquellen gemeinsam auf. Es resultiert somit aus den Nebenanlagen eine Gesamtemissionsmassenstrom von Nebenquellen von rund 0,059124 kg/h Staub.

#### 3.4.3.1.4 Diffuse Emissionen - Verkehr

Neben den geführten Emissionen resultieren aus dem betriebsbedingten Fahrzeugverkehr auf dem Betriebsgelände diffuse Emissionen. In den Zusammenstellungen sind die zu erwartenden Verkehrsmengen sowie die hieraus resultierenden Emissionen von Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) aufgeführt:

**Tabelle 7.** Emissionsmassenströme für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) durch den anlagenbezogenen Verkehr (diffuse Emissionen) **des MHKW**

Bezeichnung	LKW/a	LKW/d	NO <sub>x</sub> [kg/h]	PM <sub>10</sub> [kg/h]
Anlieferung Abfall	29.700	119	0,02520214688	0,0030222924
Heizöl	25	<10,1	0,00002816	0,000003
Abfuhr Schlacke	7.227	29	0,0079724674	0,00095630
Abfuhr Kesselasche MHKW	723	3	0,000798467	0,0000963
Anlieferung NaHO3	360	2	0,000305178	0,0000375
Anlieferung Kalkhydrat	87136	<10,5	0,000115043	0,00001409
Anlieferung kalkhaltiges Produkt	99	<1	0,000044	0,000009
Anlieferung Aktivkohle/Aktivkoks	57	<10,2	0,00004828	0,000006
Anlieferung Ammoniakwasser	76	<10,3	0,00008449	0,000010
Abfuhr Rückstände Gewebefilter 1	623516	3	0,000569403	0,00006880
Abfuhr Rückstände Gewebefilter 2	46576	10,3	0,000084407	0,00001024
Abfuhr Abfälle aus Anlagenwartung	30	<10,1	0,00003319	0,000004
<b>Summe MHKW</b>	<b>38.92639.162</b>	<b>158157</b>	<b>0,03523920716</b>	<b>0,004226124</b>

**Tabelle 8.** Emissionsmassenströme für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) durch den anlagenbezogenen Verkehr (diffuse Emissionen) **der KVA**

Bezeichnung	LKW/a	LKW/d	NO <sub>x</sub> [kg/h]	PM <sub>10</sub> [kg/h]
Anlieferung Klärschlamm	9.445	38	0,0170310060	0,00204202
Anlieferung Trockenklärschlamm	73	<10,3	0,000132078	0,0000165
Anlieferung Bettsand	5	0,02	0,000009	0,000001
Abfuhr Störstoffe	10	<10,04	0,0000181	0,000002
Abfuhr Primärasche	1.084	5	0,001955155	0,0002340
Abfuhr Abwasser Rauchgaswäsche	672	3	0,001212	0,000145
Abfuhr Brüdenkondensate	1.314	6	0,002369	0,000284
<b>Summe KVA</b>	<b>10.61212.602</b>	<b>4352</b>	<b>0,02272611303</b>	<b>0,002725250</b>

In der Kumulation von MHKW und KVA sind die in den vorangestellten beiden Tabellen für die Einzelbetriebe angegebenen LKW-Anzahlen und die angegebenen Emissionsmassenströme summarisch zu betrachten. In der Kumulation resultieren somit insgesamt **49.77451.528** LKW/a bzw. **201-209** LKW/d. Aus diesen LKW-Anzahlen resultieren Emissionen von **0,0320170,057965** kg/h NO<sub>x</sub> und **0,006951373** kg/h PM<sub>10</sub>.

### 3.4.3.1.5 Wirkungen auf die Umwelt und ihre Bestandteile

Im Betrieb des geplanten MHKW und der geplanten KVA werden Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben freigesetzt. In diesem Zusammenhang ist einerseits zwischen den einzelnen Inhaltsstoffen in der Abluft zu unterscheiden. Andererseits ist zu unterscheiden zwischen verschiedenen Wirkungen bzw. Wirkungsmechanismen, die immissionsseitig durch die Emissionen der Anlagen hervorgerufen werden können. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen:

- Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen,
- Immissionen von Feinstaub (PM<sub>10</sub>) inkl. dessen Inhaltsstoffen,
- Depositionen von Staub (Staubniederschlag) inkl. dessen Inhaltsstoffen,
- Depositionen von Stickstoff (Stickstoffdeposition / Stickstoffeinträgen),
- Depositionen von Säure (Säuredeposition / Säureeinträgen).

#### Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen

Bei den Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen handelt es sich insbesondere um die Immissionen von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) bzw. Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>), Fluorwasserstoff (HF) und Ammoniak (NH<sub>3</sub>).

Diese Immissionen weisen primär eine Relevanz für das Schutzgut Luft auf. Darüber hinaus können diese Immissionen zu einer Beeinflussung der Vegetation und damit von Biotopen führen. Es besteht somit auch eine Relevanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Über Wechselwirkungen mit diesem Schutzgut Luft kann auch eine Betroffenheit der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft hervorgerufen werden. Diese Wechselwirkungen weisen jedoch nur insoweit eine Relevanz auf, wie eine hinreichende Beeinflussung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere ausgelöst werden kann, da die Immissionen selbst nicht zu einer direkten Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft führen können.

Der Wirkfaktor wird sowohl durch den Einzelbetrieb des MHKW, den Einzelbetrieb der KVA sowie in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA hervorgerufen. Unterschiede ergeben sich lediglich in der Größenordnung der Emissionen, die über den Schornstein abgeführt werden (vgl. Kapitel 3.4.3.1.2). Für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist zu prüfen, ob durch die Immissionen erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen von Biotopen hervorgerufen werden könnten.

**Immissionen von Feinstaub (PM<sub>10</sub>) inkl. dessen Inhaltsstoffen**

Die Immissionen von Feinstaub (PM<sub>10</sub>) inkl. dessen Inhaltsstoffen (v. a. Schwermetalle) weisen primär eine Relevanz für das Schutzgut Luft bzw. aufgrund von Wechselwirkungen eine Relevanz für den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit. Eine Relevanz für Natur und Landschaft besteht nicht.

**Depositionen von Staub (Staubniederschlag) inkl. dessen Inhaltsstoffen**

Staubniederschläge resultieren bei beiden Vorhaben durch die Freisetzung von Stäuben. Mit der einhergehenden Deposition von Staub werden auch die mit dem Staub mitgetragenen Inhaltsstoffe deponiert. Analog zum Feinstaub (PM<sub>10</sub>) handelt es sich bei den Inhaltsstoffen in erster Linie um Schwermetalle.

Die Deposition von Staubinhaltsstoffen kann für die abiotischen und biotischen Bestandteile von Natur und Landschaft sowie für die menschliche Gesundheit eine Relevanz aufweisen. Die Primärwirkungen sind dabei beim Schutzgut Luft anzusetzen. Sekundärwirkungen können bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen- und Tiere sowie Landschaft hervorgerufen werden.

Der Wirkfaktor wird sowohl durch den Einzelbetrieb des MHKW, den Einzelbetrieb der KVA sowie in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA hervorgerufen. Unterschiede ergeben sich lediglich in der Größenordnung der Emissionen, die über den Schornstein abgeführt werden (vgl. Kapitel 3.4.3.1.2). Für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist zu prüfen, ob durch die Schadstoffdepositionen erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen von abiotischen Standortfaktoren hervorgerufen werden könnten, welche sich wiederum erheblich auf Biotope und Lebensgemeinschaften auswirken könnten.

**Depositionen von Stickstoff (Stickstoffdeposition / Stickstoffeinträgen)**

Aus den von den Anlagen emittierten gasförmigen Luftschadstoffen Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>) und Ammoniak (NH<sub>3</sub>) kann durch Umwandlungsprozesse in der Atmosphäre im Umfeld des Vorhabenstandortes durch trockene und nasse Deposition ein Eintrag von Stickstoff erfolgen.

Wirkungsseitig können Stickstoffeinträge z. B. zu einer Veränderung der abiotischen Standortverhältnisse in Bezug auf den Nährstoffhaushalt von Böden führen. Für Böden sind dieser Eintrag bzw. Anreicherung von Stickstoff im Regelfall unbeachtlich. Demgegenüber führt eine Veränderung des Nährstoffhaushalts von Böden jedoch zu einer Beeinflussung der Standortvoraussetzungen für Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften. So können nährstoffliebende Pflanzen gefördert, während Pflanzen nährstoffarmer Standorte zurückgedrängt werden können.

In Folge einer Verschiebung des Pflanzenwachstums können sich natürliche bzw. charakteristische Biotope verändern und/oder ihre ökologischen Funktionen im Landschafts- und Naturhaushalt verlieren. Dies kann zu einer Verdrängung faunistischer Arten bzw. zu einer Veränderung der charakteristischen Artenzusammensetzung führen.

Stickstoffeinträge besitzen somit eine besondere Relevanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Im Speziellen ist hierbei das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 von einer besonderen Relevanz.

In der Sekundärwirkung kann eine durch Stickstoff eingeleitete Veränderung der Vegetation potenziell auch wieder zu einer Beeinflussung der abiotischen Standortfaktoren führen. Dieser Teil der Wirkungskette nimmt jedoch nur eine vernachlässigbare Bedeutung ein, da es im Regelfall zu keinem Verlust von Biotopstrukturen an sich kommen kann, sondern lediglich eine Vegetationsverschiebung hervorgerufen werden könnte.

Der Wirkfaktor wird sowohl durch den Einzelbetrieb des MHKW, den Einzelbetrieb der KVA sowie in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA hervorgerufen. Unterschiede ergeben sich lediglich in der Größenordnung der Emissionen, die über den Schornstein abgeführt werden (vgl. Kapitel 3.4.3.1.2). Für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist zu prüfen, ob durch die Stickstoffdepositionen erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen von Biotopen und Lebensgemeinschaften hervorgerufen werden könnten.

#### **3.4.3.1.6 Depositionen von Säure (Säuredeposition / Säureeinträgen)**

Durch Umwandlungsprozesse in der Atmosphäre kann aus den Emissionen von Stickstoffoxiden ( $\text{NO}_x$ ), Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) und Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) im Umfeld des Vorhabenstandortes ein Eintrag von Säure erfolgen.

Wirkungsseitig können Säureeinträge einerseits zu einer Veränderung der abiotischen Standortverhältnisse von Böden führen. Andererseits kann eine Anreicherung von Säure im Boden zu einer Schädigung von Feinwurzeln von Pflanzen führen oder die Nährstoffversorgung von Pflanzen durch eine Beeinflussung des Ionenhaushalts von Böden beeinträchtigen. Infolge dessen sind Schäden an der Vegetation bzw. von Biotopen sowie eine Veränderung der Pflanzengesellschaften möglich.

Säureeinträge besitzen somit eine besondere Relevanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Im Speziellen ist hierbei das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 von einer besonderen Relevanz.

In der Sekundärwirkung kann eine durch Säure eingeleitete Veränderung der Vegetation potenziell zu einer Beeinflussung der abiotischen Standortfaktoren führen. Dieser Teil der Wirkungskette nimmt jedoch nur eine vernachlässigbare Bedeutung ein, da es im Regelfall zu keinem Verlust von Biotopstrukturen an sich kommen kann, sondern lediglich eine Vegetationsverschiebung hervorgerufen werden könnte.

Neben einer Beeinflussung der Schutzgutes Pflanzen und Tiere können potenzielle Einwirkungen auch für das Schutzgut Wasser durch eine potenzielle Versauerung hervorgerufen werden.

Der Wirkfaktor wird sowohl durch den Einzelbetrieb des MHKW, den Einzelbetrieb der KVA sowie in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA hervorgerufen. Unterschiede ergeben sich lediglich in der Größenordnung der Emissionen, die über den Schornstein abgeführt werden (vgl. Kapitel 3.4.3.1.2). Für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist zu prüfen, ob durch die Stickstoffdepositionen erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen von Biotopen und Lebensgemeinschaften hervorgerufen werden könnten.

### 3.4.3.2 Emissionen von Gerüchen

#### 3.4.3.2.1 MHKW

Aus dem Betrieb des MHKW entstehen durch die Anlieferung und die Lagerung des Abfalls grundsätzlich Geruchsemissionen, zu deren Minimierung jedoch verschiedenen Maßnahmen realisiert werden. Hierzu gehört insbesondere die Absaugung der Abluft aus der Anlieferhalle und dem Abkipp- und Stapelbunker sowie Einsatz dieser Abluft als Primärluft in der Feuerung im Normalbetrieb. Bei einem Anlagenstillstand wird diese Abluft nach der Absaugung über einen Staubfilter und einen Filter zur Geruchseliminierung gereinigt über Dach abgeleitet.

Eine potenzielle Betroffenheit durch Gerüche ist nur für das Schutzgut Landschaft in Bezug auf die Landschaftsqualität und die landschaftsgebundene Erholungsnutzung des Menschen anzusetzen. Eine sonstige Relevanz für Natur und Landschaft besteht nicht.

#### 3.4.3.2.2 KVA

Aus dem Betrieb der KVA entstehen durch die Anlieferung und die Lagerung des Klärschlammes zunächst grundsätzlich Geruchsemissionen, zu deren Minimierung jedoch verschiedenen Maßnahmen realisiert werden. Hierzu gehört insbesondere die Absaugung der Abluft aus der Anlieferhalle sowie Einsatz dieser Abluft als Primärluft in der Feuerung im Normalbetrieb. Bei einem Anlagenstillstand wird diese Abluft nach der Absaugung über einen Staubfilter und einen Filter zur Geruchseliminierung gereinigt über Dach abgeleitet.

Eine potenzielle Betroffenheit durch Gerüche ist nur für das Schutzgut Landschaft in Bezug auf die Landschaftsqualität sowie die landschaftsgebundene Erholungsnutzung des Menschen anzusetzen. Eine sonstige Relevanz für Natur und Landschaft besteht nicht.

#### 3.4.3.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

In Bezug auf die Kumulation von MHKW und KVA entstehen aus dem Betrieb des MHKW und der KVA durch die Anlieferung und die Lagerung des Abfalls und des Klärschlammes zunächst grundsätzlich Geruchsemissionen, zu deren Minimierung jedoch verschiedenen Maßnahmen realisiert werden. Hierzu gehört insbesondere die Absaugung der Abluft aus den Anlieferhallen und den Abkipp- und Stapelbunkern sowie Einsatz dieser Abluft als Primärluft in der jeweiligen Feuerung im Normalbetrieb. Bei einem Anlagenstillstand wird diese Abluft nach der Absaugung jeweils über einen Staubfilter und einen Filter zur Geruchseliminierung gereinigt über Dach abgeleitet.

Eine potenzielle Betroffenheit durch Gerüche ist nur für das Schutzgut Landschaft in Bezug auf die Landschaftsqualität sowie die landschaftsgebundene Erholungsnutzung des Menschen anzusetzen. Eine sonstige Relevanz für Natur und Landschaft besteht nicht.

### 3.4.3.3 Emissionen von Geräuschen

#### 3.4.3.3.1 MHKW

In der Betriebsphase gehen von dem MHKW Geräuschemissionen aus, die in der Umgebung zu Geräuschimmissionen führen können. Zur Beurteilung der aus den Vorhaben resultierenden Veränderungen der Geräuschimmissionen im Umfeld des Vorhabenstandortes wurde eine schalltechnische Beurteilung [16] durchgeführt.

Ziel der Beurteilungen ist die Prüfung, in wie weit durch das Vorhaben im Umfeld zusätzliche Geräuschbelastungen hervorgerufen werden, die als nachteilige Umweltbeeinträchtigung einzustufen wären.

Die Prognose der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgte fokussiert auf das Schutzgut Mensch gemäß den Beurteilungsmaßstäben der TA Lärm. Durch Geräusche können jedoch auch das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie das Schutzgut Landschaft (Verlärmung der Landschaft) potenziell betroffen sein. Es handelt sich somit vorliegend um einen prüfungsrelevanten Wirkfaktor.

#### 3.4.3.3.2 KVA

In der Betriebsphase gehen von der KVA Geräuschemissionen aus, die in der Umgebung zu Geräuschimmissionen führen können. Zur Beurteilung der aus den Vorhaben resultierenden Veränderungen der Geräuschimmissionen im Umfeld des Vorhabenstandortes wurde eine schalltechnische Beurteilung [16] durchgeführt.

Ziel der Beurteilungen ist die Prüfung, in wie weit durch das Vorhaben im Umfeld zusätzliche Geräuschbelastungen hervorgerufen werden, die als nachteilige Umweltbeeinträchtigung einzustufen wären.

Die Prognose der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgte fokussiert auf das Schutzgut Mensch gemäß den Beurteilungsmaßstäben der TA Lärm. Durch Geräusche können jedoch auch das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie das Schutzgut Landschaft (Verlärmung der Landschaft) potenziell betroffen sein. Es handelt sich somit vorliegend um einen prüfungsrelevanten Wirkfaktor.

#### 3.4.3.3.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Mit dem Betrieb des MHKW und der KVA sind jeweils Geräuschemissionen verbunden, die im Umfeld des Anlagenstandortes in der Kumulation zu potenziellen Geräuschimmissionen führen können. Zur Beurteilung der aus den Vorhaben resultierenden Veränderungen der Geräuschimmissionen im Umfeld des Vorhabenstandortes wurde eine schalltechnische Beurteilung [16] durchgeführt.

Ziel der Beurteilungen ist die Prüfung, in wie weit durch das Vorhaben im Umfeld zusätzliche Geräuschbelastungen hervorgerufen werden, die als nachteilige Umweltbeeinträchtigung einzustufen wären.

Die Prognose der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgte fokussiert auf das Schutzgut Mensch gemäß den Beurteilungsmaßstäben der TA Lärm. Durch Geräusche können jedoch auch das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie das Schutzgut Landschaft (Verlärmung der Landschaft) potenziell betroffen sein. Es handelt sich somit vorliegend um einen prüfungsrelevanten Wirkfaktor.

### 3.4.3.4 Erschütterungen

Der Betrieb des MHKW und der KVA sind nicht mit Erschütterungen verbunden.

### 3.4.3.5 Emissionen von Licht

#### 3.4.3.5.1 MHKW

Die Betriebsphase des MHKW setzt eine ausreichende Beleuchtung des Betriebsgeländes, insbesondere der Verkehrsflächen, voraus. Diese Beleuchtungen dienen zur Sicherstellung eines reibungslosen Betriebsablaufes und zur Verminderung von Unfallgefahren.

Zur genauen Art und zum Umfang von erforderlichen Beleuchtungen auf dem zukünftigen Anlagengelände liegen keine Detailplanungen vor. **Es sollen in den Außenbereichen jedoch Beleuchtungen in LED-Technologie (LED-Lampen) eingesetzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass umweltfreundliche LED- und Halogen-Metaldampflampen eingesetzt werden.** Aufgrund der räumlichen bzw. landschaftlichen Umfeldsituation sollen Beleuchtungen zudem so ausgerichtet werden, dass seitliche Abstrahlungen in die Umgebung weitgehend vermieden werden. Ggfs. sind geeignete Blendschutzeinrichtungen vorzusehen.

Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen können potenziell beim Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie beim Schutzgut Landschaft hervorgerufen werden. Lichtemissionen können in diesem Zusammenhang bspw. zu einer Beeinträchtigung der Habitatqualität von Tieren führen oder die Eigenart der Landschaft verändern und somit einen Einfluss auf die Erholungseignung der Landschaft hervorrufen.

#### 3.4.3.5.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich nur im untergeordneten Umfang zusätzliche Beleuchtungen. Die überwiegenden Flächen des Standortes EEW Stapelfeld sind bereits durch die für das MHKW installierten Beleuchtungen ausgeleuchtet.

Für die KVA sind jedoch ggfs. zusätzliche Beleuchtungen östlich der Gebäude des MHKW erforderlich. Da die Gebäude des MHKW in diesem Fall in westliche und südliche Richtung als Abschirmung dienen, sind lediglich Lichteinwirkungen in östliche und nördliche Richtung als relevant einzustufen.

Die Wirkungen sind analog zum MHKW in Bezug auf potenzielle Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere sowie des Schutzgutes Landschaft zu bewerten.

#### 3.4.3.5.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Falle der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, entsprechen die Einflüsse im Wesentlichen den Ausführungen zum MHKW (Kapitel 3.4.3.6.1). Unterschiede ergeben sich lediglich durch eine zusätzliche Installation von Beleuchtungen für die Betriebstätigkeiten der KVA.

### 3.4.3.6 Wärmeemissionen und Wasserdampf

#### 3.4.3.6.1 MHKW

Der Betrieb des MHKW ist mit Abwärmeemissionen verbunden, die im Wesentlichen über den zu errichtenden 63 m hohen Schornstein an die Umgebung abgegeben werden. Es handelt sich um den nicht nutzbaren Teil der Wärme im Rauchgas. Die Abwärmeabgabe des MHKW liegt bei 11,1 MW. Darüber hinaus wird Abwärme über den luftgekühlten Kondensator (LUKO) und die Rückkühler auf dem Dach des Maschinenhauses abgeleitet. Die Wärmeabgabe des LUKO beträgt ca. 75 MW, die der Rückkühler beträgt ca. 7 MW.

In geringfügigen Mengen kann zudem Wasserdampf emittiert werden. **Mit dem Betrieb des MHKW ist eine geringfügige Freisetzung von Wasserdampf über den Schornstein verbunden. Auf Grundlage der technischen Ausführung der Anlage sowie der zugrunde liegenden Volumenströme resultiert eine Wasserdampfmenge von rund 12,5 kg/s.**

Die Wärme- und Wasserdampfabgabe ist in Bezug auf mögliche Einflüsse auf abiotische Standortfaktoren von Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

#### 3.4.3.6.2 KVA

Der Betrieb der KVA ist mit Abwärmeemissionen verbunden, die im Wesentlichen über den zu errichtenden 63 m hohen Schornstein an die Umgebung abgegeben werden.

Es handelt sich um den nicht nutzbaren Teil der Wärme im Rauchgas. Die Abwärmeabgabe der KVA liegt bei 2,7 MW. Sonstige Wärmeemissionen werden nicht freigesetzt.

In geringfügigen Mengen kann zudem Wasserdampf emittiert werden. **Mit dem Betrieb der KVA ist eine geringfügige Freisetzung von Wasserdampf über den Schornstein verbunden. Auf Grundlage der technischen Ausführung der Anlage sowie der zugrunde liegenden Volumenströme resultiert eine Wasserdampfmenge von rund 10,8 kg/s.**

Die Wärme- und Wasserdampfabgabe ist in Bezug auf mögliche Einflüsse auf abiotische Standortfaktoren von Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

#### 3.4.3.6.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Der Betrieb des MHKW ist mit Abwärmeemissionen verbunden, die im Wesentlichen über den zu errichtenden 63 m hohen Schornstein an die Umgebung abgegeben werden. Es handelt sich um den nicht nutzbaren Teil der Wärme im Rauchgas. Die Abwärmeabgabe des MHKW und der KVA über den Schornstein liegt bei 13,8 MW. Darüber hinaus wird Abwärme über den luftgekühlten Kondensator (LUKO) und die Rückkühler auf dem Dach des Maschinenhauses abgeleitet. Die Wärmeabgabe des LUKO beträgt ca. 75 MW, die der Rückkühler beträgt ca. 7 MW.

In geringfügigen Mengen kann zudem Wasserdampf emittiert werden. **Auch im Parallelbetrieb ist nur eine geringfügige Freisetzung von Wasserdampf über den Schornstein gegeben. Es resultiert eine Wasserdampfmenge von rund 19,2 kg/s.**

Die Wärme- und Wasserdampfabgabe ist in Bezug auf mögliche Einflüsse auf abiotische Standortfaktoren von Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

#### **3.4.3.7 Elektromagnetische Felder**

Der Betrieb des MHKW und der KVA ist nicht mit Emissionen von elektromagnetischen Feldern verbunden, die im Umfeld des Vorhabenstandortes zu einer Beeinflussung der Umwelt und ihrer Bestandteile führen könnten.

#### **3.4.3.8 Keimemissionen**

Mit dem Betrieb des MHKW und der KVA sind keine Emissionen von Keimen bzw. Bioaerosolen verbunden. Aufgrund der in der Verbrennung herrschenden hohen Temperaturen werden etwaige im Abfall bzw. im Klärschlamm enthaltene Keime vollständig zerstört. Eine Freisetzung über den 63 m hohen Kamin ist daher nicht zu erwarten. Sonstige Emissionsfreisetzungen sind ebenfalls auszuschließen, da sämtliche Umschlags- und Transportvorgänge in geschlossenen Systemen vorgenommen werden.

#### **3.4.3.9 Ionisierende / radioaktive Strahlung**

Der Betrieb des MHKW und der KVA ist nicht mit einer Freisetzung von ionisierender bzw. radioaktiver Strahlung verbunden. Es werden grundsätzlich nur solche Abfälle angenommen und thermisch behandelt, die frei von radioaktiven Verunreinigungen sind.

#### **3.4.3.10 Wasserversorgung**

##### **3.4.3.10.1 MHKW**

Die Wasserversorgung des MHKW wird zum Teil über eine Versorgung über das öffentliche Trinkwasserversorgungsnetz sichergestellt. Zudem ist eine Wasserversorgung über eine Grundwasserentnahme vorgesehen. Diese Grundwasserentnahme ist bereits im Bestand im Bereich der Bestandsanlage der EEW nördlich des Vorhabenstandortes des geplanten MHKW (Ersatzanlage) vorhanden. Es liegt eine entsprechende wasserrechtliche Erlaubnis vor. Diese wasserrechtliche Erlaubnis gewährleistet aufgrund der erlaubten Grundwasserentnahmemengen eine Wasserversorgung des MHKW. Da die Wasserversorgung im Bestand bereits vorhanden ist, handelt es sich um keinen projektbedingten Wirkfaktor, der zu berücksichtigen ist.

##### **3.4.3.10.2 KVA**

Die Wasserversorgung der KVA wird zum Teil über eine Versorgung über das öffentliche Trinkwasserversorgungsnetz sichergestellt. Zudem ist eine Wasserversorgung über eine Grundwasserentnahme vorgesehen. Diese Grundwasserentnahme ist bereits im Bestand im Bereich der Bestandsanlage der EEW nördlich des Vorhabenstandortes der geplanten KVA vorhanden. Es liegt eine entsprechende wasserrechtliche Erlaubnis vor. Diese wasserrechtliche Erlaubnis gewährleistet aufgrund der erlaubten Grundwasserentnahmemengen eine Wasserversorgung der KVA. Da die Wasserversorgung im Bestand bereits vorhanden ist, handelt es sich um keinen projektbedingten Wirkfaktor der zu berücksichtigen ist.

### 3.4.3.10.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Wie in den vorangestellten beiden Kapiteln bereits ausgeführt wird, liegt eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Grundwasserentnahme aus einem bestehenden Brunnen vor, über die die Wasserversorgung des MHKW bzw. der KVA sichergestellt werden kann.

Dies gilt auch für den Parallelbetrieb von MHKW und KVA. Die Grundwasserentnahmemenge ist gemäß Auskunft der EEW ausreichend dimensioniert, so dass eine Wasserversorgung von MHKW und KVA auch im Parallelbetrieb beider Anlagen sichergestellt werden kann. Da die Wasserversorgung im Bestand bereits vorhanden ist, handelt es sich um keinen projektbedingten Wirkfaktor, der zu berücksichtigen ist.

### 3.4.3.11 Abwasserentsorgung

Mit den beiden Vorhaben ist kein Abwasseranfall verbunden, der zu relevanten Einwirkungen auf die Bestandteile von Natur und Landschaft führen könnten (vgl. Ausführungen in Kapitel 3.4.11 des UVP-Berichtes).

### 3.4.3.12 Niederschlagswasser

#### 3.4.3.12.1 MHKW

Auf dem Betriebsgrundstück (Standort EEW Stapelfeld) wird eine neue Grundstücksentwässerungsanlage (GEA) für die Sammlung, Ableitung und Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers von befestigten Flächen und Dachflächen errichtet, wobei das Regenwasser der Dachflächen und der Verkehrsflächen über getrennte Kanalisationen abgeleitet wird.

Das Regenwasser wird in einem Regenwasserspeicher gesammelt und in der Anlage als Brauchwasser, z. B. für den Nassentascher und als Rohwasser für die Aufbereitung, eingesetzt. Hierzu wird ein Speicherbecken mit einem Volumen von 2.300 m<sup>3</sup> unterhalb des Schlackebunkers angeordnet. Das Speicherbecken ist so groß dimensioniert, dass sämtliches, anfallendes Niederschlagswasser in der Anlage verbraucht wird und kein Niederschlagswasser in einen Vorfluter abgeleitet werden muss.

Das Niederschlagswasser der Dachflächen wird über einen Schlammfang geleitet, um eventuell im Regenwasserabfluss vorhandene Grobstoffe abzuscheiden. Das gefilterte Regenwasser fließt anschließend direkt in das Speicherbecken.

Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen wird zunächst einem Regenrückhalte-raum (unterirdisches Regenrückhaltebecken) zugeführt, von wo aus es gedrosselt weitergeleitet wird. Anschließend passiert das Niederschlagswasser eine Abscheideranlage S-I-P, bestehend aus Schlammfang, Koaleszenzabscheider und Probenahme, bevor es mittels Hebeanlage (Doppelpumpstation) in das Speicherbecken gepumpt wird.

Da das anfallende Niederschlagswasser einer anlageninternen Nutzung zugeführt wird, ist eine weitergehende Prüfung von möglichen Auswirkungen auf die Umwelt durch den Umgang mit Niederschlagswasser nicht erforderlich.

~~Das auf den befestigten Flächen und den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser wird direkt in die auf dem Grundstück zu errichtende Regenwasserkanalisation mit Rückhaltebauwerk geleitet. Das Niederschlagswasser wird dort über ein Einleitbauwerk~~

~~in den Vorfluter Braaker Au eingeleitet. Es ist geplant, das Niederschlagswasser zwischen zu speichern und für eine Nutzung in der Anlage (Nassentascher etc.) zu verwenden.~~

~~Für die Einleitung in die Braaker Au wird eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt.~~

~~Im Zusammenhang mit der Niederschlagswassereinleitung wurde im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsantrag eine Bewertung der Notwendigkeit zur Regenwasserbehandlung gemäß DWA-M 153 durchgeführt. Es erfolgte zudem eine Bemessung des erforderlichen Regenrückhalteraus gemäß DWA A 117.~~

#### Rückhalteraum

~~Es wurden insgesamt drei Regenrückhaltevolumen (Dachflächen 1, Dachflächen 2, Verkehrsflächen) ermittelt, die im Hinblick auf die Niederschlagswassereinleitung unter Berücksichtigung der ermittelten Drosselabflusspende für die Gesamtfläche (= 59 l/s) erforderlich sind. Unter Berücksichtigung der Drosselabflusspende bzw. der Regenrückhaltevolumen sind keine hydraulischen Belastungen der Braaker Au zu erwarten, welche sich nachteilig auf die hydromorphologischen Bedingungen des Gewässers auswirken könnten. Es sind somit keine Einflüsse gegeben, die im Sinne des BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten wären.~~

#### Regenwasserbehandlung

~~Auf Grundlage des Bewertungsverfahrens nach DWA-M 153 wird festgestellt, dass eine Verschmutzung von Regenwasser nicht ausgeschlossen ist und somit vor der Einleitung in die Braaker Au eine Regenwasserbehandlung erforderlich ist. Entsprechend der Gewässerempfindlichkeit ist zu diesem Zweck im Entwässerungssystem eine Sedimentationsanlage (Typ D21 gemäß Tabelle A.4c der DWA-M 153) angeordnet. Diese Regenwasserbehandlungsmaßnahme ist gemäß dem DWA-M 153 als ausreichend einzustufen, um eine Verschmutzung des Vorfluters zu vermeiden.~~

~~Entsprechend der durchgeführten Bewertung bzw. der vorgesehenen Regenwasserbehandlung ist eine Verschmutzung der Braaker Au durch die Niederschlagswassereinleitung nicht zu erwarten. Es sind somit keine Einflüsse gegeben, die im Sinne des BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten wären.~~

### 3.4.3.12.2 KVA

Das im Bereich der KVA anfallende Niederschlagswasser wird entsprechend der Ausführungen in Kapitel 3.4.3.12.1 erfasst und in einem Speicherbecken unterhalb des Schlackebunkers MHKW gesammelt und anschließend in der Anlage verbraucht. Eine weitergehende Prüfung von möglichen Auswirkungen auf die Umwelt durch den Umgang mit Niederschlagswasser ist daher nicht erforderlich.

~~Eine über die in Kapitel 3.4.3.13.1 beschriebene Regenwasserrückhaltung und Regenwasserbehandlung hinausgehende Notwendigkeit für eine weitere Regenwasserrückhaltung bzw. -behandlung besteht nicht. Die für das MHKW durchgeführten Berechnungen bzw. Bewertungen schließen die Flächen der KVA bereits mit ein. Entsprechend dessen sind somit keine Einflüsse durch die vorgesehene Niederschlagswas-~~

~~sereinleitung in die Braaker Au gegeben, die im Sinne des BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten wären.~~

### 3.4.3.12.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

In der Kumulationswirkung von MHKW und KVA gelten die Ausführungen in Kapitel 3.4.3.13.1 entsprechend. ~~Eine weitergehende Prüfung von möglichen Auswirkungen auf die Umwelt durch den Umgang mit Niederschlagswasser ist daher nicht erforderlich. Eine darüber hinaus gehende Notwendigkeit für eine weitere Regenwasserrückhaltung bzw. -behandlung ergibt sich nicht. Entsprechend dessen sind somit keine Einflüsse durch die vorgesehene Niederschlagswassereinleitung in die Braaker Au gegeben, die im Sinne des BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten wären.~~

### 3.4.3.13 Abfälle

Im Einzelbetrieb des MHKW, im Einzelbetrieb der KVA sowie in der Kumulation von MHKW und KVA fallen in unterschiedlichen Mengen verschiedene Abfälle an. Die verschiedenen Abfälle, die innerhalb des MHKW bzw. der KVA gehandhabt, umgeschlagen, gelagert und abtransportiert werden, sind in den jeweiligen Antragsunterlagen vollständig aufgeführt.

Sämtliche anfallenden Abfälle werden entweder betriebsintern wiederverwertet oder vorschriftsgemäß zwischengelagert und gemäß den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes der ordnungsgemäßen Wiederverwertung oder Beseitigung durch fachkundige Unternehmen zugeführt.

Unter der Voraussetzung der ordnungsgemäßen Handhabung und Zwischenlagerung der Abfälle entsprechend den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sind erhebliche nachteilige Umweltbeeinträchtigungen nicht zu erwarten. Unter dieser Voraussetzung ist eine weitergehende Beurteilung des Wirkfaktors nicht erforderlich.

### 3.4.4 Zusammenfassung und Fazit

Im Ergebnis sind die nachfolgenden Wirkfaktoren in Bezug auf potenziell nachteilige Einwirkungen auf Natur und Landschaft als beurteilungsrelevant einzustufen.

Diese aufgelisteten Wirkfaktoren gelten für das Einzelvorhaben MHKW und das Einzelvorhaben KVA. Zudem gelten sie auch für die Kumulationswirkungen im Falle der gemeinsamen Errichtung und des gemeinsamen Betriebs beider Vorhaben.

- Flächeninanspruchnahme/-versiegelung (bau- und anlagenbedingt)
- Optische Wirkungen (bau- und anlagenbedingt)
- Trenn- und Barrierewirkungen (bau- und anlagenbedingt)
- Emissionen von Luftschadstoffen und Staub (betriebsbedingt)
- Emissionen von Geräuschen (bau- und betriebsbedingt)
- Emissionen von Gerüchen (betriebsbedingt)
- Emissionen von Licht (bau- und betriebsbedingt)
- Wärme- und Wasserdampfemissionen (betriebsbedingt)

## 4 Beschreibung und Bewertung der Ausgangssituation

### 4.1 Untersuchungsraum

Nachfolgend wird die Ausgangssituation von Natur und Landschaft im Bereich und im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld beschrieben. Der Untersuchungsraum orientiert sich an der Vorgehensweise des UVP-Berichtes. Im UVP-Bericht wird ein Untersuchungsraum in Anlehnung an die Nr. 4.6.2.5 der TA Luft gewählt, der dem 50-fachen der Höhe des geplanten zweizügigen Schornsteins für die beiden Vorhaben entspricht. Dieser Schornstein weist eine bauliche Höhe von 63 m über Grund auf. Hieraus resultiert ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 3.150 m um die Hauptemissionsquelle.

Die Erfassung des aktuellen Zustands der Umwelt und die Beurteilung der jeweiligen Auswirkungen der beiden Vorhaben auf die Umwelt berücksichtigen grundsätzlich die Empfindlichkeiten der Schutzgüter gegenüber den beiden Vorhaben. Dies führt dazu, dass schutzgut- und wirkungsbezogene fachspezifischen Untersuchungsräume abgegrenzt werden können.

Für den LBP erfolgt eine Betrachtung des o. g. Untersuchungsraums nur insoweit, wie nachteilige Einwirkungen auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Landschafts- und Naturhaushaltes möglich bzw. soweit diese Einwirkungen als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten sind. Hierzu wird, soweit erforderlich, auf die für die Vorhaben erstellten weiteren Fachgutachten verwiesen.

### 4.2 Planungsrechtliche Vorgaben

#### 4.2.1 Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan [27] stellt ein Gesamtkonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Landes Schleswig-Holstein dar.

Gemäß dem Landesentwicklungsplan ist die Region Stapelfeld mit dem Vorhabenstandort den sogenannten Ordnungsräumen zugeordnet. Ordnungsräume umfassen die Verdichtungsräume (hier: Hamburg) mit ihren Randgebieten. In den Ordnungsräumen sollen die Standortvoraussetzungen für eine dynamische Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung weiter verbessert werden. Hierzu sollen u. a. Flächen für Gewerbe- und Industriebetriebe in ausreichendem Umfang vorgehalten werden.

Neben diesen wirtschaftlichen Aspekten sollen gemäß dem Landesentwicklungsplan ein Nebeneinander von unterschiedlichen Nutzungsansprüchen des Menschen ermöglicht werden und zugleich auch die ökologischen Funktions- und Leistungsfähigkeiten von Natur und Landschaft erhalten bzw. gefördert werden. Vorgaben hierzu sind in den nachgeordneten Planungsebenen festzulegen.

#### 4.2.2 Regionalplanung

Für den Bereich des Vorhabenstandortes und seine Umgebung sind die Darstellungen und textlichen Ausführungen des Regionalplans Schleswig-Holstein Süd in der Fassung der Fortschreibung aus dem Jahr 1998 [29] maßgeblich.

Gemäß der zeichnerischen Darstellung des Regionalplans wird für den Bereich des Standortes EEW Stapelfeld die Darstellung einer „Zentralen Abfallbeseitigungsanlage“ dargestellt.

Es weitere wesentliche Darstellungen sind anzuführen:

- Regionale Grünzüge im Norden, Süden und Westen
- Naturschutzgebiet im Westen
- Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft im Westen
- Schwerpunktbereich für die Erholung im Westen

Bei den westlich gelegenen Darstellungen handelt es sich um die ökologisch und landschaftlich bedeutsamen Flächen des Gebietes Höltigbaum.

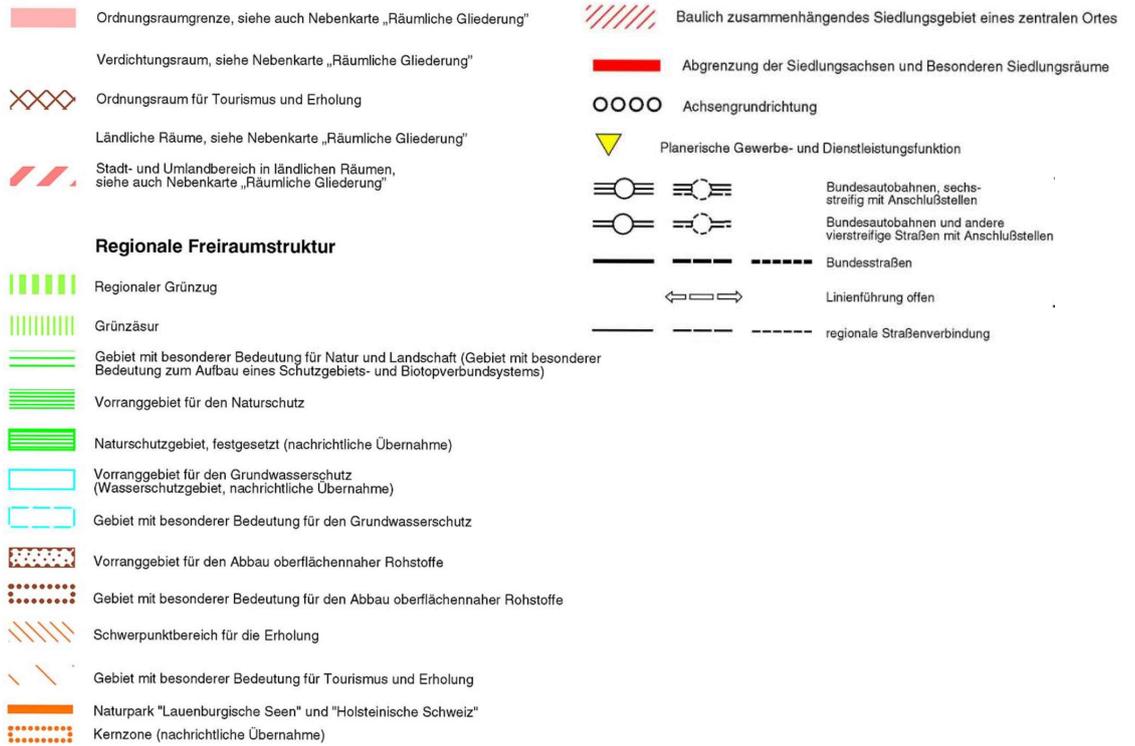
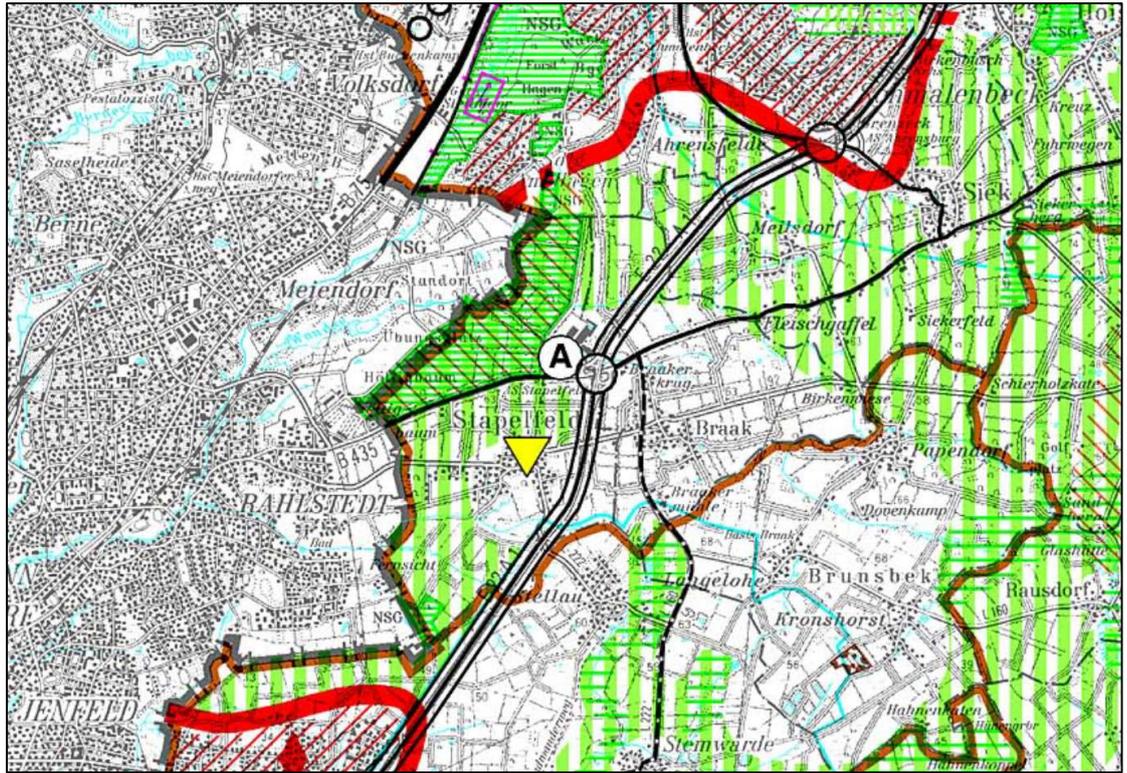


Abbildung 9. Auszug aus dem Regionalplan Schleswig-Holstein Süd [29]

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\proj\138786\03-BER-7D.docx:08.10.2020

Gemäß den textlichen Ausführungen des Regionalplans umfasst der Geltungsbereich des Regionalplans wesentliche Landesflächen in der Metropolregion Hamburg. Es umfasst eine in weiträumigen Kulturlandschaften und Naturräumen eingebettete europäische Stadtregion, deren Bedeutung infolge der deutschen Einheit, der Fortentwicklung der Europäischen Union unter Einbeziehung Skandinaviens sowie der Öffnung Mittel- und Osteuropas erheblich gewachsen ist und aufgrund ihrer Lage im Schnittpunkt wichtiger europäischer Verkehrs- und Entwicklungsachsen weiter wachsen wird.

Mit Bezug auf die beantragten Vorhaben sind insbesondere die Grundsätze der Nr. 6.6 Abfallwirtschaft zu beachten. Hiernach sind vor der Entsorgung von Abfällen alle Maßnahmen zur Vermeidung, stofflichen und energetischen Verwertung, Schadstoffentfrachtung und sonstigen Behandlung auszuschöpfen. Dazu gehört auch (...) gegebenenfalls die Erweiterung beziehungsweise Neuerrichtung von Abfallbehandlungsanlagen (...). Zur thermischen Behandlung (...) soll zudem die bestehende Müllverbrennungsanlagen in (...) Stapelfeld langfristig gesichert werden.

Neben diesen explizit für die Region Stapelfeld formulierten Grundsätzen sind insbesondere auch die grünordnerischen Ziele und Grundsätze zu beachten, die sich insbesondere auf den Schutz bzw. den Erhalt sowie die Förderung und Weiterentwicklung von naturnahen bis natürlichen Bestandteilen der Region bezieht. Diesbzgl. kommt insbesondere dem Bereich Höltingbaum eine besondere Bedeutung zu.

#### 4.2.3 Landschaftsrahmenplan

Der Untersuchungsraum befindet sich im Geltungsbereich des sich derzeit in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplans Planungsraum III, welcher u. a. den Landkreis Stormarn umfasst. Dieser Landschaftsrahmen wird, wie auch für die weiteren Planungsräume derzeit neu aufgestellt, da die vorherigen Landschaftsrahmenpläne aus den Jahren 1998 – 2005 aufgrund der Neufassung der Planungsräume in Schleswig-Holstein neu aufgestellt werden bzw. zu aktualisieren sind.

Der vormalige für den Landkreis Stormarn gültige Landschaftsrahmenplan (damaliger Planungsraum I) aus dem Jahr 1998 wird aufgrund seines Alters und der vorgenannten Neufassung der Planungsräume einschließlich des sich in Aufstellung befindlichen neuen Landschaftsrahmenplans nicht weiter betrachtet, zumal der in Neuaufstellung befindliche Landschaftsrahmenplan die aktuellen naturschutzfachlichen, landschaftsplanerischen sowie landschaftspflegerischen Aspekte für das Land Schleswig-Holstein umfasst.

Im Landschaftsrahmenplan werden gemäß § 10 Abs. 1 BNatSchG die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile des Landes dargestellt. Der Landschaftsrahmenplan beschreibt aus Sicht der Fachplanung mögliche bekannte konkurrierende Flächenansprüche, ohne in jedem Einzelfall Entscheidungen zu treffen. Der Landschaftsrahmenplan enthält zudem konkrete Vorschläge für die Ausweisung von Schutzgebieten. Er werden weiterhin Bereiche benannt, in denen Aspekte des Ressourcenschutzes, wie bspw. der Grundwasserschutz oder die Erholungseignung, von besonderer Bedeutung sind. Die vorhandenen Schutzgebiete sowie sonstige ökologisch wertvolle Landschaftsteile werden dargestellt. Die-

ses erfolgt unabhängig davon, ob für die Gebiete oder Flächen rechtswirksame Planungen nach anderen Gesetzen vorliegen.

Die sich aus dem Landschaftsrahmenplan ergebenden Anforderungen, Ausführungen und Darstellungen werden, soweit diese für den LBP von einer Bedeutung sind, in der Beschreibung der Ausgangssituation von Natur und Landschaft im Rahmen der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Es wird dabei geprüft, ob diese planerischen Vorgaben, sofern diese bislang noch nicht gesetzlich (z.B. durch konkrete Schutzausweisungen) umgesetzt worden sind, durch die geplanten Vorhaben betroffen werden könnten.

#### 4.2.4 Flächennutzungsplan

Für den Standort EEW Stapelfeld sind die Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stapelfeld aus dem Jahr 1981 maßgeblich. Dieser Flächennutzungsplan wurde seit seinem Inkrafttreten mehrfach in Teilbereichen des Gemeindegebietes geändert bzw. angepasst. Für den Standort EEW Stapelfeld wurden jedoch keine Änderungen vorgenommen, so dass die Darstellungen des im Jahr 1981 in Kraft getretenen Flächennutzungsplans weiterhin ihre Gültigkeit haben.

Gemäß den zeichnerischen Darstellungen werden sowohl der Bereich der Bestandsanlage als auch die nun vorgesehenen Flächen für die Neuerrichtungen des MHKW nebst KVA als Fläche zur Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen, Müllverbrennung dargestellt.

Die bestehende und die geplante Nutzung entsprechen demnach den Darstellungen der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Stapelfeld.

#### 4.2.5 Bebauungspläne

Für den Standort EEW Stapelfeld besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Obwohl gemäß den übergeordneten Planungsebene eine Darstellung als Fläche für die Entsorgung bzw. Müllverbrennung dargestellt wird, ist der Standort EEW Stapelfeld gemäß den im Rahmen des Antragsverfahrens durchgeführten Abstimmungen mit den zuständigen Behörden, als unbeplanter Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufen.

Die Vorhaben (MHKW und KVA) dürfen daher jeweils nur zugelassen werden, wenn die Ausführung oder Benutzung öffentliche Belange nicht beeinträchtigt und die Erschließung gesichert ist. Eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange kann ausgeschlossen werden, wenn die Vorhaben nicht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes widersprechen (vgl. § 35 Abs. 3 Nr. 1 BauGB).

### 4.3 Naturräumliche Zuordnung

Der Standort EEW Stapelfeld und weite Teile des Untersuchungsraums liegen innerhalb des Naturraums Schleswig-Holsteinische Geest. Östlich des Standortes EEW Stapelfeld bzw. im Osten des Untersuchungsraums schließt sich der Naturraum Lauenburger Hügelland an.

Die Schleswig-Holsteinische Geest zieht sich als breiter Mittelstreifen in Nord-Südrichtung durch Schleswig-Holstein. Sie bildet als Naturraum weder in ihrem landschaftlichen Charakter noch nach ihrer Entstehung und ihrem Alter eine Einheit. Als wesentliches Merkmal kann jedoch die geringe natürliche Ertragsfähigkeit der vorwiegend sandigen Böden hervorgehoben werden, die einen bedeutenden Einfluss auf die Entwicklung der Kulturlandschaft ausgeübt haben.

#### **4.4 Schutzgut Klima**

##### **4.4.1 Allgemeines**

Unter dem Klima wird die Gesamtheit der in einem bestimmten Gebiet auftretenden Wetterzustände und deren zeitliche Verteilung (d. h. tages- und jahreszeitliche Variabilität) verstanden. Das Schutzgut Klima wird durch Klima- bzw. Wetterelemente (z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung) und durch Klimafaktoren charakterisiert. Die Klimafaktoren werden durch das Zusammenwirken von Relief, Boden, Wasserhaushalt und der Vegetation, anthropogenen Einflüssen und Nutzungen sowie der übergeordneten makroklimatischen Ausgangssituation bestimmt.

Im Hinblick auf die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung gemäß dem BNatSchG sind beim Schutzgut Klima insbesondere diejenigen Bestandteile von Natur und Landschaft relevant, die durch ein Vorhaben hinsichtlich ihrer Funktions- und Leistungsfähigkeit des Landschafts- und Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt werden könnten. Derartige Einflüsse können z. B. durch die Veränderung von Grundflächen bzw. die Veränderung der Vegetation hervorgerufen werden, da diese Einflüsse zu einer Veränderung der lokal- und mikroklimatischen Bedingungen führen können. Regionale und überregionale Einflüsse auf den Klimahaushalt werden demgegenüber im Regelfall nicht hervorgerufen, sofern keine regional oder überregional wirksamen Klimafunktionselemente (z. B. Frischluftleitbahnen) durch ein Vorhaben beeinträchtigt werden. In Anbetracht dessen ist beim Schutzgut Klima in erster Linie der Standort EEW Stapelfeld mit seinen Funktionen für den Klimahaushalt relevant.

##### **4.4.2 Beschreibung der (lokal-)klimatischen Ausgangssituation**

###### **4.4.2.1 Groß- und regionalklimatische Ausgangssituation**

Das Klima im Untersuchungsraum wird großräumig betrachtet durch die Lage zwischen der Nord- und Ostsee geprägt. Es kann als gemäßigt feucht-temperiertes ozeanisches Klima angesprochen werden. Aufgrund vorherrschender Westwinde dominieren maritime Wettereinflüsse und führen zu milden Wintern und kühlen Sommern mit ganzjährigen Niederschlägen.

Der klimatologische Jahresgang der Temperatur verläuft im Monatsmittel zwischen 1 °C im Januar und 18 °C im Juli, die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. 9 °C. Die Jahresniederschlagsmenge liegt zwischen 770 - 838 mm. Die Niederschlagsmengen sind relativ gleichmäßig über das Jahr verteilt, mit leicht höheren Niederschlägen in Sommer und Winter gegenüber Frühling und Herbst.

Weitergehende Ausführungen sind dem UVP-Bericht, Kapitel 4.4.2 und 4.4.3 zu entnehmen.

#### 4.4.2.2 Lokalklimatische Ausgangssituation

Die räumliche Ausprägung der lokalklimatischen Situation wird durch unterschiedliche Standortfaktoren beeinflusst (z. B. Relief, Verteilung von aquatischen und terrestrischen Flächen, Bewuchs und Bebauung). Diese haben einen Einfluss auf die örtlichen Klimafaktoren (z. B. Temperatur, Luftfeuchte, Strahlung, Verdunstung).

Auf die bodennahen Luftschichten bzw. das Lokalklima üben insbesondere die Topographie und die Bodenbeschaffenheit einen Einfluss aus.

Im Untersuchungsraum sind die Standort- bzw. Nutzungsverhältnisse von Grund und Boden unterschiedlich ausgeprägt. Für die geplanten Vorhaben ist insbesondere die Ausprägung des Standortes EEW Stapelfeld zu beachten, die durch bauliche Inanspruchnahme verändert wird.

Die lokalklimatische Ausgangssituation im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld kann unter Berücksichtigung der mit den beiden Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren nur insoweit beeinflusst werden, wie diese zu einer Veränderung der Vegetationsverhältnisse führen bzw. wie Klimafunktionen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld auf die Umfeldsituation einwirken.

#### Lokalklimatische Situation im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld

Der Standort EEW Stapelfeld ist im Wesentlichen durch einen Waldbestand geprägt (vgl. Abbildung 3), der sich ausgehend von Initialanpflanzungen sowie Begrünungsmaßnahmen (Anlage von Knicks) im Zuge der natürlichen Sukzession entwickelt hat. Teile dieser Gehölzfläche bzw. des Waldes wurden bereits gefällt. Ungeachtet dieser Teilfällung wird der Waldbestand im Rahmen des Genehmigungsverfahrens als faktisch vollständig vorhanden angenommen.

Trotz der geringen Ausdehnung des Waldbestandes konnten sich aufgrund seiner Struktur waldklimatische Standortfaktoren ausbilden, die auch im Zusammenhang mit den außerhalb der Vorhabenfläche westlich gelegenen bzw. sich westlich entwickelnden Waldflächen eine lokalklimatische Funktion übernommen haben. Aufgrund dessen ist die Vorhabenfläche dem sogenannten Waldklimatop zuzuordnen.

Waldklimatope sind im Landschafts- und Naturhaushalt ein wichtiges Element, da Wälder mit vielfältigen positiven Klimafunktionen verbunden sind. In Wäldern herrschen eine reduzierte Ein- und Ausstrahlung bei allgemein niedrigen Temperaturen, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine relative Windruhe vor. In den Sommermonaten hebt sich das Klimatop als nächtliche Wärmeinsel von der Umgebung ab, da der Kronenraum der Bäume die Wärmeausstrahlung behindert.

Ein Waldklimatop zeichnet sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchteverhältnisse aus. Während tagsüber durch Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum vorherrschen, treten nachts relativ milde Temperaturen auf. Zudem wirkt der Kronenraum als Filter gegenüber Luftschadstoffen, so dass Wälder Regenerationszonen für die Luft sind und als Erholungsraum für den Menschen dienen. Dabei bestimmen die Vegetationsart und -struktur, die räumliche Ausdehnung und Größe sowie der Gesundheitszustand der Vegetation die Fähigkeit, Luftschadstoffe aus der Luft auszufiltern und klimatische Ausgleichsfunktionen wahrzunehmen.

Eine hohe Bedeutung erlangen Waldflächen v. a. in stark ausgeräumten Landschaften (Agrarlandschaften) sowie im Bereich von Ballungszentren. Aufgrund der Effekte auf den Temperatur- und Feuchtehaushalt und der Fähigkeit zur Ausfilterung von Luftschadstoffen können Wälder wichtige ausgleichende klimatische Funktionen in solchen Gebieten übernehmen.

Eine besondere Funktionsfähigkeit ist insbesondere dann gegeben, wenn Wälder an Offenlandflächen angrenzen und zwischen diesen Luftaustauschbeziehungen vorliegen.

In der weiteren Kombination zu Siedlungsgebieten entstehen oftmals enge Verflechtungen zwischen den unterschiedlichen Nutzungsbereichen. Diese können für Siedlungsgebiete eine besondere Bedeutung einnehmen, da aufgrund der Verflechtungen Belastungssituationen abgebaut werden können. Hiermit in Verbindung steht die sogenannte bioklimatische Komponente, d. h. das Belastungsniveau für die menschliche Gesundheit.

Der im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld entwickelten Waldfläche ist somit zumindest eine lokalklimatische bedeutsame Funktion zuzuordnen, die mit positiven Einflüssen auf das nähere Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld verbunden ist. Regional wirksame Effekte sind dagegen auszuschließen, da eine regionale Wirksamkeit erst bei großflächig zusammenhängenden Waldgebieten hervorgerufen wird. Kleine Waldflächen, wie die im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld, tragen nur im Bereich der Waldflächen selbst sowie in unmittelbar angrenzenden Bereichen zu positiven Effekten bei.

### **Lokalklimatische Situation im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld**

Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld ist die lokalklimatische Ausgangssituation differenziert ausgebildet. Dies liegt im Wesentlichen in den unterschiedlichen anthropogenen Nutzungsformen und den hiermit verbundenen Flächengestaltungen von Natur und Landschaft begründet. Im Einzelnen sind im Untersuchungsraum die nachfolgenden Klimatope abzugrenzen:

- Gewerbe- und Industrie-Klimatop
- Stadt- und Siedlungsklimatop
- Klimatop der Dorfgebiete
- Offenlandklimatop
- weitere kleinflächige Waldklimatope

#### Offenlandklimatope

Offenlandklimatope (auch als Freiflächenklimatope bezeichnet) nehmen den Großteil des Untersuchungsraums im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld ein. Es handelt sich um die weitgehend offene Landschaftsstruktur im Umfeld, die vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzungen gekennzeichnet ist. Im Bereich von Offenlandklimatopen herrscht ein weitgehend ungestörter Luftmassentransport vor, der zu günstigen Luftaustauschbeziehungen zwischen unterschiedlichen lokalen Bereichen des Untersuchungsraums führt.

Darüber hinaus zeichnen sich Offenlandflächen durch eine intensive Kaltluft- und Frischluftproduktion in windschwachen Strahlungsnächten aus. Entsprechend den topographischen Verhältnissen kann diese Frisch- und Kaltluft abfließen und bspw. in Siedlungs- bzw. Dorfgebieten zu einem Luftaustausch führen.

#### Gewerbe- und Industrie-Klimatop

Das Gewerbe- und Industrieklimatop ist im Untersuchungsraum kleinflächig in lokalen Bereichen abzugrenzen. Hierbei handelt es sich bspw. um das Gewerbegebiet Stapelfeld/Braak, zu welchem auch der Standort EEW Stapelfeld und angrenzende anthropogene bauliche Nutzungen zählen.

Gewerbe- und Industrieklimatope sind mit keinen positiven Wirkungen auf den Klima-haushalt verbunden. Industrie- und Gewerbeflächen sind durch einen hohen Versiegelungsgrad und durch eine erhöhte Luftschadstoff- und Abwärmelastung geprägt. Darüber hinaus sind die mikroklimatischen Verhältnisse gegenüber einem naturnahen Standort verändert, da Böden in Abhängigkeit ihrer Nutzungsart eine unterschiedliche Erwärmung der darüber liegenden Luftmassen aufweisen. Diese Unterschiede resultieren aus der Veränderung der Verdunstungsfähigkeit, der Wärmeleitung und -speicherkapazität sowie des Absorptionsvermögens solarer Strahlung. Versiegelte Flächen sind im Gegensatz zu vegetationsbedeckten Flächen durch eine stärkere Erwärmung der darüber liegenden Luftmassen gekennzeichnet. Ferner ist die Wärmespeicherfähigkeit von Baumaterialien höher, so dass versiegelte und überbaute Flächen ein wärmeres Klima aufweisen als Standorte im Offenland. Versiegelte und überbaute Böden heizen sich am Tage schneller auf und geben nachts die gespeicherte Wärme an die Umgebung ab. Diese Freisetzung führt zu einer nächtlichen Überwärmung im Vergleich zu unversiegelten und unbebauten Standorten.

Gewerbe- und Industriegebiete sind zudem i. d. R. durch stark differenzierte Bauwerkshöhen gekennzeichnet. Diese führen zu einer Erhöhung der aerodynamischen Rauigkeit und damit zur Bremsung des bodennahen Windfeldes. Hierdurch können ausgeprägte Turbulenzstrukturen bei der Gebäudeumströmung entstehen, die auf das Ausbreitungsverhalten von Luftschadstoff- und Staubemissionen wirken.

Im Untersuchungsraum herrschen im Bereich von Gewerbe- und Industrieflächen im Vergleich zu den umliegenden landschaftlichen Strukturen eine höhere Temperatur und geringere Luftfeuchtigkeit vor. Die baulichen Strukturen haben zudem einen Einfluss auf das bodennahe Windfeld. Diese Effekte sind allerdings aufgrund der geringen Größe der Gewerbe- und Industriegebiete als lokal begrenzt einzustufen. Aufgrund der umliegenden offenen oder durch Gehölze geprägten landschaftlichen Ausstattung werden die Ungunsth Faktoren im Bereich der Gewerbe-/Industriegebiete abgepuffert. Über die umliegenden offenen landwirtschaftlichen Flächen kann zudem Frischluft in Gewerbe- und Industriegebiete eingetragen werden, so dass bspw. Belastungszonen von Luftschadstoffen abgemildert werden.

Aufgrund der skizzierten Ausprägungen ist das Gewerbe- und Industrieklimatop für den LBP nicht relevant.

### Stadt- und Siedlungsklimatop

Das Stadt-Klimatop ist mit dem Lokalklima von Gewerbe- und Industriestandorten vergleichbar. Es umfasst im Innenstadtbereich vorwiegend mehrgeschossige Gebäude und einen hohen Versiegelungsgrad, die zu einer nächtlichen Überwärmung der Luftmassen führen.

In Randbereichen von städtischen Gebieten liegt dagegen meist eine geringere Baudichte mit niedrigeren Gebäudehöhen und häufigen Grünstrukturen (z. B. Grünflächen in Innenhöfen, Straßenbegleitgrün, Parkanlagen, Friedhöfe etc.) vor. Hier treten die lokalklimatischen Ungunsth Faktoren im Regelfall in abgeschwächter Form auf.

Je aufgelockerter die Siedlungsdichte ist und je mehr Frei- und Grünflächen innerhalb der Siedlungen vorhanden sind, desto geringer sind die siedlungsbedingten lokalklimatischen Belastungen. Aufgelockerte Siedlungsgebiete sind durch günstige Luftaustauschbeziehungen gekennzeichnet. Frei- und Grünflächen wirken positiv auf den Luftmassentransport und dienen gleichzeitig als lokalklimatische Ausgleichszonen, die zu einer Abmilderung von Belastungssituationen (bspw. der Temperatur oder Luftfeuchte) beitragen können. Darüber hinaus führen Grünflächen in Abhängigkeit der entwickelten Vegetation zu einer Minderung von Luftschadstoffbelastungen, womit positive Effekte auf die bioklimatische Situation einhergehen.

Im Untersuchungsraum sind Stadt- bzw. Siedlungsklimatope nur im Westen mit den Außenbezirken bzw. dem Stadtrand von Hamburg entwickelt. Aufgrund der Lage und Entfernung sowie den skizzierten Ausprägungen ist das Stadt- und Siedlungsklimatop für den LBP nicht relevant.

### Klimatop der Dorfgebiete

Dorfgebiete zeichnen sich durch eine geringe Bebauungsdichte mit einem sehr hohen Freiflächenanteil aus. Charakteristisch ist darüber hinaus ein nahtloser Übergang zu der umliegenden Landschaft, weshalb sich lokalklimatische Unterschiede kaum abgrenzen lassen. Es liegt somit auch ein hoher Einfluss auf Dorfgebiete durch umliegende lokalklimatische Ausprägungen vor.

Lokal- bzw. mikroklimatische Ungunsth Faktoren in Dorfgebieten werden durch die baulichen Nutzungen hervorgerufen, die einen Einfluss auf Temperatur- und Feuchteverhältnisse sowie das bodennahe Windfeld haben. Diese Effekte sind allerdings im Regelfall auf den Standort und das direkte Umfeld begrenzt. Insbesondere in der landwirtschaftlich geprägten Region von Stapelfeld und angrenzender Gemeinden nehmen diese Ungunsth Faktoren nur eine geringe Bedeutung ein. In diesen Bereichen herrschen günstige Luftaustauschbeziehungen mit den Offenlandflächen vor, die unter Berücksichtigung des übergeordneten Luftmassentransports im hohen Maße zu einer Abpufferung von Einflüssen einer dörflichen Bebauung beitragen.

Für den LBP sind Dorfklimatope nicht relevant, da ihnen für den Landschafts- und Naturhaushalt keine positiven Bedeutungen zuzuordnen sind.

#### 4.4.3 Zusammenfassende Bewertung des Ausgangszustands des Schutzgutes Klima

Der Standort EEW Stapelfeld weist unter Berücksichtigung des entwickelten Waldbestandes eine hohe Bedeutung in Bezug auf die lokalklimatische Ausgangssituation des Landschafts- und Naturhaushaltes auf. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Waldfläche ist eine Bedeutung jedoch nur für den Standort EEW Stapelfeld selbst sowie unmittelbar angrenzende Bereiche anzusetzen. Großräumige positive Einflüsse, wie sie bei größeren Waldgebieten vorliegen, sind auszuschließen.

Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld ist die Ausgangssituation differenziert. Die weitgehend offene Landschaft weist in Bezug auf den lokalen Klimahaushalt eine hohe Bedeutung auf. Grund hierfür sind die günstigen Luftaustauschbeziehungen, die Offenlandflächen aufweisen.

Den weiteren Flächennutzungen bzw. den hieraus abgrenzbaren Klimatopen bzw. lokalklimatischen Ausprägungen ist demgegenüber nur eine geringe Bedeutung beizumessen. Es handelt sich um Bereiche, die durch anthropogene Einflussnahmen und Flächenversiegelungen geprägt sind. Diese führen gegenüber dem naturnahen Zustand zu nachteiligen Einwirkungen u. a. auf den Temperatur- und Feuchtehaushalt. Im Untersuchungsraum ist dieser negative Einfluss jedoch insgesamt als gering zu erachten, da die baulichen Flächeninanspruchnahmen nur kleinflächige Bereiche innerhalb einer durch Offenlandflächen dominierten Landschaft einnehmen.

#### 4.5 Schutzgut Luft

Unter dem Schutzgut Luft wird in erster Linie die lufthygienische Ausgangssituation innerhalb eines definierten Gebietes zusammengefasst. Das Schutzgut Luft steht in diesem Zusammenhang in einer Verbindung mit dem Schutzgut Klima sowie in einer Wechselwirkung mit den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaft und insbesondere dem Schutzgut Menschen.

In Bezug auf die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung gemäß dem BNatSchG nimmt das Schutzgut Luft nur insoweit eine Bedeutung ein, wie ein Vorhaben zu nachteiligen Einwirkungen auf die in Wechselwirkung stehenden Schutzgüter führen kann. Den zentralen Aspekt bildet der potenzielle Verlust von Funktionen des Landschafts- und Naturhaushaltes. Solche Verluste können bspw. dann hervorgerufen werden, wenn die mit einem Vorhaben verbundenen Einwirkungen auf die lufthygienische Ausgangssituation zu einer Zerstörung oder Veränderung der Vegetation führen.

Auch der Flächenentzug bzw. die Veränderung der Vegetation durch bauliche Maßnahmen kann eine Relevanz für das Schutzgut Luft und damit den Landschafts- und Naturhaushalt einnehmen, da Vegetationsflächen im unterschiedlichen Maße bspw. der Ausfilterung von Luftschadstoffen dienen und somit einen Einfluss auf die lufthygienische Ausgangssituation ausüben.

Zur Beurteilung der lufthygienischen Ausgangssituation im Untersuchungsraum wird auf den UVP-Bericht, Kapitel 4.5.2 verwiesen. Hier erfolgt eine Darstellung der Vorbelastungssituation auf Grundlage von amtlichen Messergebnissen sowie vorhabenbezogenen Vorbelastungsmessungen, die für die geplanten Vorhaben der EEW durchgeführt worden sind. Gemäß den Ergebnissen liegt für den Untersuchungsraum für

sämtliche vorhabenrelevanten Luftschadstoffe nur eine geringe bis allenfalls moderate Vorbelastungssituation vor. Die Vorbelastungen sind dabei als so gering einzustufen, dass diese für Natur und Landschaft keine unmittelbare Relevanz aufweisen.

Für die Beurteilung der mit den Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und die in Wechselwirkungen stehenden Schutzgüter wurde ungeachtet der geringen bis allenfalls moderaten Vorbelastung ein lufthygienisches Fachgutachten [1] erstellt, in dessen Rahmen die maximalen Zusatzbelastungen der Vorhaben dargestellt und beurteilt werden.

Die Ergebnisse des Lufthygienischen Gutachtens wurden insbesondere im UVP-Bericht aufgegriffen und hinsichtlich der potenziellen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter gemäß dem UVPG bewertet.

Die Ergebnisse der vorgenannten Gutachten bzw. des UVP-Berichtes werden für die Auswirkungsbetrachtung im vorliegenden LBP herangezogen. Detaillierte Ausführungen sind den vorgenannten Berichten zu entnehmen.

## 4.6 Schutzgut Boden

### 4.6.1 Allgemeines

Das Schutzgut Boden ist als abiotischer Standortfaktor das wesentliche Bindeglied zwischen den einzelnen Schutzgütern bzw. im Natur- und Landschaftshaushalt. Das Schutzgut Boden hat insbesondere eine hohe Bedeutung für den Wasserhaushalt und bestimmt maßgeblich die Entwicklung von Biotopen und die Ausprägung von Lebensgemeinschaften. Die Ausprägung des Schutzgutes Boden hat darüber hinaus mittelbar auch eine Bedeutung für klimatische Verhältnisse und indirekt einen Einfluss auf die Ausgestaltung der Landschaft (insbesondere über die Biotopentwicklung).

Das Schutzgut Boden ist in diesem Zusammenhang insoweit von einer Relevanz, wie durch ein Vorhaben dessen Funktionsfähigkeit im Landschafts- und Naturhaushalt beeinträchtigt werden kann. Dabei stehen die sogenannten natürlichen Funktionen gemäß dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) im Vordergrund.

In Anbetracht der Art der geplanten Vorhaben sowie der mit diesen Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren stehen Einflüsse durch die direkte Flächeninanspruchnahme sowie indirekte Einflüsse über den Luftpfad im Vordergrund. Letztere nehmen auf Grundlage der Ergebnisse des Lufthygienischen Fachgutachtens und des UVP-Berichtes nur eine untergeordnete Bedeutung ein.

Eine ausführliche Beschreibung der gegenwärtigen Bodenzustände im Untersuchungsraum kann dem UVP-Bericht in Kapitel 4.6 entnommen werden. Nachfolgend wird das Schutzgut Boden in seinen Grundzügen beschrieben, wobei sich diese Beschreibung auf den Standort EEW Stapelfeld konzentriert.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte zur indirekten Einflussnahme auf das Schutzgut Boden ist für den LBP somit ausschließlich der Standort EEW Stapelfeld **sowie die Baustelleneinrichtungsflächen selbst** in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme **als relevant einzustufen**.

#### 4.6.2 Beschreibung der bodenkundlichen Ausgangssituation

Die Landschaftsgestalt in der Region Stapelfeld zeichnet sich durch ein leicht bewegtes Relief aus. Das Gelände steigt dabei von Süden und Südwesten in Richtung Norden bis Nordosten langsam und gleichmäßig an. Insgesamt ist das Relief durch kleinere seichte Erhebungen und Absenkungen im Gelände gekennzeichnet.

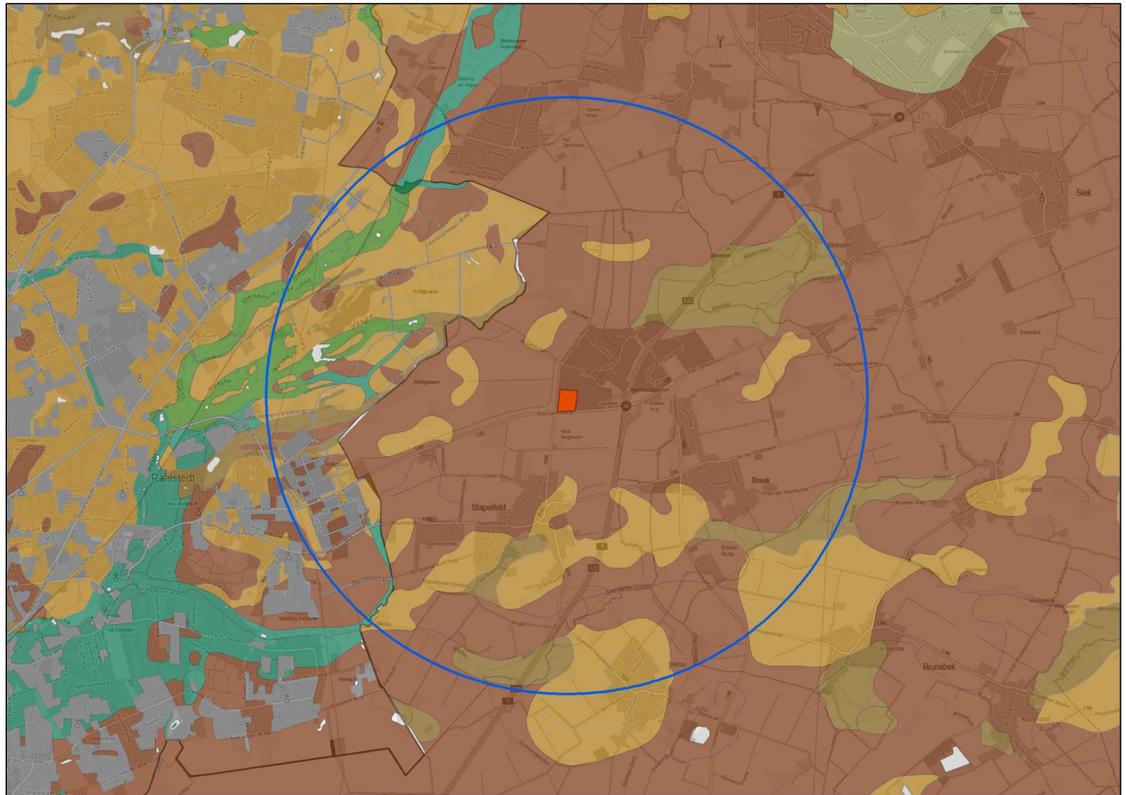
Geologisch geprägt wurde das Gebiet durch die vergangenen Eiszeiten. Die Region Stapelfeld liegt hierbei im Übergangsbereich von saale- und weichseleiszeitlichen Ablagerungen.

Bei diesen glazialen Ablagerungen handelt es sich um Grundmoränen bzw. glazigene Ablagerungen der Weichsel-Eiszeit, die aus Geschiebelehm, oft über Geschiebemergel zusammengesetzt sind. In untergeordneten kleinen Teilflächen liegen auch glazifluviale Ablagerungen (sogenannte Sander) vor.

Die Grundmoränen sind durch Schluff aufgebaut, während in den Schmelzwasserbereichen als Ausgangssubstrat vornehmlich Sand auftritt. Niederungen von Bachläufen sind erwartungsgemäß aus einem Gemisch von Sand, Schluff und Ton aufgebaut, während die Moorbildungen durch Torf gekennzeichnet sind.

In der Region Stapelfeld sind entsprechend der geologischen Entstehungsgeschichte im überwiegenden Umfang einheitliche Hauptbodentypen entwickelt. Diese sind geprägt durch die eiszeitliche Einflussnahme und von einer überwiegenden lehmig bis lehmig-sandigen Textur.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Bodentypen der Region grafisch dargestellt. Zur Vereinheitlichung der unterschiedlichen detailliert vorliegenden Bodenerfassungen in den Ländern Schleswig-Holstein und Hamburg sind in der Abbildung die wesentlichen Hauptbodentypen zusammengefasst. Kleinräumig kommen geringfügige Differenzierungen in den entwickelten Bodentypen vor, d. h. Übergangsstadien zwischen in sich abgeschlossenen Hauptbodentypen.



- Braunerden und Podsole aus saalezeitlichen Schmelzwassersanden
- Braunerden, Podsole und Gleye aus weichselzeitlichen Schmelzwassersanden
- Gleye, Vegen und Niedermoore aus holozänen Fluss-, Bach und Seeablagerungen
- In Senken Anmoorgleye, Podsole und Niedermoore aus Sand/Torf; in höher gelegenen Flächen Pse
- Moore
- Pseudogleye und Parabraunerden aus Geschiebedecksand über weichselzeitlichem Geschiebelehm
- Pseudogleye, Braunerden, Parabraunerden und Podsole aus Geschiebedecksand über saalezeitlichen
- nicht kartiert
- tiefgründig gestörte und teilweise versiegelte Böden

**Abbildung 10.** Hauptbodentypen in der Region Stapelfeld

Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019 [18] [21]

Datenquelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie, 2015

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig - Holstein [19]

Bei den vorkommenden Böden handelt es sich insbesondere um Ausprägungen von Pseudogley, wobei die flächenmäßig größten Anteile durch Pseudogley-Braunerden bestimmt werden. Diese Bodentypen sind auch im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld ursprünglich entwickelt.

In lokalen, jedoch flächig ausgeprägten Bereichen liegen Braunerden vor, die im Wesentlichen durch Übergänge zum Pseudogley charakterisiert sind. Insbesondere in lokal stärker vernässten Bereichen sind Ausbildungen von Gley entwickelt. Die Gley-Standorte sind insbesondere in Geländevertiefungen anzutreffen, in denen es zu einer verstärkten Ausbildung von Stauwasserhorizonten kommt.

Prägend für die Gesamtregion sind darüber hinaus Niedermoorböden mit Anmoorgley sowie Moorböden. Diese Bodenformen sind im Bereich der naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen des Stellmoorer Tunneltals/Höltigbaum im Westen des Vorhabenstandortes anzutreffen.

Der Hauptbodentyp im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld **und der Baustelleneinrichtungsfläche** ist Pseudogley-Braunerde. Allerdings sind diese Böden anthropogen verändert bzw. überprägt. Einerseits weisen die Böden **im Vorhabensbereich** Beimengungen von Bauschutt auf. Dieses Fremdmaterial stammt aus der Bauphase der Bestandsanlage nördlich der Vorhabenfläche. Zudem wurden die im Bereich der Bestandsanlage entnommenen Bodenmassen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld aufgetragen bzw. hier zur Ausbildung von Böschungsflecken genutzt. Die Böden im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld sind folglich anthropogen verändert. **Die Böden im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche wurden dagegen bereits in der Vergangenheit durch einen Gärtnereibetrieb genutzt und sind daher ebenfalls als anthropogen verändert anzusprechen. Seit dem Rückbau der ehemaligen Nutzung unterliegt die Fläche als Brache keiner Nutzung.**

Die Flächen des Standortes EEW Stapelfeld wurden in Teilen begrünt bzw. durch Sukzession sind in Teilbereichen **jüngere** Waldflächen entstanden. In Folge dessen hat sich zumindest eine oberflächennahe sekundäre Bodenentwicklung eingestellt.

Eine im Süden gelegene Teilfläche wurde demgegenüber durch die EEW an einen örtlichen Verein verpachtet. Hier wurden in der jüngeren Vergangenheit eine Rennstrecke für Off-Road Modellfahrzeuge angelegt und Turnierwettbewerbe durchgeführt. Für diese Nutzung wurden die Böden oberflächennah umgestaltet und verdichtet. Es wurde zudem Split/Kies auf der Gesamtfläche aufgetragen. Teilflächen des Vorhabenstandortes sind zudem bereits versiegelt (Straße/Zuwegung, Parkplatz).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Größenordnung von versiegelten, teilversiegelten sowie unversiegelten Flächen angegeben:

**Tabelle 9.** Flächenumfänge von versiegelten, teilversiegelten sowie unversiegelten Flächen

Versiegelungsgrad	Fläche in m <sup>2</sup>
Unversiegelte Bodenflächen	24.34024.830
Verdichtete, unversiegelte Fläche (teilversiegelte Fläche)	7.4008.000
Versiegelte / undurchlässige Flächen	2.9805.175
<b>Gesamtfläche</b>	<b>34.72038.005</b>

#### 4.6.3 Zusammenfassende Bewertung des Ausgangszustands des Schutzgutes Boden

Der Ausgangszustand des Schutzgutes Boden ist in Anbetracht des derzeitigen Zustands bzw. der auf dem Standort EEW Stapelfeld in der Vergangenheit und Gegenwart stattfindenden Nutzungen differenziert zu beurteilen. Es ist festzustellen, dass es sich bei dem Standort EEW Stapelfeld um einen anthropogen veränderten Bodenstandort handelt, wobei sich der Grad der anthropogenen Beeinflussung unterschied-

lich darstellt. Vollständig naturbelassene Böden sind im Gesamtbereich nicht anzutreffen bzw. lediglich in tieferen Bodenschichten vorhanden.

Zur Bewertung der Böden ist der Standort EEW Stapelfeld in drei Bereiche einzuteilen:

1. Nördliche Teilfläche des Standortes EEW Stapelfeld
2. Südliche Teilfläche des Standortes EEW Stapelfeld
3. Randbereiche des Standortes EEW Stapelfeld

Der nördliche Teilbereich des Standortes EEW Stapelfeld war durch einen sich entwickelnden Waldbestand geprägt. Die Böden haben jedoch im Rahmen der Errichtung der Bestandsanlage der EEW einem anthropogenen Einfluss unterlegen, in der Vergangenheit jedoch im Zuge der Errichtung der Bestandsanlage nördlich der nun vorgesehenen Vorhabenfläche einer Einflussnahme unterlegen, da im Bereich der nördlichen Teilfläche u. a. Bauschutt zur Ablagerung gekommen ist. Aufgrund des entwickelten Waldes hat im Bereich der nördlichen Teilfläche eine sekundäre Bodenentwicklung eingesetzt. Die entwickelte Vegetation bzw. der entwickelte junge Waldbestand zeigt, dass die nördliche Teilfläche für die Biotopentwicklung und somit für Natur und Landschaft von einem besonderen Wert ist.

Die südliche Teilfläche wird wurde bis in das Jahr 2019 in der Gegenwart durch Freizeitnutzungen geprägt, in deren Rahmen die Gesamtfläche erheblich verändert worden ist. Die anstehenden Böden wurden zur Ausbildung einer Off-Road-Strecke für Modellfahrzeuge modelliert. Die Fläche wurde darüber hinaus verdichtet und durch Auftrag verändert. Aufgrund dieser Einflüsse ist der Boden nur noch von einer eingeschränkten Wertigkeit für Natur und Landschaft. Es handelt sich allerdings nur um oberflächennahe Veränderungen. In tiefer liegenden Bodenschichten ist ein natürlicher Bodenaufbau weiterhin gegeben. Im Fall der Einstellung der Freizeitnutzung und einer entsprechenden Bodenauflockerung wäre auf der südlichen Vorhabenfläche ebenfalls eine Waldentwicklung im Zuge der natürlichen Sukzession zu erwarten. Aufgrund der durch die bestehenden Nutzung hervorgerufenen Veränderungen ist dem Boden jedoch derzeit insgesamt nur eine geringe Bedeutung zuzuordnen.

Die Randbereiche des Standortes EEW Stapelfeld sind als Böschungsfächen ausgestaltet. Hier wurden in der Vergangenheit Anpflanzungen zur Entwicklung von Knicks vorgenommen. Bei den Böschungsfächen handelt es sich im Wesentlichen um Aushubmaterial aus dem Bereich des bestehenden MHKW nördlich der Vorhabenfläche. Die Böden sind, mit Ausnahme tiefer liegender Bodenschichte, als anthropogen verändert einzustufen. Aufgrund des Zustands der Knicks, die sich mangels Pflege und einer Verbindung zum ehemals nördlich gelegenen Wald, ebenfalls zu einem Waldstadium entwickelt haben, hat auch hier eine sekundäre Bodenentwicklung eingesetzt. Die entwickelte Vegetation unterscheidet sich dabei nur geringfügig vom bereits entfernten Waldbestand. Entsprechend dessen ist auch diesem Standort für Natur und Landschaft eine besondere Bedeutung zuzuordnen.

Zusammenfassend betrachtet sind die Böden im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld als anthropogen verändert bzw. beeinflusst anzusprechen. Die entwickelten Waldflächen (einschließlich der ehemaligen Knicks) zeigen jedoch, dass diese Böden aufgrund ihrer Lebensraumfunktion eine Bedeutung für Natur und Landschaft aufweisen. Eine herausragende Bedeutung kann den Böden jedoch nicht zugeordnet werden.

Einerseits wirken die anthropogenen Einflüsse der Vergangenheit und Gegenwart als limitierender Faktor, andererseits handelt es sich um weit verbreitete Böden in der Region.

Der Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche wurde in der Vergangenheit durch einen Gärtnereibetrieb genutzt bzw. bebaut (Gewächshäuser). Nach Aufgabe dieser Nutzung und dem Rückbau der baulichen Strukturen ist der Bereich als Brachfläche ausgebildet. In regelmäßigen Turnus finden Pflegemaßnahmen statt (Mahd). Die Böden sind aufgrund der vormaligen Nutzung verändert bzw. verdichtet. Da es sich vorliegend um veränderte und weit verbreitete Böden handelt, ist den Böden der Baustelleneinrichtungsfläche keine herausragende Bedeutung zuzuordnen. Es handelt sich um Böden vom allgemeinen Wert.

#### 4.7 Schutzgut Wasser

In Bezug auf das Schutzgut Wasser ist nur der Standort EEW Stapelfeld von einer Relevanz für Natur und Landschaft. Eine Einflussnahme auf den Wasserhaushalt der Region, der gegenüber dem Ist-Zustand zu einer nachteiligen Veränderung von Natur und Landschaft führen könnte, ist mit den geplanten Vorhaben nicht verbunden.

##### 4.7.1 Oberflächengewässer

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld sind kleinere Fließ- und Stillgewässer entwickelt (z. B. Braaker Au, Kammolch-Stillgewässer im westlich gelegenen Gebiet Höltigbaum). Die geplanten Vorhaben sind jedoch unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Lufthygienischen Fachgutachtens, des UVP-Berichtes sowie der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung mit keinen Einwirkungen auf diese Oberflächengewässer verbunden, die als Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG zu bewerten wären bzw. die die Notwendigkeit zur Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen.

##### 4.7.2 Grundwasser

Unversiegelte Flächen sind für das Grundwasser in Bezug auf die Grundwasserneubildung bedeutsam. Versiegelte Flächen und verdichtete Böden sind demgegenüber von keiner bzw. nur von einer vernachlässigbaren Bedeutung. Vorliegend sind die vorherrschenden Bodenverhältnisse zu berücksichtigen. Aufgrund der Bodenart ist eine Infiltration von Niederschlagswasser in tiefer liegende Grundwasserschichten stark eingeschränkt. Die vorliegenden Böden neigen zur Ausbildung von Stauwasserhorizonten.

Im weitläufigen Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld sind großflächige Freiflächen vorhanden, die prinzipiell für das Schutzgut Grundwasser zur Verfügung stehen. Im Vergleich hierzu nimmt die Vorhabenfläche selbst nur eine geringe Flächengröße ein. Eine als erheblich nachteilige einzustufende Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser ist aufgrund dieser Ausgangsbedingungen nicht zu erwarten.

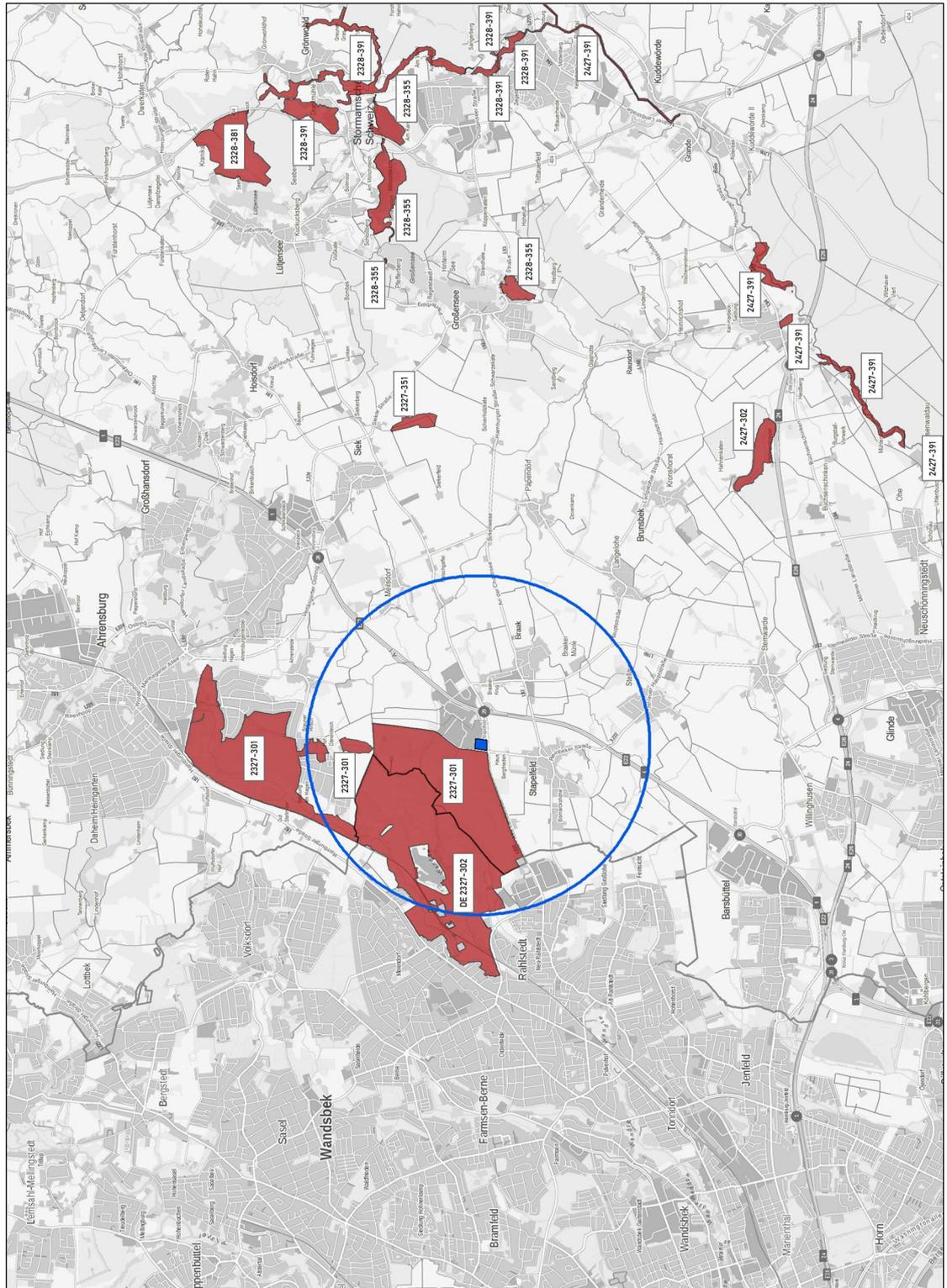
Vielmehr können die geringfügigen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Maßnahmen zum Schutzgut Boden ausgeglichen werden, zumal erforderliche Ausgleichsmaßnahmen im Regelfall einen multifunktionalen Ansatz verfolgen und für mehrere Schutzgüter wirksam werden.

#### **4.8 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten- und Lebensgemeinschaften)**

##### **4.8.1 Gebiete zum Schutz von Natur und Landschaft**

###### **4.8.1.1 Natura 2000-Gebiete**

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld sind keine Natura 2000-Gebiete ausgewiesen. Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld bzw. im Einwirkungsbereich der beiden Vorhaben liegen die in den nachfolgenden Abbildungen und Tabelle dargestellten bzw. aufgeführten FFH-Gebiete.

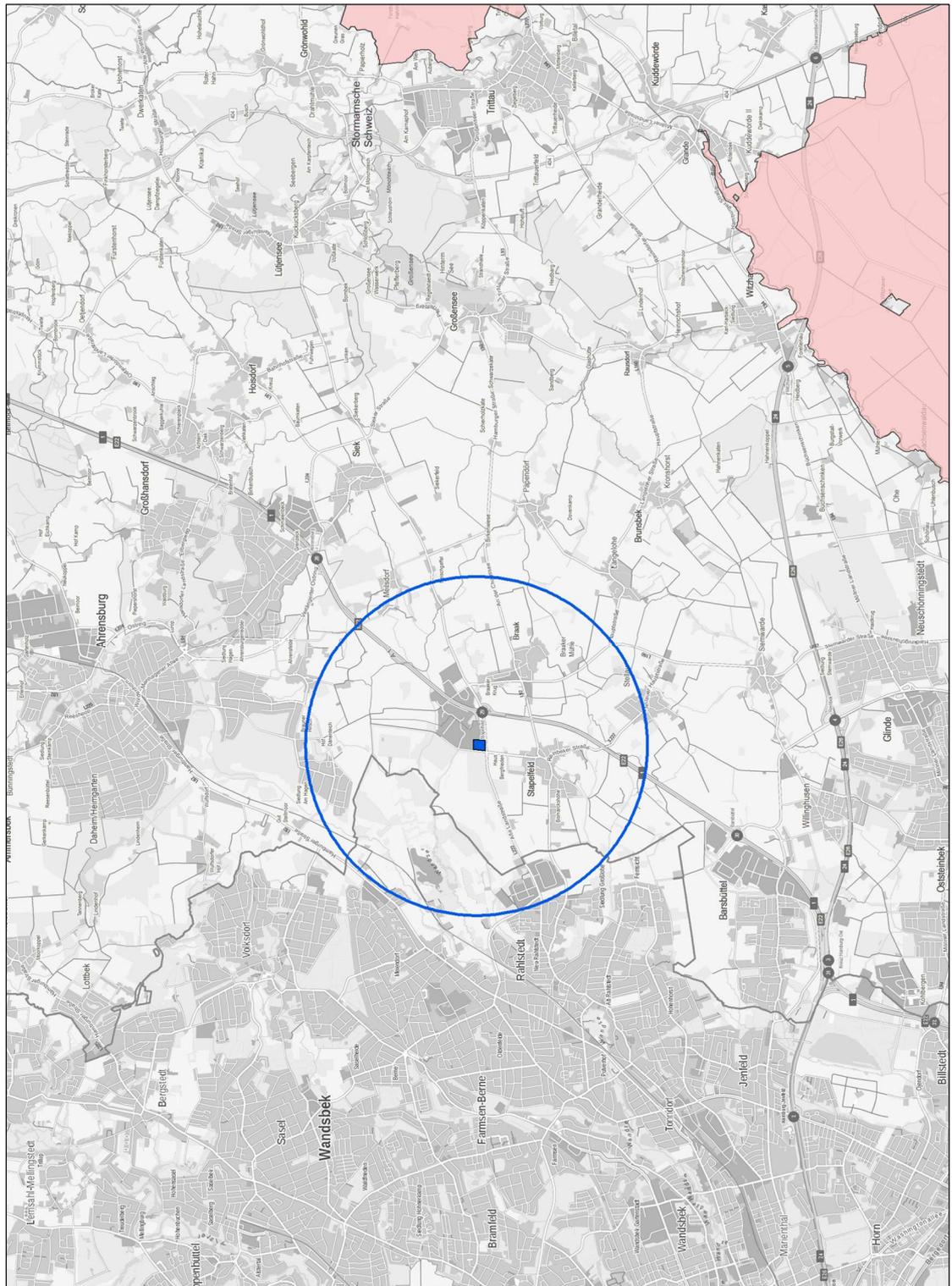


**Abbildung 11.** FFH-Gebiete im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld

Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019 [18] [21]

Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung [20] [21]  
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig – Holstein [19] [21]

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\proj\138M138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LB\PM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020



**Abbildung 12.** SPA-Gebiete (rosa Flächen) im Umfeld des Vorhabenstandortes (blaue Fläche) bzw. des Untersuchungsgebietes (blauer Kreis)

Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019 [18] [21]

Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung [20] [21]  
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig – Holstein [19] [21]

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\proj\138M138786\90 - Gutachten - Planung\_2020ID - LBPM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

**Tabelle 10.** Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete) im Einwirkungsbereich der geplanten Vorhaben

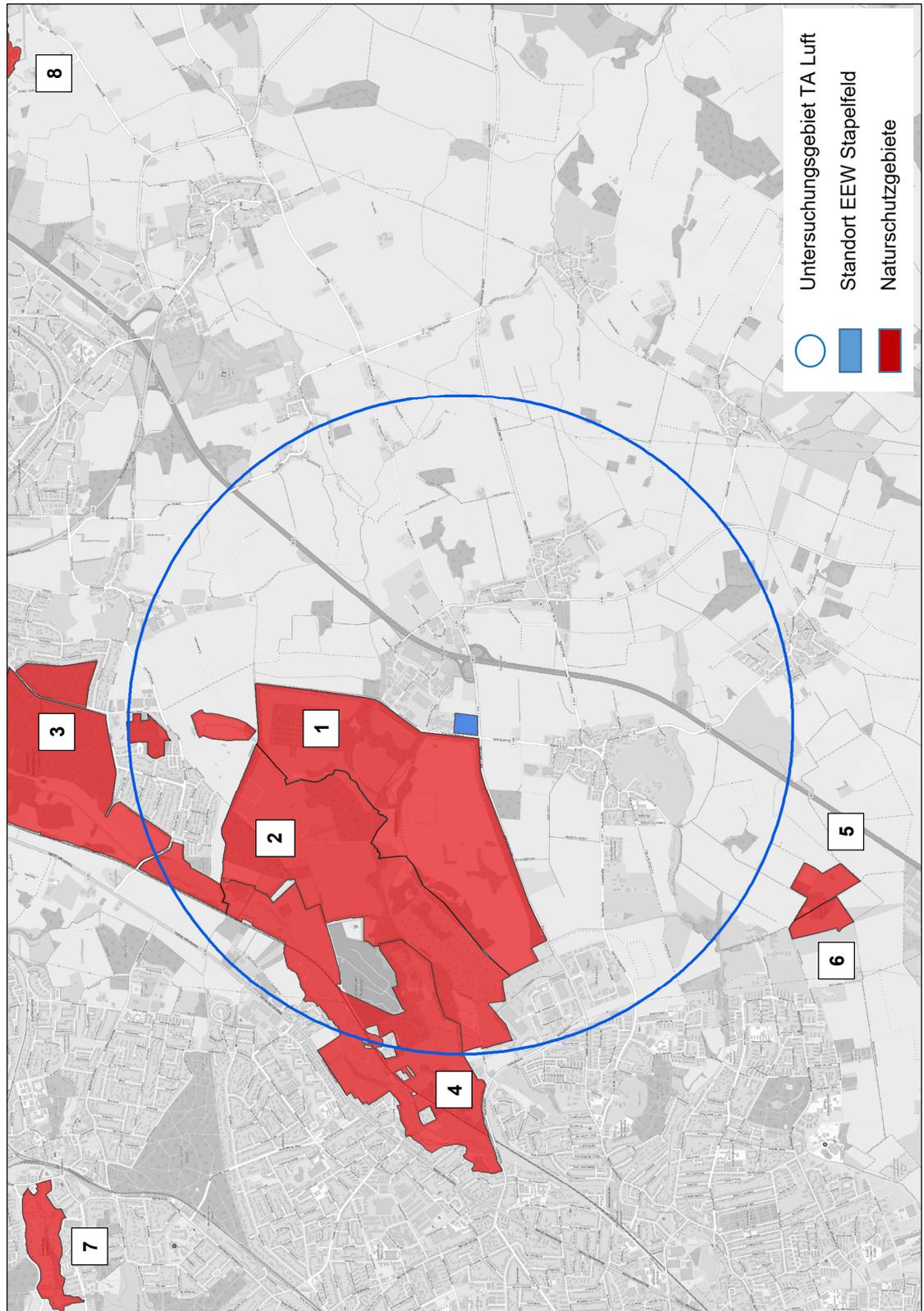
Bundesland	Code	Name	Lage
SH	DE-2327-301	Kammolchgebiet Höltigbaum / Stellmoor	ca. 25 m westlich
HH	DE-2327-302	Stellmoorer Tunneltal/Höltigbaum	ca. 1.000 m westlich
SH	DE-2327-351	Sieker Moor	ca. 5.600 m östlich
SH	DE-2328-355	Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich	ca. 7.600 m östlich

Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) liegen nicht im Einwirkungsbereich der Vorhaben.

Eine detaillierte Beschreibung der Natura 2000-Gebiete ist der FFH-VU zu entnehmen. In der FFH-VU erfolgt eine umfassende Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen durch die geplanten Vorhaben entsprechend § 34 BNatSchG. Daher ist eine weitergehende Berücksichtigung von Natura 2000-Gebieten im LBP nicht erforderlich.

#### 4.8.1.2 Naturschutzgebiete

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen. Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld liegen die nachfolgenden Naturschutzgebiete (vgl. UVP-Bericht).



**Abbildung 13.** Naturschutzgebiete im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld

Hintergrund: © OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA [22]

Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung [20] [21]  
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig – Holstein [19] [21]

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\Proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM\138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

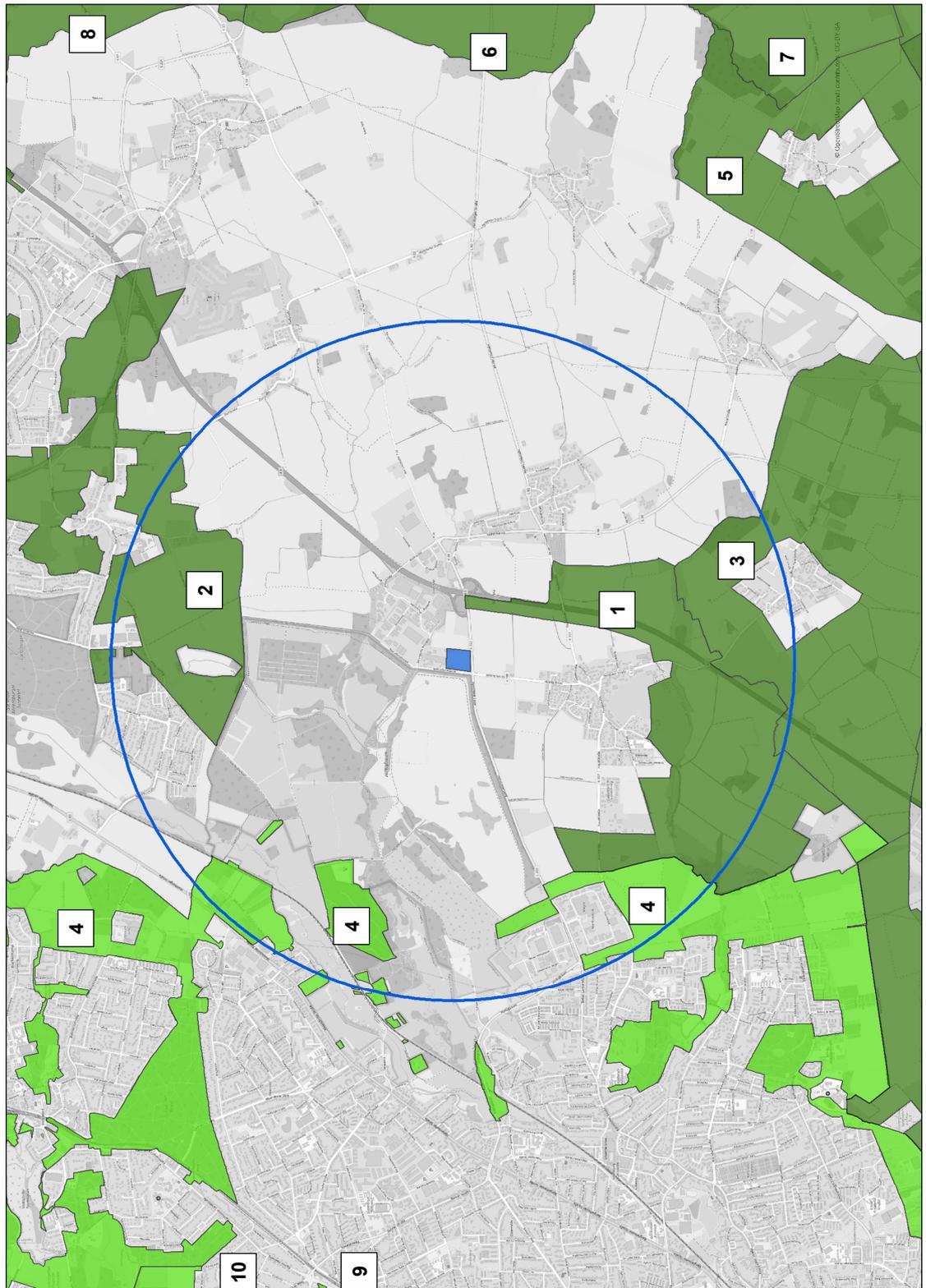
**Tabelle 11.** Naturschutzgebiete im Einwirkungsbereich der geplanten Vorhaben

Nr.	Land	Name	Lage	Entfernung	im UG nach TA Luft	innerhalb Einwirkungsbereich
1	SH	NSG Höltigbaum	westlich	25 m	X	X
2	HH	NSG Höltigbaum	westlich	1.000 m	X	X
3	SH	Stellmoor-Ahrensburger Tunneltal	nordwestlich	1.800 m	X	X
4	HH	NSG Stellmoorer Tunneltal	nordwestlich	2.000 m	X	X
5	SH	Stapelfelder Moor	südlich	3.200 m		
6	HH	NSG Stapelfelder Moor	südlich	3.350 m		
7	HH	NSG Volksdorfer Teichwiesen	nordwestlich	5.500 m		
8	SH	Hoisdorfer Teiche	nordöstlich	7.450 m		X

Mit den Vorhaben sind keine direkten Einwirkungen auf Naturschutzgebiete verbunden. Indirekte Einwirkungen werden im UVP-Bericht dargestellt und bewertet. Da die Naturschutzgebiete weitgehend deckungsgleich mit der Abgrenzung von Natura 2000-Gebieten sind, erfolgt eine über den UVP-Bericht hinausgehende Bewertung von Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-VU. Die Ergebnisse des UVP-Berichtes und der FFH-VU zeigen, dass mit den Vorhaben keine Einwirkungen auf Naturschutzgebiete verbunden sind, die als Eingriffe im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zu bewerten sind. Eine weitergehende Berücksichtigung im Landschaftspflegerischen Begleitplan ist somit nicht erforderlich.

#### 4.8.1.3 Landschaftsschutzgebiete

Der Standort EEW Stapelfeld wird nicht durch die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten tangiert. Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld bzw. im Einwirkungsbereich der Vorhaben liegen die nachfolgenden Landschaftsschutzgebiete.



**Abbildung 14.** Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld

Hintergrund: © OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA [22]

Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung [20] [21]  
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig – Holstein [19] [21]

**Tabelle 12.** Landschaftsschutzgebiete im Einwirkungsbereich der geplanten Vorhaben

Nr.	Land	Name	Lage	Entfernung	im UG nach TA Luft	innerhalb Einwirkungsbereich
1	SH	Stapelfeld	südöstlich	370 m	X	X
2	SH	Ahrensfelde	nördlich	1.800 m	X	X
3	SH	Stellau	südlich	1.900 m	X	X
4	HH	LSG Duvenstedt, Bergstedt, Lemsahl-Mellingstedt, Volksdorf und Rahlstedt	westlich nordwestlich südwestlich	2.100 m kürzeste Entfernung	X	X
5	SH	Kroshorst	südöstlich	4.550 m		
6	SH	Großensee	östlich	5.150 m		X
7	SH	Rausdorf	südöstlich	5.600 m		
8	SH	Hoisdorf	nordöstlich	6.000 m		X
9	HH	LSG Farmsen	westlich	5.600 m		
10	HH	LSG Wandsbeker Geest	westlich	6.200 m		

Mit den Vorhaben sind keine direkten Einwirkungen auf Landschaftsschutzgebiete verbunden. Indirekte Einwirkungen werden im UVP-Bericht dargestellt und bewertet. Die Ergebnisse des UVP-Berichtes zeigen, dass mit den Vorhaben keine Einwirkungen auf Landschaftsschutzgebiete verbunden sind, die als Eingriffe im Sinne der natur-schutzfachlichen Eingriffsregelung zu bewerten sind. Eine weitergehende Berücksichtigung im Landschaftspflegerischen Begleitplan ist somit nicht erforderlich.

#### 4.8.1.4 Naturpark, Nationalpark, Biosphärenreservate, RAMSAR-Gebiete

Innerhalb des Untersuchungsraums sind keine Naturparke, Nationalparke, Biosphärenreservate oder RAMSAR-Gebiete ausgewiesen.

#### 4.8.1.5 Geschützte Landschaftsbestandteile

Innerhalb des Untersuchungsraums sind keine geschützten Landschaftsbestandteile ausgewiesen bzw. festgesetzt, die durch die Vorhaben betroffen sein könnten.

#### 4.8.1.6 Naturdenkmäler

Innerhalb des Untersuchungsraums sind einzelne Naturdenkmäler vorhanden. Eine direkte Einflussnahme auf diese Naturdenkmäler wird durch die Vorhaben nicht hervorgerufen. Eine potenzielle Betroffenheit ist aufgrund der Lage und Entfernung allenfalls durch indirekte Wirkungen (hier: Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben) denkbar.

#### 4.8.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Als Biotope werden einheitliche, gegen benachbarte Gebiete gut abgrenzbare Lebensräume beschrieben, in denen ganz bestimmte Tier- und Pflanzenarten in einer Lebensgemeinschaft leben. In diesen Lebensräumen bildet sich durch die gegenseitige Abhängigkeit und Beeinflussung von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen mit der unbelebten Umwelt ein biologisches Gleichgewicht heraus.

Gemäß § 30 BNatSchG sind die folgenden Biotope gesetzlich geschützt:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich.

Gemäß § 21 des LNatSchG SH sind darüber hinaus die nachfolgenden Biotope zusätzlich gesetzlich geschützt:

- alle Binnendünen, die nicht bereits von § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 BNatSchG erfasst sind,
- Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder,
- Alleen,
- Knicks,
- artenreiche Steilhänge und Bachschluchten,
- arten- und strukturreiches Dauergrünland.

In der nachfolgenden Abbildung sind die gesetzlich geschützten Biotope gemäß der aktuellen landesweiten Biototypenkartierung Schleswig-Holsteins dargestellt.



**Abbildung 15.** Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet nach TA Luft in Schleswig-Holstein

Hintergrund: © OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA [22]

Quelle: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig – Holstein [19] [21]

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\Proj\138M138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, befinden sich im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld keine geschützten Biotope. Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld sind geschützte Biotope insbesondere im Bereich des westlich gelegenen FFH-Gebietes entwickelt. Hierbei handelt es sich um mesophiles Grünland, Sand-Magerrasen, Kleingewässer.

Mit den Vorhaben sind keine direkten Eingriffe (z. B. Flächeninanspruchnahmen) in gesetzlich geschützte Biotope verbunden. Indirekte Einwirkungen resultieren bspw. durch den Wirkfaktor der Emissionen von Luftschadstoffen und Staub. Die indirekten Einwirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope sind jedoch unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Lufthygienischen Fachgutachtens, des UVP-Berichtes sowie der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung als so gering einzustufen, dass diese nicht zu einer erheblichen Einwirkung und somit zu einer Funktionseinschränkung oder gar einem Verlust eines geschützten Biotops führen können (siehe auch Kapitel 6.5). Es werden durch die Vorhaben somit keine Einwirkungen hervorgerufen, die im Sinne des BNatSchG als Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten sind. Aus diesem Grund besteht keine Notwendigkeit zur Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung in Bezug auf gesetzlich geschützte Biotope.

### 4.8.3 Biotope

#### 4.8.3.1 Biotopausstattung des Standortes EEW Stapelfeld

Die Vorhaben (MHKW und KVA) sollen auf einer südlich zu der Bestandsanlage gelegenen Fläche realisiert werden. Bei dieser Fläche handelt es sich gemäß dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Stapelfeld um eine „Fläche zur Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen“. Ein rechtskräftiger Bebauungsplan liegt nicht vor.

Gemäß Abstimmungen mit dem LLUR ist die Vorhabenfläche als Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufen.

Der Standort EEW Stapelfeld ist durch einen großflächigen Gehölzbestand geprägt, der aufgrund seines Alters und seiner Struktur als **junger** Laubwald zu charakterisieren **gewesen** ist. Dieser Laubwaldbestand wurde **teilweise bereits im nördlichen Bereich des Standortes EEW Stapelfeld** im Winter 2017/2018 ~~teilweise bereits gefällt, wird jedoch vorliegend als noch vollständig vorhanden angenommen~~ beseitigt. In östlichen sowie südlichen Teilbereichen des Standortes EEW Stapelfeld sind Reste dieses vormals zusammenhängenden Gehölzbestandes noch vorhanden bzw. erhalten geblieben. Mit Ausnahme von Teilen der im Süden noch vorhandenen Gehölze im Umfang von rund 1.965 m<sup>2</sup> wurden die noch vorhandenen Gehölze sowie der seit dem Jahr 2018 wieder durch Sukzession aufkommende Gehölzjungwuchs im Februar 2020 beseitigt und noch vorhandenes Wurzelwerk vollständig entfernt.

Ungeachtet der bereits auf dem Standort EEW Stapelfeld durchgeführten Maßnahmen erfolgt die Bewertung der Biotopausstattung im Hinblick auf Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß dem BNatSchG auf Grundlage des Zustands der Vorhabenfläche vor den Gehölzfällungen im Winter 2017/2018.

Aufgrund der Lage des Standortes EEW Stapelfeld im Außenbereich gemäß § 35 BauGB sowie der mit den beiden Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft bzw. in einen als Wald zu charakterisierenden Gehölzbestand ist im Rahmen

der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Anwendung der natur-  
schutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung erforderlich. Darüber hinaus ist  
auch über den Eingriff in einen entwickelten Waldbestand gemäß dem Landeswald-  
gesetz Schleswig-Holstein zu entscheiden.

Vor diesem Hintergrund erfolgte eine Erfassung und Bewertung der Biotopausstat-  
tung des Standortes EEW Stapelfeld. Aufgrund der bereits teilweise durchgeführten  
Fällung von Gehölzen erfolgte die Erfassung und Bewertung u. a. auf Grundlage ei-  
ner Luftbildauswertung. Diese Luftbildauswertung wurde durch eine Prüfung der ge-  
genwärtigen Vor-Ort-Situation, soweit dieses noch möglich gewesen ist, überprüft.  
**Insbesondere im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange wurde ebenfalls der ak-  
tuelle Zustand des Standortes EEW Stapelfeld im Zuge der Aktualisierung der Fach-  
gutachten einschließlich des UVP-Berichtes berücksichtigt.**

In den nachfolgenden Abbildungen ist der Standort EEW Stapelfeld mit den abgrenz-  
baren Biotopen dargestellt.



**Abbildung 16.** Luftbildaufnahme des Zustands der Vorhabenfläche vor der teilweisen Fällung des Laubwaldbestandes

Hintergrund: Esri (world-imagery) - Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community (Bildabruf Juni 2018)

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\Proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LB\PM\138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020



**Abbildung 17.** Abgrenzung von Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes

Hintergrund: Esri (world-imagery) - Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community (Bildabruf Juni 2018)

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung der Biotopflächen. Die Angaben beziehen sich auf den gesamten Standort EEW Stapelfeld. Eine Differenzierung in Flächen für das MHKW und in Flächen für die KVA erfolgt nicht, da bereits durch das MHKW eine **nahezu** vollständige Inanspruchnahme des gesamten Standortes EEW Stapelfeld in der Bauphase erfolgt und der **gesamte** Standort durch das Vorhaben MHKW hinsichtlich der Gestalt und Nutzung von Grund und Boden **nahezu** vollständig verändert wird. **Nur eine Teilfläche (Gehölzfläche) im Süden des Standortes EEW Stapelfeld bleibt erhalten bzw. ist gemäß aktuellen Baustellenplanung nicht in Anspruch zu nehmen. Dies gilt auch für den Fall, dass die KVA erst nachträglich oder parallel zum MHKW realisiert wird. Gegenüber der ursprünglichen Planung wurde die Vorhabenfläche geringfügig verändert und vergrößert.**

#### A. Waldflächen (Laubwald, **Gehölzfläche**, nördlicher Eingriffsbereich)

Der nördliche Eingriffsbereich des Standortes EEW Stapelfeld ist durch einen Gehölzbestand gekennzeichnet. Dieser Gehölzbestand **weist** gemäß **Nutzungsrecherche des Standortes EEW im Stapelfeld** eine Altersstruktur von **20–30** überwiegend **ca. 10 - 15** Jahren **aufgewiesen**, wobei die Altersstruktur inhomogen ausgeprägt **gewesen** ist. Da die Fläche sich weitgehend im Zuge der natürlichen Sukzession entwickeln hat, ist neben einem älteren Baumbestand auch ein junger Baumbestand bzw. Jungwuchs vorhanden **gewesen**.

Der Waldbestand hatte sich ausgehend von Initialanpflanzungen entwickelt. Im Laufe der Jahre haben sich zusätzliche Laubbaumarten angesiedelt. Die Fläche war im Wesentlichen geprägt durch Birke (*Betula pendula*), Zitter-Pappeln (*Populus tremula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Silber-Weide (*Salix alba*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Hinzu traten diverse Strauchbaumarten wie bspw. Hasel (*Corylus avellana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinae*) etc.

**Die Fläche des nördlichen Waldbestands umfasst rund 10.625 m<sup>2</sup>.**

#### B. Waldflächen, **Gehölzflächen**, Randflächen des Grundstücks

Die Standortfläche EEW Stapelfeld ist durch weitere zusammenhängende Gehölzflächen im Osten, Süden und Westen geprägt. Diese Gehölzflächen sind aufgrund ihrer Anordnung und Ausgestaltung als ehemalige „Knicks“ einzustufen. Gemäß Auskunft der EEW wurde in diesen Randbereichen Bodenaushubmaterial aus dem Bereich der Bestandsanlage im Norden verwendet, um Böschungen zu gestalten und diese anschließend als Knicks auszugestalten.

Die Ansprache als Knicks ist allerdings nicht mehr sachgerecht. Die Flächen der (ehemaligen) Knicks haben sich mit der nördlich entwickelten Waldfläche zu einem geschlossenen Gehölz- und somit Waldbestand entwickelt. Auch entspricht die Ausprägung nicht mehr jenen eines Knicks. Aufgrund fehlender Unterhaltungsmaßnahmen haben sich waldähnliche Bedingungen ausgebildet.

Der Baumbestand setzt sich zudem aus einer Vielzahl älterer Einzelbäume zusammen, denen ein dichter Unterwuchs aus Baum- und Straucharten folgt. Die Artenzusammensetzung ist mit jenen der nördlichen Waldfläche vergleichbar.

Es liegt ein Aufwuchs von Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Silber-Weide (*Salix alba*), Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vor.

Aufgrund des gewachsenen, zusammenhängenden Gehölzbestandes erfolgt die Ansprache entsprechend zur Biotopfläche A als Laubwald.

**Die Fläche umfasst rund ~~12.500~~13.000 m<sup>2</sup>.**

### C. Ruderalvegetation (ruderaler Gras- und Staudenflur)

In kleinflächigen Randbereichen entlang der Waldflächen sowie einer Parkplatzfläche im Nordwesten sind **bzw. waren** Ruderalflächen (**Gras- und Staudenfluren**) entwickelt. Ruderalflächen waren in der Vergangenheit insbesondere im Süden des Standortes EEW Stapelfeld stärker ausgeprägt, wurden im Zuge von Umgestaltungsmaßnahmen für die dort stattfindende Nutzung eines Vereins jedoch nahezu vollständig umgestaltet. Die Ruderalflächen werden durch niedrig wüchsigen Aufwuchs geprägt, der als ruderaler Grasflur einzustufen ist.

**Die Fläche der Ruderalvegetation umfasst rund ~~1.215~~1.205 m<sup>2</sup>.**

### D. Verdichtete, unversiegelte Flächen, **sonstige spärliche Ruderalvegetation**

Die südliche Fläche des Standortes EEW Stapelfeld wurde seitens der EEW verpachtet und **wurde bis in das Jahr 2019** von einem Verein als Rennstrecke für Off-Road Modellfahrzeuge genutzt. Die Flächen wurden hierfür umgestaltet und verdichtet. In Abhängigkeit des Nutzungsgrades liegen unversiegelte vegetationslose Flächen oder mit spärlicher Ruderalvegetation bewachsene Bereiche vor. Insbesondere im Rahmen von Veranstaltungen des Vereins werden die Flächen stark beansprucht. **Aufgrund der zwischenzeitlichen Nutzungsaufgabe hat sich teilweise eine spärliche bzw. lückige Ruderalvegetation entwickelt.**

Die Flächen **sind-ist** als sonstige vegetationsarme Flächen anzusprechen.

**Die Größe der verdichteten, unversiegelten Flächen umfasst rund ~~7.48~~000 m<sup>2</sup>.**

### E. Versiegelte / undurchlässige Flächen (Zivile Verkehrsanlagen)

Im Nordwesten des Standortes EEW Stapelfeld befindet sich eine Parkplatzfläche für PKW. Darüber hinaus befinden sich hier asphaltierte Zuwegungen zum Betriebsgelände der EEW sowie bestehende Verkehrsflächen, **z. B. zur südlich gelegenen Fläche (Minicar-Fläche)**. Die Flächen sind als zivile Verkehrsanlagen, Straßenverkehrsanlage (SZs) einzustufen. **Mit der im Jahr 2020 erfolgten Planungsänderung wird die Vorhabenfläche im Nordosten vergrößert. Neben den entlang der Grundstücksgrenze verlaufenden schmalen Gehölzfläche ist dieser Bereich durch Versiegelungen bzw. durch ein Bestandsgebäude geprägt. Es handelt sich demnach ebenfalls um einen überwiegend versiegelten Bereich.**

**Der Umfang der bestehenden Flächenversiegelungen im Bereich der Vorhabenfläche umfasst rund ~~2.980~~5.175 m<sup>2</sup>.**

## Zusammenfassung und Fazit

In der nachfolgenden Tabelle sind die Flächenumfänge der einzelnen Biotope zusammengestellt:

**Tabelle 13.** Biotopflächen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld

Biotopfläche	Fläche in m <sup>2</sup>
A. Waldflächen (Laubwald, <b>Gehölzfläche</b> , nördlicher Eingriffsbereich)	10.625
B. Waldflächen, <b>Gehölzflächen</b> , Randflächen des Grundstücks	<del>12.500</del> 13.000
<b>Wald (<b>Gehölze</b>) gesamt</b>	<b><del>23.125</del>23.625</b>
C. Ruderalvegetation (ruderales Gras- und Staudenflur)	<del>1.215</del> 1.205
D. Verdichtete, unversiegelte Flächen, spärliche Ruderalvegetation <b>sonstiges</b>	<del>7.400</del> 8.000
E. Versiegelte / undurchlässige Flächen (Zivile Verkehrsanlagen)	<del>2.980</del> 5.175
<b>Gesamtfläche</b>	<b><del>34.720</del>38.005</b>

Der Standort EEW Stapelfeld ~~weist~~ hat aufgrund des **ehemals** entwickelten Waldbestandes eine teilweise naturschutzfachliche Bedeutung **aufgewiesen**. In diesem Zusammenhang ist auch auf die benachbarten naturschutzrechtlich geschützten Flächen im Bereich Hältigbaum hinzuweisen. Zwar sind die beiden Flächen durch die Straße „Ahrensburger Weg“ voneinander getrennt, in der Vergangenheit wurde diese Straße jedoch bereits von Amphibien (Kammolch) gequert, da die Vorhabenfläche einen Teillebensraum der Art darstellen konnte bzw. im räumlichen Umfeld sich ebenfalls Feuchtbiootope befinden.

Aufgrund der Ausgestaltung des Standortes EEW Stapelfeld ist zudem eine Bedeutung für die Avifauna anzusetzen, die in dem Waldbestand günstige Lebensraumbedingungen vorfinden. Das genaue Arteninventar ist allerdings aufgrund der bereits teilweise durchgeführten Fällungen nicht mehr exakt zu rekonstruieren.

Insgesamt sind Biotope entwickelt, denen eine besondere Bedeutung im Landschafts- und Naturhaushalt zuzuordnen ist (Waldflächen). Die weiteren Biotope sind nur von einer geringen bzw. allgemeinen Bedeutung, zumal diese Biotope keine Funktionen im Landschafts- und Naturhaushalt übernehmen bzw. diese sich wieder kurzfristig wiederherstellen lassen (bspw. Ruderalvegetation).

### 4.8.3.2 Biotopausstattung der Baustelleneinrichtungsfläche

Unmittelbar östlich an den Standort EEW Stapelfeld schließt sich die vorgesehene Baustelleneinrichtungsfläche für die Bauphase von MHKW und KVA an. Die Fläche befindet sich im Eigentum der EEW Stapelfeld und wurde bis zum Jahr 2009 durch einen Gärtnereibetrieb genutzt. Nach Aufgabe dieser Nutzung und dem Rückbau der ehemaligen Gewächshäuser liegt diese Fläche brach.

Die Grundstücksfläche stellt sich als überwiegend als ruderales Gras- und Staudenflur dar, die einzelnen Teilbereichen auch durch Fahrspuren gekennzeichnet ist. Gemäß den durchgeführten Begehungen des Büros Greuner-Pönicke [17] im Sommer 2020 ist

die Fläche als hochwüchsiges Offenland mit Reitgras, Ackerkratzdistel, Brennnessel, Gilbweiderich u.a. Arten zu beschreiben.

Im östlichen Teilbereich der Fläche befindet sich derzeit eine als Lagerbereich für Bodenmaterialien gelegene Teilfläche, die sich in östlicher Richtung fortsetzt. Diese Lagerbereiche sind teilweise durch Ruderalvegetation bewachsen [17], unterlagen jedoch in zuletzt regelmäßigen Umgestaltungen durch diese Nutzung.

Im Norden der Grundstücksfläche befindet sich ein technisches Regenrückhaltebecken (RRB). Dieses RRB ist durch Gehölze umgeben, die als Feldgehölze/Gebüsche einzustufen sind.

Am südlichen Rand entlang der „Alten Landstraße“ sowie am nördlichen Rand entlang des „Meierndorfer Amtswegs“ verlaufen Gehölzflächen, die aufgrund ihrer Lage und strukturellen Ausprägung als Knicks eingestuft werden. Es handelt sich insoweit um gesetzlich geschützte Biotopflächen.

In der Bauphase wird nicht die gesamte Grundstücksfläche als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden. Im Norden und Süden werden jeweils Teilbereiche der Grundstücksfläche nicht zum Zweck der Schaffung einer Baustelleneinrichtungsfläche genutzt. Insbesondere wird eine Tangierung der nördlichen und südlichen Knicks sowie des RRB vermieden.

In der nachfolgenden Abbildung ist die Lage der Biotopflächen sowie des Bereichs der Baustelleneinrichtungsfläche dargestellt. In der Tabelle sind die Flächengrößen der einzelnen Biotope zusammengefasst.

**Tabelle 14.** Biotopflächen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche

Biotopflächen im Baustellenbereich	Fläche in m <sup>2</sup>
A. Offenböden	7.870
B. Ruderalflächen (ruderales Gras- und Staudenfluren)	27.230
<b>Gesamtfläche</b>	<b>35.100</b>

Außerhalb der für die Baustelleneinrichtungen vorgesehenen Flächen befinden sich Knicks, Feldgehölze sowie das RRB, die jedoch durch die Bauphase nicht beansprucht und unverändert erhalten bleiben sollen.



**Abbildung 18.** Abgrenzung von Biotopflächen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfäche  
 Hintergrund: Esri (world-imagery) - Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community (Bildabruf Juni 2018)

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\proj\138M138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

#### 4.8.3.3 Biotopausstattung des Untersuchungsraums nach TA Luft

Nachfolgend wird die Biotopausstattung des Untersuchungsraums nach TA Luft in einer überblicksweisen Beschreibung dargestellt. Eine differenzierte Betrachtung von Biotopen ist nicht erforderlich, da diese Biotope keiner direkten Einflussnahme durch die Vorhaben unterliegen. Entsprechend den Ergebnissen des Lufthygienischen Fachgutachtens sowie des UVP-Berichtes werden auch keine sonstigen Einwirkungen auf Biotope im Untersuchungsraum hervorgerufen, die als Eingriff im Sinne des BNatSchG zu bewerten sind.

##### **Binnengewässer**

Im Untersuchungsraum kommen Binnengewässer als Fließ- und Stillgewässer vor. Es handelt sich meist um kleinere Gewässer, die aufgrund ihrer Ausprägung bzw. Charakteristik wertvolle Lebensräume darstellen und insbesondere auch als gesetzlich geschützte Biotope erfasst werden. Innerhalb der Natura 2000-Gebiete handelt es sich ferner um abgrenzbare FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT).

Die Stillgewässer im Nahbereich sind überwiegend als eutrophe Stillgewässer (FSe), hypertrophes Stillgewässer (FSx), sonstige Stillgewässer (FSy) und sonstige Kleingewässer (FKy) erfasst. Bei den Fließgewässern sind u. a. die Wandse (sonstiger naturnaher Bach (FBn)) und die Braaker Au (in Teilen als sonstiger Graben (FGy) kartiert) im näheren Umfeld entwickelt. Im Bereich Hamburg liegen auch weitgehend naturnahe Bachläufe (FBR) vor.

Im weiteren Untersuchungsraum sind Binnengewässer nur in kleinflächigen Bereichen entwickelt. Es handelt sich sowohl um Stillgewässer (Seen und Weiher) als auch um naturnahe Bachläufe und Gräben.

Die Binnengewässer im Untersuchungsraum sind oftmals anthropogenen Ursprungs oder anthropogen stark beeinflusst. Insbesondere in der landwirtschaftlich geprägten Umgebung handelt es sich um anthropogen veränderte Gewässer. In naturschutzrechtlich geschützten Gebieten liegen günstigere Ausprägungen von Binnengewässern vor. Insbesondere in diesen Gebieten übernehmen die Gewässer maßgebliche Lebensraumfunktionen, wie bspw. für den Kammmolch.

##### **Moore (Hoch- und Niedermoore)**

Hoch- und Niedermoore sind sehr seltene und gefährdete Biotoptypen. Klassische Hoch- und Niedermoore in einer natürlichen Ausprägung liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Lediglich in kleinflächigen Bereichen sind moor- bzw. niedermoortypische Lebensräume entwickelt. Dabei handelt es sich um degenerierte Moorflächen, Staudensümpfe, Großseggenrieder und Röhrichte. Diese Biotope sind überwiegend Bestandteil der ausgewiesenen FFH- und Naturschutzgebiete. Die Flächen sind auch als FFH-LRT klassifiziert.

##### **Heiden, Dünen, Trockenrasen**

Unter dieser Biotopgruppe sind u. a. feuchte und trockene Heiden sowie Borstgrasrasen, Mager- und Trockenrasen, offene Heiden und Grasfluren auf Binnendünen zusammenzufassen. In der Vergangenheit waren solche Lebensräume weit verbreitet.

Aufgrund von fehlender Bewirtschaftung, Umnutzungen oder durch Nährstoffeinträge ist ein Großteil dieser Biotope jedoch zurückgedrängt worden.

Im Untersuchungsraum sind vorgenannte Biotope nur selten entwickelt. Das Vorkommen ist auf lokale Bereiche begrenzt, wobei diese primär im FFH-Gebiet Stellmoorer Tunneltal/Höltigbaum entwickelt sind.

### **Grünland**

Unter der Biotopgruppe Grünland sind eine Vielzahl von Biotoptypen zusammenzufassen. Der Anteil von artenreichem, mesophilem Dauergrünland ist jedoch gering, da landwirtschaftliche Intensivnutzungen zu einer Verdrängung dieser Lebensräume geführt haben.

Im Untersuchungsraum sind demgegenüber insbesondere nährstoffreiches Nassgrünland, artenreiches Feuchtgrünland, mesophiles Grünland und sonstiges Wirtschaftsgrünland weit verbreitet. Deren Standorte beschränken sich meist auf Flächen entlang von Gewässern und Gräben sowie auf Flächen innerhalb der ausgewiesenen Schutzgebiete.

### **Wälder**

Im Untersuchungsraum sind Wälder verstreut entwickelt. Oftmals handelt es sich nur um kleinere Waldflächen, die keine Vernetzung untereinander aufweisen und folglich als Waldinseln angesprochen werden können. Zusammenhängende Waldbestände finden sich nur im Bereich des Stellmoorer Tunneltals/Höltigbaums.

Bei den Wäldern handelt es sich im Wesentlichen um naturnahe Laub- und Laubmischwälder trockener bis feuchter Standorte wie Buchenwälder, Eichen-Buchenwälder, Eichen-Misch-/Eichen-Hainbuchen-Wälder, Sumpf-, Bruch-, Au- und Moorwälder sowie Pionierwälder.

Die Wälder sind in der stark durch landwirtschaftliche Nutzungen geprägten Landschaft sowie aufgrund der Nähe zum Stadtgebiet Hamburg von einer sehr hohen Bedeutung. Insbesondere innerhalb der Schutzgebietskulisse ist deren Entwicklung als Bindeglied zwischen Offenlandflächen, Mooren und Gewässern ein wesentlicher Bestandteil der ursprünglichen natürlichen Landschaft.

Außerhalb der Schutzgebiete übernehmen Wälder insbesondere eine Funktion als Trittsteinbiotope. Im Übergang zu landwirtschaftlichen Flächen können die Waldbestände auch eine bedeutsame Lebensraumfunktion übernehmen, insbesondere für Arten der Kulturlandschaften, die als Teillebensraum derartige Wald- bzw. Gehölzbestände besiedeln. Die ökologische Funktionsfähigkeit der kleineren Waldflächen ist aufgrund ihrer Größe jedoch eingeschränkt. Es fehlt zudem oftmals ein Biotopverbund, weshalb die Waldflächen isoliert sind und lediglich durch sehr mobile Arten ein Individuenaustausch stattfinden kann.

### **Gehölze außerhalb von Wäldern**

Trotz des vergleichsweise geringen Anteils an zusammenhängenden Wäldern und des hohen Anteils an landwirtschaftlichen Nutzflächen, weist das Untersuchungsgebiet einen hohen Gehölzreichtum auf.

Dies ist eine Ursache der kulturhistorischen Entwicklung der Region. Bei den entwickelten Gehölzbeständen handelt es sich insbesondere um Knicks, welche die einzelnen landwirtschaftlichen Parzellen voneinander trennen bzw. entlang von Wirtschaftswegen und z. T. auch sonstigen Verkehrsverbindungen angelegt worden sind und die einer regelmäßigen Pflege durch den Menschen unterliegen. Darüber hinaus sind im gesamten Untersuchungsgebiet verstreut Feldgehölze und Baumgruppen entwickelt.

Die entwickelten Gehölzstrukturen sind für das Landschaftsbild bedeutsam, da diese die ländlich geprägte Region mit den Ackerschlägen gliedern. Auch aus ökologischen Gesichtspunkten sind die Knicks, Feldgehölze und Baumgruppen bedeutsam. Sie stellen einerseits Lebensräume und Teillebensräume u. a. für die Avifauna dar. Sie fungieren in Teilen zudem als Biotopvernetzungselemente in der Landschaft. Eine hohe Bedeutung weisen dabei insbesondere Knicks auf, die größere Gehölzbestände bzw. Waldbestände miteinander verbinden. In der Region liegen solche Biotopverbände jedoch nur eingeschränkt vor, da viele Knicks nicht durchgängig sind und Bauwerke (Straßen) zu einer Unterbrechung führen.

### **Agrarlandschaft**

Unter der Agrarlandschaft sind vorwiegend die landwirtschaftlich genutzten Flächen zu verstehen, soweit diese nicht bereits in der Biotopgruppe Grünland zusammengefasst worden sind. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich um ackerbauliche Intensivnutzungen, die flächenmäßig einen großen Teil einnehmen.

Die ackerbaulichen Schläge übernehmen zwar für feldbewohnende Arten eine Lebensraumfunktion und dienen als Nahrungshabitate. Die Artenvielfalt ist jedoch gering.

Da sich oftmals größere Ackerschläge herausgebildet haben, wird die Lebensraumfunktion weiter eingeschränkt. Saumstrukturen finden sich nur in geringem Umfang. Auch Knicks, die einen Bestandteil der Agrarlandschaft darstellen, weisen in Teilen keine idealen strukturellen Bedingungen mehr auf.

### **Siedlungsgebiete bzw. anthropogene Flächeninanspruchnahmen**

In dieser Gruppe sind Siedlungsgebiete, Verkehrsflächen und sonstige bauliche Nutzungen des Menschen zusammenzufassen. Im Untersuchungsgebiet nehmen diese Nutzungen einen mittleren Flächenanteil ein. Es liegen v. a. dörflich geprägte Siedlungsgebiete und Einzelhausbebauungen (Gehöfte) vor. Diese Siedlungsgebiete weisen eine hohe Durchgrünung (u. a. Nutzgärten) auf. Die Bebauungen sind als Bestandteil der Kultur- und Agrarlandschaft zu sehen und stehen in einer Wechselbeziehung zu dieser. Sie dienen insbesondere auch Arten der Kulturlandschaften als Lebensraum.

Dichte Siedlungsgebiete, die keine besondere Bedeutung aufweisen, sind im Untersuchungsgebiet nur in lokal begrenzten Bereichen entwickelt. Es handelt sich bspw. um gewerblich genutzte Flächen, die einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen. Einen höheren Versiegelungsgrad weisen auch die Randgebiete von Hamburg auf. Allerdings sind diese Randgebiete (noch) durch einen höheren Grünanteil in Form von Nutzgärten bzw. Grünflächen zwischen den baulichen Nutzungen und Innenhöfen geprägt.

Neben den Siedlungsgebieten sind verkehrliche Nutzungen anzuführen, die das Untersuchungsgebiet von Norden nach Süden sowie von Westen nach Osten queren. Es handelt sich um Hauptverbindungsachsen in der Metropolregion Hamburg, die für

den Menschen eine hohe Bedeutung aufweisen. Allerdings führen diese linearen Strukturen zu einer Unterbrechung der einzelnen Landschaftsbestandteile bzw. Biotope. Anzuführen ist insbesondere die Bundesautobahn BAB A1, die eine Barrierewirkung von Westen in Richtung Osten aufweist.

Des Weiteren ist auch die „Alte Landstraße“ anzuführen, die zu einer Trennung des Gebietes Höltigbaum in Richtung Süden führt. Diese Trennung wird durch die südlich von Höltigbaum gelegenen ackerbaulichen Nutzflächen verstärkt.

#### 4.8.4 Artenschutz

Im Zusammenhang mit den Vorhaben wurde im ursprünglichen Antragsverfahren 2019 ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag [15] erstellt. Die ursprüngliche Grundlage des Artenschutzrechtlicher Fachbeitrags 2019 war die Durchführung einer worst-case Betrachtung des potenziell vorkommenden Artenspektrums vor den bereits teilweise im Winter 2017/2018 durchgeführten Gehölzfällungen, d. h. im Sinne der Vorgaben der Arbeitshilfe „Bearbeitung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Amt für Planfeststellung Energie (LBV-SH) wurde alle nicht auszuschließenden Arten konservativ dargestellt. Der Zustand der Standortfläche EEW Stapelfeld (Fällung von Gehölzen, Befahrung mit schwerem Gerät) zum Zeitpunkt der Bearbeitung erlaubten seinerzeit keine repräsentativen Kartierungen.

Auf Grundlage einer Stellungnahme des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), Dezernat 51 / Abteilung Naturschutz und Forst vom 14.08.2019, einer Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn vom 12.09.2019 und gemäß Abstimmungen mit den Fachbehörden sind im Nachgang der Antragseinreichung weitergehende Untersuchungen (u. a. Haselmauskartierungen [17]) im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld zur Eingrenzung des potenziell vorkommenden Artenspektrums erfolgt.

Aufgrund der im Jahr 2020 eingetretenen Planungsänderung sowie aufgrund der zusätzlichen erforderlichen Berücksichtigung der geplanten Baustelleneinrichtung östlich des Standortes EEW Stapelfeld wurden im Jahr 2020 weitere artenschutzrechtliche Untersuchungen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld und der Baustelleneinrichtungsfläche durchgeführt und eine neue Artenschutzprüfung erstellt [17].

Nachfolgend sind die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen zusammengefasst.

##### **Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

Gemäß dem Artenkataster Schleswig-Holstein [32] liegen für Region Stapelfeld nachgewiesene Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) und der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) vor.

Ein Vorkommen des Fischotters im Vorhabenbereich ist mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit auszuschließen, da im Vorhabenbereich keine geeigneten Habitatbedingungen für die Art bestehen bzw. bestanden haben.

Ein Vorkommen der Haselmaus war aufgrund der Habitatansprüche und Lebensweise der Art von vornherein nicht auszuschließen. Es wurden daher seitens der BBS Büro Greuner-Pönicke im Bereich und im nahen Umfeld des Vorhabenstandortes Hasel-

mauskartierungen durchgeführt (siehe [17]). In den Untersuchungen wurden keine Nachweise der der Haselmaus erbracht. Es wurden auch keine sonstigen Hinweise, z. B. Freinester oder Fraßspuren, festgestellt, die auf ein Vorkommen der Art hindeuten. Ein Vorkommen der Art wird daher ausgeschlossen [17].

### **Fledermäuse**

Zur Prüfung von Vorkommen von Fledermäusen erfolgte eine Verschneidung der Verbreitung und Habitatansprüche von Fledermausarten mit den Lebensraumstrukturen im Vorhabenbereich. Es wurde zwischen Winterquartieren, Sommerquartieren/Wochenstuben einschließlich Tagesverstecken und Jagdgebieten unterschieden. Es wurden zudem mögliche Flugkorridore berücksichtigt.

### Nahrungs-/Jagdgebiet

Eine Nutzung des Vorhabenbereichs als Jagdgebiet ist für eine Reihe von Fledermäusen wahrscheinlich bzw. nicht auszuschließen. Allerdings gelten einzelne Arten als lärm- und/oder lichtempfindlich (Braunes Langohr, Fransen- und Wasserfledermaus), weshalb für diese Arten nur eine eingeschränkte Eignung als Jagdgebiet anzusetzen ist. Die Vorhabenfläche wird zudem nicht als essentielles Nahrungshabitat eingestuft [17].

### Flugkorridore

Fledermäuse orientieren sich oft an Leitelementen wie lineare Gehölzflächen. Solche Gehölzstrukturen sind im Vorhabenbereich v. a. im Westen und Süden vorhanden. Eine Nutzung dieser Gehölzflächen als Leitelemente i. V. m. Jagdflügen ist möglich.

### Winterquartiere, Wochenstuben / Sommer- bzw. Tagesquartiere

Die Prüfung auf eine Nutzung von Quartieren beschränkt sich auf Gehölzbestände, da im Vorhabenbereich keine geeigneten Gebäude o. ä. vorhanden sind, die von Fledermäusen besiedelt werden könnten. Insoweit ist ein Vorkommen von Gebäudefledermäusen ausgeschlossen.

Die Nutzungen von Gehölzen bzw. Bäumen kann auf ältere Baumbestände begrenzt werden, da jüngerer Aufwuchs im Regelfall keine geeigneten Höhlen oder Spalten aufweist, die für eine Besiedlung genutzt werden könnten. Die bereits in der Vergangenheit gefällten Bäume scheiden als Quartierstandorte bzw. Wochenstuben aus, da diese Gehölze nur ein junges Alter bis zu ca. 15 Jahren aufgewiesen haben und damit für die Ausbildung von Höhlen oder geeigneten Spalten nicht in Frage gekommen sind.

Die Randflächen des Vorhabenstandortes weisen Gehölze auf, die über keine größeren Höhlen oder Spalten verfügen. Eine Nutzung von Bäumen als Winterquartiere oder Sommerquartiere/Wochenstuben ist daher nicht anzusetzen. Bei einzelnen älteren Gehölzen ist eine Nutzung von Tagesverstecken hinter Baumrinden u. ä. jedoch nicht ausgeschlossen.

Fazit

Im Ergebnis wird festgestellt, dass eine Nutzung der Vorhabenfläche durch die nachfolgenden Arten potenziell möglich ist.

**Tabelle 15.** Zusammenfassende Darstellung von potenziell vorkommenden Fledermäusen (in Klammern = unwahrscheinlich, jedoch nicht ausgeschlossen)

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL SH	Winterquartier	Sommerquartiere		Jagd
				Wochenstuben	Tagesquartiere	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	nein	nein	ja	ja
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	nein	nein	nein	ja
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	V	nein	nein	ja	ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	nein	nein	nein	ja
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	nein	nein	ja	ja
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	nein	nein	nein	ja
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	nein	nein	nein	(ja)
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	nein	nein	nein	ja

nein = mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen ja = potenziell möglich  
(ja) = potenziell möglich, jedoch unwahrscheinlich

Reptilien und Amphibien

Gemäß dem Artenkataster Schleswig-Holstein [32] liegen für Region Stapelfeld nachgewiesene Vorkommen von Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) vor.

Kreuzkröte, Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch

Bei den Vorkommen von Kreuzkröte, Kleiner Wasserfrosch und Laubfrosch handelt es sich um Nachweise von vor über 15 - 20 Jahren aus dem weitläufigem Umfeld. Daher und aufgrund der Habitatansprüche dieser Arten sowie der eingeschränkten Erreichbarkeit der Vorhabenfläche ist ein Vorkommen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

Zauneidechse

Die Zauneidechse wurde einmalig mit einem Individuum im Jahr 2017 im Bereich des NSG Hölftigbaum festgestellt. In der Vergangenheit war der Vorhabenstandort aufgrund seiner strukturellen Ausprägung als Lebensraum nicht geeignet. Nach den Baumfällungen im Winter 2017/2018 auf der nördlichen Teilfläche haben sich zwar die strukturellen Voraussetzungen verbessert. Eine zwischenzeitliche Einwanderung und damit ein Vorkommen der Art ist jedoch mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Es liegen keine größeren bekannten Populationen vor, aus denen eine solche Einwanderung zu erwarten wäre. Es bestehen zudem im Umfeld mehrere Barrieren (Straßen, Gewerbenutzung etc.), die das Einwanderungspotenzial stark einschränken. Ferner wurden im Zusammenhang mit den Haselmauskartierungen und einem im Jahr 2019 aufgestellten Amphibienzaun keine Zauneidechsen festgestellt.

### Moorfrosch

Der Moorfrosch weist nachgewiesene aktuelle Vorkommen im Bereich des NSG Höltigbaum/Stellmoorer Tunneltals, in einer Entfernung von ca. 1,5 km westlich des Standortes EEW Stapelfeld auf. Im Vorhabenbereich sind für die Art jedoch keine geeigneten aquatischen oder terrestrischen Lebensräume entwickelt bzw. entwickelt gewesen. Aufgrund dessen ist ein Vorkommen sicher auszuschließen.

### Kammolch

Für den Kammolch liegen aktuelle Nachweise aus dem näheren Umfeld im Bereich des NSG Höltigbaum vor. Am nördlichen Rand der Bestandsanlage der EEW liegt gemäß dem Artenkataster Schleswig-Holstein ein älterer Fundort an einem technischen Regenrückhaltebecken vor. Aufgrund der räumlichen Nähe zu Laichgewässern westlich der Ahrensburger Wegs wurden Wanderbewegungen in Richtung des Standortes EEW Stapelfeld und eine Nutzung der Standortfläche als Landlebens- und Winterlebensraum nicht ausgeschlossen. Ein Vorkommen der Art auf der Vorhabenfläche bzw. Wanderbewegungen zur Vorhabenfläche wurden am Amphibienzaun geprüft. Ein Nachweis der Art konnte dabei nicht erbracht werden. [17]

Ein weiteres Rückhaltebecken liegt im Nordosten der Vorhabenfläche. Es ist weitgehend beschattet, wies im Sommer 2019 und 2020 keine Wasservegetation auf und war zeitweise ausgetrocknet. Eine Eignung als Laichgewässer für den Kammolch besteht nicht. [17]

Es ist davon auszugehen, dass die überwiegenden Individuen des Höltigbaums innerhalb der Schutzgebietskulisse verbleiben und allenfalls nur wenige Individuen den Ahrensburger Weg queren und die Vorhabenfläche als Landlebensraum nutzen. Eine Vernetzung zu den Rückhaltebecken ist nicht anzunehmen. [17]

### Sonstige Amphibien/Reptilien

Im Zusammenhang mit den durchgeführten Amphibienzaunkontrollen [17] wurden Erdkröten, Grasfrösche sowie Waldeidechsen nachgewiesen, welche Wanderbewegung in Richtung der Vorhabenfläche insbesondere aus dem Höltigbaum sowie Abwanderungsbewegungen aus der Fläche hinaus vorgenommen haben.

### **Sonstige Arten des Anhangs IV der FFH-RL**

Im Vorhabenbereich ist ein Vorkommen von sonstigen Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL (Libellen, Käfer, Tag- und Nachtfalter, Fische und Rundmäuler, Weichtiere) aufgrund fehlender Lebensraumeignung auszuschließen.

Ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL ist ebenfalls aufgrund des Fehlens geeigneter Lebensräume auszuschließen.

### Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Zur Prüfung auf ein Vorkommen von europäischen Vogelarten im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld und im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche wurden zwischen April und Juli 2020 Brutvogelkartierungen [17] durchgeführt.

Im Ergebnis wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten nachgewiesen. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich insbesondere um gehölbewohnende Brutvögel, die keiner Gefährdung unterliegen und die eine sehr weite Verbreitung aufweisen. Darüber hinaus wurden in den umliegenden Gebäuden die Arten Bachstelze, Rauchschwalbe (Kolonie) und Hausrotschwanz sowie in einigen Offenlandbereichen mit höherer Vegetation (Brombeeren, Hochstauden, liegengebliebener Gehölzschnitt) brüteten Dorngrasmücken und Sumpfrohrsänger ermittelt. Zudem wurde regelmäßig der Fasan registriert. In dem nördlich der Baustelleneinrichtungsfläche gelegenen RRB wurden Stockente und Teichralle beobachtet. [17]

Neben den vorgenannten Arten ist für den Wanderfalken eine Brut in 2019 durch die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Schleswig-Holstein bestätigt worden. Die Art brütet an Gebäuden und ist auf der Erweiterungsfläche als Nahrungsgast zu erwarten. [17]

**Tabelle 16.** Brutvogelbestand im Vorhabenbereich gemäß Kartierungen [17]

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL SH	Status
<b>Gildenbetrachtung</b>			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	BV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	BV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	BV
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	BV
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	BV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	BV
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	BV
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	BV
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	BV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	BV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	BV
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	BV
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	BV

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL SH	Status
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	BV
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	-	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	BV
<b>Einzel-Art-Betrachtung</b>			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	BV
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	BV/ NG

BV = Brutvogel      NG = Nahrungsgast

Rote Liste (RL) Schleswig-Holstein (SH) 2010

- |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| 0 | ausgestorben oder verschollen                             | G | Gefährdung unbekanntem Ausmaßes |
| 1 | vom Aussterben bedroht                                    | V | Arten der Vorwarnliste          |
| 2 | stark gefährdet   | i | gefährdete wandernde Art        |
| 3 | gefährdet   | - | nicht gefährdet                 |
| R | extrem seltene Arten / Art mit geographischer Restriktion |   |                                 |

## 4.9 Schutzgut Landschaft

### 4.9.1 Allgemeines

Das Schutzgut Landschaft umfasst das Landschaftsbild und die Landschaft als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Betrachtung des Landschaftsbildes bzw. die landschaftsästhetische Ausprägung des Untersuchungsraums.

Die Beschreibung und Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt unter Berücksichtigung der mit den Vorhaben jeweils verbundenen Wirkfaktoren. Diese zeichnen sich insbesondere durch bau- und anlagenbedingte Einflussgrößen aus. Daher umfasst die Beschreibung des Ist-Zustands v. a. Kernaspekte des Landschaftsbildes, die durch die Vorhabenbestandteile von MHKW bzw. KVA betroffen sein könnten.

Gemäß dem BNatSchG ist das Landschaftsbild in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln. Das Landschaftsbild bildet eine wichtige Voraussetzung für die Attraktivität einer Landschaft und damit für die Erlebnis- und Erholungseignung des Landschaftsraums. Anders als bei Pflanzen, Tieren oder Biotopen, die sich weitestgehend objektiv erfassen und bewerten lassen, ist die Bewertung des Landschaftsbildes vom subjektiven Maßstab des Betrachters geprägt. Das Landschaftsbild umfasst nicht nur sichtbare Elemente, sondern auch die subjektive Einstellung des Menschen. Je nach der subjektiven Einstellung werden nur bestimmte Teile, Aspekte und Strukturen der Landschaft wahrgenommen.

Im Allgemeinen werden Landschaften als „schön“ empfunden, wenn diese in ihrem Erscheinungsbild den existentiellen Bedürfnissen des Betrachters entsprechen und diesem Betrachter eine bestimmte Bedeutung vermitteln. Generell ist dies immer dann der Fall, wenn Landschaften vielfältig strukturiert sind, sich durch ihre Naturnähe auszeichnen und geringe Eigenartsverluste aufweisen. Bei der Erfassung und Beurteilung des Landschaftsbildes dominieren der visuelle Aspekt und der Wert für den Menschen. Die Schönheit der Landschaft wird durch ihren Strukturreichtum, den damit verbundenen Abwechslungsreichtum und die Vielfalt bestimmt. Die Landschaftsästhetik bzw. der Wert des Landschaftsbildes wird zudem durch den Grad der Vorbelastung bestimmt (z. B. Industrieansiedlungen). Ferner sind eine Vielzahl dynamischer Einflussgrößen und personenspezifische subjektive Filter für die Wertbestimmung einer Landschaft bedeutsam.

In einem engen Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft steht die Erholungseignung einer Landschaft. Im Regelfall sind Landschaften, die vielfältig bzw. abwechslungsreich durch natürliche Landschaftselemente strukturiert sind, oder Landschaften, die besondere erlebniswirksame Sichtbeziehungen ermöglichen, für den Menschen bzw. seine Erholungsnutzungen von einem besonderen Wert.

Demgegenüber wird die Erholungseignung einer Landschaft durch monotone Landschaftsstrukturen bzw. durch ein hohes Maß an anthropogenen bzw. technogenen Elementen gemindert. Die Landschaftsqualität und damit die Eignung einer Landschaft für Erholungszwecke kann darüber hinaus durch Einflussfaktoren wie Geräusche, Gerüche etc. gemindert werden. Bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Landschaft sind somit auch bestehende Einflüsse durch anthropogene Nutzungen bzw. Einwirkungen zu berücksichtigen.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft richtet sich bei den vorliegenden Vorhaben MHKW und KVA insbesondere nach der Reichweite der mit diesen Vorhaben jeweils verbundenen visuellen Einflussfaktoren auf die Umgebung, da v. a. massive und hohe Gebäude eine hohe bzw. weitreichende visuelle Wirksamkeit auf ihre Umgebung aufweisen können. Gerade in topografisch wenig gegliederten Landschaften sowie in Landschaften, die nur durch geringe sichtverschattende Landschaftselemente geprägt sind, können baulichen Nutzungen mit einer Fernwirkung auf die Umgebung verbunden sein und zu Störeinflüssen in der Landschaft führen.

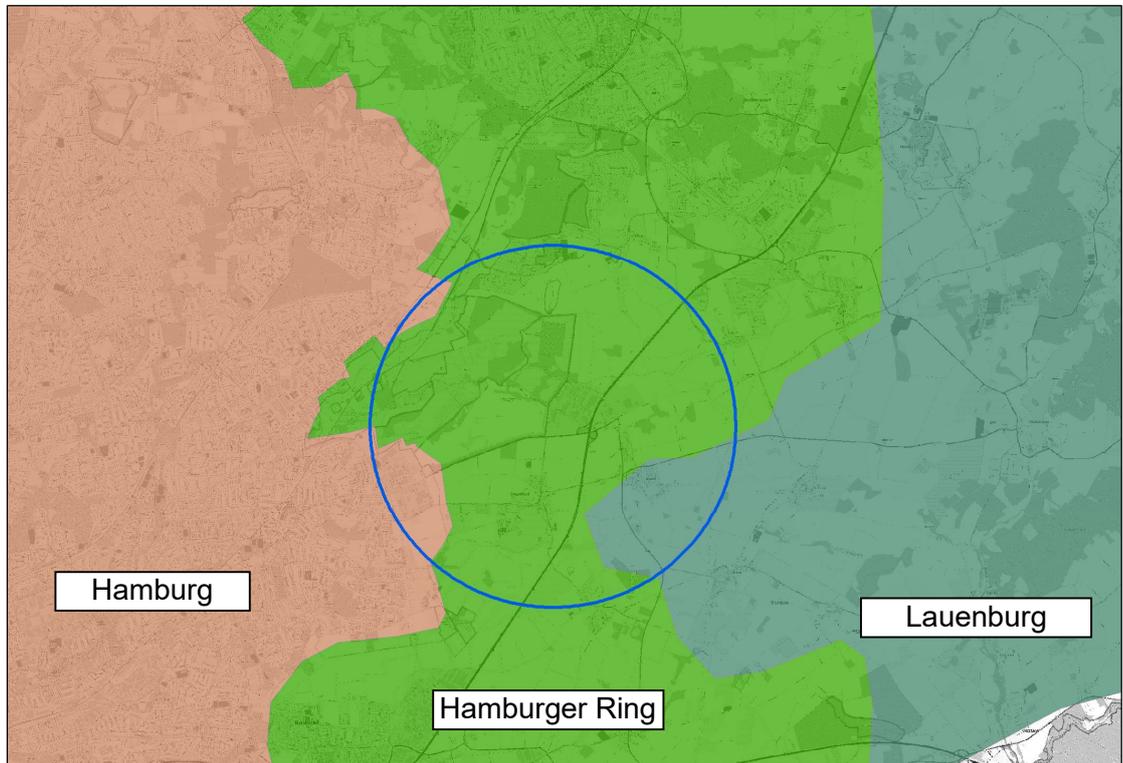
#### **4.9.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes einschließlich der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung**

Im Regelfall wird für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes die Landschaft in sog. Landschaftsbildeinheiten gegliedert. Kriterien für diese Gliederung bilden visuelle wahrnehmbare Eigenschaften, die für einen Landschaftsraum charakteristisch sind sowie die vorherrschenden Sichtbeziehungen in einem Landschaftsraum.

Vorliegend wird auf eine Unterteilung des Landschaftsraums in einzelne Landschaftsbildeinheiten verzichtet, da der Untersuchungsraum hinsichtlich seiner landschaftlichen Ausprägung als Kulturlandschaft mit weitgehend homogenen Landschaftsbestandteilen zu charakterisieren ist. Der Untersuchungsraum wird daher anhand der landschaftlichen Ausstattungselemente sowie anhand der vorherrschenden, teils unterschiedlichen, Nutzungsformen der Landschaft beschrieben. Dabei zeichnet sich der Untersuchungsraum im Wesentlichen durch mosaikartig angeordnete Landschaftselemente aus. Die Zusammensetzung dieser einzelnen Mosaikteile bildet die derzeitige Gestalt und Ausprägung der Kulturlandschaft.

Gemäß der Einteilung des Bundesamtes für Naturschutz [23] zu den Landschaften in Deutschland umfasst der Untersuchungsraum drei voneinander abgrenzbaren Landschaften, die stufenweise ineinander übergehen:

- Hamburger Ring
- Lauenburg
- Hamburg



**Abbildung 19.** Landschaftstypen

Hintergrund: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019 [18] [21]

Quelle: Bundesamt für Naturschutz (BfN)

### Hamburger Ring

Der Standort EEW Stapelfeld sowie die überwiegenden Flächen des Untersuchungsgebietes liegen innerhalb der Landschaft „Hamburger Ring“. Der Hamburger Ring umfasst das nördlich gelegene Hamburger Umland, dessen natürliche Gegebenheiten durch den Einfluss der Stadt Hamburg stark überprägt ist. Die landschaftliche Gestalt wird durch eine durch Siedlungsflächen, Autobahnen und Bahntrassen zergliederten Kulturlandschaft geprägt.

Der Hamburger Ring ist stark durch Siedlungs- und Verkehrsstrukturen gekennzeichnet. Der eigentliche Hamburger Stadtrand hat sich bereits so weit ausgedehnt, dass er zusammenhängende Siedlungsflächen mit dem Umland bildet und zu einer immer stärkeren Verdichtung führt. Der östliche Teil des Hamburger Rings, in dem der Vorhabenstandort und die wesentlichen Teile des Untersuchungsgebietes liegen, ist dabei stark landwirtschaftlich geprägt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die landschaftliche Ausprägung im Detail jedoch zweigeteilt zu betrachten. Einerseits sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit ihren Siedlungsgebieten abzugrenzen. Andererseits sind die naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen des Stellmoorer Tunneltals und Höltigbaum zu nennen.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit ihren Siedlungsgebieten stellen Elemente der über Jahrhunderte gewachsenen Kulturlandschaft dar. Charakteristische Landschaftselemente bilden hier die zahlreichen entwickelten Knicks und Feldgehölze, welche einerseits die Gemeindegebiete voneinander trennen, andererseits auch der

Untergliederung von landwirtschaftlichen Parzellen dienen. Im Vergleich zu monotonen, nur durch landwirtschaftliche, weitläufige Flächen gekennzeichneten Gebieten in Deutschland, führen diese Knicks zu einer strukturellen Anreicherung des Landschaftsbildes. Allerdings sind in der jüngeren Vergangenheit die Knicks im Zuge der Zusammenlegung von landwirtschaftlichen Nutzflächen zurückgegangen, wodurch sich in lokalen Bereichen der Strukturereichtum bereits reduziert hat.

Ungeachtet dessen und insbesondere unter Berücksichtigung des angrenzenden Verdichtungsraums Hamburg, ist die landschaftliche Ausstattung als positiv zu bewerten. Auch zum Zwecke der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung ist das Gebiet geeignet, wenngleich das vorhandene Wegesystem in erster Linie der Kurzzeiterholung dient.

Eine stärkere Gliederung liegt in Bereichen vor, die durch kleinere Waldinseln geprägt sind. Diese führen zu einer deutlichen Bereicherung des visuellen Charakters der Landschaft und leiten den Erholungssuchenden (Kurzzeiterholung) primär zu diesen Gebieten hin.

In Abhängigkeit des Umfangs der entwickelten Gehölzflächen sowie der topografischen Situation sind im Landschaftsraum weitläufige Sichtbeziehungen möglich. Insbesondere hohe Gebäude oder Schornsteine können daher über mehrere Kilometer Entfernung wahrgenommen werden. Es bestehen zudem Einflüsse aus dem Stadtgebiet von Hamburg selbst, wie bspw. die Aufhellung des abendlichen/nächtlichen Himmels. Wiederum führt die nahe gelegene Bundesautobahn zu einer weitergehenden Beeinflussung der Landschaft aufgrund von Verkehrsbewegungen und Fahrzeuggeräuschen.

Gegenüber der zuvor beschriebenen landschaftlichen Situation stellen die Bereiche des Stellmoorer Tunneltals und des Höltigbaums ein anderweitiges Erscheinungsbild der Landschaft dar. Es handelt sich um ein zusammenhängendes Gebiet von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung. Der Landschaftsausschnitt ist reichhaltig durch unterschiedliche natürliche und naturnahe Lebensräume strukturiert, die insbesondere ein hohes Maß an Naturerleben ermöglichen. Für dieses Naturerleben sind die vorhandenen Wegebeziehungen von einer hohen Bedeutung. Eine hohe Bedeutung erreicht das Gebiet auch deshalb, da es sich um Restelemente der ehemaligen natürlichen Landschaft handelt. Es dient neben dem Naturerleben insbesondere auch als Erkenntnisquelle zur geologischen Entstehungsgeschichte der Region. Des Weiteren finden sich auch kulturhistorisch bedeutsame Bewirtschaftungsformen, wie Weideflächen. Diese sind ebenfalls als positive Elemente des Landschaftsausschnitts einzustufen.

Die Bedeutung des Stellmoorer Tunneltals und des Höltigbaums ist als herausragend einzustufen, da sich das Gebiet unmittelbar an den Verdichtungsraum Hamburg anschließt, die landschaftliche Gestalt anreichert und dem Naturerleben dient. Demgegenüber sind die vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägten Landschaftsbestandteile von einer geringeren Bedeutung. Es handelt sich allerdings, insbesondere aufgrund der zahlreichen Knicks, um einen wertvollen kulturhistorischen Bestandteil der Landschaft.

Für das Schutzgut Landschaft ist dem Hamburger Ring somit eine sehr hohe Bedeutung zuzuordnen.

## Lauenburg

Im Südosten des Untersuchungsraums schließen sich an den Hamburger Ring die Flächen der Landschaftsregion Lauenburg an. Außerhalb bzw. östlich des Untersuchungsraums erstreckt sich diese Landschaftsregion breitflächig in einer Nord-Süd-Achse. Das Gebiet wird durch eiszeitliche Landschaftsstrukturen geprägt.

Es handelt sich um eine Moränenlandschaft, die durch landwirtschaftliche Flächen (Kulturlandschaft), Seen, Wälder und kleinere Siedlungsgebiete geprägt ist.

Im Untersuchungsraum ist die landschaftliche Ausstattung mit dem Hamburger Ring vergleichbar. Es überwiegen Landschaftselemente der Kulturlandschaft, die durch landwirtschaftliche Intensivnutzflächen und Knicks gekennzeichnet sind.

Eine belebende Anreicherung der Landschaft ist außerhalb des Untersuchungsraums mit ausgedehnten Wäldern, dem Großensee und dem Moorgebiet Kranika gegeben. Aufgrund der räumlichen Entfernung sind diese Landschaftsbestandteile für die vorliegenden Vorhaben jedoch ohne eine Relevanz.

Der Nutzungsdruck des Menschen ist im Untersuchungsraum vergleichbar mit dem Hamburger Ring, wobei der Einfluss sich mit zunehmender Entfernung zur Stadt Hamburg reduziert. Dies zeichnet sich insbesondere durch geringere Verkehrsbelastungen und eine geringere Intensität von sonstigen anthropogenen Einflussfaktoren auf die Landschaft aus.

Für die Erholungsnutzung des Menschen ergeben sich im Vergleich zum Hamburger Ring keine relevanten Unterschiede. Die innerhalb des Untersuchungsraums gelegenen Flächen der Landschaftsregion Lauenburg sind mit jenen des Hamburger Rings weitgehend identisch bzw. die Flächen gehen nahtlos ineinander über. Erst außerhalb des Untersuchungsraums sind mit den o. g. Gebieten Großensee und dem Kranika Moorgebiet besonderen Landschaftsteilgebiete vorhanden, die eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung des Menschen aufweisen.

Zum Standort EEW Stapelfeld bestehen selbst nur teilweise Sichtbeziehungen, wobei diese sich ausschließlich in Bezug auf hohe bauliche Anlagen ergeben.

## Hamburg

Das Landschaftsgebiet Hamburg umfasst im Untersuchungsraum nur kleinflächige Teilbereiche. Bei dem Landschaftsraum handelt es sich um einen Verdichtungsraum, der durch einen hohen Versiegelungsgrad und dichte bauliche Nutzungen gekennzeichnet ist. Im Untersuchungsraum ist diese Charakteristik deutlich aufgelockert. So sind die Randbereiche von Hamburg durch einen höheren Grünflächenanteil geprägt. Es handelt sich hier nicht mehr um ein Innenstadtbereich, sondern um eine Stadtrandlage, die durch einen deutlich geringeren baulichen Nutzungsdruck gekennzeichnet ist. Entsprechend dessen sind im Bereich des Untersuchungsraums auch Flächen des sogenannten Grünen Rings von Hamburg anzutreffen. Hierbei handelt es sich um naturnah ausgestaltete Landschaftsteilgebiete, die einen Übergang zwischen der dichten baulichen Situation der Stadt Hamburg zu der aufgelockerten Kulturlandschaft im Hamburger Umland schaffen. Diese Gebiete sind durch naturnahe Landschaftsstrukturen im Übergang zur Kulturlandschaft gekennzeichnet. Die Flächen übernehmen hier insoweit auch eine Funktion für die Erholungsnutzung des Menschen.

Für die Vorhaben ist das Landschaftsgebiet Hamburg von keiner besonderen Bedeutung, da keine unmittelbaren Sichtbeziehungen zum Standort EEW Stapelfeld bestehen. Lediglich von exponierten Lagen ist eine visuelle Verbindung zu höheren Gebäuden bzw. Schornsteinen möglich. In Anbetracht der städtischen Gebietskulisse sind diese Einflüsse jedoch als nicht maßgebliche Störung zu identifizieren.

#### 4.9.3 Zusammenfassende Bewertung des Ausgangszustands der Landschaft

Für die Bewertung des Zustands und der Empfindlichkeit der Landschaft ist der Untersuchungsraum im Gesamtzusammenhang zu betrachten. Der Untersuchungsraum ist durch ein Nebeneinander von naturnahen und anthropogen vorbelasteten Bereichen geprägt. Anthropogene Nutzungsstrukturen stellen insbesondere die bestehenden gewerblichen/industriellen Nutzungen, wie bspw. die Bestandsanlage, dar. Darüber hinaus sind weitere Belastungsfaktoren der Landschaft, wie bspw. die Bundesautobahn BAB A1, anzuführen.

Der Untersuchungsraum wird darüber hinaus durch eine historisch entwickelte Kulturlandschaft geprägt, die sich durch landwirtschaftliche Nutzflächen (Ackerflächen, Grünland) sowie Knicks (Knicklandschaft) auszeichnet. Die Knicks sind dabei oftmals lückig und nicht als dichte Strukturen ausgeprägt. Knicks werden zudem durch regelmäßige Pflege auf Stock gesetzt, so dass diese keine dauerhafte Sichtverschattung ermöglichen bzw. wodurch sich das visuelle Erscheinungsbild verändern kann.

Sichtbeziehungen zu der Bestandsanlage und somit auch zu dem zukünftigen Anlagenbestand bestehen insbesondere im Nahbereich des Standortes EEW Stapelfeld. In Bezug auf den Fernbereich bestehen ebenfalls Sichtbeziehungen in Bezug auf hohe Gebäude und Schornsteine, sofern keine ausreichenden sichtverschattenden Landschaftselemente vorhanden sind.

Sichtbeziehungen ergeben sich auch für Teilbereiche der westlich bis nördlich gelegenen Flächen des Stellmoorer Tunneltals und Höltigbaums, sofern die hier entwickelten Gehölzbestände den Sichtachsen nicht vorgelagert sind. Da diese Gebiete auch weitläufige Freiflächenbiotope umfassen, sind optische Wirkungen der Neuanlagen möglich. Dies ist insbesondere in Bezug auf die Erholungseignung der Flächen von einer Relevanz, da technische Bauwerke ein Störpotenzial für Erholungssuchende aufweisen.

Die Flächeninanspruchnahme bzw. die Realisierung von baulichen Nutzungen stellt somit den Hauptwirkfaktor auf das Schutzgut Landschaft dar.

Darüber hinaus sind Einflüsse auf die Landschaft bzw. die Landschaftsqualität durch immissionsseitige Einwirkungen der Vorhaben zu berücksichtigen. Bspw. kann die Verlärmung einer Landschaft deren Qualität beeinträchtigen. ~~Wie im Rahmen des UVP-Berichtes ausgeführt wird, sind die Einwirkungen auf die Umgebung (bspw. durch Geräusche) jedoch so gering, dass diese nicht die Landschaftsqualität und die Erholungseignung der Landschaft relevant beeinflussen.~~ Folglich sind ~~lediglich~~ die mit den Vorhaben verbundenen visuellen Einflussnahmen durch die Veränderung der derzeitigen Ausprägung der Vorhabenfläche ~~sowie immissionsseitige Einwirkungen auf die Landschaft (z. B. Geräusche) als beurteilungsrelevant einzustufen.~~

## 5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Auswirkungen auf Natur und Landschaft

### 5.1 Maßnahmen für Natur und Landschaft

Gemäß dem BNatSchG i. V. m. dem LNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsgebot). Demnach sind Eingriffe in Natur und Landschaft einschließlich des Landschaftsbildes auf ein nicht mehr vermeidbares Minimum zu reduzieren.

Eine vollständige Vermeidung des Eingriffs, der mit der Errichtung und dem Betrieb des MHKW bzw. der KVA einhergeht, ist nicht realisierbar. Eine Vermeidung des Eingriffs wäre mit dem Verzicht auf die Realisierung der Vorhaben gleichzusetzen.

Die nachfolgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gelten grundsätzlich, soweit nicht explizit etwas anderes ausgeführt wird, sowohl für das Vorhaben MHKW als auch für das Vorhaben KVA.

#### 5.1.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Bauphase

Für die Bauphase sind die nachfolgenden Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen für das Einzelvorhaben MHKW und für das Einzelvorhaben KVA als auch für eine gemeinsame Bauphase in Ansatz zu bringen. Diese Maßnahmen gelten somit generell für beide Vorhaben.

##### V1 - Maßnahmen zur Staubminderung während der Bauausführung

Staubemissionen, die durch Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb entstehen, sind durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zur Staubbegrenzung bei den eingesetzten Maschinen und Arbeitsprozessen sowie durch organisatorische Maßnahmen bei Betriebsabläufen so weit als möglich zu begrenzen. Dabei sind neben der Umgebungsnutzung der Baustelle auch die Betriebszeiten der Bauphase zu berücksichtigen.

Die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme V1 dient der Reduzierung nachteiliger Einflüsse auf das Schutzgut Luft sowie den mit diesem Schutzgut in Verbindung stehenden Schutzgütern Boden, Wasser sowie Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften).

Es sind die nachfolgend aufgeführten Anforderungen zur Staubminderung beim Baustellenbetrieb zu berücksichtigen:

##### V1.1 - Anforderungen an mechanische Arbeitsprozesse

Auf der Baustelle sind die durch Punktquellen oder diffuse Quellen (Einsatz von Maschinen und Geräten, Transporte auf Baupisten, Erdarbeiten, Materialgewinnung, -aufbereitung, -umschlag, Windverwehungen usw.) bedingten Stäube und Aerosole durch entsprechende Maßnahmen möglichst an der Quelle zu reduzieren. Insbesondere bei staubenden Tätigkeiten (Schleifen, Fräsen, Bohren, Strahlen, Behauen, Spitzen, Abbauen, Brechen, Mahlen, Schütten, Abwerfen, Trennen, Sieben, Be-/Entladen, Greifen, Wischen, Transportieren) sind folgende Maßnahmen anzuwenden:

- Kein Abblasen von angefallenen Stäuben; das Reinigen des Arbeitsbereiches durch Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig, um mögliche Ablagerungen zu vermeiden. Unvermeidbare Staubablagerungen sind nach dem Stand der Technik oder mit saugenden Verfahren unter Verwendung geeigneter Staubsauger oder Entstauber zu beseitigen.
- Staubbindung durch Feuchthalten des Materials z. B. mittels gesteuerter Wasserbedüsung.
- Bauschutttransport und Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und Verwendung von geschlossenen oder abgedeckten Auffangbehältern (auch bei Fahrzeugen). Sind größere Höhen nicht vermeidbar, sollen Fallrohre, abgedeckte Schuttrutschen usw. eingesetzt werden. Rohrschlüsse sind mit Manschetten staubdicht zu verbinden.

### V1.2 - Anforderungen an Geräte und Maschinen

Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte einzusetzen. Dies sind z. B. Geräte mit

- Emissionsraten nach dem Stand der Technik
- Absaugung an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen
- gekapselten Staubquellen
- Verkleidungen
- Staubbindung durch Benetzung oder Wasserführung

Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (z. B. Trennscheiben, Schleifmaschinen), sind staubmindernde Maßnahmen (z. B. Benetzen; Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden) anzuwenden.

Die Laufzeiten der Maschinen sind zu optimieren, Leerlauf ist zu vermeiden. Soweit dies betriebsbedingt möglich ist, sind Motoren der zum Be- und Entladen wartenden Fahrzeuge abzuschalten.

### V1.3 - Anforderungen an Bauausführung und organisatorische Maßnahmen

Die Baustellenlogistik ist möglichst zu optimieren. Weiterhin sind die folgenden Anforderungen zu berücksichtigen:

- Lagerungen von Materialien im Baustellenbereich sind zu vermeiden. Wenn dies nicht möglich ist, sind Abwehungen von staubförmigem Material durch Abdeckung, Befeuchtung oder Abschirmung zu begrenzen und Liegezeiten im Freien so weit wie möglich zu verkürzen. Dies gilt auch für den Erdaushub.
- Übermäßige Stäube auf den Baustraßen sind z. B. mit Druckfass oder Wasserberieselungsanlage geeignet zu binden bzw. zu entfernen.
- Bedarfsmäßige Reinigung der Baustraßen mit wirksamenkehrmaschinen (ohne Aufwirbelung) oder durch Nassreinigungsverfahren.
- Umgehende Instandsetzung von beschädigten Straßenoberflächen.
- Überwachte Beschränkung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Baupisten auf max. 30 km/h.

## V2 - Reduzierung der erforderlichen Flächeninanspruchnahmen

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden bzw. von Natur und Landschaft ist ein schonender und flächensparender Umgang mit Böden in der Baustellenplanung und der Ausführung der Bauphase durch Realisierung eines möglichst kleinflächigen Baubetriebs vorzusehen. Der Baubetrieb ist auf die unbedingt für die Bauphase erforderlichen Flächen zu begrenzen (z. B. durch Bauzäune oder sonstige Absperrungen). Dies ist zudem durch die gezielte Ausweisung der Baustelleneinrichtungsfläche, Lagerflächen etc. sicherzustellen. Derzeit unversiegelte Flächen, die für die Baustelleneinrichtungen sowie für die Lagerung und den Transport von Baumaterialien genutzt werden müssen, sind als temporäre Einrichtungen herzustellen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind diese Einrichtungen etc. wieder zurückzubauen bzw. zu beseitigen. Soweit es sich nicht um Flächen der zukünftigen Bebauung bzw. Versiegelung handelt, so sollen diese Flächen entsprechend begrünt bzw. rekultiviert werden. Es ist mindestens der ursprüngliche Zustand der Baustelleneinrichtungsfläche wiederherzustellen.

Der Baubetrieb ist zudem auf die Flächen des Standortes EEW Stapelfeld bzw. der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsfläche zu begrenzen. Sollten angrenzende Flächen, außerhalb dieser Bereiche als Baustelleneinrichtungen genutzt werden müssen, so ist dies im Vorfeld mit den zuständigen Behörden abzustimmen und zu beantragen.

Flächen, die keiner dauerhaften Versiegelung oder dauerhaften Bebauung zugeführt werden, sind nach Abschluss der Bauphase wiederherzustellen (zu rekultivieren). Insbesondere ist im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche der ursprüngliche Zustand einer Brachfläche wiederherzustellen. Die ordnungsgemäße Umsetzung dieser Wiederherstellung ist zu dokumentieren.

## V3 - Wiederverwendung von Böden

Die in der Bauphase anfallenden Bodenabträge und -aushübe sind, soweit eine Wiederverwendung bzw. ein Wiedereinbau möglich ist, vor Ort (d. h. auf dem Betriebsgrundstück) wieder einzubauen bzw. zur Modellierung des Geländes und von Böschungen zu verwenden. Sofern ein Wiedereinbau nicht möglich ist, ist eine externe fachgerechte Wiederverwendung oder Beseitigung im Falle von Verunreinigungen des Bodenmaterials durchzuführen bzw. vornehmen zu lassen.

## V4 - Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens und des Wassers

Zum Schutz des Bodens sowie des Schutzgutes Wassers (Grundwasser, Oberflächengewässer) ist eine ordnungsgemäße Lagerung und ein ordnungsgemäßer Umgang mit Bau- und Einsatzstoffen sicherzustellen. Zum Einsatz dürfen nur bauartzugelassene Baumaschinen kommen, für die insoweit dokumentierte Wartungen vorliegen. Diese Baumaschinen sind regelmäßigen Sichtkontrollen zu unterziehen, um z. B. Leckagen oder Ölverluste frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen.

Der sichere Umgang mit wasser- bzw. umweltgefährdenden Stoffen ist zudem durch ein geeignetes Baustellenmanagement sicherzustellen. Dies umfasst auch die vorgesehenen Lagerbereiche für wasser- bzw. umweltgefährdende Stoffe. Die Bevorratung bzw. Lagerung solcher Stoffe sind nur in dafür zugelassenen Behältnissen zulässig.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass Lagerflächen zum Boden abgedichtet werden, so dass auch im Falle von Leckagen kein sofortiger Eintritt in den Boden möglich ist.

#### **V5 - Vermeidung der Lagerung von Abfällen auf unversiegelten Böden**

Die ordnungsgemäße Beseitigung oder Wiederverwertung von baubedingt anfallenden Abfällen ist zur Vermeidung von Bodenverunreinigungen sowie von nachteiligen Einflüssen auf Flora und Fauna zu gewährleisten. Dies umfasst u. a. die Lagerung von Abfällen auf dichten beständigen Grundflächen und die Vermeidung der Lagerung auf unversiegelten Böden. Die Abfälle sind in entsprechend der Abfallart zugelassenen Behältnissen zu lagern. Die externe Beseitigung oder Wiederverwertung durch fachkundige Unternehmen bzw. die Bauunternehmer ist zu gewährleisten.

#### **V6 - Umgang beim Auffinden von Bodenverunreinigungen**

Beim Auftreten von Auffüllungen im Boden oder beim Auffinden von geruchs- und farbauffälligem Bodenaushub sind in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Verfrachtung von belasteten Bodenmaterial bzw. allgemein Schadstoffen in unbelastete Böden, in das Grundwasser bzw. allgemein in Natur und Landschaft zu vermeiden. Hierfür sind bspw. eine separate Lagerung, eine gutachterliche Beprobung und Analyse sowie die fachgerechte Entsorgung bei Erfordernis vorzusehen.

Bereiche, in denen Böden mit bekannten Verunreinigungen vorliegen (Bauschutt), sind sorgfältig auszuheben und temporär so auf dem Gelände zu lagern, dass diese zu keiner Verfrachtung von Verunreinigungen in unbelastete Böden oder in das Grundwasser führen können. Das Bodenmaterial ist entsprechend seiner Einstufung der ordnungsgemäßen Beseitigung zuzuführen.

#### **V7 - Reduzierung von Störeinflüssen im Umfeld durch Erschütterungen und Geräusche in der Bauphase**

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Störeinflüssen durch Erschütterungen und Geräusche in der Umgebung des Standortes EEW Stapelfeld sowie von Bodensetzungen im Bereich und im nahen gelegenen Umfeld ist der Einsatz von schall- und erschütterungsgedämpften Baumaschinen sowie von schwingungsgedämpften Bauverfahren (z. B. bei Gründungen) vorzusehen. Sofern dies nicht möglich ist, sind die Zeiträume von schall- und erschütterungsintensiven Tätigkeiten auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen.

Hiermit sollen insbesondere potenzielle Einwirkungen durch baubedingte Erschütterungen und Geräusche auf das naturschutzfachlich bedeutsame westlich angrenzende NSG Höltigbaum minimiert bzw. vermieden werden.

#### **V8 - Reduzierung von Einwirkungen durch Licht in der Bauphase**

Zur Reduzierung von Lichtemissionen in der Bauphase bzw. von Lichtimmissionen im Umfeld der Baustelle sollen die Beleuchtungen auf das unbedingt notwendige Maß zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Baubetriebs sowie zur Minimierung von Unfallgefahren beschränkt werden.

Bei der Aufstellung der Beleuchtungen (Scheinwerfer, Lampen etc.) soll auf eine ausschließliche Ausrichtung der Beleuchtungen (Lichtkegel) auf die Baustellenflächen geachtet werden. Dies gilt v.a. in Bezug auf Beleuchtungen in größerer Höhe, bspw. an Oberdreherkränen. Es soll eine direkte Abstrahlung in Richtung der freien Umgebung, v. a. in Richtung des westlich gelegenen NSG Höltigbaum, vermieden werden.

Soweit wie sinnvoll möglich sollen Beleuchtungen in Form von LED-Lampen mit warmweißer Farbtemperatur genutzt werden und diese ggfs. mit Blendschutzvorrichtungen ausgestattet sein.

Die Maßnahmen dienen v.a. dem Schutz faunistischer Arten (Insekten, Fledermäuse) z. B. gegenüber Anlockwirkungen und Blendeffekten, sowie zur Minimierung der Aufhellung des Landschaftsausschnittes insgesamt.

#### **V9 - Begrenzung des Baustellenbetriebs bzw. der Bauflächen (Erhalt von Gehölzen - Tabufläche 1)**

Es ist durch organisatorische Maßnahmen bzw. durch geeignete Schutzvorkehrungen (z. B. Bauzäune, Baumschutzmaßnahmen) sicherzustellen, dass es außerhalb der für den Baustellenbetrieb ausdrücklich vorgesehenen Flächen zu keinen Eingriffen in Natur und Landschaft bzw. in entwickelte Biotopflächen kommt. Die Baustellenflächen sind somit auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen.

Der Eingriff ist auf diejenigen Flächen zu begrenzen, die für die zukünftige bauliche Nutzung von MHKW und KVA einschließlich von Verkehrsflächen vorgesehen sind bzw. die zur Modellierung des Geländes bzw. von Böschungen zwingend in Anspruch genommen werden müssen.

Es ist im Süden des Standortes EEW Stapelfeld der Erhalt von Gehölzflächen sicherzustellen, die im Zusammenhang mit der Bauphase nicht beansprucht werden. Die genaue Abgrenzung des Gehölzerhalts ist im Rahmen der Baustellenausführungsplanung zu überprüfen und festzulegen. Diese Gehölzflächen sind gegenüber Eingriffen bzw. Schädigungen zu schützen. Sofern es zu einer Beschädigung bzw. zu einem Eingriff in die Gehölzfläche kommen sollte, so sind die Schäden zu beseitigen bzw. entsprechende Neuanpflanzungen von standortgerechten einheimischen Gehölzen an selber Stelle vorzunehmen.

#### **V10 - Begrenzung des Baustellenbetriebs bzw. der Bauflächen (Schutz der Natur außerhalb Baustellen - Tabufläche 2)**

In der Bauphase ist sicherzustellen, dass es außerhalb der Baustellenflächen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen sowie durch Baustellenverkehr zu keiner Schädigung von Natur und Landschaft, insbesondere zu keiner Flächeninanspruchnahme von Flächen des NSG Höltigbaums westlich des Ahrensburger Wegs kommt. Ebenfalls ist eine Tangierung der unmittelbar nördlich und südlich der Baustelleneinrichtungsflächen entwickelten Knicks zu vermeiden.

Spezifische Schutzmaßnahmen sind aufgrund der Trennung des NSG zur Vorhabenfläche durch den Ahrensburger Weg nur soweit erforderlich, wie eine Gefährdung durch den Baustellenbetrieb und -verkehr nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Soweit erforderlich, sind die entlang des Ahrensburger Wegs stockenden Gehölzflä-

chen gegenüber einer Schädigung bzw. Zerstörung zu sichern. Dies kann, soweit erforderlich, durch Baustellenzäune o. ä. sichergestellt werden. Ebenfalls kann der Schutz der Knicks durch entsprechende Einzäunungen sichergestellt werden, sofern hierzu eine Notwendigkeit im Rahmen der Baustellenausführung erkannt wird.

### V11 - Ökologische bzw. biologische Baubegleitung

Es ist sicherzustellen, dass die naturschutzfachlichen und artenbezogenen Maßnahmen während der Bauphase durch eine qualifizierte Fachperson ökologisch begleitet und beaufsichtigt werden. Dies gilt insbesondere für die vorzunehmende Baufeldfreimachung (Vegetationsbeseitigung), die Prüfung auf ein Vorkommen des Kammmolchs (siehe artenschutzrechtliche Maßnahme V<sub>Ar</sub> 6) sowie den Erhalt von Gehölzflächen im Süden des Standortes EEW Stapelfeld.

Das Vorgehen der ökologischen bzw. biologischen Baubegleitung ist bewährt, da hierdurch z. B. sichergestellt werden kann, dass die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen baubegleitend vollumfänglich berücksichtigt werden bzw. das Baugeschehen insgesamt auf die Belange von Natur und Landschaft einschließlich des Artenschutzes abgestimmt werden. Ebenso können bei Eintritt unvorhergesehener Umstände angemessene Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen bzw. bestehende Maßnahmen entsprechend ergänzt werden.

Die Baubegleitung umfasst zusammenfassend insbesondere:

- abschließende Festlegung der Bautabuflächen sowie von Schutzvorkehrungen und -zäunen vor Baubeginn und ihre Kontrolle während des Bauablaufes
- die Überwachung der Einhaltung der Bauzeitenregelungen
- die Kontrolle der Durchführung und der Funktionsfähigkeit der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen
- die Kontrolle der Durchführung und der Funktionsfähigkeit der sonstigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nach § 15 BNatSchG
- die Vermeidung unvorhergesehener Verstöße gegen die Verbote des § 44 BNatSchG
- die Vermeidung von Umweltschäden nach § 19 BNatSchG und sonstigen unvorhersehbaren Beeinträchtigungen
- die Mitwirkung bei der Klärung und Beseitigung unvorhergesehener Beeinträchtigungen und Umweltschäden
- die Mitwirkung bei der Abnahme der Bauleistungen mit umweltrelevanten Wirkungen und ggf. der Mängelbeseitigung.

#### 5.1.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Betriebsphase

Für die Anlagen- und Betriebsphase sind die nachfolgenden Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen in Ansatz zu bringen.

## **V12 - Maßnahmen zur Minimierung von Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben im Betrieb von MHKW / KVA**

Umsetzung von technischen Maßnahmen zur Verminderung der Freisetzung von Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben sowie zur Reduzierung von immissionsseitigen Einwirkungen durch gasförmige Luftschadstoffe sowie von Immissionen und Depositionen von Stäuben inkl. deren Inhaltsstoffen, durch

- Einsatz einer mehrstufigen Rauchgasreinigungsanlage zur Reduzierung der Konzentrationen von Luftschadstoffen, Stäuben sowie deren Inhaltsstoffen im Rauchgasvolumenstrom und
- Ableitung der Abgase bzw. der Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben über einen nach einschlägigen Regelwerken ausreichend bemessenen 63 m hohen Schornstein in die Atmosphäre.

Die Umsetzung der Maßnahmen dient zur Reduzierung von nachteiligen Einwirkungen auf die Schutzgüter Luft, Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaft sowie auch den Menschen.

## **V13 - Reduzierung von Emissionen durch Licht in der Betriebsphase**

Die für den Betrieb von MHKW und KVA erforderlichen Beleuchtungen des Außengeländes sollen sich auf das unbedingt erforderliche Maß zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebsablaufs und zur Verhütung von Unfallgefahren beschränken.

Zur Reduzierung der Einflüsse durch Lichtemissionen auf Natur und Landschaft sowie umliegende Nutzungen des Menschen sollen die Beleuchtungen als insekten- und umweltfreundliche LED-Lampen mit warmweißer Farbtemperatur ausgeführt und die Lichtkegel auf die Standortflächen ausgerichtet werden. Zur Vermeidung von seitlichen Abstrahlungen in die freie Landschaft sollen ggfs. Blendschutzvorrichtungen genutzt werden.

## **V14 - Dach- und Fassadenbegrünungen**

Zur Verminderung von nachteiligen Effekten auf die Umwelt und ihre Bestandteile durch die geplanten baulichen Nutzungen sowie zur Einbindung der geplanten Anlagen in die Landschaft sollen an den Gebäuden, soweit dies möglich ist, Dach- und Fassadenbegrünungen umgesetzt werden.

### MHKW

Entsprechend der Planungen sind Fassadenbegrünungen am Gebäude UEB (Abfallbunker MHKW) vorzusehen. Diese Fassadenbegrünungen sollen an den westlichen, südlichen und östlichen Gebäudefassaden realisiert werden.

Neben dieser Fassadenbegrünung ist zudem eine Dachbegrünung für das Bürogebäude vorzusehen. Dieses Bürogebäude ist vollständig dem MHKW zugeordnet.

## KVA

Für die KVA sind Fassadenbegrünungen der Gebäude UEK (Klärschlamm bunker) sowie UEH (Anlieferhalle KVA) vorgesehen. Diese Fassadenbegrünungen sollen an den südlichen und östlichen Gebäudefassaden realisiert werden.

## Bedeutung und Wert von Dach- und Fassadenbegrünungen

Dach- und Fassadenbegrünungen stellen einen wertvollen Beitrag zur Minimierung von nachteiligen Einflüssen von baulichen Nutzungen dar. Sie dienen der Verminderung von nachteiligen Effekten, die durch eine Bebauung bzw. durch Versiegelungen hervorgerufen werden können. Die nachfolgenden Beispiele stellen einige der positiven Effekte von Dach- und Fassadenbegrünungen zusammen:

- Minderung von nachteiligen optischen Effekten von Bauwerken bzw. Einbindung von baulichen Nutzungen in die vorherrschende Landschaftsgestalt.
- Regenwasserrückhaltung bzw. Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses.
- Lärmreduzierung innerhalb und außerhalb von Gebäuden durch Dämpfungseffekte.
- Kühlung von Gebäuden durch Verschattung und/oder Verdunstung und damit einhergehend Reduzierung der Wärmeabstrahlung in die Umgebung.
- Verbesserung der Luftqualität durch Sauerstoffproduktion, Luftreinigung, Feinstaubbindung.
- Lebensraumfunktion für Kleinstlebewesen und teils auch für Vögel, Fledermäuse etc. (z. B. Nahrungshabitate).

## **Sonstiges**

Für die Vorhaben ist die Realisierung von Anpflanzung standortgerechter einheimischer Gehölze entlang der Randflächen des Betriebsgeländes vorgesehen. Bei dieser Maßnahme handelt es sich prinzipiell um eine Ausgleichsmaßnahme (Ausgleichsmaßnahme A1, siehe Kapitel 7.4.2.1) und dient dem Teilausgleich für die mit den Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft bzw. die mit den Vorhaben verbundenen Flächenversiegelungen (Verlust unversiegelter Böden inkl. Vegetation). Teilflächen auf dem Betriebsgelände sollen darüber hinaus als Rasenflächen ausgestaltet werden. Die Maßnahme ist jedoch multifunktional, d. h. aufgrund dieser Maßnahmen werden nachteilige Effekte der Vorhaben auf einzelne Umweltschutzgüter reduziert. Aufgrund dessen ist das Verminderungspotenzial dieser Maßnahmen bei den jeweiligen Schutzgütern in Ansatz zu bringen. Die Maßnahme trägt analog zu den Dach- und Fassadenbegrünungen zu einer Reduzierung nachteiliger Effekte auf die lokalen Klimaverhältnisse im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld bei. Zudem führt die Maßnahme zu einer Minderung von Einflüssen durch optische Effekte der neuen baulichen Nutzungen sowie zur Minderung lufthygienischer Einflussfaktoren.

~~Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ist ein schonender und flächensparender Umgang in der Planung und der Ausführung vorzusehen. Es sind grundsätzlich nur Flächen des Standortes EEW Stapelfeld~~

~~in Anspruch zu nehmen. Dies ist u. a. durch eine Ausweisung von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen etc. sicherzustellen.~~

~~Der Baubetrieb ist ebenfalls auf die Flächen des Standortes EEW Stapelfeld zu begrenzen. Sollten Flächen außerhalb des Standortes EEW Stapelfeld bspw. als Baustelleneinrichtungen genutzt werden müssen, so ist nach Abschluss der Bauphase der ursprüngliche Zustand dieser Flächen wiederherzustellen (Rekultivierung).~~

~~Derzeit unversiegelte Flächen, die für die Baustelleneinrichtungen sowie für die Lagerung und den Transport von Baumaterialien genutzt werden sollen, sind als temporäre Einrichtungen herzustellen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind diese Einrichtungen etc. wieder zurückzubauen bzw. zu beseitigen. Soweit es sich nicht um Flächen der zukünftigen Bebauung bzw. Versiegelung handelt, so sollen diese Flächen entsprechend begrünt bzw. rekultiviert werden.~~

~~Der im Rahmen der Bauphase(n) anfallende Oberbodenabtrag sowie Bodenaushübe sind nach Möglichkeit vor Ort wiederzuverwenden. Soweit eine Wiederverwendung bzw. ein Wiedereinbau vor Ort nicht möglich ist, ist eine externe fachgerechte Wiederverwendung oder Beseitigung des Bodenmaterials vorzunehmen.~~

~~Vor einer Wiederverwendung oder Beseitigung sind die Böden zu untersuchen, um z. B. Schadstoffverfrachtungen zu vermeiden.~~

~~Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Störeinflüssen in der Umgebung sollen schall- und erschütterungsgedämpfte Baumaschinen zum Einsatz kommen. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die westlich angrenzenden naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen des Kammolchgebietes Höltigbaum.~~

~~Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung oder Verwertung anfallender Baustellenabfälle. Die Lagerung der Abfälle soll auf versiegelten Böden und in entsprechend den Abfällen zugelassen Behältnissen erfolgen. Die externe Entsorgung erfolgt durch fachkundige Unternehmen.~~

~~Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Lagerung und eines ordnungsgemäßen Umgangs mit Bau- und Einsatzstoffen. Zum Einsatz sollten darüber hinaus nur bauart-zugelassene Baumaschinen kommen. Diese sind regelmäßigen Sichtkontrollen zu unterziehen, um z. B. Leckagen (z. B. Ölverluste) frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen.~~

~~Vermeidung der Verschmutzung öffentlicher Straßen und von diffusen Staubemissionen durch geeignete technische und/oder sonstige organisatorische Maßnahmen (optional, je nach Erfordernis).~~

#### ~~Tabuflächen für die Bauphase~~

~~Als Tabuflächen sind die westlich an den Standort EEW Stapelfeld angrenzenden Flächen des Kammolchgebietes Höltigbaum einzustufen. Sämtliche Baumaßnahmen dürfen zu keiner Tangierung dieser Flächen führen. Spezifische Schutzmaßnahmen, bspw. in Form von Baumschutzmaßnahmen oder flächenhafte Biotopschutzmaßnahmen (z. B. Bauzäune) sind allerdings nicht erforderlich, da die naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen von dem Standort EEW Stapelfeld durch den Ahrensburger Weg voneinander getrennt sind.~~

### ~~Anlagen- und Betriebsphase~~

~~Für die Anlagen- und Betriebsphase sind die nachfolgenden Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen in Ansatz zu bringen. Bei den beiden Vorhaben MHKW und KVA bestehen dabei teilweise Unterschiede. Aus diesem Grund werden bei den einzelnen Maßnahmen jeweils Angaben zum Vorhaben MHKW und zum Vorhaben KVA getroffen. Soweit die Maßnahmen für beide Vorhaben identisch sind, so wird hierauf explizit hingewiesen.~~

### ~~Fassaden- und Dachbegrünungen~~

#### ~~Allgemeines~~

~~Die Realisierung von Fassaden- und Dachbegrünungen stellt einerseits eine vorge-sehene Ausgleichsmaßnahme im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld für die mit den Vorhaben stattfindenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Zugleich sind diese Maßnahmen auch als Verminderungsmaßnahme für nachteilige Einwirkungen auf die Umwelt und ihre Bestandteile in Ansatz zu bringen.~~

~~Fassaden- und Dachbegrünungen tragen u. a. in einem gewissen Grad zu einer Ab-pufferung der klimatischen Ungunstfaktoren bei, die eine Folge der baulichen Inan-spruchnahme von Grund und Boden sind. Durch Fassaden- und Dachbegrünung wird einerseits die Aufwärmung von Gebäudewänden bzw. -dächern gemindert, wodurch sich die Wärmeabstrahlung reduziert. Andererseits haben Fassaden- und Dachbegrünungen einen positiven Einfluss auf den Feuchtehaushalt, da diese Feuchtigkeit aufnehmen, zurückhalten und bei Trockenheit wieder an ihre Umgebung abführen.~~

#### ~~MHKW~~

~~Nach den vorliegenden Planungen sind in Bezug auf das MHKW Fassadenbegrün-ungen des Gebäude UEB (Abfallbunker MHKW) vorgesehen. Diese Fassadenbe-grünungen sollen an den westlichen, südlichen und östlichen Gebäudefassaden rea-lisiert werden. Der Umfang dieser Fassadenbegrünung umfasst ca. 2.210 m<sup>2</sup>.~~

~~Neben dieser Fassadenbegrünung ist zudem eine Dachbegrünung für das Büroge-bäude mit einem Flächenumfang von 434 m<sup>2</sup> vorgesehen. Dieses Bürogebäude ist vollständig dem MHKW zugeordnet.~~

~~Darüber hinausgehende Dach- oder Fassadenbegrünungen sind derzeit nicht ge-plant.~~

#### ~~KVA~~

~~Für die KVA sind Fassadenbegrünungen der Gebäude UEK (Klärschlambunker) sowie UEH (Anlieferhalle KVA) vorgesehen. Diese Fassadenbegrünungen sollen an den südlichen und östlichen Gebäudefassaden realisiert werden. Der Umfang dieser Fassadenbegrünung umfasst ca. 1.330 m<sup>2</sup>.~~

~~Darüber hinausgehende Dach- oder Fassadenbegrünungen sind derzeit nicht geplant.~~

- ~~**Begrünung der Randbereiche und Freiflächen des Standortes EEW Stapelfeld**~~

~~Die Begrünung der Randbereiche und von Freiflächen des Standortes EEW Stapelfeld ergibt sich aus den Planungen für das MHKW einschließlich der Anordnung der Verkehrsflächen. Die KVA hat aufgrund ihrer Anordnung keinen Einfluss auf den Flächenumfang und die Lage dieser Freiflächen. Diese Maßnahmen sind daher vollständig dem MHKW zuzuordnen.~~

~~Die Randbereiche und Freiflächen umfassen eine Fläche von 8.915,30 m<sup>2</sup>. Es ist vorgesehen, die Standortfläche EEW Stapelfeld im Westen, Süden und Osten durch Anpflanzungen von Gehölzen einzugrünen. Der Umfang dieser Eingrünungen umfasst 5.500 m<sup>2</sup>. Die Restflächen liegen weitgehend zentral auf dem Standort EEW Stapelfeld und sollen als Rasenflächen ausgeführt werden.~~

~~Da die KVA zeitgleich realisiert werden soll, dient die Maßnahme zwangsläufig auch zur Minderung der Einflüsse durch dieses Vorhaben. Eine weitere Begrünung von Flächen auf dem Standort EEW Stapelfeld ist mit der KVA nicht verbunden, zumal hierfür unter Berücksichtigung der Planungsunterlagen keine Freiflächen mehr zur Verfügung stehen.~~

- ~~**Ableitung der Abgase über einen ausreichend hoch bemessenen Schornstein an die Atmosphäre sowie Einsatz von mehrstufigen Rauchgasreinigungsanlagen**~~

~~Diese Maßnahmen sind in der technischen Planung der Vorhaben MHKW und KVA jeweils integriert, stellen jedoch jeweils Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dar. Die Maßnahmen tragen jeweils zu einer Reduzierung von immissionsseitigen Einwirkungen von Luftschadstoffen und im Staub enthaltenen Schadstoffen bei. Hierdurch können nachteilige Einwirkungen auf die Umgebung des Vorhabenstandortes in geeigneter Art und Weise auf ein nicht mehr vermeidbares Maß reduziert werden.~~

## 5.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nachfolgend sind die vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ~~entsprechend der Artenschutzprüfung 2020~~ der BBS Büro Greuner-Pönicke [17] zusammengestellt. Diese Maßnahmen ~~gelten für die Einzelvorhaben von MHKW und KVA sowie für die gemeinsame Realisierung beider Vorhaben. Soweit erforderlich, werden die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nach [17] um Erläuterungen ergänzt.~~ ~~beziehen sich primär auf den Standort EEW Stapelfeld. Einzelne Maßnahmen sind jedoch auch unter Berücksichtigung der Umfeldsituation, insbesondere in Bezug auf die westlich zum Standort EEW Stapelfeld gelegenen Flächen des Kammolchgebietes Höltigbaums, anzusetzen.~~

**V<sub>Ar</sub> 1 - Vermeidungsmaßnahme - Bauzeitenregelung Brutvögel (Gehölzbrüter)**

Entfernung der Gehölze (auch Brombeeren) außerhalb der Brutzeit, d. h. nicht zwischen Anfang März und Ende August.

Die für die Bauphase erforderliche Baufeldfreimachung bzw. Beseitigung von Bäumen, Büschen und Hecken (auch Brombeeren) ist zur Vermeidung von Zerstörungen von Nestern mit Gelegen und Tötungen von Jungtieren außerhalb der Brutzeiten durchzuführen. Die Bauzeitenregelung stellt hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln in den Bauflächen stattfinden.

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ist eine Bauzeitenregelung nicht erforderlich, da der Standort der KVA in diesem Fall bereits versiegelt ist. Sollten jedoch Gehölzflächen, bspw. in den Randbereichen des Standortes EEW Stapelfeld für Baustelleneinrichtungsf lächen beseitigt werden müssen, so gelten die o. g. Ausführungen zur Bauzeitenregelung in analoger Weise.

**V<sub>Ar</sub> 2 - Vermeidungsmaßnahme - Vogelschlag**

Es ist sicherzustellen, dass Vogelschlag an den geplanten Gebäuden ausgeschlossen werden kann. Möglich ist z. B. die Verwendung von Glasaufdrucken o. ä., die für die Vögel wahrnehmbar sind und zur Meidung der Glasfläche führen.

**V<sub>Ar</sub> 3 - Vermeidungsmaßnahme – Bauzeitenregelung Bodenbrüter/Arten der Staudenfluren**

Die für die Bauphase erforderliche Baufeldfreimachung hat außerhalb der Brutzeiten, d. h. nicht zwischen Anfang März und Ende August zu erfolgen. Hiermit soll eine Zerstörung von Nestern etc. bzw. eine Tötung von Arten vermieden werden. Die Bauzeitenregelung stellt hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln in den Bauflächen stattfinden.

**V<sub>Ar</sub> 4 - Vermeidungsmaßnahme – Bodenbrüter (temporär)**

Sicherstellung von Randstreifen von 5 m Breite zu den Gehölzbeständen als Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten.

**V<sub>Ar</sub> 5 - Vermeidungsmaßnahme – Bachstelze**

Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, d. h. nicht zwischen Anfang März und Ende August.

**V<sub>Ar</sub> 6 - Vermeidungsmaßnahme - lichtempfindliche Fledermausarten**

Einsatz von LED-Lampen als Außenbeleuchtung, Farbspektrum mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Fledermäusen und Insekten.

Ausrichtung der Beleuchtungen auf Standortflächen.

Vermeidung seitlicher Abstrahlungen (z. B. durch Blendschutz) insbesondere in Gehölze.

Diese Vermeidungsmaßnahme entspricht der Vermeidungsmaßnahme V12, die im Allgemeinen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von nachteiligen Einflüssen auf Natur und Landschaft, speziell Arten und Lebensgemeinschaften vorgesehen ist.

#### **V<sub>Ar 7</sub> - Vermeidungsmaßnahme - strukturgebunden fliegende Fledermäuse**

Erhalt eines Anteiles von Gehölzen im Süden der Vorhabenfläche zwischen vorhandenem Zaun und geplanter Flächenbefestigung. In der Fläche stehen ältere Eichen und Sträucher, die einen Biotopverbund für die Fledermäuse möglich machen.

Die Maßnahme entspricht insoweit der Vermeidungsmaßnahme V9 „Erhalt von Gehölzen - Tabufläche 1“.

Ziel dieser Maßnahme ist der Erhalt einer Flugroute in Ost-West-Richtung, welche eine Brachfläche im Osten des Standortes EEW Stapelfeld als Nahrungsfläche mit den Flächen im Höltigbaum verbindet.

#### **V<sub>Ar 8</sub> - Vermeidungsmaßnahme - Kammmolch**

Erhalt des Amphibienzaunes und Pflege einschließlich Mahd eines Streifens außerhalb des Zaunes für den Zeitraum von Baumaßnahmen.

#### **E<sub>Ar 1</sub> - Empfehlung - Wanderfalke**

Es wird ergänzend empfohlen, bei dem Bau der neuen Anlage eine Nistmöglichkeit zur Stabilisierung des Bruterfolges der Art anzubringen.

#### **E<sub>Ar 2</sub> - Empfehlung - Fledermäuse**

Anbringung von Spaltenkästen im Bereich der verbleibenden größeren Bäume (10 Stück) zur Stabilisierung der Fledermauspopulationen.

### **Bauphase**

~~Nachfolgend werden die vorgesehenen Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen in der Bauphase des MHKW bzw. der Bauphase der KVA zusammengestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch die Realisierung des MHKW in jedem Falle der gesamte Standort EEW Stapelfeld in der Bauphase in Anspruch genommen wird, während für den Fall der zeitlich nachgelagerten Realisierung der KVA nur Teilflächen des Standortes EEW Stapelfeld, die insoweit bereits einer anthropogenen Nutzung bzw. Überprägung unterliegen, in Anspruch genommen werden müssten.~~

#### ~~• **Anlage eines Amphibien-/Reptilienschutzzaun**~~

##### ~~Bauphase MHKW~~

~~Im westlich gelegenen Gebiet Höltigbaum ist ein bedeutsames Vorkommen des Kammmolchs sowie des Moorfrosches bekannt. Insbesondere für den Kammmolch liegen Hinweise vor, dass diese Art den Standort EEW Stapelfeld als Teilhabensraum besiedelt haben könnte. Grund hierfür ist einerseits ein im Norden der Bestandsanlage befindliches Regenrückhaltebecken sowie die Wald- bzw. Gehölzflächen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld selbst.~~

~~Um eine unbeabsichtigte Tötung von Individuen zu vermeiden ist der Vorhabenbereich gegenüber einer Einwanderung durch einen Amphibien-/Reptilienzaun abzugrenzen. Die genaue Lage dieses Zauns ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Aus gutachterlicher Sicht ist die Anlage dieses Schutzzauns an der Grenze zwischen dem Kammolchgebiet Höltigbaum und dem Ahrensburg Weg geboten. Sollte dies nicht möglich sein, so ist der Standort EEW Stapelfeld selbst, zumindest an der westlichen Grundstücksgrenze (Ahrensburger Weg) einzuzäunen.~~

~~Es ist in regelmäßigen Abständen durch einen Fachkundigen zu prüfen, ob sich Individuen des Kammolches oder des Moorfrosches am Zaun aufhalten. Sofern dies der Fall ist, sind die Individuen mit der gebotenen Vorsicht wieder in das Kammolchgebiet Höltigbaum zu transportieren und frei zu lassen.~~

#### Bauphase KVA

~~Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKWs errichtet werden soll, ist die Anlage eines Amphibien-/Reptilienschutzzauns nicht erforderlich. Dies liegt darin begründet, dass der Standort EEW Stapelfeld in diesem Falle bereits überwiegend baulich genutzt und versiegelt ist. Die Standortfläche der KVA ist in diesem Falle ebenfalls versiegelt und liegt zwischen den Gebäuden des MHKW und Verkehrsflächen.~~

#### Gemeinsame Bauphase von MHKW und KVA

~~Im Falle der gemeinsamen Bauphase gelten die Ausführungen zum MHKW in analoger Weise. Es ergibt sich kein darüber hinausgehender Bedarf.~~

### • ~~Absuchen des Standortes EEW Stapelfeld auf Vorkommen von Reptilien und Amphibien~~

#### Bauphase MHKW

~~Der Standort EEW Stapelfeld ist insgesamt vor Baubeginn durch einen Fachkundigen umfassend auf das Vorkommen von Individuen des Kammolches, des Moorfrosches sowie sonstiger Reptilien und Amphibien abzusuchen. Im Falle eines Vorkommens sind die Individuen mit der gebotenen Vorsicht einzusammeln und in das westlich gelegene Kammolchgebiet Höltigbaum umzusiedeln bzw. umzusetzen.~~

~~Die Ergebnisse des „Absuchens“ sowie eines ggfs. erfolgten Umsatzes von Individuen ist der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Stormarn vorzulegen. Sämtliche Maßnahmen sind vorab der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen bzw. anzuzeigen.~~

#### Bauphase KVA

~~Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKWs errichtet werden soll, ist ein Absuchen des Standortes bzw. der Vorhabenfläche nicht erforderlich, da es sich in diesem Fall um eine bereits versiegelte Fläche handelt. Ein Absuchen wäre nur dann erforderlich, wenn bspw. Gehölzflächen entlang der~~

~~Randbereiche des Standortes EEW Stapelfeld für Baustelleneinrichtungsflächen beseitigt werden müssten.~~

#### Gemeinsame Bauphase von MHKW und KVA

~~Im Falle der gemeinsamen Bauphase gelten die Ausführungen zum MHKW in analoger Weise. Es ergibt sich kein darüber hinausgehender Bedarf.~~

### • ~~Absuchen des Standortes EEW Stapelfeld auf Vorkommen der Haselmaus~~

#### Bauphase MHKW

~~Die Gehölzflächen des Standortes EEW Stapelfeld sind vor Baubeginn auf ein Vorkommen der Haselmaus bzw. deren Nestbauten absuchen. Hierzu sollte auch das Ausbringen von speziellen Nistkästen bzw. -röhren (sog. nest-tubes) in Betracht gezogen werden. Diese werden in den Gehölzstrukturen ausgebracht bzw. eingefügt werden. Die Kontrollen sollen im Zeitraum ab Ende Mai bis Ende November vorgenommen werden. In begründeten Fällen kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde von diesem Zeitraum abgewichen werden, bspw. wenn ein Vorkommen der Haselmaus offensichtlich ausgeschlossen werden kann.~~

~~Sofern ein Vorkommen der Haselmaus nachgewiesen wird, so ist eine Umsiedlung der Individuen erforderlich. Dies geschieht ebenfalls unter zur Hilfenahme der Nistkästen bzw. -röhren (nest-tubes). Besiedelte Nistkästen und Nester sind zu verschließen und in die für die Umsiedlung vorgesehenen (im besten Fall noch nicht besiedelten) Ersatzlebensräume zu versetzen. Die Auswahl der Ersatzlebensräume hat in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen.~~

#### Bauphase KVA

~~Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKWs errichtet werden soll, ist ein Absuchen des Standortes bzw. der Vorhabenfläche nicht erforderlich, da es sich in diesem Fall um eine bereits versiegelte Fläche handelt. Ein Absuchen wäre nur dann erforderlich, wenn bspw. Gehölzflächen entlang der Randbereiche des Standortes EEW Stapelfeld für Baustelleneinrichtungsflächen beseitigt werden müssten.~~

#### Gemeinsame Bauphase von MHKW und KVA

~~Im Falle der gemeinsamen Bauphase gelten die Ausführungen zum MHKW in analoger Weise. Es ergibt sich kein darüber hinausgehender Bedarf.~~

### • ~~Bauzeitenbeschränkung/-regelung Vogelarten~~

#### Bauphase MHKW

~~Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld hat bereits eine teilweise Fällung bzw. Beseitigung von Gehölzen im Winterzeitraum 2017/2018 stattgefunden. Auf dem Standort EEW Stapelfeld sind allerdings noch weitere Gehölzflächen vorhanden.~~

~~Für Bodenbrüter ist der Standort EEW Stapelfeld aufgrund seiner Ausprägung nicht geeignet, sofern sich keine niedrigen Vegetationsstrukturen durch Sukzession wieder angesiedelt haben.~~

~~Die für die Bauphase erforderliche Baufeldfreimachung ist, um eine Ansiedlung von Vögeln zu vermeiden und um ein Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausschließen zu können, außerhalb der Brutzeit von Vögeln im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Werden in begründeten Einzelfällen Arbeiten außerhalb des genannten Zeitraumes erforderlich, dürfen diese nur durchgeführt werden, wenn nach einer fachlichen qualifizierten Besatzkontrolle ein Brutvorkommen ausgeschlossen wurde. Die Besatzkontrolle ist der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Stormarn vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.~~

~~Eine Fällung bzw. Beseitigung von Gehölzen sowie die Durchführung von Schnittmaßnahmen an Gehölzen sind generell nur im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) zulässig, also vor Beginn der Vegetationsperiode und außerhalb der Brutzeit von wertgebenden Arten.~~

~~Die vorzeitige Baufeldräumung und der anschließende kontinuierliche Baubetrieb (Anwesenheit von Menschen, Baufahrzeugen etc.) stellen hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen in den Bauflächen stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln auf andere Art zu vermeiden (z. B. durch gezielte Vergrämuungsmaßnahmen, Entwertung von potenziellen Brutplätzen vor Brutbeginn etc.).~~

#### Bauphase KVA

~~Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKWs errichtet werden soll, ist eine Bauzeitenregelung nicht erforderlich, da der vorgesehene Standort der KVA in diesem Falle bereits versiegelt ist.~~

~~Sollten jedoch Gehölzflächen, bspw. in den Randbereichen des Standortes EEW Stapelfeld für Baustelleneinrichtungsflächen beseitigt werden müssen, so gelten die Ausführungen zur Bauzeitenregelung für die Bauphase MHKW in analoger Weise.~~

#### Gemeinsame Bauphase von MHKW und KVA

~~Im Falle der gemeinsamen Bauphase gelten die Ausführungen zum MHKW in analoger Weise. Es ergibt sich kein darüber hinausgehender Bedarf.~~

### ● ~~Bauzeitenbeschränkung/-regelung Fledermäuse~~

#### Bauphase MHKW

~~Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld ist ein Vorkommen von Fledermäusen nicht auszuschließen. Es ist insbesondere eine Nutzung als Sommerlebensraum möglich. Eine Nutzung als Winterquartier ist bei den Arten Großer Abendsegler sowie Rauhaufledermaus ebenfalls möglich, da diese Arten Baumhöhlen oder Baumspalten als Winterquartier nutzen können.~~

~~Zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung von Individuen ist daher sicherzustellen, dass sich keine Fledermäuse zum Zeitpunkt von Baumfällungen in Baumhöhlen oder Spalten aufhalten.~~

~~Bäume, die als Quartier dienen können (z. B. Bäume mit Spechthöhlen) sollten unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung für Vogelarten nur in den Monaten Oktober bis Februar gefällt werden. In diesen Zeiträumen sind die Sommerquartiere/Wochenstuben im Regelfall bereits verlassen bzw. noch nicht wieder besetzt. Ebenfalls hat eine Besetzung von Winterquartieren im Regelfall noch nicht stattgefunden.~~

~~Aufgrund des engen Zeitfensters bietet es sich an, im Vorfeld eine Kontrolle von Vorkommen von entsprechenden Höhlen und Spalten in Bäumen vorzunehmen und diese Höhlen und Spalten (sofern keine Tiere vorhanden sind) durch geeignete Maßnahmen zu verschließen. Andernfalls ist unmittelbar vor den Fällungen zu prüfen, ob ein Vorkommen von Fledermäusen in Höhlen oder Spalten vorliegt (bspw. mittels Endoskop). Sofern ein Vorkommen vorliegend sollte, ist eine Fällung nicht möglich. Daher sind ein rechtzeitiges Prüfen und ggfs. Verschließen von Höhlen und Spalten zu empfehlen.~~

#### Bauphase KVA

~~Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW's errichtet werden soll, ist eine Bauzeitenregelung nicht erforderlich, da der vorgesehene Standort der KVA in diesem Falle bereits versiegelt ist.~~

~~Sollten jedoch Gehölzflächen, bspw. in den Randbereichen des Standortes EEW Stapelfeld für Baustelleneinrichtungsflächen beseitigt werden müssen, so gelten die Ausführungen zur Bauzeitenregelung für die Bauphase MHKW in analoger Weise.~~

#### Gemeinsame Bauphase von MHKW und KVA

~~Im Falle der gemeinsamen Bauphase gelten die Ausführungen zum MHKW in analoger Weise. Es ergibt sich kein darüber hinausgehender Bedarf.~~

### ● **Verminderungsmaßnahmen baubedingter Lichtemissionen**

#### Bauphase MHKW

~~Im Rahmen der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine direkten Abstrahlungen in Richtung des westlich gelegenen Kammolchgebietes Höltigbaum erfolgen bzw. diese auf ein nicht mehr vermeidbares Ausmaß reduziert werden. Diesbzgl. sollten, soweit erforderlich, entsprechende Blendschutzeinrichtungen genutzt werden.~~

#### Bauphase KVA

~~Die Ausführungen zur Bauphase MHKW gelten analog für die Bauphase KVA.~~

#### Gemeinsame Bauphase von MHKW und KVA

~~Im Falle der gemeinsamen Bauphase gelten die Ausführungen zum MHKW in analoger Weise. Es ergibt sich kein darüber hinausgehender Bedarf.~~

## • ~~Ökologische Baubegleitung~~

### Bauphase MHKW

~~Es ist sicherzustellen, dass die naturschutzfachlichen und artenbezogenen Maßnahmen während der Bauphase durch eine qualifizierte Fachperson ökologisch begleitet und beaufsichtigt werden. Dies gilt insbesondere für die vorzunehmende Baufeldfreimachung (Vegetationsbeseitigung), das Absuchen der Standortfläche in Bezug auf ein Vorkommen von Amphibien, Reptilien, Brutvögeln und sonstigen Arten.~~

### Bauphase KVA

~~Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKWs errichtet werden soll, ist eine ökologische Baubegleitung nicht erforderlich, sofern ausschließlich die dann bereits versiegelten Flächen auf dem Standort EEW Stapelfeld in Anspruch genommen werden. Sofern unversiegelte Flächen, insbesondere Gehölzflächen beansprucht werden, so ist über die Notwendigkeit der ökologischen Baubegleitung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn zu entscheiden.~~

### Gemeinsame Bauphase von MHKW und KVA

~~Im Falle der gemeinsamen Bauphase gelten die Ausführungen zum MHKW in analoger Weise. Es ergibt sich kein darüber hinausgehender Bedarf.~~

## **Betriebsphase**

~~Für die Betriebsphase von MHKW und KVA sind die nachfolgenden Maßnahmen, die einen Bezug zum Gesamtstandort EEW Stapelfeld haben, zu beachten.~~

~~Diese Maßnahmen gelten in Bezug auf den Standort EEW Stapelfeld.~~

~~Bäume, Knicks, Gebüsche und andere Gehölze die auf dem Betriebsgelände gepflanzt werden dürfen nur außerhalb der zu schützenden Brutzeit für europäische Vogelarten nach § 39 BNatSchG i. V. m. § 27a LNatSchG, die zwischen dem 15. März und 30. September liegt, abgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden. Diese Maßnahme ist dem MHKW zuzuordnen, da die Frei- bzw. Grünflächen im Zusammenhang mit den Maßnahmen „Begrünung der Randbereiche und Freiflächen des Standortes EEW Stapelfeld“ stehen, die ebenfalls dem MHKW zugeordnet sind.~~

~~Einsatz von umwelt- und insektenfreundlichen Beleuchtungen außerhalb von Gebäuden (z. B. LED-Lampen). Sämtliche Beleuchtungen sind darüber hinaus so auszurichten, dass eine seitliche Abstrahlung in Richtung der freien Landschaft und insbesondere in das westlich gelegene Kammlochgebiet Höltigbaum vermieden werden. Diese Maßnahme gilt generell für den gesamten Standort EEW Stapelfeld und sind dem MHKW zuzuordnen, welches die Ausleuchtung bzw. Beleuchtungen der Grundstücksflächen vorsieht. Aufgrund der Lage und Anordnung der KVA auf dem Gelände dient die Maßnahme zugleich auch dem Betrieb der KVA.~~

## 6 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Konfliktanalyse)

### 6.1 Einleitung

#### 6.1.1 Allgemeine Erläuterungen

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG ist ein Eingriff in Natur und Landschaft definiert als Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Potenzielle Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes bzw. von Natur und Landschaft können bei einem Vorhaben durch bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren hervorgerufen werden.

Die mit den Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren sind in Kapitel 3.4 zusammengestellt. Diese Wirkfaktoren werden insbesondere im UVP-Bericht ausführlich hinsichtlich ihrer Art und Reichweite beschrieben. Dabei zeigt sich, dass nicht sämtliche Wirkfaktoren der geplanten Vorhaben eine Relevanz aufweisen bzw. aus einzelnen Wirkfaktoren keine Eingriffe in Natur und Landschaft hervorgerufen werden können.

In Bezug auf den Standort EEW Stapelfeld ist insbesondere die Flächeninanspruchnahme/-versiegelung relevant, da diese zu einem Verlust bzw. zu einer Veränderung der am Standort entwickelten Biotopstrukturen führt.

Neben der Flächeninanspruchnahme/-versiegelung sind mit den Vorhaben weitere Wirkfaktoren verbunden, die auf die Umwelt und ihre Bestandteile einwirken. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft, Boden, Wasser und Landschaft werden detailliert im UVP-Bericht beschrieben und bewertet. Im Vordergrund der im Rahmen des LBP durchzuführenden Beurteilungen stehen die Auswirkungen durch die Eingriffe in Natur und Landschaft und damit insbesondere der Wirkfaktor der Flächeninanspruchnahme/-versiegelung. Nachfolgend werden jedoch aus Gründen der Vollständigkeit die weiteren Wirkfaktoren, z. B. Emissionen von Luftschadstoffen, Geräuschemissionen etc., in einer zusammengefassten Form beschrieben und bewertet. Detailbewertungen können dem UVP-Bericht und der FFH-VU entnommen werden.

Die in der Konfliktanalyse beschriebenen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte werden qualitativ und quantitativ ermittelt und bewertet. An die Ermittlung der Konfliktstärke schließt sich die Bewertung der Beeinträchtigungen an. Wesentliche Kriterien zur Beurteilung von Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit einer Beeinträchtigung sind

- die Bedeutung der voraussichtlich beeinträchtigten Werte und / oder Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie
- Art, Intensität, Dauer und räumliche Ausdehnung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen.

Quantitativ erfassbare Beeinträchtigungen werden in der jeweiligen Größenordnung angegeben. Es erfolgt eine verbal-argumentative Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen, wobei die Beeinträchtigungsintensitäten in die Kategorien „erheblich“, „hoch“, „mäßig“, „gering“ sowie „keine Auswirkungen“ eingestuft werden:

**Erhebliche Beeinträchtigungen** liegen vor, wenn die Wirkfaktoren zu Veränderungen eines Schutzgutes bzw. zu Einflüssen auf ein Schutzgut führen, die sich relevant auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft auswirken kann. Dies schließt auch den Verlust von Umweltbestandteilen ein. Erhebliche Auswirkungen sind insbesondere auch dann gegeben, wenn diese sich nicht durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf ein tolerierbares Maß reduzieren lassen. Im Falle solcher Auswirkungen handelt es sich somit um Eingriffe im Sinne des BNatSchG, die die Notwendigkeit von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen auslösen.

**Hohe Beeinträchtigungen** liegen vor, wenn ein Wirkfaktor mit deutlichen bzw. nachweisbaren Einflüssen auf die Umwelt und ihre Bestandteile verbunden ist und diese sich auch nicht durch Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen vor Ort auf ein niedrigeres Maß der Auswirkungsintensität reduzieren lassen. Die Auswirkungen überschreiten jedoch nicht eine Erheblichkeitsschwelle, sondern sind z. B. in Anbetracht der Bestandsituation (Ist-Zustand der Umwelt) oder entsprechend gesetzlicher Beurteilungsmaßstäbe als tolerierbar einzustufen. Die Notwendigkeit für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen ist nur dann gegeben, wenn Schäden in Natur und Landschaft dauerhaft bzw. nachhaltig verursacht werden und zu einer erkennbaren Minderung der Qualität von Natur und Landschaft führen.

**Mäßige Beeinträchtigungen** liegen vor, wenn die Wirkfaktoren zwar mit erkennbaren bzw. nachweisbaren Einflüssen auf die Schutzgüter verbunden sind, jedoch die jeweiligen Umweltfunktionen im Landschafts- und Naturhaushalt uneingeschränkt erhalten bleiben. Mäßige Beeinträchtigungen liegen auch dann vor, sofern diese aufgrund von Verminderungs-/Vermeidungsmaßnahmen zu keinem Verlust oder zu keinen relevanten Schädigungen der Schutzgüter im Landschafts- und Naturhaushalt führen. In diesem Fall sind keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

**Geringe Beeinträchtigungen** liegen vor, wenn die Wirkfaktoren nur zu Beeinträchtigungen von einer geringen Intensität führen. Diese Beeinträchtigungen sind als gering einzustufen, dass diese zu keinem Verlust der Funktionsfähigkeit von Umweltbestandteilen oder Umweltfunktionen führen. Sofern es sich um quantifizierbare Wirkfaktoren handelt (z. B. Immissionen von Luftschadstoffen), so werden Auswirkungen als gering bezeichnet, wenn diese als irrelevant zu beurteilen sind und/oder die zugrunde liegenden Beurteilungsmaßstäbe (z. B. Immissionswerte) in der Gesamtbelastung um mehr als die Hälfte unterschritten werden. Im Falle von geringen Beeinträchtigungen sind keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

**Keine Auswirkungen** liegen vor, wenn ein Wirkfaktor mit keinen messbaren bzw. nachweisbaren Beeinträchtigungen verbunden ist. Hierunter werden auch solche Wirkungen zusammengefasst, die mit positiven Wirkungen auf die Umwelt und ihre Bestandteile verbunden sind.

## 6.1.2 Wirkfaktoren und Konfliktpotenziale

Eine Darstellung der mit den beiden Vorhaben verbundenen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, die für Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG eine Relevanz aufweisen, wurden in Kapitel 3.4 dargestellt. Im Ergebnis werden die folgenden Wirkfaktoren als relevant eingestuft.

- Flächeninanspruchnahme/-versiegelung (bau- und anlagenbedingt)
- Optische Wirkungen (bau- und anlagenbedingt)
- Trenn- und Barrierewirkungen (bau- und anlagenbedingt)
- Emissionen von Luftschadstoffen und Staub (betriebsbedingt)
- Emissionen von Geräuschen (bau- und betriebsbedingt)
- Emissionen von Gerüchen (betriebsbedingt)
- Emissionen von Licht (bau- und betriebsbedingt)
- Wärme- und Wasserdampfemissionen (betriebsbedingt)

Ausgehend von diesen Wirkfaktoren lassen sich die folgenden Konfliktgruppen bzw. Teilkonflikte ableiten:

### **K 1 Flächeninanspruchnahme durch baubedingte Tätigkeiten sowie den zukünftigen Anlagenbestand einschließlich von Verkehrsflächen (Flächenverlust)**

- K 1a Verlust von Biotopen und Lebensraum für Tiere durch Versiegelung und Überbauung
- K1b Verlust des Bodens bzw. der ökologischen Funktionsfähigkeit von Böden
- K1c Beeinflussung der lokalklimatischen Gegebenheiten durch Veränderung der Grundflächen
- K1d Beeinflussung der Wasserhaushaltsfunktion durch Versiegelung

### **K2 Optische Wirkungen auf Natur und Landschaft**

- K2a Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes
- K2b Einflussnahme auf die Erholungseignung der Landschaft
- K2c Visuelle Störeinflüsse für die Fauna

### **K3 Trenn- und Barrierewirkungen**

- K3a Trennung/Zerschneidung von Biotopen sowie Barriere von Ausbreitungswegen von faunistischen Arten
- K3b Trenn- und Barrierewirkungen für lokalklimatische Beziehungen

### **K4 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub**

### **K5 Stickstoff- und Säuredepositionen**

**K6 Emissionen von Geräuschen**

K6a Minderung von Habitatqualitäten / Störung der Fauna

K6b Verlärmung der Landschaft / Minderung der Landschaftsqualität

**K7 Emissionen von Gerüchen  
Minderung der Landschaftsqualität****K8 Emissionen von Licht**

K8a Minderung von Habitatqualitäten / Störung der Fauna

K8b Minderung der Landschaftsqualität

**K9 Wärme- und Wasserdampfemissionen**

In den nachfolgenden Kapiteln werden die einzelnen Konflikte hinsichtlich ihrer Art, Reichweite und der Beeinträchtigungsintensitäten beschrieben und bewertet. Die Beschreibung und Bewertung erfolgen in Bezug auf die abiotischen und biotischen Bestandteile von Natur und Landschaft. Die Konfliktpotenziale werden dabei den möglichen betroffenen Schutzgütern zugeordnet.

Die Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen erfolgt getrennt für das Einzelvorhaben MHKW und für das Einzelvorhaben KVA. Darüber hinaus wird ergänzend auch eine Betrachtung von Kumulationswirkungen von MHKW und KVA vorgenommen.

## **6.2 Flächeninanspruchnahme durch baubedingte Tätigkeiten sowie den zukünftigen Anlagenbestand einschließlich von Verkehrsflächen (Flächenverlust) (Konfliktgruppe K1)**

<b>Betroffene Schutzgüter:</b>	Pflanzen und Tiere
	Boden
	Wasser
	Klima und Luft
	Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungsintensität bewertet.

### **6.2.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)**

#### **6.2.1.1 Bewertung der Bedeutung bzw. Wertigkeit der vorhandenen Biotope**

Für die Bewertung der hierdurch bedingten Beeinträchtigungsintensität des Schutzgutes Pflanzen und Tiere (bzw. Arten und Lebensgemeinschaften) ist zunächst eine Bewertung der Bedeutung der einzelnen Biotope im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld erforderlich. Die vorhandene Biotopausstattung des Standortes EEW Stapelfeld wurde bereits in Kapitel 4.8.3.1 beschrieben. Hiernach sind die folgenden Biotopflächen abzugrenzen:

Tabelle 17. Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes

Biotopfläche	Fläche in m <sup>2</sup>
A. Waldflächen (Laubwald, Gehölzfläche, nördlicher Eingriffsbereich)	10.625
B. Waldflächen, Gehölzflächen, Randflächen des Grundstücks	<del>12.500</del> 13.000
<b>Wald (Gehölze) gesamt</b>	<b><del>23.125</del>23.625</b>
C. Ruderalvegetation (ruderales Gras- und Staudenflur)	<del>4.215</del> 1.205
D. Verdichtete, unversiegelte Fläche, sonstiges sonstige vegetationsarme Fläche	<del>7.400</del> 8.000
E. Versiegelte / undurchlässige Flächen (Zivile Verkehrsanlagen)	<del>2.980</del> 5.175
<b>Gesamtfläche</b>	<b><del>34.720</del>38.005</b>

Nachfolgend werden diese Biotopflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung bewertet.

#### Versiegelte / undurchlässige Flächen

Die versiegelten und undurchlässigen Bodenflächen sind für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ohne Bedeutung und bedürfen keiner weiteren Berücksichtigung. Diese Flächen sind als Lebensraum nicht geeignet bzw. i. S. des BNatSchG nicht relevant.

#### Verdichtete, unversiegelte Fläche

Die verdichteten unversiegelten Flächen sind unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nur von einer sehr geringen Bedeutung, da aufgrund des Zustands dieser Teilflächen des Standortes EEW Stapelfeld eine naturnahe bzw. natürliche Biotopentwicklung nur sehr eingeschränkt bzw. nur über einen langfristigen Zeitraum möglich ist.

Auch als Lebensraum für faunistische Arten sind diese Flächen nur von einem untergeordneten Stellenwert. Die Flächen eignen sich allenfalls als Teillebensraum von einzelnen Arten für einzelne Arten, z. B. als Nahrungsgebiet/Jagdgebiet für Vögel und Fledermäuse. Prinzipiell eignen sich diese Flächen zudem als Sonnenplätze für Reptilien. Allerdings sind hier allenfalls randliche Flächen im Übergang zur Ruderalvegetation und Gehölzen geeignet. Die Minicar-Fläche bietet ansonsten keine Versteckmöglichkeiten für Reptilien bzw. die Fluchtdistanzen zu Versteckmöglichkeiten sind oftmals sehr groß. Hier besteht insbesondere die Gefahr der Tötung durch Greifvögel, da Individuen sich nicht rechtzeitig in Deckung bringen bzw. flüchten können.

Insgesamt ist die Bedeutung dieser Biotopfläche als sehr gering einzustufen.

#### Ruderalflächen

Die Ruderalflächen auf dem Standort EEW Stapelfeld sind durch regelmäßige Grünpflegearbeiten sowie durch Trittbelastungen und teilweise durch Überfahrungen gekennzeichnet. Die Ruderalflächen nehmen zudem nur kleinflächige Bereiche ein. Eine besondere Bedeutung für Natur und Landschaft, insbesondere als Lebensraum für faunistische Arten, liegt nicht vor. Die Ruderalflächen sind als Biotope von allgemeiner Bedeutung zu klassifizieren.

Waldflächen

Die im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld entstandenen Wald-/Gehölzflächen weisen gegenüber den zuvor beschriebenen Biotopflächen eine sehr hohe Bedeutung auf. Es handelte sich um einen zusammenhängenden Gehölz- bzw. Laubwaldbestand, der sich im Wesentlichen durch natürliche Sukzession entwickelt hat. Entsprechend dessen ~~ist bestand der Waldbestand durch~~ eine Mischung ~~von aus~~ jüngeren und älteren Laubbäumen ~~geprägt. Der Wald weist dabei einen hohen Struktur-reichtum auf.~~ Die Gehölz-/Waldflächen sind folglich als Biotope von besonderer Bedeutung für den Naturschutz einzustufen, zumal sich deren Funktionen nicht kurzfristig wiederherstellen lassen und die Gehölz-/Waldflächen auch als Lebensraum für faunistische Arten eine hohe Bedeutung aufweisen.

**6.2.1.2 MHKW****Eingriffe in Wald i. S. d. LWaldG SH sowie Eingriffe in Biotope i. S. d. BNatSchG**

Mit der Realisierung des MHKW findet bereits im Rahmen der Bauphase eine **nahezu vollständige Flächeninanspruchnahme und damit eine Beseitigung von entwickelten Biotopen bzw. einer Gehölzfläche auf dem ~~des gesamten~~ Standortes EEW Stapelfeld** statt. Nur im Süden des Standortes EEW Stapelfeld bleibt eine Gehölzteilfläche von rund 1.965 m<sup>2</sup> erhalten. ~~Diese Flächeninanspruchnahme ist mit einem vollständigen Verlust sämtlicher derzeit entwickelten Biotopflächen verbunden. Wie bereits erläutert, ist dies eine Folge der erforderlichen Baufeldfreimachung des Standortes EEW Stapelfeld, da für das MHKW der gesamte Standort modelliert werden muss. Zudem ist die vollständige Beseitigung sämtlicher vorhandener Biotope u. a. auch für Baustelleneinrichtungsflächen erforderlich.~~

Nach der Realisierung des Vorhabens resultieren die nachfolgenden Flächeninanspruchnahmen bzw. Flächennutzungen:

Gebäude und Anlagen MHKW:	5.822 m <sup>2</sup>
Bürogebäude, sonstige Gebäude:	2.817 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen:	11.647 m <sup>2</sup>
sonstige versiegelte Fläche:	1.689 m <sup>2</sup>
gepflasterte Flächen	1.238 m <sup>2</sup>
Grünflächen (unversiegelte Flächen):	14.792 m <sup>2</sup>

Eingriffe in Wald

Der Eingriff in die Gehölzfläche führt zu einem Verlust eines jungen Laubwaldes. Zwar soll im Süden der Vorhabenfläche eine Teilgehölzfläche erhalten bleiben, die Waldfunktion geht jedoch trotz dieses Erhalts vollständig verloren. Im Sinne des LWaldG ist daher ein dauerhaften Waldverlust im Umfang von 23.625 m<sup>2</sup> anzusetzen. In diese Fläche sind auch randliche Gehölzflächen konservativ einbezogen worden.

Eingriffe in Biotope im Sinne des BNatSchG

Die Beseitigung der Biotopflächen von einer geringen bis allgemeinen Bedeutung sind als nicht erheblich einzustufen, da es sich um Biotope handelt, die aufgrund ihrer Art und/oder ihrer geringen Größe keine besondere Funktionsfähigkeit im Land-

schafts- und Naturhaushalt aufweisen und zudem als Lebensraum für faunistische Arten keine oder allenfalls nur eine geringe Bedeutung aufweisen. Dies liegt auch insbesondere darin begründet, dass sich diese Biotope in kürzester Zeit durch natürliche Sukzession selbst entwickeln und im Umfeld vergleichbare Biotopfläche im sehr hohen Umfang auch weiterhin bestehen bleiben.

Demgegenüber ist die Beseitigung der entwickelten Waldfläche als erhebliche Beeinträchtigung ~~bzw. als Eingriff im Sinne des BNatSchG~~ zu bewerten. Dies liegt darin begründet, dass diese ~~Waldfläche~~ ~~sowohl~~ Gehölzfläche wertvolle Funktionen im Landschafts- und Naturhaushalt übernimmt und zudem als Lebensraum von einer besonderen Bedeutung ist. So führt die Flächeninanspruchnahme zu einer Beseitigung eines potenziellen Lebensraums u. a. für Brutvögel der Gehölze. Im Zusammenhang mit dem Verlust der Gehölzbestände bzw. des Waldes kann jedoch der Erhalt von Gehölzen im Süden der Standortfläche EEW Stapelfeld berücksichtigt werden. Es ist daher ein Eingriffsumfang von 21.660 m<sup>2</sup> in ein Biotop von besonderer Bedeutung anzusetzen.

### Baustelleneinrichtungsfläche

Die Baustelleneinrichtungsfläche stellt seit der Aufgabe der vormaligen Nutzung einer Gärtnerei überwiegend eine Brachfläche dar, die als ruderale Gras- und Staudenflur anzusprechen ist. Diese hat eine Bedeutung als Nahrungsraum für Vögel und Fledermäuse. Die Fläche ist zudem Bestandteil eines Lebensraumkomplexes für gehölzbewohnende Arten. Zudem kann die Fläche von Bodenbrütern genutzt werden, wobei die tatsächliche Nutzung von der Höhe der Vegetation abhängig ist, die in der Regel durch Pflegemaßnahmen kurz gehalten worden ist. Eine herausragende Lebensraumfunktion ist der Brachfläche nicht zuzuordnen. Dies liegt in der hohen Intensität von Störfaktoren (Bestandanlage EEW, Bodenlagerflächen direkt östlich, Alten Landstraße und BAB A1) begründet. Daher ist die Fläche allenfalls von einem mäßigen Wert für Pflanzen und Tiere.

Teile der Baustelleneinrichtungsfläche waren zuletzt als Lagerfläche für Bodenmaterialien genutzt und sind als Offenböden anzusprechen. Die Wertigkeit dieser Flächen ist gering, zumal diese einer regelmäßigen Nutzung und Befahrung unterliegen.

In den Randbereichen der Baustelleneinrichtungsfläche sind im Süden und Norden jeweils Knicks entwickelt. Im Norden liegen darüber hinaus ein RRB sowie Feldgehölze. Hinsichtlich der Struktur und Lage sind diese Flächen von einem besonderen Wert als Lebens- und Nahrungsraum, insbesondere für gehölzbewohnende Vogelarten. Diese Biotopflächen werden durch die Bauphase nicht tangiert.

Zusammenfassend betrachtet findet für die Dauer der Bauphase eine Flächeninanspruchnahme von Biotopen mit geringen bis allenfalls mäßigen Wert statt. Diese Biotope sind in sehr kurzfristigen Zeiträumen wiederherstellbar bzw. entwickeln sich zügig durch natürliche Sukzession. In der Umgebung sind Ruderalflächen weiterhin entwickelt. Flächen mit niedrigwüchsiger Vegetation, jedoch deutlich geringer anthropogen beeinflusst sind mit dem Höltingbaum weiterhin gegeben.

Da die Bauphase nur einen temporären Eingriff darstellt und eine Biotopfläche betroffen ist, die sich nach Abschluss der Bauphase und Rückbau der Baustelleneinrichtung wieder in kürzester Zeit selbst entwickeln wird, ist der temporäre Eingriff nicht

als erhebliche dauerhafte nachteilige Beeinträchtigung einzustufen. Konservativ wird die baubedingte Einflussnahme als Eingriff in Natur und Landschaft gewürdigt.

### Artenschutzrechtliche Belange

Die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft bzw. in die entwickelten Gehölzflächen des Standortes EEW Stapelfeld führen zu einer Betroffenheit von im Vorhabenbereich (potenziell) vorkommenden Arten (Brutvögel der Gehölze, Fledermäuse (Tagesquartiere, Flugkorridor)).

~~In diesem Zusammenhang~~ Es ist insbesondere ~~die eine~~ Bedeutung für den Kammmolch anzuführen, der ~~nach derzeitigem Kenntnisstand~~ die Waldflächen ausgehend vom benachbarten Kammmolchgebiet Höltigbaum **potenziell als Landlebensraum bzw. Winterlebensraum** nutzt. Eine Nutzung ist allerdings nur für einzelne Individuen anzunehmen, da das Kammmolchgebiet selbst über großflächige Landlebensräume verfügt, während der Standort EEW Stapelfeld lediglich eine Randzonenfunktion übernimmt. Entsprechend dessen wurden auch an einem im Jahr 2019 aufgestellten Amphibienzaun keine Wanderungen von Tieren festgestellt.

Es ist aufgrund der Flächeninanspruchnahme eine Bauzeitenregelung zur Vermeidung der Tötung insbesondere von Brutvögeln geplant, die sowohl den Standort EEW Stapelfeld als auch die Baustelleneinrichtungsfläche umfassen. Die Bauzeitenregelung sieht u. a. eine Beseitigung von Gehölzen (mit Ausnahme der Flächen zum Erhalt von Gehölzen) auf dem Standort EEW Stapelfeld und eine Vermeidung der Beseitigung von Biotopflächen innerhalb der Brutzeiten u. a. von gehölzbewohnenden Brutvögeln vor. Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen des Kammmolches soll der bestehende Amphibienzaun bestehen bleiben und weiterhin kontrolliert auf Vorkommen der Art kontrolliert werden. Ein Eingriff in den Vorhabenbereich ist insgesamt zudem nur nach einer Freigabe der Fläche für Erdarbeiten durch biologische Baubegleitung möglich.

In Bezug auf die Artengruppen der gehölzbewohnenden Brutvögel und Fledermäuse ergeben sich durch die Vorhaben unter der Voraussetzung der Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.2) sowie unter Berücksichtigung vorzusehender Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 8.3.1) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die vorgesehene Maßnahme zum Gehölzerhalt sowie die waldrechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen dienen zudem auch anderen Arten, die keinem europäischen Schutz unterliegen (besonders geschützte Arten), zur Kompensation der Eingriffe.

### Fazit

~~Insgesamt~~ Im Ergebnis ist der Verlust der Gehölz- bzw. Waldflächen ~~ist der vollständige Verlust des Waldes~~ für das MHKW als waldrechtlicher Eingriff im Sinne des LWaldG Schleswig-Holstein sowie als relevanter ~~n~~ Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten, der die Anwendung der wald-/naturschutzrechtlichen ~~natur~~ **natur** fachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslöst. Zudem gehen in Folge der Flächeninanspruchnahme potenzielle Lebensräume für Brutvögel, Fledermäuse und den Kammmolch (Landlebensraum) verloren. Durch Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenrege-

lungen) wird jedoch das Eintreten des Tötungsverbots des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden.

~~Der dauerhafte Flächenverlust durch das MHKW ist nachfolgend zusammengestellt:~~

<del>Gebäude und Anlagen MHKW:</del>	<del>8.032,70 m<sup>2</sup></del>
<del>Bürogebäude:</del>	<del>434 m<sup>2</sup></del>
<del>Verkehrsflächen:</del>	<del>15.275 m<sup>2</sup></del>
<del>sonstige versiegelte Fläche:</del>	<del>2.063 m<sup>2</sup></del>
<del>Grünflächen (unversiegelte Flächen):</del>	<del>8.915,30 m<sup>2</sup></del>

~~Diese dauerhafte Flächeninanspruchnahme entspricht einem prozentualen Anteil von 74,3 % an der Standortfläche EEW Stapelfeld. Rund 25,7 % der Vorhabenfläche werden als Grünflächen ausgestaltet.~~

### 6.2.1.3 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, ergibt sich mit diesem Vorhaben kein Flächenverlust, da die KVA in diesem Fall auf einer bereits versiegelten Fläche im unmittelbaren Anschluss an die Gebäude des MHKW errichtet wird.

Die KVA führt daher in dieser Fallkonstellation selbst nicht zu einem Flächenverlust und somit zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere durch Flächeninanspruchnahme. Eine Flächeninanspruchnahme bzw. ein Flächenverlust würde sich nur dann einstellen, wenn im Rahmen der Bauphase dann bestehende Grünflächen bspw. für Baustelleneinrichtungsflächen genutzt werden müssten.

In Bezug auf den Flächenumfang für die Gebäude der KVA im Umfang von ~~2.063~~ 1.689 m<sup>2</sup> ist herauszustellen, dass diese Fläche auch bei der alleinigen Realisierung des MHKW vollständig in Anspruch genommen werden würde. Aus diesem Grund ist die Flächeninanspruchnahme vollständig dem MHKW zuzuordnen.

Zusammenfassend betrachtet werden daher im Falle der nachgelagerten Realisierung der KVA keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe in Natur und Landschaft i. S. d. BNatSchG durch Flächeninanspruchnahme gegeben.

### 6.2.1.4 Kumulation von MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, entspricht die Flächeninanspruchnahme jener bei der Realisierung des Einzelvorhabens MHKW. Auch in diesem Fall ist der Standort EEW Stapelfeld, ~~mit Ausnahme einer im Süden gelegenen Gehölzteifläche im Umfang von rund 1.965 m<sup>2</sup>, in seinem gesamten Flächenumfang~~ von Vegetation zu befreien und umzugestalten. In Bezug auf den Eingriffsumfang bzw. den dauerhaften Flächenverlust ergeben sich im Vergleich zum Einzelvorhaben MHKW keine Unterschiede.

Gebäude und Anlagen MHKW:	8.032,705.822 m <sup>2</sup>
Gebäude und Anlagen KVA:	2.063,001.689 m <sup>2</sup>
Bürogebäude, sonstige Gebäude:	434,002.817 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen:	15.275,0011.647 m <sup>2</sup>
gepflasterte Flächen:	1.238 m <sup>2</sup>
Grünflächen (unversiegelte Flächen):	8.915,3014.792 m <sup>2</sup>

Entsprechend der Ausführungen in Kapitel 6.2.1.3 ist der mit der Flächeninanspruchnahme verbundene Eingriff in einen Gehölzbestand sowie in Natur und Landschaft vollständig dem MHKW zuzuordnen.

Die gemeinsame Realisierung beider Vorhaben ~~ist insbesondere mitführt zu einem nahezu vollständigen Verlust eines Waldes verbunden. Dieser Verlust ist insoweit als, der als walddrechtlicher Eingriff im Sinne des LWaldG Schleswig-Holstein sowie als Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten ist, der und die Anwendung der wald-/naturschutzrechtlichen naturschutzfachlichen~~ Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslöst. Zudem liegt eine zum Einzelvorhaben MHKW analoge Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange vor (siehe Kapitel 6.2.1.2).

## 6.2.2 Schutzgut Klima und Luft

### 6.2.2.1 MHKW

Für das Schutzgut Klima und Luft weist der Vorhabenstandort nur eine lokale Bedeutung auf. Speziell sind die entwickelten Waldflächen mit einer positiven Wirkung auf lokalklimatische Verhältnisse verbunden. Im Bereich von Waldflächen werden bspw. Temperatur- und Feuchteverhältnisse positiv beeinflusst. Waldflächen übernehmen hier sowohl eine abpuffernde als auch eine ausgleichende Funktion in Bezug auf die vorherrschenden Temperaturen und die vorliegende Luftfeuchtigkeit.

Regional wirksame Effekte werden allerdings nur bei großflächigen Waldbeständen hervorgerufen. Kleine Waldflächen, wie die im Bereich des Vorhabenstandortes, tragen nur im Bereich der Waldflächen selbst sowie in unmittelbar angrenzenden Bereichen zu positiven Effekten bei.

Neben der positiven lokalklimatischen Wirksamkeit übernehmen Waldflächen auch lufthygienisch positive Effekte, in dem bspw. Luftschadstoffe und Stäube aus der Atmosphäre herausgefiltert werden. Analog zur klimatischen Wirksamkeit hängt das Ausmaß von positiven lufthygienischen Effekten von der Flächengröße eines Waldbestandes ab. Diesbzgl. kann dem vorliegenden Waldbestand allenfalls eine positive Funktion in Bezug auf angrenzende gewerblich-industrielle Nutzungen sowie in Bezug auf Verkehrsemissionen zugeordnet werden. Die Effekte sind allerdings lokal begrenzt und haben für die regionale lufthygienische Ausgangssituation keine besondere Bedeutung.

Durch die Beseitigung des Waldes und die anschließende Überbauung des Standortes EEW Stapelfeld wird sich die lokalklimatische Situation im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld und im unmittelbar angrenzenden Bereich verändern. Die ausgleichende Funktion der Waldfläche (Waldklimatop) geht verloren. An ihrer Stelle tritt ein Gewerbe- und Industrieklimatop, welches bereits mit der Bestandsanlage unmittelbar

nördlich der Vorhabenfläche sowie im räumlichen Nahbereich im Norden bis Osten ausgebildet ist. Das Gewerbe- und Industrieklimatop wird somit ausgeweitet.

Gegenüber dem Ist-Zustand ist das zukünftige Klimatop im Wesentlichen durch eine höhere Wärmebelastung gekennzeichnet. Die mit dem Vorhaben verbundenen Einwirkungen auf die lokalklimatische Situation werden durch die vorgesehenen Dach- und Fassadenbegrünungen abgepuffert. Darüber hinaus tragen die geplanten Anpflanzungen von Gehölzen (Eingrünung des westlichen, südlichen und östlichen Betriebsgeländes aufgrund ihrer Multifunktionalität zur Reduzierung der lokalklimatischen Einflüsse des Vorhabens bei. ~~Die durch den Verlust eintretenden Auswirkungen auf die lokalklimatische Situation werden zumindest in einem geringfügigen Umfang durch die vorgesehenen Dach- und Fassadenbegrünungen sowie die Eingrünungen des westlichen, südlichen und östlichen Betriebsgeländes abgepuffert.~~ Gegenüber dem heutigen Zustand wird sich ungeachtet dessen jedoch eine ~~vollständige~~ Veränderung der lokalklimatischen Bedingungen einstellen.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit des Waldverlustes bzw. des Waldklimatops ist dessen Bedeutung im Natur- und Landschaftshaushalt zu beachten. Die Waldfläche nahm in einer ansonsten weitgehend ausgeräumten Landschaft eine lokalklimatisch ausgleichende bzw. positive zu bewertende Funktion für den Standort und das nahe gelegene Umfeld ein. Großräumige klimatische Ausgleichsfunktionen waren jedoch aufgrund der geringen Größe des Waldes nicht gegeben. Hier wirken die im Umfeld entwickelten Wälder und Offenlandflächen der Umgebung stärker auf die lokalklimatischen Bedingungen der Region ein.

Für die Beseitigung des Waldes bedarf es ~~jedoch~~ im Sinne der Eingriffs- und Ausgleichsregelung entsprechender Kompensationsmaßnahmen. Das Kompensationsanforderungsziel zielt in erster Linie auf den naturschutzfachlichen und waldrechtlichen Ausgleich des Waldes ab. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ~~führen sind~~ jedoch zugleich auch ~~zu positiven Einflüssen auf den lokalen Ausgleich von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima im selben Naturraum anzusetzen.~~ ~~Klimahaushalt.~~ Es ist daher insgesamt nicht von erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen auszugehen. Die Auswirkungen sind für den lokalen Bereich als hoch, in Bezug auf den gesamten Untersuchungsraum nur als gering einzustufen.

### 6.2.2.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, findet keine Beseitigung von bedeutsamen Bestandteilen des lokalen Klimahaushaltes statt. In diesem Fall erfolgt die Realisierung des Vorhabens in einem bereits vorhandenen Gewerbe- bzw. Industrieklimatop. Dies liegt darin begründet, dass eine Veränderung von Grund und Boden bzw. eine Beseitigung des auf der Vorhabenfläche entwickelten Waldbestandes bereits durch die Realisierung des MHKW stattgefunden hat.

Potenziell ist eine geringfügige Einflussnahme durch die Gebäude der KVA auf das bodennahe Windfeld oder durch die Aufwärmung der Gebäudekörper denkbar. In Anbetracht der Lage im direkten Anschluss an die Gebäude des MHKW sowie der Fassadenbegrünungen der Gebäude der KVA, sind die Einflüsse jedoch als vernachlässigbar gering einzustufen.

Mit dem Vorhaben KVA sind somit für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, keine Konflikte mit dem Schutzgut Klima durch Flächeninanspruchnahmen bzw. Flächenverluste verbunden.

### 6.2.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA entsprechen die Wirkungen auf die lokalklimatische Ausgangssituation den potenziellen Auswirkungen bei Realisierung des Einzelvorhabens MHKW. Auch im Fall der gemeinsamen Realisierung beider Vorhaben ist eine **nahezu** vollständige Umgestaltung der gemeinsamen Vorhabenfläche bzw. eine **nahezu** vollständige Beseitigung einer Waldfläche erforderlich. Die gemeinsame Realisierung beider Vorhaben ist somit **prinzipiell** ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigung der lokalklimatischen Ausgangssituation im Bereich der Vorhabenfläche sowie im nahen Umfeld zu bewerten.

Analog zu dem Einzelvorhaben MHKW sieht jedoch auch die gemeinsame Realisierung von MHKW und KVA die Begrünung der Vorhabenfläche (Dach- und Fassadenbegrünung, Gehölzanpflanzungen, Rasenflächen) vor. Für die Beseitigung des Waldes bedarf es **jedoch-zudem** im Sinne der Eingriffs- und Ausgleichsregelung entsprechender Kompensationsmaßnahmen. Das Kompensationserfordernis zielt in erster Linie auf den naturschutzfachlichen und waldrechtlichen Ausgleich des Waldes ab. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen **sind jedoch zugleich auch als Ausgleich von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima im selben Naturraum anzusetzen**. ~~führen jedoch zugleich auch zu positiven Einflüssen auf den lokalen Klimahaushalt.~~

## 6.2.3 Schutzgut Boden

### 6.2.3.1 MHKW

Das Schutzgut Boden ist als abiotischer Standortfaktor das wesentliche Bindeglied zwischen den einzelnen Schutzgütern des UVPG bzw. im Natur- und Landschaftshaushalt. Das Schutzgut Boden hat insbesondere eine hohe Bedeutung für den Wasserhaushalt und bestimmt maßgeblich die Entwicklung von Biotopen und die Ausprägung von Lebensgemeinschaften. Die Ausprägung des Schutzgutes Boden hat darüber hinaus mittelbar auch eine Bedeutung für klimatische Verhältnisse und indirekt einen Einfluss auf die Ausgestaltung der Landschaft (insbesondere über die Biotopentwicklung).

Den Hauptwirkfaktor auf das Schutzgut Boden bzw. die ökologischen Bodenfunktionen bilden im Allgemeinen Flächeninanspruchnahmen und -versiegelungen. Dieser Wirkfaktor ist bereits bei Beginn der Bauphase anzusetzen, die die Herrichtung der Standortfläche umfasst.

Neben der Herrichtung der Bodenfläche in Form von Bodenab- und -aufträgen (Bodenumlagerungen) umfasst der Eingriff auch Bodenaushübe im Zuge der Gründungen von Gebäuden sowie sämtliche Bodenversiegelungen. Darüber hinaus sind hierunter auch alle temporären Baustelleneinrichtungsflächen zu fassen, die z. B. zur Lagerung von Baumaterialien genutzt werden.

Die aus den Bautätigkeiten resultierenden direkten Einwirkungen auf das Schutzgut Boden sind auf den Standort EEW Stapelfeld und die Baustelleneinrichtungsfläche begrenzt. Dabei ist der derzeitige Zustand des Bodens zu berücksichtigen sowie der hiermit verbundene Flächenverbrauch. Es ist zudem zu unterscheiden zwischen zukünftig versiegelten bzw. überbauten Böden und zukünftig unversiegelten Böden. So stellt die Nutzung der Baustelleneinrichtungsfläche nur eine temporäre Flächeninanspruchnahme dar. Nach Abschluss der Bauphase werden die Baustelleneinrichtungsflächen rekultiviert. Die Versiegelung und Bebauung richten sich nach dem tatsächlichen Bedarf der Nutzung. Diese umfassen den Anlagenbestand für das MHKW einschließlich zugehöriger Nebeneinrichtungen und Verkehrsflächen. Insgesamt umfasst die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das MHKW einen Umfang von 25.804,7023.213 m<sup>2</sup>. Die unversiegelten Flächen, die als Grünflächen ausgebildet werden sollen, umfassen einen Umfang von 8.915,3014.792 m<sup>2</sup>.

Im Bereich von versiegelten Flächen sind die Böden vollständig überprägt und ohne Bedeutung für den Naturhaushalt. Obwohl es sich bei den anstehenden Böden um teilweise bereits anthropogen veränderte bzw. beeinflusste Böden handelt, stellt die baubedingte dauerhafte Inanspruchnahme sowie bzw. die dauerhafte Flächenversiegelung eine als erheblich einzustufende unvermeidbare Beeinträchtigung dar, für die insoweit die naturschutzfachliche Eingriffsregelung anzuwenden ist.

Für diejenigen Flächen, die keiner dauerhaften Flächenversiegelung zugeführt werden, finden nach Abschluss der Bauphase jeweils Bodenlockerungsmaßnahmen statt. Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld ist eine Begrünung mit Gehölz- und Rasenflächen vorgesehen, während die Baustelleneinrichtungsfläche wieder als Brachfläche rekultiviert werden soll. Aufgrund der Begrünungen bzw. Rekultivierung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Es handelt sich lediglich um temporäre Beeinträchtigungen von hoher Intensität.

#### 6.2.3.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, werden keine zusätzlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden auf dem Standort EEW Stapelfeld hervorgerufen. Dies liegt darin begründet, dass die Standortfläche der KVA bereits in der Bauphase für das MHKW vollständig verändert und versiegelt worden ist. Die Realisierung der KVA trifft somit auf einen bereits erheblich veränderten Bodenstandort. Lediglich für Baustelleneinrichtungsfläche ist eine zusätzliche Fläche analog zum MHKW in Anspruch zu nehmen, wobei die Wirkungen den Wirkungen beim MHKW gleichzusetzen sind.

#### 6.2.3.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, ergeben sich Flächeninanspruchnahmen durch die jeweiligen den Vorhaben zuzuordnenden Gebäude/Anlagen, durch die gemeinsame Nutzung von Gebäuden/Anlagen sowie durch Verkehrsflächen. Bereits in der Bauphase findet dabei ein Eingriff in das Schutzgut Boden auf nahezu dem gesamten Standort EEW Stapelfeld statt.

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme entspricht derjenigen des MHKW. Durch die gemeinsame Realisierung von MHKW und KVA ergeben sich somit keine Unterschiede im Eingriffsumfang. Daher ist der Eingriff in das Schutzgut Boden vollständig dem MHKW zuzuordnen. Da es sich bei diesem Eingriff um eine als erheblich einzustufende unvermeidbare Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden handelt, ist die Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung erforderlich.

Die Nutzung der Baustelleneinrichtungsfläche entspricht derjenigen des MHKW. Es handelt sich um einen temporären Eingriff in das Schutzgut Boden. Die Flächen werden nach Abschluss der Bauphase rekultiviert bzw. wieder in eine Brachfläche zurückgeführt. Es handelt sich um temporäre Beeinträchtigungen von hoher Intensität.

## 6.2.4 Schutzgut Wasser

### 6.2.4.1 MHKW

Im Bereich des Vorhabenstandortes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Eine Betroffenheit ist nicht gegeben.

In Bezug auf das Schutzgut Grundwasser ist die Flächeninanspruchnahme des ~~gesamten~~ Standortes EEW Stapelfeld zu berücksichtigen. Für das Grundwasser sind in diesem Zusammenhang jedoch nur diejenigen Flächen von einer Relevanz, die einer zukünftigen dauerhaften Flächenversiegelung bzw. Überbauung unterliegen, da diese Einflussnahme potenziell zu einer Einschränkung der Grundwasserneubildung führen kann.

Wie bereits beim Schutzgut Boden und Fläche ausgeführt wird, ist das Vorhaben MHKW mit einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme bzw. Versiegelung von rund ~~25.804,70~~ **23.213** m<sup>2</sup> verbunden. Die mit dieser Flächenversiegelung verbundene Einflussnahme auf die Grundwassersituation ist trotz des Flächenumfangs gering. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass die anstehenden Böden selbst nur eine eingeschränkte Niederschlagswasserversickerung über die belebte Bodenzone ermöglichen. Aufgrund der vorherrschenden Bodenzusammensetzung neigen die Böden vielmehr zur Ausbildung von Stauwasser.

~~Es ist darüber hinaus vorgesehen, dass auf dem Betriebsgelände anfallende unbelastete Niederschlagswasser zu erfassen und in die Braaker Au einzuleiten. Das anfallende Niederschlagswasser verbleibt daher im Wasserkreislauf der Region.~~

Im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld sind darüber hinaus weitläufige landwirtschaftliche Nutzflächen sowie sonstige Offenlandflächen vorhanden, die weiterhin der Grundwasserneubildung im ausreichenden Umfang zur Verfügung stehen.

Aus den vorgenannten Gründen ist nicht zu erwarten, dass es mit der Realisierung des MHKW zu einer relevanten Einflussnahme auf die Grundwasserneubildung bzw. den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers kommen könnte. Die Beeinträchtigungen sind als gering zu bewerten.

#### 6.2.4.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergibt sich kein nachteiliger Einfluss auf Oberflächengewässer und das Grundwasser. Insbesondere in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser ist die Flächeninanspruchnahme nicht relevant, da die KVA im Bereich einer dann bereits versiegelten Fläche realisiert wird.

#### 6.2.4.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, resultiert eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme bzw. -versiegelung von ~~25.804,70~~ 23.213 m<sup>2</sup>. Entsprechend der Ausführungen für das Einzelvorhaben MHKW ist die Flächenversiegelung als nicht erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser zu bewerten, da der Standort EEW Stapelfeld für die Grundwasserneubildung bzw. den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers keine besondere Bedeutung einnimmt. Es ist analog zu dem Einzelvorhaben MHKW nur von einer geringen Beeinträchtigungsintensität auszugehen.

### 6.2.5 Schutzgut Landschaft

#### 6.2.5.1 MHKW

Für das Schutzgut Landschaft resultieren die primären Einwirkungen durch das Vorhaben durch die Veränderung von Grund und Boden und die damit einhergehenden optischen Veränderungen der Landschaftsgestalt. Diese werden als eigenständiger Wirkfaktor bzw. Konflikt behandelt.

Neben der visuellen Veränderung der Landschaftsgestalt gehen jedoch auch Einflüsse auf die Landschaft von der Flächeninanspruchnahme/-versiegelung selbst aus. Diese Einflüsse resultieren aus der Veränderung des Bodenzustands bzw. dem Verlust von Biotopen, die insoweit zu einer Einflussnahme der lokalklimatischen Bedingungen des Landschaftshaushalts führen. Der Verlust des Waldes ist ferner als Verlust eines natürlichen bzw. naturnahen Ausstattungselementes der Landschaft zu bewerten. Im Vordergrund steht die Veränderung der Gestalt und der Eigenart der Landschaft, welche die Qualität der Landschaft und die landschaftsgebundene Erholungsnutzung betrifft.

Für den Standort EEW Stapelfeld ist diese Veränderung selbst ohne eine Relevanz, da sich die Flächen im Eigentum der EEW befinden und Nutzungen dieses Landschaftsausschnittes bereits seit Jahrzehnten der EEW obliegt.

Die Einflussnahme auf die Landschaftsqualität im Umfeld ist als gering einzustufen. Dies ist bedingt durch die Lage der Vorhabenfläche sowie der umliegenden Flächennutzungen, die insbesondere durch Hauptverkehrsachsen, gewerbliche Nutzungen und insbesondere die Bestandsanlage der EEW bestimmt wird. [Diese Einflussfaktoren stellen bereits im Bestand eine maßgebliche bzw. hohe Beeinträchtigung der Landschaftsqualität dar.](#)

Der Verlust des Waldbestandes stellt insgesamt jedoch eine wahrnehmbare Veränderung der Landschaftsgestalt dar. Unter Berücksichtigung der Ausführungen zum Wirkfaktor der „Optischen Wirkungen“ ist die Veränderung für sich alleine gestellt als hoch zu bezeichnen. Durch die vorgesehenen Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sowie die bauliche Ausgestaltung des MHKW werden die Einflüsse jedoch gemindert. Die Beeinträchtigungsintensität ist daher als mäßig einzustufen.

#### 6.2.5.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich für das Schutzgut Landschaft nur geringfügige zusätzliche Einwirkungen, wobei diese primär durch die optischen Wirkungen der Gebäude hervorgerufen werden. Die Flächeninanspruchnahme ist selbst nicht relevant, da die Standortfläche der KVA weitgehend durch die dann bestehenden Gebäude des MHKW abgeschirmt wird.

#### 6.2.5.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

In der Kumulationswirkung von MHKW und KVA entsprechen die Einflüsse auf das Schutzgut Landschaft im Wesentlichen den Einflüssen beim Einzelvorhaben MHKW. Unterschiede ergeben sich lediglich im geringfügigen Umfang durch die Gebäude der KVA. Analog zum Einzelvorhaben MHKW ist die Beeinträchtigungsintensität in der Kumulationswirkung ebenfalls als mäßig einzustufen.

#### 6.2.6 Fazit

Die Realisierung des Einzelvorhabens MHKW ist mit einer als relevant einzustufenden Einflussnahme auf Natur und Landschaft durch die Flächeninanspruchnahme bzw. die dauerhaften Flächenverluste verbunden. Insbesondere die Beseitigung eines entwickelten Waldbestandes sowie die dauerhafte Versiegelung von Böden stellen dabei erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bzw. Eingriffe i. S. d. BNatSchG dar. Aufgrund dessen wird durch die Flächeninanspruchnahme das Erfordernis zur naturschutzrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung ausgelöst.

Da die Flächeninanspruchnahme auch mit einem Eingriff in einen Wald gemäß dem LWaldG verbunden ist, ist neben der naturschutzrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung auch ein walddrechtlicher Ausgleich erforderlich.

Für den fiktiven Fall, dass die Realisierung der KVA erst nach der Realisierung des MHKW vorgenommen wird, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen würden. Dies liegt darin begründet, dass in diesem Fall die Standortfläche der KVA bereits vollständig durch das MHKW beansprucht sein würde. Daher sind die Eingriffe vollständig dem MHKW zugeordnet.

Bei der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Realisierung von MHKW und KVA entsprechen die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe in Natur und Landschaft jenen des Einzelvorhabens MHKW. Es ergeben sich keine darüber hinaus gehenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter bzw. Eingriffe in Natur und Landschaft.

### 6.3 Optische Wirkungen auf Natur und Landschaft (Konfliktgruppe K2)

**Betroffene Schutzgüter:** Pflanzen und Tiere  
Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungsintensität bewertet.

#### 6.3.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)

##### 6.3.1.1 MHKW

Optische Wirkungen können von baulichen Anlagen sowie durch Bewegungen von Fahrzeugen oder den Menschen selbst hervorgerufen werden. Optische Wirkungen werden demnach bereits zur Bauphase hervorgerufen, resultieren allerdings auch durch den zukünftigen Gebäudebestand und den Betriebstätigkeiten.

Optische Wirkungen können in diesem Zusammenhang potenziell zu einer Beeinflussung der Fauna im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld führen, da die anthropogenen Einflüsse bzw. die Bewegungen des Menschen (einschließlich von Fahrzeugen, Baumaschinen etc.) ein Störpotenzial aufweisen. Diese optischen Einflüsse sind potenziell dazu in der Lage, bei Tieren Flucht- oder Meidungsreaktionen auszulösen. Dies kann potenziell zu einer Verdrängung von Arten im Umfeld des Anlagenstandortes führen. Durch die optischen Wirkungen kann demnach eine Beeinflussung der Qualität umliegender Habitats hervorgerufen werden.

Optische Wirkungen durch das Vorhaben MHKW werden insbesondere durch die Veränderung von Grundflächen und durch die baulichen Nutzungen auf dem Standort EEW Stapelfeld hervorgerufen. Es ist trotz dieser visuellen Einwirkungen jedoch nicht von erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen faunistischer Arten auszugehen. Dies liegt insbesondere in der Bestandsanlage bzw. den bestehenden Betriebstätigkeiten der EEW begründet. Die bestehende Nutzung ist bereits im Bestand mit einem optischen Einfluss auf die Umgebung verbunden. Es ist daher davon auszugehen, dass sensibel auf diese bestehenden optischen Wirkungen reagierende Tierarten den Nahbereich um die Bestandsanlage und somit auch den Nahbereich um die Vorhabenfläche bereits jetzt meiden werden. In Anbetracht der Vorbelastung sind die optischen Wirkungen allenfalls als mäßige Beeinträchtigung zu bewerten. **Aufgrund der bestehenden optischen Wirkungen sind auch die optischen Einflüsse der Bauphase nur von einer untergeordneten Bedeutung, da sich die Baustelleneinrichtungsfläche und die Baustellenflächen sich unmittelbar an die Bestandsanlage anschließen.**

##### 6.3.1.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich nur geringfügige zusätzliche optische Einwirkungen auf die Umgebung, da die Gebäude der KVA durch den Gebäudebestand des MHKW überwiegend verdeckt werden. Zudem weisen die Gebäude der KVA eine niedrigere bauliche Höhe auf und schließen direkt an die Gebäude des MHKW an. Es ist daher nur von einer vernachlässigbar geringen Beeinträchtigungsintensität auszugehen.

Die Nutzung der benachbarten Baustelleneinrichtungsfläche unterscheidet sich nicht wesentlich von der Nutzung durch die Bauphase des MHKW. Unterschiede bestehen in diesem Fall lediglich durch den dann bereits bestehenden Einfluss der Gebäude des MHKW. Die optischen Wirkungen sind daher analog zur Bauphase des MHKW nur von einer untergeordneten Bedeutung.

### 6.3.1.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

In der Kumulationswirkung von MHKW und KVA entsprechen die optischen Einwirkungen auf die Umgebung weitestgehend jenen beim Einzelvorhaben MHKW. Da die Gebäude der KVA weitgehend gegenüber der Umgebung abgeschirmt werden und sich direkt an die Gebäude des MHKW anschließen, ist nicht von einer relevanten Erhöhung der optischen Wirkung auf das Umfeld auszugehen. Entsprechend der Ausführungen zu den Einzelvorhaben von MHKW und KVA sind in der Kumulationswirkung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. In Anbetracht dieser Vorbelastung sind die optischen Wirkungen allenfalls als mäßige Beeinträchtigung zu bewerten.

Die Nutzung der benachbarten Baustelleneinrichtungsfläche unterscheidet sich nicht wesentlich von der Bauphase des MHKW. Es sind aufgrund der Vorbelastung ebenfalls nur optische Wirkungen von einer untergeordneten Bedeutung zu erwarten.

## 6.3.2 Schutzgut Landschaft

### 6.3.2.1 MHKW

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung können durch visuelle Veränderungen der Landschaftsgestalt hervorgerufen werden. Insbesondere massive und hohe Baukörper sind hier relevant, da diese Fernwirkungen aufweisen und damit die landschaftsprägenden Funktionen verändern können. Allerdings sind auch bestehende Vorbelastungen, bspw. durch bestehende industrielle Anlagen, zu berücksichtigen.

Im Allgemeinen können bauliche Maßnahmen u. a. zu folgenden Einflüssen führen:

- Verlust der Eigenart und Naturnähe der Landschaft durch technische Überprägung der Landschaft.
- Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zwischen wertvollen Landschaftsteilen.

Fernwirkungen hängen insbesondere von der Sensibilität des Menschen (dem Betrachter) sowie von der tatsächlich vorliegenden Wahrnehmbarkeit eines Objektes ab, da sich Fernwirkungen i. d. R. nicht als massive (ausgedehnte) Baustrukturen in der Landschaft manifestieren, sondern sich i. d. R. als technogene Elemente aus der umgebenden Landschaft herausheben.

Bei der Beurteilung der Intensität bzw. des Ausmaßes der Landschaftsbildbeeinflussung ist die lokale Vorbelastung zu berücksichtigen. Je natürlicher ein Landschaftsausschnitt in Erscheinung tritt, desto empfindlicher ist i. d. R. dieser Bereich gegenüber anthropogenen Veränderungen zu bewerten.

Je intensiver die anthropogene bzw. technogene Gestaltung eines Landschaftsausschnittes ist, desto weniger treten visuelle Veränderungen in den Vordergrund.

Das MHKW wird im Wesentlichen als zusammenhängender Gebäudekomplex realisiert. Aufgrund dieser Bauweise und insbesondere der vorgesehenen Bauhöhen wird dieser Gebäudekomplex zwangsläufig auch aus einer größeren Entfernung wahrzunehmen sein. Es handelt sich demnach um eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

In diesem Zusammenhang ist jedoch auch auf die Bestandsanlage der EEW hinzuweisen, die sich unmittelbar an den Standort des neuen Gebäudekomplexes anschließt und die aufgrund ihrer Bauweise und Bauhöhe gleichermaßen einen visuellen Einfluss auf die Landschaft darstellt. Nach der Realisierung des MHKW stellt sich der Standort EEW Stapelfeld in Verbindung mit der Bestandsanlage insgesamt als intensiv bebauter Gelände dar, wobei es für das Landschaftsbild keine Rolle spielt, ob es sich um neue bauliche Nutzungen oder seit Jahrzehnten bereits bestehende Gebäude handelt.

Zwischen der Bestandsanlage und dem neu geplanten Gebäudekomplex bestehen allerdings erhebliche Unterschiede. Die Bestandsanlage stellt sich als massiver Gebäudebestand in Beton- und Stahlbauweise dar, der als charakteristischer Industriekomplex realisiert worden ist. Das markanteste Merkmal ist hierbei der 110 m hohe Schornstein der Bestandsanlage.

Das geplante MHKW weist demgegenüber ein modernes Anlagenkonzept mit einem modernen Anlagenlayout auf. Der gesamte Anlagenkomplex ist aufeinander so abgestimmt, dass optimale Betriebsabläufe sichergestellt werden und sich der gesamte Bedarf an baulichen Einrichtungen reduziert.

Der Gebäudekomplex wird in Form eines gestaffelten Aufbaus realisiert, wodurch die einzelnen Baukörper fließend ineinander übergehen und nicht mehr für sich alleine gestellt in Erscheinung treten.

Als besondere Merkmale sind darüber hinaus Solarpaneele an der Ost-, West- und Südseite des Kesselhauses anzuführen. Zur optischen Einbindung in die Landschaft bzw. zur Minimierung werden die südlichen Gebäudekörper zudem mit Fassadenbegrünungen ausgestattet. Der Bereich der Rauchgasreinigungsanlage wird mit einer verglasten Gebäudefront ausgestattet. Im Übrigen werden Gebäudefronten durch ein modernes zeitgemäßes Design ausgeführt. Hervorzuheben ist darüber hinaus, dass gegenüber der Bestandsanlage ein deutlich niedrigerer Schornstein von 63 m realisiert wird.

Zur weiteren Einbindung der Neuanlagen in die Landschaft werden die westlichen, südlichen und östlichen Grundstücksflächen zusätzlich begrünt. Hier ist die Anpflanzung von breiten Gehölzstreifen vorgesehen, die hinsichtlich ihrer Ausprägung der derzeit bestehenden Gehölzstrukturen entsprechen.

Das Anlagenlayout des MHKW weist somit im Vergleich zur Bestandsanlage ein optimiertes Erscheinungsbild auf. Das MHKW wird daher aller Voraussicht nach als deutlich weniger visuell störend empfunden werden. Aufgrund der Ausgestaltung und der Begrünungen wird sich der neue Gebäudekomplex zudem im Vergleich zur Bestandsanlage besser in die Landschaft einbinden.

Aufgrund der vorgenannten Ausführungen ist zwar von einer Einflussnahme auf die Landschaft bzw. das Landschaftsbild auszugehen. Im Vergleich zur Bestandsanlage liegt jedoch eine deutliche geringere visuelle Einflussnahme vor. Dies ist Ursache eines modernen Anlagenlayouts, reduzierter Bauhöhen sowie den vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen. In Teilen wird dabei auch die massive Bestandsanlage durch die Neuanlagen abgeschirmt werden.

Es ist somit zusammenfassend festzustellen, dass durch das MHKW optische Beeinträchtigungen in der Umgebung verursacht werden. Diese werden jedoch durch das moderne Anlagenlayout sowie die vorgesehenen Eingrünungen des Geländes sowie die Dach- und Fassadenbegrünungen auf ein nicht erhebliches Maß reduziert. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher und aufgrund der Vorbelastungssituation durch die Bestandsanlage nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität ist unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte als mäßig einzustufen.

Die in der Bauphase durch Baustelleneinrichtungen verursachten optischen Wirkungen führen zu einer temporären Einflussnahme auf das Landschaftsbild. In Anbetracht der sich unmittelbar anschließenden Bestandsanlage der EEW sind diese optischen Wirkungen jedoch nur von einer untergeordneten Bedeutung, da es sich um einen durch die Bestandsanlage optisch erheblich vorbelasteten Bereich handelt.

#### 6.3.2.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich nur geringfügige zusätzliche optische Einwirkungen auf die Umgebung, da die Gebäude der KVA durch den Gebäudebestand des MHKW überwiegend verdeckt werden. Zudem weisen die Gebäude der KVA eine niedrigere bauliche Höhe auf und schließen direkt an die Gebäude des MHKW an.

Die Gebäude der KVA werden insgesamt hinsichtlich ihrer Ausgestaltung und Lage in die bestehende bauliche Situation des MHKW integriert. Es ist daher auch für die Gebäude der KVA eine moderne Architektur einschließlich von Fassadenbegrünungen vorgesehen.

Die Bauphase für die KVA nimmt aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsanlage der EEW sowie durch die dann bereits bestehende MHKW nur eine untergeordnete Bedeutung für das Landschaftsbild ein.

Zusammenfassend betrachtet sind die potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft durch das Vorhaben KVA als gering einzustufen.

#### 6.3.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

In der Kumulationswirkung von MHKW und KVA entsprechen die optischen Einwirkungen auf die Umgebung weitestgehend jenen beim Einzelvorhaben MHKW. Da die Gebäude der KVA weitgehend gegenüber der Umgebung abgeschirmt werden und sich direkt an die Gebäude des MHKW anschließen, ist nicht von einer relevanten Erhöhung der optischen Wirkung auf das Umfeld auszugehen. Entsprechend der Ausführungen zu den Einzelvorhaben von MHKW und KVA sind in der Kumulationswirkung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. In Anbetracht der Vorbelastungssituation, der Eingrünungsmaßnahmen sowie des modernen Anlagenkon-

zeptes von MHKW und KVA sind die optischen Wirkungen insgesamt als mäßige Beeinträchtigung zu bewerten.

Die in der Bauphase durch Baustelleneinrichtungen verursachten optischen Wirkungen in der Kumulation unterscheiden sich nicht vom Einzelvorhaben MHKW. In Anbetracht der sich unmittelbar anschließenden Bestandsanlage der EEW sind die temporären optischen Wirkungen nur von einer untergeordneten Bedeutung.

### 6.3.3 Fazit

Mit der Realisierung des MHKW und der KVA ergeben sich sowohl in der Einzel- als auch in der Kumulationswirkung zwangsläufig optische Wirkungen auf die Umgebung. Die optischen Wirkungen werden jedoch jeweils aufgrund der Ausgestaltung der Anlagen und insbesondere der Dach- und Fassadenbegrünungen sowie randlicher Anpflanzungsmaßnahmen im hohen Maße reduziert. Darüber hinaus ist der visuelle Einfluss der Bestandsanlage anzuführen, der Natur und Landschaft bereits seit mehreren Jahrzehnten prägt. Diese optische Vorbelastung ist in Bezug auf die Bauphase und in Bezug auf den künftigen Anlagenbestand in Ansatz zu bringen. Insbesondere aufgrund der optischen Vorbelastung werden erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nicht hervorgerufen sind somit nicht festzustellen.

## 6.4 Trenn- und Barrierewirkungen

**Betroffene Schutzgüter:** Pflanzen und Tiere  
Klima und Luft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungsintensität bewertet.

### 6.4.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)

#### 6.4.1.1 MHKW

Die Realisierung des MHKW ist mit einem Eingriff bzw. einer Umwandlung einer Waldfläche verbunden, der insoweit die einen potenziellen Lebensraum für Pflanzen und Tiere darstellt. Die Bauphase führt zudem zu einem temporären Einfluss auf eine überwiegend als Brache ausgeprägte Fläche. Eine durch diesen Eingriff hervorgerufene Trenn- oder Barrierewirkung wäre in solchen Fällen anzusetzen, in denen der Standort EEW Stapelfeld eine Funktion als Ausbreitungsweg von Arten bzw. als Verbundelement zwischen verschiedenen Biotopflächen einnehmen würde. Dem Standort EEW Stapelfeld ist in diesem Zusammenhang jedoch allenfalls nur eine lokale Bedeutung zuzuordnen, wobei die Funktionsfähigkeit aus den nachfolgend beschriebenen Gründen als eingeschränkt zu beurteilen ist.

Der Standort EEW Stapelfeld weist eine weitgehende isolierte Lage auf. Im Norden und Osten grenzen gewerbliche Nutzflächen sowie im östlichen Anschluss die Bundesautobahn BAB1 an. Direkt südlich verläuft die stark frequentierte „Alte Landstraße“, in deren direktem Anschluss wiederum weitgehend ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzflächen sich anschließen. Westlich des Standortes EEW Stapelfeld verläuft

der Ahrensburger Weg, der die naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen des Höltigbaums von dem Standort EEW Stapelfeld trennt.

Neben diesen limitierenden umliegenden Flächennutzungen ist der Standort EEW Stapelfeld **sowie auch die Baustelleneinrichtungsfläche** selbst durch anthropogene Einwirkungen in Form der umliegenden gewerblichen Nutzungen und in Form der angrenzenden Verkehrsstrassen beeinflusst. Diese direkt anschließenden Nutzungen sind mit optischen Einwirkungen sowie mit Einflüssen durch Geräusche verbunden. Diese Einflüsse führen zu einer Minderung der Habitatqualitäten und stellen zugleich einen begrenzenden Faktor für die Ausbreitung von Arten dar.

Zwischen dem Standort EEW Stapelfeld, **der Baustelleneinrichtungsfläche** und der Umgebung bestehen ungeachtet dieser Einflussfaktoren in einem gewissen Grade funktionale Beziehungen mit umliegenden Gehölzflächen, Baumreihen und Knicks, die insoweit als Ausbreitungswege dienen können. Es ist zudem ein Biotopverbund mit den Flächen des Höltigbaums festzustellen, da bspw. der Kammmolch die Waldflächen auf dem Standort EEW Stapelfeld als Landlebensraum **potenziell genutzt hat**.

Vor diesem Hintergrund stellt der Verlust der Waldflächen durch das Vorhaben MHKW eine Beeinträchtigung des Biotopverbundes dar. Die Beeinträchtigungsintensität richtet sich allerdings nach der Bedeutung der Waldflächen im Biotopverbund. Diese ist, aufgrund der limitierenden Einflussfaktoren und insbesondere der weitgehend isolierten Lage des Standortes EEW Stapelfeld als gering bis mäßig einzustufen. Der Standort EEW Stapelfeld übernimmt vielmehr die Funktion eines Inselbiotops bzw. eines potenziellen Teillebensraums von einzelnen Arten (z. B. Kammmolch, Avifauna).

Die Beeinträchtigungsintensität richtet sich darüber hinaus danach, in wie weit vergleichbare Lebensraumstrukturen im Umfeld vorhanden sind und in wie weit diese weiteren Lebensräume eine Funktion im Biotopverbund übernehmen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die westlich gelegenen Flächen des Höltigbaums im Zusammenspiel mit dem Stellmoorer und Ahrensburger Tunneltal von einer herausragenden Bedeutung, da diese Flächen unterschiedliche Biotopstrukturen untereinander vernetzen. Insbesondere befinden sich in diesen Gebieten ähnliche Habitate wie im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld, die jedoch einer geringeren anthropogenen Einflussnahme unterliegen und insgesamt eine günstigere Ausprägung aufweisen. Es ist vor diesem Hintergrund anzunehmen, dass der Verlust des Waldes im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld nicht zu populationsrelevanten Störungen bspw. des Kammmolches oder der Avifauna in der Region führt, die als erhebliche Beeinträchtigungen zu bewerten wären.

**Der temporäre Eingriff in die Baustelleneinrichtungsfläche nimmt keine besondere Bedeutung ein, da der Brachfläche aufgrund der Art des Biotops und aufgrund der Lage im Einflussbereich der Bestandsanlage, der BAB A1 und der Alten Landstraße keine besondere Funktion im Biotopverbund zuzuordnen ist. Darüber hinaus erfolgen keine Eingriffe in Biotopverbundelemente, wie den Knicks entlang der Grundstücksgrenzen.**

Die Beeinträchtigungsintensität durch das Vorhaben MHKW bzw. durch den Verlust des Waldbestandes auf dem Standort EEW Stapelfeld ist unter Berücksichtigung der vorgenannten Ausführungen als hoch einzustufen. Da mit dem Vorhaben jedoch **eine Teilgehölzfläche erhalten bleibt und** neue Gehölzflächen angepflanzt werden sollen,

ist die Beeinträchtigungsintensität insgesamt als mäßig zu beurteilen, da der Biotopverbund durch den Erhalt und die Neuanpflanzungen von Gehölzen zumindest in Teilen erhalten bleibt bzw. wiederhergestellt wird.

#### 6.4.1.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich keine Trenn- und Barrierewirkungen, da das Vorhaben KVA auf einem bereits durch das MHKW vollständig veränderten Standort realisiert wird. Insbesondere ist zu diesem Zeitpunkt der vormals entwickelte Waldbestand bereits nicht mehr vorhanden. Hinsichtlich der Baustelleneinrichtungsfläche bestehen keine Unterschiede zum Einzelvorhaben MHKW, d. h. es ergeben sich keine relevanten Auswirkungen.

#### 6.4.1.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

In der Kumulationswirkung von MHKW und KVA entsprechen die Beeinträchtigungen jenen des Einzelvorhabens MHKW. Eine Erhöhung der Beeinträchtigungsintensität im Falle der gemeinsamen Realisierung beider Vorhaben wird nicht hervorgerufen.

### 6.4.2 Schutzgut Klima und Luft

#### 6.4.2.1 MHKW

Barriere- und Trennwirkungen bzw. Zerschneidungen können durch bauliche Nutzungen hervorgerufen werden, sofern diese zu einer Unterbrechung bspw. von Frischluft- oder Kaltluftleitbahnen führen. Ebenfalls sind Unterbrechungen von sonstigen Luftaustauschbeziehungen zu beachten.

Der zukünftige Gebäudebestand wird zwangsläufig zu einer Beeinflussung von Windrichtungen führen. Eine solche Beeinflussung lag jedoch bereits in der Vergangenheit durch den entwickelten Waldbestand vor.

Aus diesem Grund ist nicht davon auszugehen, dass die bauliche Nutzung zu einer Barriere- oder Trennwirkung führt, die zu einer relevanten Beeinflussung der lokalklimatischen Situation führen kann. Die Einflüsse sind für den Vorhabenstandort und den Nahbereich als gering einzustufen. Effekte auf den Fernbereich sind nicht zu erwarten.

#### 6.4.2.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich durch die Baukörper der KVA keine relevanten Einflüsse durch Barriere- und Trennwirkungen von Luftaustauschbeziehungen bzw. des Windfeldes. Dies liegt in der Lage bzw. Anordnung der Gebäude sowie deren bauliche Höhe begründet.

#### 6.4.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA entsprechen die Wirkungen auf die lokalklimatische Ausgangssituation den potenziellen Auswirkungen bei abschließlicher Realisierung des Vorhabens MHKW. Unterschiede bzw. kumulative Wirkungen ergeben sich nicht.

### 6.4.3 Fazit

Mit der Realisierung des Einzelvorhabens MHKW bzw. im Falle der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA ist ein teilweiser Verlust einer im Biotopverbund stehenden Gehölzfläche anzusetzen, deren Funktionsfähigkeit aufgrund der angrenzenden anthropogenen Nutzungen jedoch als eingeschränkt einzustufen ist. Der Verlust der Habitatfunktion im Bereich des Vorhabenstandortes ist somit in einem gewissen Grad auch als Beeinträchtigung des Biotopverbundes zu bewerten. Durch die vorgesehenen Anpflanzungen von Gehölzen entlang der Grundstücksgrenzen wird dieser Effekt jedoch minimiert.

Sonstige Barriere- und Trennwirkungen sind mit der Realisierung des Einzelvorhabens MHKW bzw. im Falle der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA nicht verbunden.

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, bestehen keine Barriere- oder Trennwirkungen, da in diesem Fall der Standort EEW Stapelfeld bereits durch die Nutzungen des MHKW überprägt ist.

## 6.5 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub

<b>Betroffene Schutzgüter:</b>	Pflanzen und Tiere
	Boden
	Wasser
	Klima und Luft
	Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungsintensität bewertet.

### 6.5.1 Allgemeines

Mit den Vorhaben ist die Freisetzung von Luftschadstoffen und Stäuben (einschließlich deren Inhaltsstoffen) verbunden. Aus diesen Emissionen können im Umfeld des Anlagenstandortes Einwirkungen auf die abiotischen und biotischen Bestandteile von Natur und Landschaft resultieren. Für Natur und Landschaft sind dabei insbesondere die Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen sowie die Depositionen von staubgebundenen Schwermetallen beurteilungsrelevant.

Die Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen haben eine direkte Relevanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, da die gasförmigen Luftschadstoffe bspw. zu direkten Schädigungen der Vegetation bzw. von Biotopen führen können. Die Depositionen von staubgebundenen Schwermetallen sind ebenfalls für das Schutzgut Pflanzen und Tiere bedeutsam. Die Wirkungen auf dieses Schutzgut gehen allerdings indirekt von den Umweltkompartimenten Boden und Wasser aus.

Sowohl gasförmige Luftschadstoffimmissionen als auch Depositionen von Schwermetallen können entweder durch die direkte Einflussnahme auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere oder über indirekte Wirkungen über das Schutzgut Boden zudem zu einer Beeinflussung der Schutzgüter Klima und Luft sowie Landschaft führen.

Zur Ermittlung und Bewertung der aus dem Betrieb von MHKW und KVA jeweils resultierenden Einwirkungen auf die Umwelt wurde ein Lufthygienisches Fachgutachten [1] erstellt, in dessen Rahmen die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen prognostiziert und beurteilt werden. Darüber hinaus wurde in dem Lufthygienischen Fachgutachten auch die Kumulationswirkungen durch den parallelen Betrieb von MHKW und KVA bewertet.

Im Hinblick auf potenzielle Einwirkungen auf die im Umfeld des Standortes EEW Stappfeld ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete (bzw. FFH-Gebiete) wurde eine eigenständige Immissionsprognose [1] der zu erwartenden Zusatzbelastungen im Bereich dieser FFH-Gebiete erstellt. Diese Ergebnisse dienen der Bewertung von potenziellen Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU). Die Ergebnisse dieser FFH-VU sind für den LBP nicht relevant, da sich die Bewertungen zur Betroffenheit und zur Erheblichkeit der Einwirkungen an den strengeren Regelungen des Natura 2000-Gebietsschutzes i. S. d. § 34 BNatSchG ausrichten sind. Aus Gründen der Vollständigkeit werden die Ergebnisse der FFH-VU in den nachfolgenden Ausführungen jedoch verbal beschrieben bzw. berücksichtigt.

Die nachfolgenden Ausführungen berücksichtigen demgegenüber den allgemeinen Schutz von Natur und Landschaft, der insoweit ein Gegenstand der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung der § 14ff. BNatSchG ist.

Aufgrund der im Nachgang zum Antragsverfahren im Jahr 2019 vorgenommenen Planungsänderungen von MHKW und KVA wurde in Abstimmung mit dem LLUR im Juli 2020 ein aktualisiertes Lufthygienisches Fachgutachten [11] sowie eine aktualisierte Ermittlung von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten [12] erstellt. In den nachfolgenden Kapiteln werden die prognostizierten Zusatzbelastungen gemäß den aktualisierten Immissionsprognosen für die Vorhaben zur Bewertung herangezogen.

## 6.5.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)

### 6.5.2.1 Allgemeines und Beurteilungsmaßstäbe

Der Betrieb des MHKW und der Betrieb der KVA sind jeweils mit Emissionen der gasförmigen Luftschadstoffe Stickstoffoxiden ( $\text{NO}_x$ ), Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ), Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) und Fluorwasserstoff (HF) verbunden.

Für die Bewertung bzw. für den Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere dem Schutz der Vegetation und von Ökosystemen, können die Beurteilungsmaßstäbe der TA Luft herangezogen werden.

Gemäß Nr. 4.4 der TA Luft ist zu prüfen, ob durch die Zusatzbelastungen von Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) und Stickstoffoxiden ( $\text{NO}_x$ ) der Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere der Schutz der Vegetation und von Ökosystemen, gewährleistet ist. Hierzu werden die prognostizierten maximalen Zusatzbelastungen den Immissionswerten der Nr. 4.4.1 der TA Luft gegenübergestellt. Als Irrelevanzwerte gelten  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{NO}_x$  und  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{SO}_2$  (entsprechend 10 % des jeweiligen Immissionswertes) gemäß Nr. 4.4.3 der TA Luft.

Gemäß Nr. 4.4 der TA Luft ist der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung sehr empfindlicher Tiere, Pflanzen und Sachgüter, hervorgerufen durch Fluorwasserstoff (HF) und gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluor, sicherzustellen. Für HF wird in Nr. 4.4.3 der TA Luft ein Irrelevanzwert von  $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (entsprechend 10 % des Immissionswertes) genannt.

Für Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) wird gemäß der Nr. 4.8 der TA Luft geprüft, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme gewährleistet ist. Hierzu wird auf Anhang 1 der TA Luft verwiesen, worin entsprechende Prüfkriterien für landwirtschaftliche Betriebe genannt werden. Wird Anhang 1 sinngemäß angewendet, so gibt es keinen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme, wenn die Immissionszusatzbelastung für  $\text{NH}_3$  den Wert von  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  unterschreitet (irrelevante Zusatzbelastung).

### 6.5.2.2 MHKW

In der nachfolgenden Tabelle sind die prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen ( $\text{IJZ}_{\text{Max}}$ ) des MHKW zusammengestellt. Die Ergebnisse werden jeweils den Immissionswerten zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere dem Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gemäß der Nr. 4.4.1 der TA Luft gegenübergestellt.

**Tabelle 18.** Max. Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung ( $\text{IJZ}_{\text{Max}}$ ) für  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , HF und  $\text{NH}_3$  beim Betrieb des MHKW sowie Gegenüberstellung mit den Immissionswerten aus Nr. 4.4.1 bzw. Anhang 1 der TA Luft sowie mit den Irrelevanzwerten aus Nr. 4.4.3 der TA Luft

Parameter	$\text{IJZ}_{\text{Max}}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Immissionswerte [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Irrelevante Zusatzbelastung [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Schwefeldioxid, $\text{SO}_2$	0,1980,180	20	2
Stickstoffoxide, $\text{NO}_x$	0,6580,600	30	3
Fluorwasserstoff, HF	0,0070,006	0,4	0,04
Ammoniak, $\text{NH}_3$	0,0380,030	10	3

Die Ergebnisse der prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen ( $\text{IJZ}_{\text{Max}}$ ) liegen auf einem äußerst niedrigen Niveau. Die Werte für die irrelevante Zusatzbelastung werden durch die prognostizierten maximalen Zusatzbelastungen sehr deutlich unterschritten. Aufgrund dieses Ergebnisses sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der Vegetation oder von Ökosystemen nicht zu erwarten. Der Schutz der Vegetation und der Schutz von Ökosystemen sind auf Basis dieser Prognoseergebnisse als sichergestellt zu beurteilen.

Eine Betrachtung der Gesamtbelastung ist auf Grundlage dieser Ergebnisse nicht erforderlich, da die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen nicht zu einer relevanten Erhöhung der Vorbelastung führen können.

### 6.5.2.3 KVA

In der nachfolgenden Tabelle sind die prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ<sub>Max</sub>) der KVA zusammengestellt. Die Ergebnisse werden jeweils den Immissionswerten zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere dem Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gemäß der Nr. 4.4.1 der TA Luft gegenübergestellt.

**Tabelle 19.** Max. Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ<sub>Max</sub>) für SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HF und NH<sub>3</sub> beim Betrieb der KVA sowie Gegenüberstellung mit den Immissionswerten aus Nr. 4.4.1 bzw. Anhang 1 der TA Luft sowie mit den Irrelevanzwerten aus Nr. 4.4.3 der TA Luft

Parameter	IJZ <sub>Max</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Immissionswerte [µg/m <sup>3</sup> ]	Irrelevante Zusatzbelastung [µg/m <sup>3</sup> ]
Schwefeldioxid, SO <sub>2</sub>	0,1580,170	20	2
Stickstoffoxide, NO <sub>x</sub>	0,5250,550	30	3
Fluorwasserstoff, HF	0,0050,006	0,4	0,04
Ammoniak, NH <sub>3</sub>	0,030	10	3

Die Ergebnisse der prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ<sub>Max</sub>) liegen auf einem äußerst niedrigen Niveau. Die Werte für die irrelevante Zusatzbelastung werden durch die prognostizierten maximalen Zusatzbelastungen sehr deutlich unterschritten. Aufgrund dieses Ergebnisses sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der Vegetation oder von Ökosystemen nicht zu erwarten. Der Schutz der Vegetation und der Schutz von Ökosystemen sind auf Basis dieser Prognoseergebnisse als sichergestellt zu beurteilen.

Eine Betrachtung der Gesamtbelastung ist auf Grundlage dieser Ergebnisse nicht erforderlich, da die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen nicht zu einer relevanten Erhöhung der Vorbelastung führen können.

### 6.5.2.4 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

In der nachfolgenden Tabelle sind die prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ<sub>Max</sub>) des MHKW und der KVA zusammengestellt. Die Ergebnisse werden jeweils den Immissionswerten zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere dem Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gemäß der Nr. 4.4.1 der TA Luft gegenübergestellt.

**Tabelle 20.** Max. Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ<sub>Max</sub>) für SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HF und NH<sub>3</sub> beim Betrieb des MHKW und der KVA sowie Gegenüberstellung mit den Immissionswerten aus Nr. 4.4.1 bzw. Anhang 1 der TA Luft sowie mit den Irrelevanzwerten aus Nr. 4.4.3 der TA Luft

Parameter	IJZ <sub>Max</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Immissionswerte [µg/m <sup>3</sup> ]	Irrelevante Zusatzbelastung [µg/m <sup>3</sup> ]
Schwefeldioxid, SO <sub>2</sub>	0,1640,161	20	2
Stickstoffoxide, NO <sub>x</sub>	0,5460,537	30	3
Fluorwasserstoff, HF	0,0320,005	0,4	0,04
Ammoniak, NH <sub>3</sub>	0,0050,032	10	3

Die Ergebnisse der prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ<sub>Max</sub>) liegen auf einem äußerst niedrigen Niveau. Die Werte für die irrelevante Zusatzbelastung werden durch die prognostizierten maximalen Zusatzbelastungen sehr deutlich unterschritten. Aufgrund dieses Ergebnisses sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der Vegetation oder von Ökosystemen nicht zu erwarten. Der Schutz der Vegetation und der Schutz von Ökosystemen sind auf Basis dieser Prognoseergebnisse als sichergestellt zu beurteilen.

Eine Betrachtung der Gesamtbelastung ist auf Grundlage dieser Ergebnisse nicht erforderlich, da die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen nicht zu einer relevanten Erhöhung der Vorbelastung führen können.

### 6.5.3 Schutzgut Klima und Luft

#### 6.5.3.1 MHKW

##### Schutzgut Klima

Für das Schutzgut Klima nehmen die Immissionen und Depositionen von Luftschadstoffen bzw. Stäuben keine unmittelbare Bedeutung ein. Eine Bedeutung ist nur möglich, sofern die immissionsseitigen Zusatzbelastungen zu einer maßgeblichen Veränderung der Vegetation oder bestimmten Flächennutzungen führen würden, die einen Einfluss auf die lokalklimatischen Bedingungen ausüben könnten.

Die mit dem MHKW verbundenen immissionsseitigen Einwirkungen sind vorliegend so gering, dass sich aus diesen keine Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung bzw. von Biotopen ableiten lassen. Ebenfalls ergeben sich keine Hinweise darauf, dass die immissionsseitigen Einwirkungen zu einer relevanten Beeinflussung bzw. zu einer Veränderung von Flächennutzungen führen, aus denen sich Einflüsse auf die klimatische Ausgangssituation ergeben könnten.

Die immissionsseitigen Einwirkungen sind darüber hinaus so gering, dass diese nicht mit Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren Boden und Wasser verbunden sind. Auch die direkten Einwirkungen auf biotische Bestandteile (Pflanzen und Tiere bzw. Biotope) sind so gering, dass sich hieraus keine Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung bzw. von Arten und Lebensgemeinschaften ergeben (vgl. hierzu u. a. Kapitel 5.3.4.2, 5.4.5.1.2.2 des UVP-Berichtes).

Der Betrieb des MHKW ist somit mit keinen Einwirkungen durch Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden, die zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima führen. Die Beeinträchtigungintensität ist als gering einzustufen.

### **Schutzgut Luft**

Beim Schutzgut Luft stehen die Einwirkungen auf den Menschen durch Luftschadstoffe bzw. den im Staub enthaltenen Schadstoffen im Vordergrund. Hierzu erfolgen eine umfassende Darstellung und Bewertung der Einwirkungen in Kapitel 5.3.4 des UVP-Berichtes.

Für Natur und Landschaft sind diese Ergebnisse nicht relevant. Lediglich in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholungsnutzung ist eine Relevanz anzusetzen, wenn gleich sich die Beurteilungsmaßstäbe auf einen dauerhaften Aufenthalt des Menschen und nicht auf kurzfristige Zeithorizonte beziehen. Es kann auf Basis der Ergebnisse in Kapitel 5.3.4.1 des UVP-Berichtes jedoch festgestellt werden, dass mit dem Betrieb des MHKW nur geringfügige Zusatzbelastungen hervorgerufen werden, die zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit führen können. Insoweit ergeben sich auch für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung keine als erheblich nachteilig einzustufenden Einwirkungen über den Luftpfad.

## **6.5.3.2 KVA**

### **Schutzgut Klima**

Die mit der KVA verbundenen immissionsseitigen Einwirkungen sind so gering, dass sich aus diesen keine Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung bzw. von Biotopen ableiten lassen. Ebenfalls ergeben sich keine Hinweise darauf, dass die immissionsseitigen Einwirkungen zu einer relevanten Beeinflussung bzw. zu einer Veränderung von Flächennutzungen führen, aus denen sich Einflüsse auf die klimatische Ausgangssituation ergeben könnten.

Die immissionsseitigen Einwirkungen sind darüber hinaus so gering, dass diese nicht mit Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren Boden und Wasser verbunden sind. Auch die direkten Einwirkungen auf biotische Bestandteile (Pflanzen und Tiere bzw. Biotope) sind so gering, dass sich hieraus keine Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung bzw. von Arten und Lebensgemeinschaften ergeben (vgl. hierzu u. a. Kapitel 5.3.4.3, 5.4.5.1.2.3 des UVP-Berichtes).

Der Betrieb der KVA ist somit mit keinen Einwirkungen durch Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden, die zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima führen. Die Beeinträchtigungintensität ist als gering einzustufen.

### **Schutzgut Luft**

In Analogie zum Betrieb des MHKW kann in Bezug auf den Betrieb der KVA auf Basis der Ergebnisse in Kapitel 5.3.4.2 des UVP-Berichtes festgestellt werden, dass mit dem Betrieb der KVA nur geringfügige Zusatzbelastungen hervorgerufen werden, die zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Menschen bzw. der menschlichen Ge-

sundheit führen können. Insoweit ergeben sich auch für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung keine als erheblich nachteilig einzustufenden Einwirkungen über den Luftpfad.

### 6.5.3.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

#### Schutzgut Klima

Die mit dem Betrieb von MHKW und KVA in der Kumulationswirkung verbundenen immissionsseitigen Einwirkungen sind so gering, dass sich aus diesen keine Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung bzw. von Biotopen ableiten lassen. Ebenfalls ergeben sich keine Hinweise darauf, dass die immissionsseitigen Einwirkungen zu einer relevanten Beeinflussung bzw. zu einer Veränderung von Flächennutzungen führen, aus denen sich Einflüsse auf die klimatische Ausgangssituation ergeben könnten.

Die immissionsseitigen Einwirkungen sind darüber hinaus so gering, dass diese nicht mit Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren Boden und Wasser verbunden sind. Auch die direkten Einwirkungen auf biotische Bestandteile (Pflanzen und Tiere bzw. Biotope) sind so gering, dass sich hieraus keine Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung bzw. von Arten und Lebensgemeinschaften ergeben (vgl. hierzu u. a. Kapitel 5.3.4.4, 5.4.5.1.2.4 des UVP-Berichtes).

Der Betrieb der KVA ist somit mit keinen Einwirkungen durch Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden, die zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima führen. Die Beeinträchtigungsintensität ist als gering einzustufen.

#### Schutzgut Luft

Für den Betrieb des MHKW und der KVA in der Kumulationswirkung kann auf Basis der Ergebnisse in Kapitel 5.3.4.3 des UVP-Berichtes festgestellt werden, dass nur geringfügige Zusatzbelastungen hervorgerufen werden, die zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Menschen bzw. der menschlichen Gesundheit führen können. Insoweit ergeben sich auch für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung keine als erheblich nachteilig einzustufenden Einwirkungen über den Luftpfad.

## 6.5.4 Schutzgut Boden

### 6.5.4.1 MHKW

Luftschadstoffe können sich durch die Deposition über den Luftpfad in Böden im Umfeld von Emissionsquellen anreichern. Diese Schadstoffanreicherung kann potenziell das Bodenleben und über Wechselwirkungen (z. B. Nahrungskette) die Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen beeinträchtigen. Insbesondere können Schwermetalle toxische Wirkungen bei Organismen hervorrufen.

Durch den Betrieb des MHKW werden Staub- und Schadstoffemissionen freigesetzt, die über den Luftpfad auf die Böden im Umfeld deponiert werden. Zur Beurteilung des Ausmaßes dieser potenziellen Einwirkungen wurden im Rahmen von Ausbrei-

tungsberechnungen die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen durch die Deposition von Staub und den im Staub enthaltenen Inhaltsstoffen prognostiziert.

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft werden schädliche Umwelteinwirkungen durch die Deposition luftverunreinigender Stoffe, v. a. schädliche Bodenveränderungen, nicht hervorgerufen, wenn die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an keinem Beurteilungspunkt mehr als 5 % des jeweiligen Immissionswertes beträgt.

Im Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen ist in Bezug auf die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen ( $IJZ_{Max}$ ) folgendes festzustellen.

**Tabelle 21.** Darstellung und Bewertung der Depositionen von Luftschadstoffen durch den Betrieb des MHKW

Parameter	$IJZ_{Max}$ [ $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ]	Beurteilungswert (BW) [ $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ]	Anteil am BW [%]
Antimon, Sb	0,2730,248	10 <sup>(b)</sup>	2,73%2,48 %
Arsen, As	0,1630,148	4 <sup>(a)</sup>	4,09%3,70 %
Blei, Pb	0,2730,248	100 <sup>(a)</sup>	0,27%0,25 %
Cadmium, Cd	0,1340,119	2 <sup>(a)</sup>	6,54%5,95 %
Chrom, Cr	0,1630,148	82 <sup>(d)</sup>	0,20%0,18 %
Kobalt, Co	0,1630,148	80 <sup>(e)</sup>	0,20%0,19 %
Kupfer, Cu	0,2730,248	99 <sup>(d)</sup>	0,28%0,25 %
Nickel, Ni	0,2730,248	15 <sup>(a)</sup>	1,82%1,65 %
Quecksilber, Hg	0,0360,035	1 <sup>(a)</sup>	3,60%3,50 %
Thallium, Tl	0,1340,119	2 <sup>(a)</sup>	6,54%5,95 %
Vanadium, V	0,2730,248	410 <sup>(b)</sup>	0,07%0,06 %
Zinn, Sn	0,2730,248	75 <sup>(e)</sup>	0,36%0,33 %
	[ $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ]	[ $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ]	[%]
PCDD/F	0,446	9 <sup>(b)</sup>	4,96 %

<sup>(a)</sup> Nr. 4.5.1 TA Luft

<sup>(b)</sup> LAI 1997

<sup>(c)</sup> LAI 2010

<sup>(d)</sup> BBodSchV

<sup>(e)</sup> modifiziert nach Kühling/Peters

Die prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen ( $IJZ_{Max}$ ) zeigen, dass die Schadstoffdepositionen überwiegend die Irrelevanzschwelle von 5 % des Immissionswertes sicher einhalten bzw. deutlich unterschreiten.

Bei den Parametern Cadmium und Thallium sowie PCDD/F wird die Irrelevanzgrenze von 5 % hingegen überschritten bzw. erreicht. Aufgrund dessen ist eine Ermittlung und Bewertung der Gesamtbelastung für diese Stoffe erforderlich.

### Gesamtbelastung von Cadmium und Thallium im Staubniederschlag

Die Cadmium-Vorbelastung liegt gemäß den Depositionsmessungen der Müller-BBM [10] bei  $0,2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ . Hieraus resultiert eine Gesamtbelastung von  $0,31931 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ , die deutlich unterhalb des Immissionswertes von  $2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  liegt.

Die Thallium-Vorbelastung liegt gemäß den Depositionsmessungen der Müller-BBM [10] bei  $0,02 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ . Hieraus resultiert eine Gesamtbelastung von  $0,13954 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ , die ebenfalls deutlich unterhalb des Immissionswertes von  $2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  liegt.

Die Zusatzbelastungen bei den Parametern Cadmium und Thallium sind unter Berücksichtigung der Vorbelastungssituation als nicht erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten, da die maßgeblichen Immissionswerte in der Gesamtbelastung sicher eingehalten bzw. sehr deutlich unterschritten werden.

In den Vorbelastungsmessungen der Müller-BBM GmbH Depositionswerte wurde eine Deposition von PCDD/F von maximal 2,5 pg/(m<sup>2</sup>·d) festgestellt. Unter Berücksichtigung dieser Vorbelastung resultiert eine Gesamtbelastung von ca. 2,9 pg/(m<sup>2</sup>·d). Die Gesamtbelastung liegt deutlich unterhalb des Beurteilungswertes von 9 pg/(m<sup>2</sup>·d). Ebenfalls liegt diese Gesamtbelastung unterhalb des Zielwertes für die langfristige Luftreinhalteplanung von 4 pg WHO-TEQ/(m<sup>2</sup>·d) des LAI 2004.

### Bodenanreicherung

Ungeachtet der Beurteilung nach den Maßstäben der TA Luft wird ~~im UVP-Bericht~~ der durch die Vorhaben maximal zu erwartende Bodeneintrag von Luftschadstoffen außerhalb des Anlagengeländes ergänzend betrachtet und beurteilt. Ziel ist die Beurteilung, in wie weit ein langjähriger Schadstoffeintrag (30 Jahre) zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Schadstoffanreicherungen führen kann.

Die rechnerisch unter Zugrundelegung eines 30-jährigen Einwirkungszeitraums ermittelten Zusatzbelastungen werden den Orientierungswerten der Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVPG (UVPVwV) und den Vorsorgewerten in Lehm-/Schluff-Böden der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung dient der Prüfung, ob eine Veränderung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit eines Bodens auftreten kann, die eine nachteilige Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen und damit der in Wechselwirkung tretenden Schutzgüter besorgen lässt.

Nach Anhang 1 Nr. 1.3.2 UVPVwV ist eine durch das Vorhaben verursachte prognostizierte Zusatzbelastung unbeachtlich, wenn diese kleiner als 2 % der angegebenen Orientierungswerte ist (bezogen auf eine Bodentiefe von 30 cm). Bei den Vorsorgewerten der BBodSchV wird der gleiche Bewertungsmaßstab angewendet. Dabei sieht die BBodSchV vor, dass erst bei Überschreiten der Vorsorgewerte eine Zusatzbelastung über alle Wirkungspfade durch jährliche Frachten begrenzt wird.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Beurteilungen primär auf den Schutz des Bodens im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden → Mensch abstellen. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass durch den Betrieb des MHKW nur äußerst geringfügige Zusatzbelastungen in den Böden im gesamten Untersuchungsraum hervorgerufen werden. Aufgrund dieser geringen Größenordnung können Veränderungen von Böden, die als erhebliche Beeinträchtigungen einzustufen wären, ausgeschlossen werden.

**Tabelle 22.** Bodenzusatzbelastung (BZ<sub>30</sub>) bei einer 30-jährigen Betriebszeit durch den Betrieb des MHKW

Schadstoff	Deposition [µg/(m <sup>2</sup> ·d)]	BZ <sub>30</sub> [mg/kg]	UVPVwV [mg/kg]	Anteil BW [%]	BBodSchV [mg/kg]	Anteil BW [%]
Antimon	0,248 <del>0,273</del>	0,008	-	-	-	-
Arsen	0,148 <del>0,163</del>	0,005	40	0,01 %	-	-
Blei	0,248 <del>0,273</del>	0,008	100	0,01 %	70	0,01 %
Cadmium	0,119 <del>0,134</del>	0,004	1,5	0,24 <del>7</del> %	1	0,36 <del>40</del> %
Chrom	0,148 <del>0,163</del>	0,005	100	< 0,01 %	60	0,01 %
Kobalt	0,148 <del>0,163</del>	0,005	-	-	-	-
Kupfer	0,248 <del>0,273</del>	0,008	60	0,01 %	40	0,02 %
Nickel	0,248 <del>0,273</del>	0,008	50	0,02 %	50	0,02 %
Quecksilber	0,035 <del>0,036</del>	0,001	1	0,09 %	0,5	0,21 <del>19</del> %
Thallium	0,119 <del>0,134</del>	0,004	1	0,36 <del>40</del> %	-	-
Vanadium	0,248 <del>0,273</del>	0,008	-	-	-	-
Zinn	0,248 <del>0,273</del>	0,008	-	-	-	-
<b>Parameter</b>	<b>Deposition</b> [pg/(m <sup>2</sup> ·d)]	<b>BZ30</b> [ng/kg]	<b>Zielwert</b> [ng I-TEq/kg]	<b>Anteil BW</b> [%]	<b>BBodSchV</b> [ng I-TEq/kg]	<b>Anteil BW</b> [%]
PCDD/F	0,446	0,014	5 <sup>(a)</sup>	0,27 %	-	-

<sup>(a)</sup> Zielwert der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Dioxine, unterhalb dessen eine uneingeschränkte landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung gegeben ist

Im Rahmen der FFH-VU [14] erfolgt eine zusätzliche Bewertung von Schadstoffeinträgen in die im Umfeld des Vorhabenstandortes ausgewiesenen FFH-Gebiete unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten.

Auch diese Ergebnisse zeigen, dass durch die Vorhaben nur eine vernachlässigbar geringe Schadstoffanreicherung in terrestrische Ökosystemen erfolgt. Diese sind so gering, dass sich hieraus keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten ableiten lassen.

#### 6.5.4.2 KVA

Durch den Betrieb der KVA werden Staub- und Schadstoffemissionen freigesetzt, die über den Luftpfad auf die Böden im Umfeld deponiert werden. Zur Beurteilung des Ausmaßes dieser potenziellen Einwirkungen wurden im Rahmen von Ausbreitungsberechnungen die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen durch die Deposition von Staub und den im Staub enthaltenen Inhaltsstoffen prognostiziert.

Im Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen ist in Bezug auf die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ<sub>Max</sub>) folgendes festzustellen.

**Tabelle 23.** Darstellung und Bewertung der Depositionen von Luftschadstoffen durch den Betrieb der KVA

Parameter	IJ <sub>Max</sub> [µg/(m <sup>2</sup> ·d)]	Beurteilungswert (BW) [µg/(m <sup>2</sup> ·d)]	Anteil am BW [%]
Antimon, Sb	0,2130,221	10 <sup>(b)</sup>	2,13%2,21 %
Arsen, As	0,1280,132	4 <sup>(a)</sup>	3,20%3,30 %
Blei, Pb	0,2130,221	100 <sup>(a)</sup>	0,21%0,22 %
Cadmium, Cd	0,1020,106	2 <sup>(a)</sup>	5,10%5,30 %
Chrom, Cr	0,1280,132	82 <sup>(d)</sup>	0,16%0,16 %
Kobalt, Co	0,1280,132	80 <sup>(e)</sup>	0,16%0,17 %
Kupfer, Cu	0,2130,221	99 <sup>(d)</sup>	0,22%0,22 %
Nickel, Ni	0,2130,221	15 <sup>(a)</sup>	1,42%1,47 %
Quecksilber, Hg	0,0280,030	1 <sup>(a)</sup>	2,80%3,00 %
Thallium, Tl	0,1020,106	2 <sup>(a)</sup>	5,10%5,30 %
Vanadium, V	0,2130,221	410 <sup>(b)</sup>	0,05%0,05 %
Zinn, Sn	0,2130,221	75 <sup>(e)</sup>	0,28%0,29 %
	[pg/(m <sup>2</sup> ·d)]	[pg/(m <sup>2</sup> ·d)]	[%]
PCDD/F	0,396	9 <sup>(b)</sup>	4,40 %

<sup>(a)</sup> Nr. 4.5.1 TA Luft<sup>(b)</sup> LAI 1997<sup>(c)</sup> LAI 2010<sup>(d)</sup> BBodSchV<sup>(e)</sup> modifiziert nach Kühling/Peters

Die prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJ<sub>Max</sub>) zeigen, dass die Schadstoffdepositionen die Irrelevanzschwelle von 5 % der Immissionswerte sicher einhalten bzw. deutlich unterschreiten.

### Bodenanreicherung

Ungeachtet der Beurteilung nach den Maßstäben der TA Luft wird im UVP-Bericht der durch die Vorhaben maximal zu erwartende Bodeneintrag von Luftschadstoffen außerhalb des Anlagengeländes ergänzend betrachtet und beurteilt. Ziel ist die Beurteilung, in wie weit ein langjähriger Schadstoffeintrag (30 Jahre) zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Schadstoffanreicherungen führen kann.

Die rechnerisch unter Zugrundelegung eines 30-jährigen Einwirkungszeitraums ermittelten Zusatzbelastungen werden den Orientierungswerten der Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVPG (UVPVwV) und den Vorsorgewerten in Lehm-/Schluffböden der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung dient der Prüfung, ob eine Veränderung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit eines Bodens auftreten kann, die eine nachteilige Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen und damit der in Wechselwirkung tretenden Schutzgüter besorgen lässt.

Nach Anhang 1 Nr. 1.3.2 UVPVwV ist eine durch das Vorhaben verursachte prognostizierte Zusatzbelastung unbeachtlich, wenn diese kleiner als 2 % der angegebenen Orientierungswertes ist (bezogen auf eine Bodentiefe von 30 cm). Bei den Vorsorgewerten der BBodSchV wird der gleiche Bewertungsmaßstab angewendet.

Dabei sieht die BBodSchV vor, dass erst bei Überschreiten der Vorsorgewerte eine Zusatzbelastung über alle Wirkungspfade durch jährliche Frachten begrenzt wird.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Beurteilungen primär auf den Schutz des Bodens im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden → Mensch abstellen. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass durch den Betrieb der KVA nur äußerst geringfügige Zusatzbelastungen in den Böden im gesamten Untersuchungsraum hervorgerufen werden. Aufgrund dieser geringen Größenordnung können Veränderungen von Böden, die als erhebliche Beeinträchtigungen einzustufen wären, ausgeschlossen werden.

**Tabelle 24.** Bodenzusatzbelastung (BZ<sub>30</sub>) bei einer 30-jährigen Betriebszeit durch den Betrieb der KVA

Schadstoff	Deposition [µg/(m <sup>2</sup> ·d)]	BZ <sub>30</sub> [mg/kg]	UVPVwV [mg/kg]	Anteil BW [%]	BBodSchV [mg/kg]	Anteil BW [%]
Antimon	0,2130,221	0,0060,007	-	-	-	-
Arsen	0,1280,132	0,004	40	0,01 %	-	-
Blei	0,2130,221	0,0060,007	100	0,01 %	70	0,01 %
Cadmium	0,1020,106	0,003	1,5	0,21 %	1	0,324 %
Chrom	0,1280,132	0,004	100	< 0,01 %	60	0,01 %
Kobalt	0,1280,132	0,004	-	-	-	-
Kupfer	0,2130,221	0,0060,007	60	0,01 %	40	0,02 %
Nickel	0,2130,221	0,0060,007	50	0,01 %	50	0,01 %
Quecksilber	0,0280,030	< 0,001	1	0,094 %	0,5	0,1802 %
Thallium	0,1020,106	0,003	1	0,324 %	-	-
Vanadium	0,2130,221	0,0060,007	-	-	-	-
Zinn	0,2130,221	0,0060,007	-	-	-	-
Parameter	Deposition [pg/(m <sup>2</sup> ·d)]	BZ30 [ng/kg]	Zielwert [ng I-TEq/kg]	Anteil BW [%]	BBodSchV [ng I-TEq/kg]	Anteil BW [%]
PCDD/F	0,396	0,012	5 <sup>(a)</sup>	0,24 %	-	-

<sup>(a)</sup> Zielwert der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Dioxine, unterhalb dessen eine uneingeschränkte landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung gegeben ist

Im Rahmen der FFH-VU [14] erfolgt eine zusätzliche Bewertung von Schadstoffeinträgen in die im Umfeld des Vorhabenstandortes ausgewiesenen FFH-Gebiete unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten. Auch diese Ergebnisse zeigen, dass durch die Vorhaben nur eine vernachlässigbar geringe Schadstoffanreicherung in terrestrische Ökosystemen erfolgt. Diese sind so gering, dass sich hieraus keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten ableiten lassen.

#### 6.5.4.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Durch den Betrieb des MHKW und der KVA in der Kumulationswirkung werden Staub- und Schadstoffemissionen freigesetzt, die über den Luftpfad auf die Böden im Umfeld deponiert werden. Zur Beurteilung des Ausmaßes dieser potenziellen Einwirkungen wurden im Rahmen von Ausbreitungsberechnungen die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen durch die Deposition von Staub und den im Staub enthaltenen Inhaltsstoffen prognostiziert.

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft werden schädliche Umwelteinwirkungen durch die Deposition luftverunreinigender Stoffe, v. a. schädliche Bodenveränderungen, nicht hervorgerufen, wenn die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an keinem Beurteilungspunkt mehr als 5 % des jeweiligen Immissionswertes beträgt.

Im Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen ist in Bezug auf die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen ( $IJZ_{Max}$ ) folgendes festzustellen.

**Tabelle 25.** Darstellung und Bewertung der Depositionen von Luftschadstoffen durch den Betrieb des MHKW und der KVA

Parameter	$IJZ_{Max}$ [ $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ]	Beurteilungswert (BW) [ $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ]	Anteil am BW [%]
Antimon, Sb	0,2250,215	10 <sup>(b)</sup>	2,25 % 2,15 %
Arsen, As	0,1350,129	4 <sup>(a)</sup>	3,37 % 3,23 %
Blei, Pb	0,2250,215	100 <sup>(a)</sup>	0,22 % 0,22 %
Cadmium, Cd	0,1080,103	2 <sup>(a)</sup>	5,39 % 5,15 %
Chrom, Cr	0,1350,129	82 <sup>(d)</sup>	0,16 % 0,16 %
Kobalt, Co	0,1350,129	80 <sup>(e)</sup>	0,17 % 0,16 %
Kupfer, Cu	0,2250,215	99 <sup>(d)</sup>	0,23 % 0,22 %
Nickel, Ni	0,2250,215	15 <sup>(a)</sup>	4,50 % 1,43 %
Quecksilber, Hg	0,0340,032	1 <sup>(a)</sup>	3,37 % 3,20 %
Thallium, Tl	0,1080,103	2 <sup>(a)</sup>	5,39 % 5,15 %
Vanadium, V	0,2250,215	410 <sup>(b)</sup>	0,05 % 0,05 %
Zinn, Sn	0,2250,215	75 <sup>(e)</sup>	0,30 % 0,29 %
	[pg/(m <sup>2</sup> ·d)]	[pg/(m <sup>2</sup> ·d)]	[%]
PCDD/F	0,386	9	4,29 %

<sup>(a)</sup> Nr. 4.5.1 TA Luft

<sup>(b)</sup> LAI 1997

<sup>(c)</sup> LAI 2010

<sup>(d)</sup> BBodSchV

<sup>(e)</sup> modifiziert nach Kühling/Peters

Die prognostizierten maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen ( $IJ_{Max}$ ) zeigen, dass die Schadstoffdepositionen der Parameter Arsen, Blei, Nickel und Quecksilber die Irrelevanzschwelle von 5 % des Immissionswertes sicher bzw. deutlich unterschreiten.

Bei den Parametern Cadmium und Thallium wird die Irrelevanzgrenze von 5 % unter Beachtung der Rundungsregelung entsprechend Nr. 2.9 der TA Luft ebenfalls eingehalten bzw. vollständig ausgeschöpft.

Die Zusatzbelastungen bei den Parametern Cadmium und Thallium sind jedoch auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungssituation als unbeachtlich einzustufen.

Die Cadmium-Vorbelastung liegt gemäß den Depositionsmessungen der Müller-BBM [10] bei  $0,2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ . Hieraus resultiert eine Gesamtbelastung von  $0,3038 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ , welche deutlich unterhalb des Immissionswertes von  $2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  liegt.

Die Thallium-Vorbelastung liegt gemäß den Depositionsmessungen der Müller-BBM [10] bei  $0,02 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ . Hieraus resultiert eine Gesamtbelastung von  $0,1238 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ , die ebenfalls deutlich unterhalb des Immissionswertes von  $2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  liegt.

Aufgrund dieser Ergebnisse ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen als sichergestellt einzustufen. Erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

### **Bodenanreicherung**

Ungeachtet der Beurteilung nach den Maßstäben der TA Luft wird im UVP-Bericht der durch die Vorhaben maximal zu erwartende Bodeneintrag von Luftschadstoffen außerhalb des Anlagengeländes ergänzend betrachtet und beurteilt. Ziel ist die Beurteilung, in wie weit ein langjähriger Schadstoffeintrag (30 Jahre) zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Schadstoffanreicherungen führen kann.

Die rechnerisch unter Zugrundelegung eines 30-jährigen Einwirkungszeitraums ermittelten Zusatzbelastungen werden den Orientierungswerten der Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVPG (UVPVwV) und den Vorsorgewerten in Lehm-/Schluffböden der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung dient der Prüfung, ob eine Veränderung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit eines Bodens auftreten kann, die eine nachteilige Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen und damit der in Wechselwirkung tretenden Schutzgüter besorgen lässt.

Nach Anhang 1 Nr. 1.3.2 UVPVwV ist eine durch das Vorhaben verursachte prognostizierte Zusatzbelastung unbeachtlich, wenn diese kleiner als 2 % der angegebenen Orientierungswertes ist (bezogen auf eine Bodentiefe von 30 cm). Bei den Vorsorgewerten der BBodSchV wird der gleiche Bewertungsmaßstab angewendet. Dabei sieht die BBodSchV vor, dass erst bei Überschreiten der Vorsorgewerte eine Zusatzbelastung über alle Wirkungspfade durch jährliche Frachten begrenzt wird.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Beurteilungen primär auf den Schutz des Bodens im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden → Mensch abstellen. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass durch den gemeinsamen Betrieb von MHKW und KVA nur äußerst geringfügige Zusatzbelastungen in den Böden im gesamten Untersuchungsraum hervorgerufen werden. Aufgrund dieser geringen Größenordnung können Veränderungen von Böden, die als erhebliche Beeinträchtigungen einzustufen wären, ausgeschlossen werden.

**Tabelle 26.** Bodenzusatzbelastung (BZ<sub>30</sub>) bei einer 30-jährigen Betriebszeit durch den Betrieb des MHKW und der KVA

Schadstoff	Deposition [µg/(m <sup>2</sup> ·d)]	BZ <sub>30</sub> [mg/kg]	UVPVwV [mg/kg]	Anteil BW [%]	BBodSchV [mg/kg]	Anteil BW [%]
Antimon	0,2250,215	0,007	-	-	-	-
Arsen	0,1350,129	0,004	40	0,01 %	-	-
Blei	0,2250,215	0,007	100	0,01 %	70	0,01 %
Cadmium	0,1080,103	0,003	1,5	0,212 %	1	0,313 %
Chrom	0,1350,129	0,004	100	< 0,01 %	60	0,01 %
Kobalt	0,1350,129	0,004	-	-	-	-
Kupfer	0,2250,215	0,007	60	0,01 %	40	0,02 %
Nickel	0,2250,215	0,007	50	0,01 %	50	0,01 %
Quecksilber	0,0340,032	0,001	1	0,10 %	0,5	0,1924 %
Thallium	0,1080,103	0,003	1	0,313 %	-	-
Vanadium	0,2250,215	0,007	-	-	-	-
Zinn	0,2250,215	0,007	-	-	-	-
Parameter	Deposition [pg/(m <sup>2</sup> ·d)]	BZ30 [ng/kg]	Zielwert [ng I-TEq/kg]	Anteil BW [%]	BBodSchV [ng I-TEq/kg]	Anteil BW [%]
PCDD/F	0,386	0,012	5 <sup>(a)</sup>	0,23 %	-	-

<sup>(a)</sup> Zielwert der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Dioxine, unterhalb dessen eine uneingeschränkte landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung gegeben ist

Im Rahmen der FFH-VU [14] erfolgt eine zusätzliche Bewertung von Schadstoffeträgern in die im Umfeld des Vorhabenstandortes ausgewiesenen FFH-Gebiete unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten. Auch diese Ergebnisse zeigen, dass durch die Vorhaben nur eine vernachlässigbar geringe Schadstoffanreicherung in terrestrische Ökosystemen erfolgt. Diese sind so gering, dass sich hieraus keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten ableiten lassen.

## 6.5.5 Schutzgut Wasser

### 6.5.5.1 MHKW

Beim Grundwasser ist eine Beeinflussung nur insoweit möglich, wie Schadstoffe in das Grundwasser über den Bodenpfad verlagert werden könnten. Die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsberechnungen und die Ermittlung der maximalen Bodeneinträge von Schwermetallen zeigen in diesem Zusammenhang, dass nur vernachlässigbar geringe Schadstoffeinträge hervorgerufen werden. Aufgrund dieser geringen Größenordnung ist ein relevanter Schadstofftransport vom Boden in das Grundwasser, der zu einer erheblichen nachteiligen Einwirkung auf Natur und Landschaft führen könnte, nicht zu erwarten.

Bei Oberflächengewässern ist ein direkter Einfluss über den Luftpfad denkbar. Unter Berücksichtigung der geringfügigen Größenordnung der Schadstoffdepositionen kann ein relevanter Eintrag in Oberflächengewässer, die zu maßgeblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen könnten, ausgeschlossen werden.

Dies lässt sich am Beispiel des Parameters Blei und in Bezug auf die Braaker Au verdeutlichen. Hierbei wird angenommen, dass auf die gesamte Fläche der Braaker Au eine kontinuierliche Deposition von  $0,2250,215 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  erfolgt. Die Fläche der Braaker Au beträgt im Untersuchungsraum rund  $7.500 \text{ m}^2$ . Es resultiert somit ein Schadstoffeintrag von rund  $0,02 \mu\text{g}/\text{s}$ .

Unter der Annahme eines Abflusses von pessimalen  $10 \text{ l/s}$  resultiert eine Zusatzbelastung von  $0,002 \mu\text{g}/\text{l}$ . Diese Größenordnung liegt in einem mit gängigen Analysemethoden nicht mehr messbaren Bereich.

Auch im Rahmen der FFH-VU [14] wird festgestellt, dass in Bezug auf aquatische Ökosysteme nur geringfügige Zusatzbelastungen hervorgerufen werden, die insoweit zu keiner erheblichen Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen und damit von Biotopen führen.

### 6.5.5.2 KVA

Für den Betrieb der KVA ist analog zum Betrieb des MHKW festzustellen, dass das Vorhaben sowohl mit keinen nachteiligen Einwirkungen auf das Grundwasser als auch auf Oberflächengewässer verbunden, zumal die Schadstoffdepositionen der KVA unterhalb der Schadstoffdepositionen des MHKW liegen.

Auch im Rahmen der FFH-VU [14] wird festgestellt, dass in Bezug auf aquatische Ökosysteme nur geringfügige Zusatzbelastungen hervorgerufen werden, die insoweit zu keiner erheblichen Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen und damit von Biotopen führen.

### 6.5.5.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall des gemeinsamen Betriebs von MHKW und KVA resultieren in der Kumulationswirkung im Vergleich zum Einzelbetrieb MHKW niedrigere Schadstoffdepositionen. Dies liegt darin begründet, dass bei einer gemeinsamen Ableitung über den  $63 \text{ m}$  hohen Schornstein eine stärkere Überhöhung der Abgasfahne resultiert. Daher verteilen

sich die Schadstoffdepositionen über eine größere Fläche, weshalb die punktuellen Zusatzbelastungen in ihrer Größenordnung abnehmen.

Wie bereits beim Einzelbetrieb des MHKW ausgeführt wird, sind die Schadstoffdepositionen gering und führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers oder von Oberflächengewässern. Da die Depositionen in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA unterhalb der Depositionen des Einzelbetriebs des MHKW liegen, sind somit auch in der Kumulationswirkung erhebliche Beeinträchtigungen nicht festzustellen.

Auch im Rahmen der FFH-VU [14] wird festgestellt, dass in Bezug auf aquatische Ökosysteme nur geringfügige Zusatzbelastungen hervorgerufen werden, die insoweit zu keiner erheblichen Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen und damit von Biotopen führen.

### **6.5.6 Schutzgut Landschaft**

#### **6.5.6.1 MHKW**

Das Schutzgut Landschaft bildet ein Konglomerat aus den zuvor behandelten Schutzgütern, die durch den Betrieb des MHKW potenziell betroffen werden könnten. Sofern keine Veränderungen in den abiotischen Umweltkompartimenten sowie beim Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind, können auch Veränderung der Landschaftsgestalt bzw. der Funktionsfähigkeit der Landschaft ausgeschlossen werden.

Wie die Ergebnisse zeigen, werden in den einzelnen Umweltkompartimenten keine relevanten Einwirkungen durch Luftschadstoff- und Staubemissionen hervorgerufen. Entsprechend dessen sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen auch beim Schutzgut Landschaft auszuschließen.

#### **6.5.6.2 KVA**

Das Schutzgut Landschaft bildet ein Konglomerat aus den zuvor behandelten Schutzgütern, die durch den Betrieb der KVA potenziell betroffen werden könnten. Sofern keine Veränderungen in den abiotischen Umweltkompartimenten sowie beim Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind, können auch Veränderung der Landschaftsgestalt bzw. der Funktionsfähigkeit der Landschaft ausgeschlossen werden.

Wie die Ergebnisse zeigen, werden in den einzelnen Umweltkompartimenten keine relevanten Einwirkungen durch Luftschadstoff- und Staubemissionen hervorgerufen. Entsprechend dessen sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen auch beim Schutzgut Landschaft auszuschließen.

#### **6.5.6.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA**

Das Schutzgut Landschaft bildet ein Konglomerat aus den zuvor behandelten Schutzgütern, die in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA potenziell betroffen werden könnten. Sofern keine Veränderungen in den abiotischen Umweltkompartimenten sowie beim Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind, können auch Veränderung der Landschaftsgestalt bzw. der Funktionsfähigkeit der Landschaft ausgeschlossen werden.

Wie die Ergebnisse zeigen, werden in den einzelnen Umweltkompartimenten keine relevanten Einwirkungen durch Luftschadstoff- und Staubemissionen hervorgerufen. Entsprechend dessen sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen auch beim Schutzgut Landschaft auszuschließen.

### 6.5.7 Fazit

Mit dem Betrieb des MHKW und dem Betrieb der KVA sind jeweils nur geringfügige Einwirkungen durch gasförmige Luftschadstoffimmissionen sowie durch Schadstoffdepositionen verbunden. Es resultieren somit nur geringfügige Beeinträchtigungen durch direkte oder indirekte Einwirkungen auf die biotischen und abiotischen Bestandteile von Natur und Landschaft. Erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die eine Bedeutung für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung aufweisen könnten, liegen nicht vor.

Auch in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA liegen jeweils nur geringfügige Einwirkungen auf die biotischen und abiotischen Bestandteile von Natur und Landschaft vor. Diese sind analog zu den beiden Einzelbetrieben von MHKW bzw. KVA als nicht erhebliche Beeinträchtigungen einzustufen und lösen nicht das Erfordernis der die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung aus.

## 6.6 Stickstoff- und Säuredeposition

<b>Betroffene Schutzgüter:</b>	Pflanzen und Tiere
	Klima und Luft
	Boden
	Wasser
	Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungintensität bewertet.

### 6.6.1 Allgemeines

Wirkungsseitig können Stickstoff- und Säureeinträge z. B. zu einer Veränderung der abiotischen Standortverhältnisse in Bezug auf den Nährstoffhaushalt von Böden führen. Für Böden sind der Eintrag bzw. die Anreicherung von Stickstoff oder Säure unbeachtlich. Die Veränderung des Nährstoffhaushalts von Böden führt jedoch zu einer Beeinflussung der Standortbedingungen für Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften. So können nährstoffliebende Pflanzen gefördert, während Pflanzen nährstoffarmer Standorte zurückgedrängt werden können.

Stickstoff- und Säureeinträge sind vordringlich für den Natura 2000-Gebietsschutz relevant. Insoweit erfolgt eine Beurteilung der potenziellen Beeinträchtigungen durch Stickstoff- und Säureeinträge im Rahmen FFH-VU [14]. Die Ergebnisse werden nachfolgend in Bezug auf die Relevanz der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung beschrieben und bewertet.

## **6.6.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)**

### **6.6.2.1 MHKW**

Gemäß den Ergebnissen der FFH-VU [14] werden durch das MHKW nur geringfügige Stickstoff- und Säureeinträge hervorgerufen. Diese Stickstoff- und Säureeinträge sind jeweils so gering, dass diese nicht zu einer Veränderung bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen bzw. der Vegetation innerhalb eines FFH-Gebietes führen. Erhebliche Beeinträchtigungen werden gemäß der FFH-VU nicht hervorgerufen.

### **6.6.2.2 KVA**

Gemäß den Ergebnissen der FFH-VU [14] werden durch die KVA nur geringfügige Stickstoff- und Säureeinträge hervorgerufen. Diese Stickstoff- und Säureeinträge sind jeweils so gering, dass diese nicht zu einer Veränderung bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen bzw. der Vegetation innerhalb eines FFH-Gebietes führen. Erhebliche Beeinträchtigungen werden gemäß der FFH-VU nicht hervorgerufen.

### **6.6.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA**

Gemäß den Ergebnissen der FFH-VU [14] werden in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA nur geringfügige Stickstoff- und Säureeinträge hervorgerufen. Diese Stickstoff- und Säureeinträge sind jeweils so gering, dass diese nicht zu einer Veränderung bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen bzw. der Vegetation innerhalb eines FFH-Gebietes führen. Erhebliche Beeinträchtigungen werden gemäß der FFH-VU nicht hervorgerufen.

## **6.6.3 Schutzgut Klima und Luft**

Für das Schutzgut Klima und Luft sind Stickstoff- und Säureeinträge ohne Relevanz. Eine Relevanz ist erst dann gegeben, wenn sich durch Stickstoff- oder Säureeinträge relevante Veränderungen in der vegetationskundlichen Zusammensetzung ergeben, die sich auf die lokalklimatischen Bedingungen auswirken könnten.

Entsprechend der Ausführungen in Kapitel 6.6.2 sind die Stickstoff- und Säureeinträge des MHKW und der KVA jeweils als gering einzustufen und führen nicht zu einer Veränderung von maßgeblichen Lebensräumen innerhalb von FFH-Gebieten. Auch in der Kumulationswirkung werden keine als relevant einzustufenden Beeinträchtigungen verursacht. Entsprechend dessen sind weder durch den Einzelbetrieb von MHKW und KVA noch in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft zu erwarten.

## **6.6.4 Schutzgut Boden**

Stickstoff- und Säureeinträge wirken primär auf das Schutzgut Boden ein. Den Akzeptor bildet allerdings das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Für das Schutzgut Boden ist keine Relevanz anzusetzen.

### 6.6.5 Schutzgut Wasser

Stickstoff- und Säureeinträge können auf das Schutzgut Boden und hierüber auf das Grundwasser sowie direkt auf Oberflächengewässer einwirken. Den Akzeptor bildet allerdings das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Für das Schutzgut Wasser ist keine Relevanz anzusetzen.

### 6.6.6 Schutzgut Landschaft

Entsprechend der vorangestellten Ausführungen werden durch die Vorhaben nur geringfügige Stickstoff- und Säureeinträge hervorgerufen. Diese Stickstoff- und Säureeinträge sind so gering, dass diese nicht zu einer relevanten Beeinflussung der entwickelten Lebensräume führen. Es sind dementsprechend auch keine Veränderungen der landschaftlichen Gestalt sowie der Funktions- und Leistungsfähigkeit der Landschaft abzuleiten, die eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung aufweisen könnten.

### 6.6.7 Fazit

Mit den Vorhaben MHKW und KVA sind weder im jeweiligen Einzelbetrieb noch in der Kumulationswirkung relevante Einwirkungen durch Stickstoff- und Säureeinträge verbunden, die als erhebliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu bewerten wären. Entsprechend dessen wird die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung nicht ausgelöst.

## 6.7 Emissionen von Geräuschen

**Betroffene Schutzgüter:** Pflanzen und Tiere  
Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungsintensität bewertet.

### 6.7.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)

#### 6.7.1.1 Allgemeines

Geräuschimmissionen können sich direkt auf Tiere sowie auf deren Lebensräume und damit indirekt auf die dort lebende Fauna auswirken. Geräuschimmissionen stellen für Tiere i. d. R. Stress- und Störfaktoren dar, die zu einer Verdrängung oder zu einem Ausweichverhalten von Arten/Individuen führen können.

Lebensraumbeeinträchtigungen resultieren aus der Reduzierung der Lebensraumqualität (Verlärmung). Viele Tierarten weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm auf und reagieren hierauf z. T. mit Fluchtverhalten sowie im Extremfall mit einer vorübergehenden oder dauerhaften Aufgabe von Lebensräumen. Besonders empfindliche Zeiträume für Störungen stellen Fortpflanzungs-, Brut-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten dar. Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm ist artspezifisch.

Für die Beurteilung der potenziellen Auswirkungen der Vorhaben ist jeweils die Geräuschvorbelastung (z. B. Bestandsanlage, Autobahn) zu berücksichtigen. Diesbzgl.

ist der Nahbereich des Vorhabenstandortes aufgrund der industriellen Nutzungen vorbelastet. Daher ist in Bezug auf vorkommende Arten anzunehmen, dass diese sich an die vorhandene Geräuschkulisse adaptiert haben bzw. diese eine gewisse Unempfindlichkeit gegenüber den bestehenden Geräuschen aufweisen. Sensible bzw. empfindliche Arten werden dagegen den durch Geräusche beeinflussten Bereich in Abhängigkeit ihrer spezifischen Empfindlichkeit bereits heute meiden.

In der Betriebsphase resultieren Geräuschmissionen im Umfeld. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Geräuschmissionen für Vogelarten relevant. Für die Beurteilung von potenziellen Auswirkungen auf Vögel durch Geräuschmissionen gibt es eine Vielzahl an Publikationen und Untersuchungen. Die aktuellsten Erkenntnisse zu den Wirkungen von Geräuschen auf Vögel, die u. a. artspezifische Empfindlichkeiten und Verhaltensweisen berücksichtigen, liefert das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE-Vorhaben) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung [25], in dem die Auswirkungen von Straßen auf Vögel untersucht worden sind sowie die hieraus entwickelte Arbeitshilfe „Vögel im Straßenverkehr“ [26]. In diesen Untersuchungen werden artspezifische Lärmempfindlichkeiten berücksichtigt, die im Wesentlichen auf artspezifische Verhaltens- und Lebensweisen beruhen.

Im FuE-Vorhaben wurde u. a. festgestellt, dass ein Teil der untersuchten Arten einen bestimmten Abstand zu Straßen aufweist, der sich auf die Verkehrsintensität und damit auf den vom Verkehr ausgehenden Lärm zurückführen lässt.

Der andere Teil der Arten weist dagegen kein eindeutiges Verteilungsmuster in Bezug auf die Verkehrsintensität und damit den verkehrsbedingten Lärm auf, so dass bei diesen Arten andere Wirkfaktoren (z. B. optische Störungen) entscheidend sind.

Obwohl sich die o. g. Untersuchungen auf Verkehrslärm beziehen, lassen sich allgemeine Analogieschlüsse zu den Wirkungen von Lärm auf Vögel ziehen, da sich die spezifischen Lärmempfindlichkeiten bzw. Störanfälligkeiten und die Lebens- und Verhaltensweisen nicht an der Art des Lärms orientieren. Daher werden die Bewertungsansätze der o. g. Untersuchungen zur Beurteilung des vorliegenden Vorhabens herangezogen bzw. übertragen. Auf Grundlage der Lärmempfindlichkeiten bzw. Störanfälligkeit werden Vögel in sechs Gruppen eingeteilt (vgl. nachstehende Tabelle).

**Tabelle 27.** Übersicht der störungs- bzw. schallempfindlichen Artengruppen [26]

Gruppe	Kurzcharakterisierung	Prognose-Instrumente
Gruppe 1	<b>Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit</b> Arten, bei denen der Lärm der Wirkfaktor mit der größten Reichweite ist. Es handelt sich um Arten, die als sehr lärmempfindlich gegen Lärm einzustufen sind.	kritischer Schallpegel bzw. Fluchtdistanz
Gruppe 2	<b>Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit</b> Die Arten gehören nicht zu den lärmempfindlichsten Arten. Der Lärm ist meistens nicht der Wirkfaktor mit der größten Reichweite, er beeinflusst dennoch die räumliche Verteilung.	kritischer Schallpegel, Effektdistanz
Gruppe 3	<b>Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm</b> Die Arten können bei hohem Hintergrundlärm erhöhte Verluste durch Prädation (= durch Fressfeinde) erleiden. Für den Reproduktionserfolg stellt der Lärm eine Gefahrenquelle dar, die nicht immer aus dem räumlichen Verteilungsmuster der Elternvögel zu erkennen ist.	kritischer Schallpegel, Effektdistanz

Gruppe	Kurzcharakterisierung	Prognose-Instrumente
Gruppe 4	<b>Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit</b> Es handelt sich um schwach lärmempfindliche Arten, an deren Verteilungsmuster der Lärm zu einem geringen Anteil beteiligt ist.	Effektdistanz
Gruppe 5	<b>Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (u. a. Brutkolonien)</b> Arten, für die der Lärm am Brutplatz aus verschiedenen Gründen keine Rolle spielt. Hierzu gehören u. a. Zugvögel, die bereits verpaart im Brutgebiet eintreffen, Arten, die in lauten Kolonien oder an von Natur aus lauten Plätzen wie z. B. Wasserfällen brüten. Diese Arten zeigen kein spezifisches Abstandsverhalten. Soweit eine Meidung bei der Wahl des Brutplatzes erkennbar ist, dann entspricht sie in etwa der artspezifischen Fluchtdistanz zu Störungen. Für Brutkolonien werden koloniespezifische Störradien herangezogen.	Effektdistanz, Fluchtdistanz artspezifischer Störradius der Brutkolonie
Gruppe 6	<b>Rastvögel und Überwinterungsgäste</b> Arten, die im Wirkraum des zu prüfenden Vorhabens als Rastvogel und/oder Wintergast vorkommen.	Artspezifischer Störradius

In den o. g. Untersuchungen werden für schallempfindliche Arten „kritische Schallpegel“ genannt, bei deren Überschreitung ein Lebensraumverlust zu erwarten ist. Für die weiteren Brutvogelarten werden „kritische Distanzen“ (Effektdistanzen) angegeben, bei deren Unterschreitung infolge von Störwirkungen ebenfalls von Lebensraumverlusten auszugehen ist. Diese Effektdistanzen beziehen sich allerdings nicht ausschließlich auf akustische Wirkungen, sondern können auch optische Signale (Bewegungen des Menschen etc.) umfassen.

In Bereichen, in denen ein **kritischer Schallpegel** erreicht oder überschritten wird, liegt eine ökologisch relevante Einschränkung der akustischen Kommunikation und damit von wesentlichen Lebensfunktionen einer Brutvogelart vor.

Zu den empfindlichsten Vogelarten gehört u. a. der Wachtelkönig, für den ein kritischer Schallpegel von 47 dB(A)<sub>nachts</sub> angegeben wird. Ausschlaggebend für diese und weitere Arten sind die zur Nachtzeit stattfindenden Rufe zwecks Partnersuche.

Für tagaktive empfindliche Vögel (z. B. Rohrschwirl) werden kritische Schallpegel von 52 dB(A)<sub>tags</sub> genannt. Für diese Art sind die Rufe zur Partnerfindung und Kontaktkommunikation bedeutsam.

Bei Wiesenbrütern (z. B. Kiebitz) ist die Gefahrenwahrnehmung die ausschlaggebende Lebensfunktion. Sie warnen sich gegenseitig bzw. ihre Jungen durch Rufe bei drohender Gefahr. Für diese Arten ist ein kritischer Schallpegel von 55 dB(A)<sub>tags</sub> angegeben.

Für Vogelarten die Gehölz- oder Waldhabitate besiedeln (z. B. Schwarzspecht und Uhu), wird ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A)<sub>tags</sub> genannt.

Als **Effektdistanz** wird die maximale Reichweite des erkennbaren Einflusses auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. In den Effektbereichen können die Vogelarten grundsätzlich vorkommen, jedoch sinkt die Anzahl der potenziellen Vorkommen mit der Nähe zur Geräuschquelle. Außerhalb der Effektdistanz sind keine nachteiligen Wirkungen auf die Vogelvorkommen gegeben.

Als **Fluchtdistanz** wird der Abstand bezeichnet, den eine Art zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass das Tier die Flucht ergreift. Die Fluchtdistanz kann angeboren oder durch Erfahrungen erworben sein. Dies führt dazu, dass individuenabhängige Unterschiede vorliegen.

In dicht besiedelten Gebieten zeigen bspw. einige Arten eine geringere Fluchtdistanz als in weitgehend ungestörten Landschaften. Arten, für die eine Fluchtdistanz vorliegt, weisen im Regelfall keine Lärmempfindlichkeit auf.

Der **Störradius** ist die Distanz, bis zu der sich natürliche Feinde oder Menschen der Kolonie bzw. dem Rastvogeltrupp nähern können, ohne dass alle oder ein Teil der Vögel auffliegen.

### Vorgehensweise der Beurteilung

In der Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen von Vogelarten durch Geräusche werden insbesondere diejenigen Vogelarten berücksichtigt, die im Rahmen der im Jahr 2020 ergänzend durchgeführten Kartierungen von Brutvögeln und Nahrungsgästen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld und der Baustelleneinrichtungsfläche erfasst worden sind [17]. Es werden zudem diejenigen Arten berücksichtigt, die in den FFH-Gebietsmanagementplänen der FFH-Gebiete „Kammolchgebiet Höltigbaum/Stellmoorer Tunneltal“ (DE-2327-301) und „Stellmoorer Tunneltal/ Höltigbaum“ (DE-2327-302) aufgeführt sind, soweit diese Arten auch eine Verbreitung gemäß dem Brutvogelatlas Schleswig-Holstein [23] aufweisen. Sonstige Vorkommen gemäß dem Brutvogelatlas werden nur berücksichtigt, soweit für diese Arten im näheren Umfeld des Vorhabenstandortes überhaupt potenziell geeignete Lebens- oder Nahrungsräume vorhanden sind. Es werden zudem Arten berücksichtigt, für die ein Nachweis gemäß dem Artenkataster Schleswig-Holstein (WIN-ART) für das Umfeld des Vorhabenstandortes vorliegt.

~~Eine Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen erfolgte im Zusammenhang mit der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) [14] bzw. im Speziellen in Bezug auf das westlich angrenzende FFH-Gebiet „Kammolchgebiet Höltigbaum / Stellmoorer Tunneltal“ (DE-2327-301) sowie dem sich anschließenden FFH-Gebiet „Stellmoorer Tunneltal/Höltigbaum“ (DE-2327-302).~~

~~Diese beiden Natura 2000-Gebiete liegen im Nahbereich des Vorhabenstandortes und umfassen wertgebende Lebensräume für avifaunistische Arten. Insoweit wird auf die dortigen Ergebnisse zurückgegriffen.~~

~~„wobei hier nur solche Arten relevant sind, für die überhaupt im näheren Umfeld potenziell geeignete Lebensräume entwickelt sind~~

~~Darüber hinaus werden die gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [15] potenziell vorkommenden Vogelarten berücksichtigt.~~

~~Gemäß der FFH-VU und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind die nachfolgenden Vogelarten innerhalb der Gebietskulisse vorhanden. Diese Vogelarten sind in der nachfolgenden Tabelle mit Angabe ihrer Lärmempfindlichkeiten aufgeführt.~~

**Tabelle 28.** ~~Vorkommende~~ ~~V~~Brutvogelarten mit Angaben zu kritischen Schallpegeln sowie Effekt- und Fluchtdistanzen (**fett** = nachgewiesene Arten 2020 im (Nah-)bereich des Vorhabenstandortes)

Gruppen	Name		kritischer Schallpegel	Effektdistanz / Fluchtdistanz
Gruppe 1	Wachtel Wachtelkönig		52 dB(A) <sub>tags</sub> 47 dB(A) <sub>nachts</sub>	Fluchtdistanz 50 m Fluchtdistanz 50 m
Gruppe 2	Buntspecht Kuckuck Pirrol Schwarzspecht Waldkauz Waldohreule		58 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 300 m Effektdistanz 300 m Effektdistanz 400 m Effektdistanz 300 m Effektdistanz 500 m Effektdistanz 500 m
Gruppe 3	Bekassine Kiebitz		55 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 500 m Effektdistanz 200 - 400 m
Gruppe 4	<b>Amsel</b> Bluthänfling <b>Buchfink</b> Feldschwirl <b>Gartenbaumläufer</b> <b>Gartengrasmücke</b> Gartenrotschwanz <b>Goldammer</b> Grauschnäpper Haubenmeise <b>Hausrotschwanz</b> <b>Heckenbraunelle</b> Kernbeißer <b>Klappergrasmücke</b> <b>Kohlmeise</b> Misteldrossel	Rohrhammer <b>Rotkehlchen</b> Schlagschwirl Schwanzmeise Sommergoldhähnchen <b>Star</b> Stieglitz <b>Sumpfmeise</b> Tannenmeise Waldbaumläufer Weidenmeise Wiesenschafstelze Wintergoldhähnchen <b>Zaunkönig</b>	-	Effektdistanz 100 m
	<b>Bachstelze</b> Baumpieper <b>Blaumeise</b> Braunkehlchen <b>Dorngrasmücke</b> Eisvogel <b>Fitis</b> <b>Gelbspötter</b> Girlitz <b>Grünfink</b> Grünspecht <b>Kleiber</b> Kleinspecht	<b>Mönchsgrasmücke</b> Nachtigall Neuntöter <b>Singdrossel</b> Sprosser <b>Sumpfrohrsänger</b> Teichrohrsänger Trauerschnäpper Waldlaubsänger <b>Zilpzalp</b>	-	Effektdistanz 200 m
	Feldlerche		-	Effektdistanz 500 m
	Kranich (Jungenführung)		-	Effektdistanz 100 – 500 m
Gruppe 5	Dohle Eichelhäher Elster <b>Feldsperling</b> <b>Gimpel</b> Haussperling	Mehlschwalbe <b>Rauchschwalbe</b> <b>Ringeltaube</b> <b>Stockente</b> <b>Teichralle</b> Türkentaube	-	Effektdistanz 100 m
	<b>Rabenkrähe</b>		-	Effektdistanz 200 m
	Graureiher		-	Störradius 200 m
	Baumfalke Habicht Kolkkrabe Kranich (Brutplatz) Mäusebussard Rohrweihe Rotmilan		-	Fluchtdistanz 200 m Fluchtdistanz 200 m Fluchtdistanz 500 m Fluchtdistanz 500 m Fluchtdistanz 200 m Fluchtdistanz 300 m Fluchtdistanz 300 m

\\S-cgn-fs01\atlie\Firmen\MP\proj\138\WT138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBP\WT138786\_03\_BER\_7D.docx:08.10.2020

Gruppen	Name	kritischer Schallpegel	Effektdistanz / Fluchtdistanz
	Sperber Wanderfalke Wespenbussard Wiesenweihe		Fluchtdistanz 150 m Fluchtdistanz 200 m Fluchtdistanz 200 m Fluchtdistanz 300 m

Deutscher Name	Lat. Name	Gruppe	kritischer Schallpegel	Effektdistanz / -Fluchtdistanz
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Bluthänfling	<i>Carduelis caeruleus</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	-	-	-
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	5	-	Effektdistanz 100 m
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	4	52 dB(A) <sub>tags</sub>	Fluchtdistanz 50 m
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	4	-	Effektdistanz 500 m
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	5	-	Störradius der Kolonie 200 m
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	3	55 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 400 m
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	4	-	Effektdistanz 300 m
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	55 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 200 m / 400 m
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	-	Fluchtdistanz 150 m
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	5	-	Fluchtdistanz 150 m
Kranich	<i>Grus grus</i>	4/5	-	Fluchtdistanz 500 m
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	2	58 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 300 m
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	5	-	Störradius der Kolonie 200 m
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	2	58 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 400 m
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	5	-	Fluchtdistanz 200 m
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	4	-	Effektdistanz 300 m
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	5	-	Fluchtdistanz 300 m
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	5	-	Fluchtdistanz 300 m
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	5	-	Fluchtdistanz 50 m
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	5	-	Fluchtdistanz 300 m
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	2	58 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 300 m
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	5	-	Fluchtdistanz 500 m
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	4	-	Effektdistanz 100 m
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	4	-	Effektdistanz 100 m
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	4	-	Effektdistanz 300 m

Deutscher Name	Lat. Name	Gruppe	kritischer Schallpegel	Effektdistanz / -Fluchtdistanz
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Wachtel	<i>Cortunix cortunix</i>	4	52 dB(A) <sub>tags</sub>	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	4	47 dB(A) <sub>nachts</sub>	Fluchtdistanz 50 m
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	4	-	Effektdistanz 200 m
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2	58 dB(A) <sub>tags</sub>	Effektdistanz 500 m
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	5	-	Fluchtdistanz 200 m
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	5	-	Effektdistanz 100 m
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	4	-	Effektdistanz 100 m
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	5	-	Fluchtdistanz 200 m
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	5	-	Fluchtdistanz 300 m
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	4	-	Effektdistanz 100 m

Die Tabelle zeigt, dass für **sechs-einzelne** Vogelarten kritische Schallpegel vorliegen. Dabei handelt es sich mit Kiebitz, Wachtel und Wachtelkönig um Arten des Offenlandes bzw. der Kulturlandschaften sowie z. B. mit Kuckuck, Schwarzspecht und Waldohreule um Brutvögel von Waldgebieten bzw. Gehölzflächen. Es handelt sich um Arten, die eine mittlere bis hohe Lärmempfindlichkeit aufweisen. Lärm hat für diese Arten eine entscheidende Bedeutung in Bezug auf das Verbreitungsmuster und die Nutzung von Lebensräumen als Bruthabitat.

Die Vogelarten der Gruppe 4 weisen nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf. Die Effektdistanzen sind im Wesentlichen durch Geräusche bedingt. In den Effektbereichen können die Vogelarten grundsätzlich vorkommen, jedoch sinkt die Anzahl der potenziellen Vorkommen mit der Nähe zur Geräuschquelle.

Für Arten der Gruppe 5 nimmt Lärm keine besondere Bedeutung ein. Die Arten kommen auch regelmäßig in durch Geräusch beeinflussten Bereichen vor. Die Effektdistanzen können durch unterschiedliche Einflüsse ausgelöst werden.

Die Grundlage für die Bewertung bildet dabei die Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens [16], in dessen Rahmen die Geräuschimmissionen im Umfeld der Vorhaben MHKW und KVA prognostiziert werden. Diese Ergebnisse werden nachfolgend in Bezug auf die jeweiligen Einzelwirkungen von MHKW und KVA sowie in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA dargestellt und bewertet.

### 6.7.1.2 Emissionen von Geräuschen (Bauphase)

#### 6.7.1.2.1 MHKW

In der Bauphase werden Emissionen von Geräuschen durch den Betrieb von Baumaschinen, durch Baufahrzeuge sowie durch die Baustellentätigkeiten selbst hervorgerufen. Die in der Bauphase hervorgerufenen Emissionen von Geräuschen können dabei potenziell zu einer Zunahme der Störungsintensität für die im Umfeld lebenden Tierarten führen. Es ist in diesem Zusammenhang insbesondere von einer Vergrößerung einzelner Individuen, insbesondere Vögeln, auszugehen.

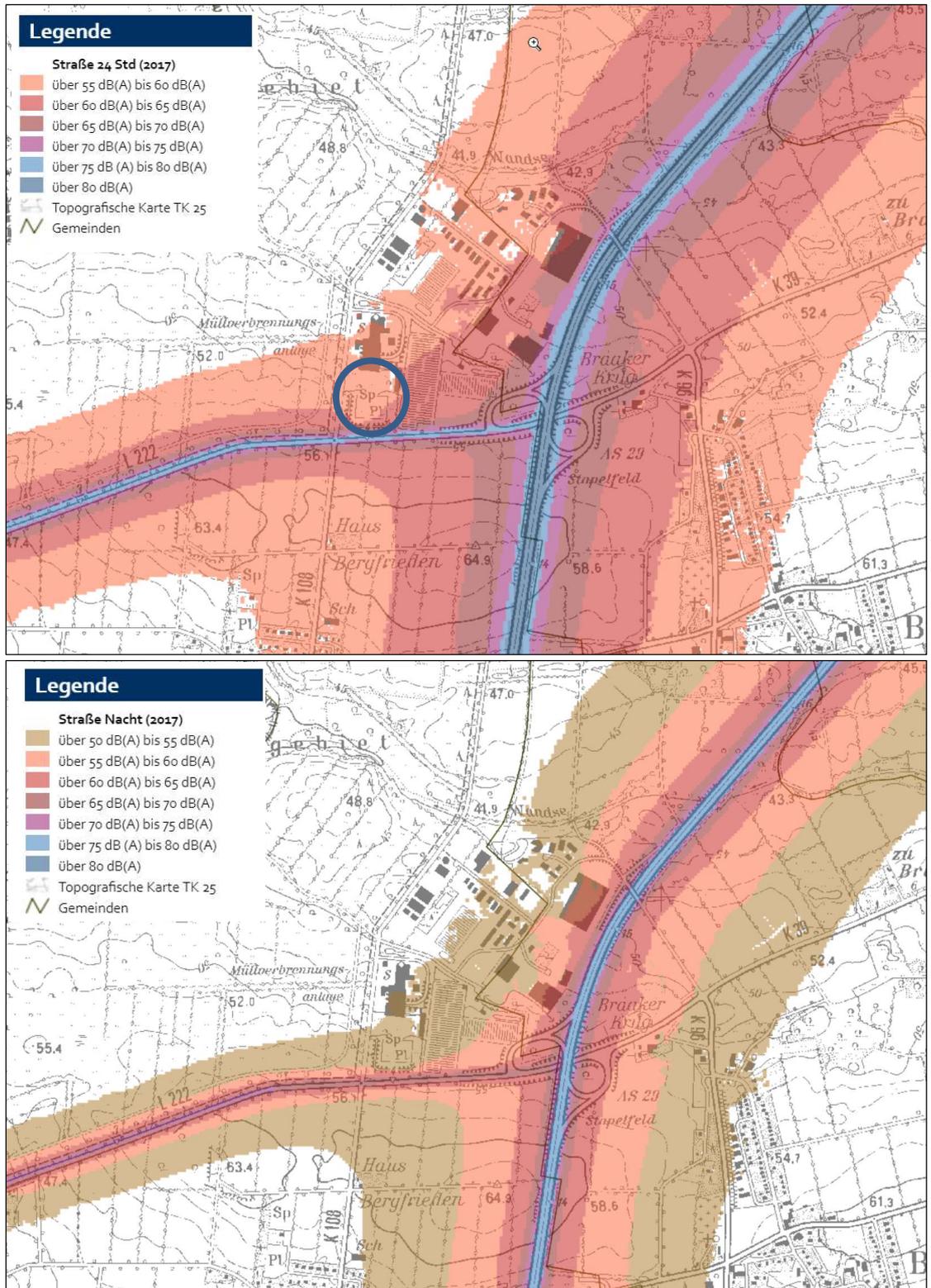
Dem Auftreten von als relevant einzustufenden Störwirkungen auf die Umgebung sind jedoch die bestehenden Geräuschemissionen durch die Bestandsanlage nördlich des Vorhabenstandortes sowie den Verkehrsgläuschen (BAB A1, Alte Landstraße, Ahrensburger Weg) entgegenzuhalten. Aufgrund dieser Einflüsse ist davon auszugehen, dass sensibel auf Geräusche reagierende Arten im Nahbereich nicht vorkommen bzw. diesen Bereich aufgrund bestehender Störeinflüsse meiden.

Die nachfolgende Abbildung stellt den bestehenden verkehrsbedingten Störeinfluss zur Tagzeit im Bereich und im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld dar. Der Abbildung kann entnommen werden, dass im nahegelegenen Bereich des Standortes EEW Stapelfeld verkehrsbedingte Geräuscheinflüsse zwischen 55 – 75 dB(A) vorherrschen.

Zur Ermittlung der zu erwartenden baubedingten Geräuscheinwirkungen auf die Umgebung wurde eine Baulärmprognose erstellt. ~~Gemäß diesen Ergebnissen, die beim Schutzgut Mensch in Kapitel 5.10.4.1 zusammengestellt sind,~~ Hiernach sind zumindest im Nahbereich temporäre Geräuscheinwirkungen von 60 – 65 dB(A)<sub>tags</sub> zu erwarten, die in einer Entfernung von max. 1.000 m noch Pegel von ca. 50 dB(A)<sub>tags</sub> erreichen können. In der Nachtzeit sind nur im Zusammenhang mit Betonarbeiten temporäre nächtliche Bauaktivitäten geplant, aus denen Geräuscheinwirkungen im Umfeld von ca. 37 – 47 dB(A) resultieren können.

Der Vergleich dieser prognostizierten Geräuschpegel zur Bauphase mit der Lärmkartierung 2017 zeigt, dass die baubedingten Geräusche sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit im Bereich der bestehenden verkehrsbedingten Geräuscheinflüsse liegen. Es ist daher allenfalls von einer geringen bis mäßigen Beeinträchtigungsintensität auszugehen.

Grundsätzlich werden die Geräuschemissionen der Bauphase, zumal diese keinen dauerhaften gleichbleibenden Grundpegel auslösen, sondern zu wechselnden Geräuschintensitäten und zu plötzlich auftretende Lärmereignisse führen, jedoch mit gewissen Störwirkungen auf die umliegenden Biotope und die hier vorkommenden Arten verbunden sein. In Anbetracht der Vorbelastung durch die Geräuschemissionen der Bestandsanlage sowie insbesondere der Beeinflussung des Nahbereichs durch Verkehrsgläuschen kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Geräuschemissionen nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen im Nahbereich verbunden sind. Insbesondere ist nicht zu erwarten, dass durch baubedingte Geräusche eine dauerhafte Aufgabe von Lebensräumen hervorgerufen wird, zumal in der Betriebsphase des Vorhabens nur geringfügige Geräuscheinwirkungen in der Umgebung hervorgerufen werden ~~(siehe Kapitel 5.7.5.5.1).~~



**Abbildung 20.** Lärmkartierung 2017; Kartenservice Umgebungslärm des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung; Auszug aus <http://www.umweltdaten.landsh.de/laermatlas/script/index.php>  
oben: Tagzeit; unten Nachtzeit  
blauer Kreis = Standort EEW Stapelfeld

### 6.7.1.2.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich keine relevanten Geräuscheinwirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere in der Umgebung, da davon auszugehen ist, dass die dann bereits bestehende Gebäude des MHKW die baubedingten Geräuschemissionen gegenüber der natur-schutzfachlich relevanten Umgebung abschirmen.

### 6.7.1.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA entsprechen die baubedingten Geräuscheinwirkungen auf die Umgebung im Wesentlichen jenen des Einzelvorhabens MHKW. Es sind lediglich geringfügige Unterschiede durch ggfs. zusätzliche Bautätigkeiten oder durch eine geringfügig längere Bauphase zu erwarten. Entsprechend der Ausführungen zum Einzelvorhaben MHKW ist nicht zu erwarten, dass durch baubedingte Geräusche eine dauerhafte Aufgabe von Lebensräumen hervorgerufen wird, zumal in der Betriebsphase der Vorhaben nur geringfügige Geräuscheinwirkungen in der Umgebung hervorgerufen werden ~~(siehe Kapitel 5.7.5.5.3).~~

### 6.7.1.3 Emissionen von Geräuschen (Betriebsphase)

#### 6.7.1.3.1 MHKW

In den beiden nachfolgenden Abbildungen sind die Geräuschmissionen zur Tagzeit und zur Nachtzeit durch den Betrieb des MHKW dargestellt.

Anhand der Isoliniendarstellungen kann entnommen werden, dass zur Tagzeit Geräuschmissionen von > 52 dB(A) nur im direkt an den Vorhabenstandort angrenzenden Bereich verursacht werden. Es ist zudem festzustellen, dass die Zusatzbelastung mit zunehmender Entfernung zum Vorhabenstandort rapide abnehmen.

Für die Nachtzeit ist festzustellen, dass Geräuschmissionen von > 47 dB(A) nur im direkten angrenzenden Bereich hervorgerufen werden und diese bereits nach wenigen Metern auf unter 30 dB(A) absinken.

Der Vergleich der kritischen Schallpegel mit den Ergebnissen der Geräuschmissionsprognose (grafischen Darstellungen) zeigt, dass allenfalls direkt am Ahrensburger Weg die kritischen Schallpegel in der Tag- bzw. Nachtzeit erreicht werden können. Bereits nach wenigen Metern sinken die Geräuscheinwirkungen auf < 45 dB(A) zur Tagzeit bzw. < 40 dB(A) zur Nachtzeit ab.

Für den Nahbereich des Ahrensburger Wegs und auch der südlich gelegenen Alten Landstraße ist zudem anzunehmen, dass lärmempfindliche Arten die Bereiche bereits heute, alleine aufgrund von Verkehrsgeräuschen, meiden.

Es ist somit festzustellen, dass das Vorhaben mit keinen relevanten Geräuscheinwirkungen auf die Umgebung des Standortes EEW Stapelfeld bzw. in bedeutsamen Lebensräumen verbunden ist. Da die kritischen Schallpegel nicht in relevanten Lebensraumbereichen der angeführten Arten erreicht werden, ist auch für die Arten der Gruppen 4 und 5 nicht davon auszugehen, dass es durch das Vorhaben durch Geräusche zu besonderen Meidungsverhalten kommt bzw. die Flucht- und Effektdistan-

zen durch Geräusche ausgelöst werden. ~~Populationsrelevante Einwirkungen auf die Arten auswirken könnte.~~

Im Ergebnis sind somit erhebliche Beeinträchtigungen durch den Betrieb des MHKW auszuschließen, ~~welche die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auslösen könnten~~ nicht festzustellen.

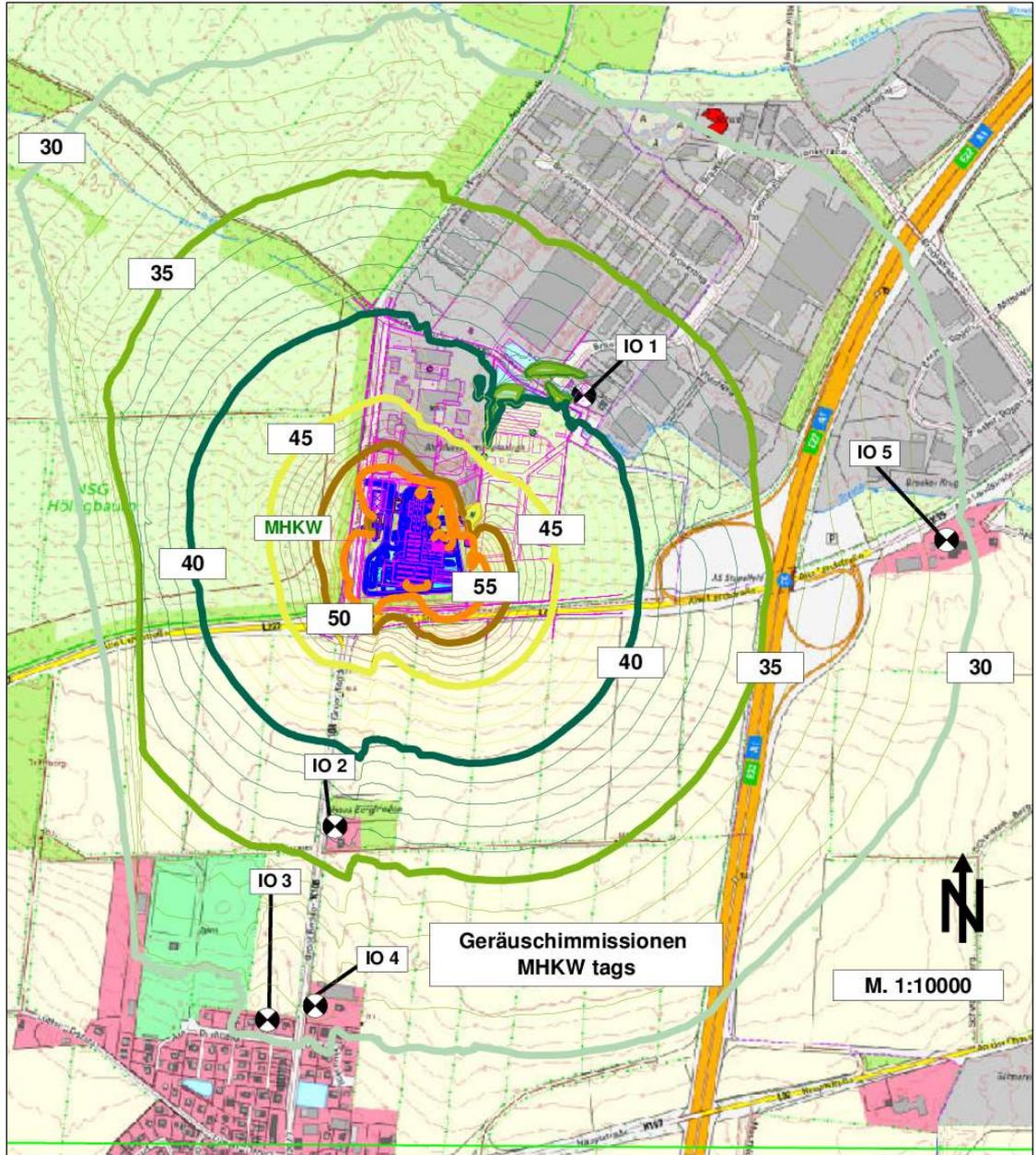


Abbildung 21. Geräuschmissionen MHKW zur Tagzeit

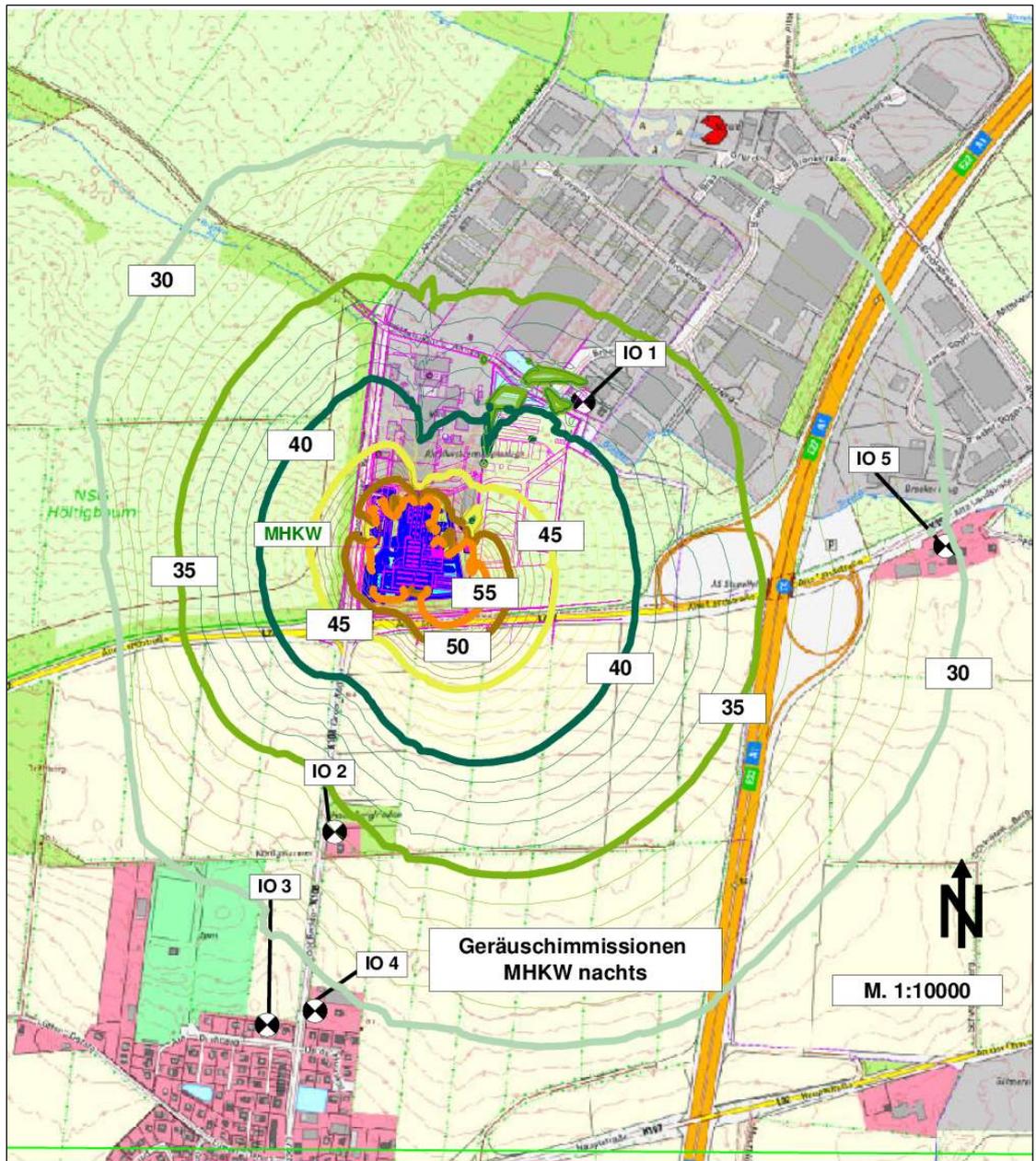


Abbildung 22. Geräuschmissionen MHKW zur Nachtzeit

### 6.7.1.3.2 KVA

In den beiden nachfolgenden Abbildungen sind die Geräuschmissionen zur Tagzeit und zur Nachtzeit durch den Betrieb der KVA dargestellt.

Anhand der Isolinien Darstellungen kann entnommen werden, dass zur Tagzeit Geräuschmissionen von  $> 52$  dB(A) nur im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld hervorgerufen werden. Es ist zudem festzustellen, dass die Zusatzbelastung mit zunehmender Entfernung zum Vorhabenstandort rapide abnehmen.

Für die Nachtzeit ist festzustellen, dass Geräuschmissionen von  $> 47$  dB(A) nur im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld hervorgerufen werden und im Umfeld keine relevanten Einwirkungen mehr vorliegen.

Der Vergleich der kritischen Schallpegel mit den Ergebnissen der Geräuschmmissionsprognose (grafischen Darstellungen) zeigt, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch Geräusche, die zu einer Minderung von Habitatqualitäten führen könnten, durch den Betrieb der KVA nicht hervorgerufen werden.

Es ist somit festzustellen, dass das Vorhaben mit keinen relevanten Geräuscheinwirkungen auf die Umgebung verbunden ist. Da die kritischen Schallpegel nicht in relevanten Lebensraumbereichen der angeführten Arten erreicht werden, ist auch für die Arten der Gruppen 4 und 5 nicht davon auszugehen, dass es durch das Vorhaben durch Geräusche zu besonderen Meidungsverhalten kommt bzw. die Flucht- und Effektdistanzen durch Geräusche ausgelöst werden. ~~Populationsrelevante Einwirkungen auf die Arten auswirken könnte.~~

Im Ergebnis sind somit erhebliche Beeinträchtigungen durch den Betrieb ~~der KVA nicht festzustellen. des MHKW auszuschließen, welche die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auslösen könnten nicht festzustellen.~~

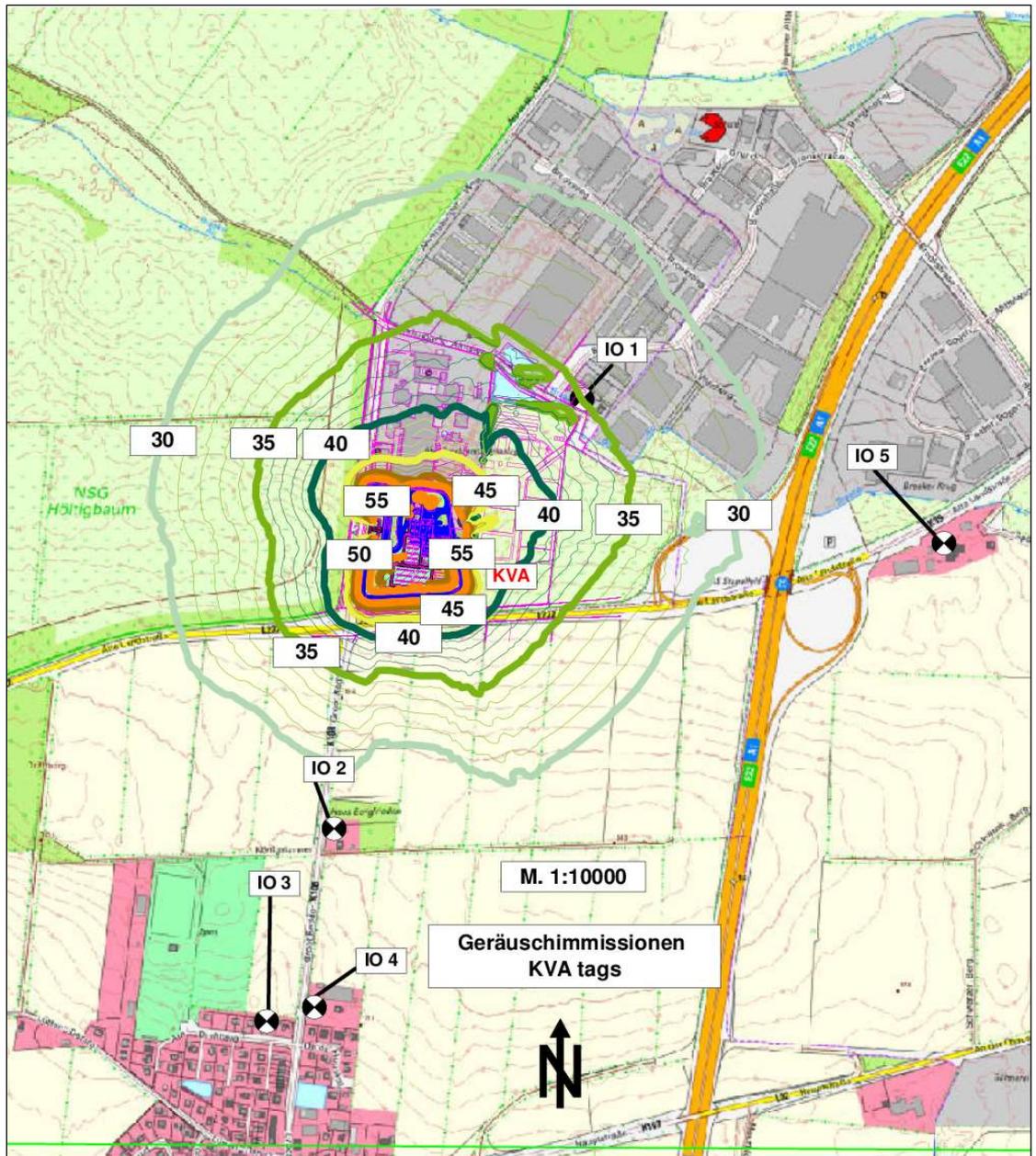


Abbildung 23. Geräuschimmissionen KVA zur Tagzeit

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\Proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LB\PM\138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

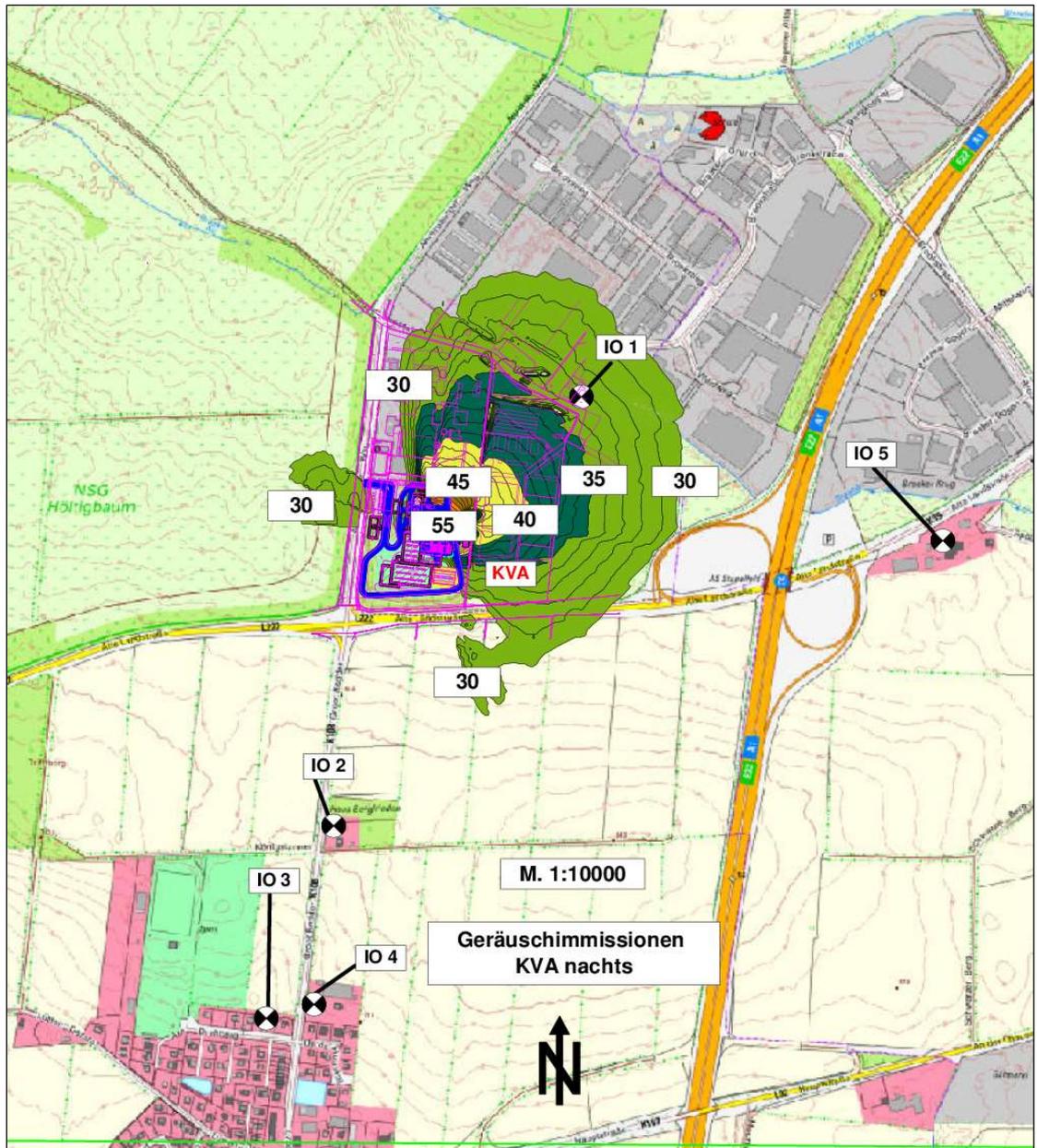


Abbildung 24. Geräuschimmissionen KVA zur Nachtzeit

### 6.7.1.3.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Anhand der Isolinien Darstellungen kann entnommen werden, dass zur Tagzeit Geräuschimmissionen von  $> 52$  dB(A) nur im direkt an den Vorhabenstandort angrenzenden Bereich verursacht werden. Es ist zudem festzustellen, dass die Zusatzbelastung mit zunehmender Entfernung zum Vorhabenstandort rapide abnehmen.

Für die Nachtzeit ist festzustellen, dass Geräuschimmissionen von  $> 47$  dB(A) nur im direkten angrenzenden Bereich hervorgerufen werden und diese bereits nach wenigen Metern auf unter 30 dB(A) absinken.

Der Vergleich der kritischen Schallpegel mit den Ergebnissen der Geräuschmmissionsprognose (grafischen Darstellungen) zeigt, dass allenfalls direkt am Ahrensburger Weg die kritischen Schallpegel in der Tag- bzw. Nachtzeit erreicht werden können. Bereits nach wenigen Metern sinken die Geräuscheinwirkungen auf < 45 dB(A) zur Tagzeit bzw. < 40 dB(A) zur Nachtzeit.

Für den Nahbereich des Ahrensburger Wegs und auch der südlich gelegenen Alten Landstraße ist zudem anzunehmen, dass lärmempfindliche Arten die Bereiche bereits heute, alleine aufgrund von Verkehrsgeräuschen, meiden.

Es ist somit festzustellen, dass die Vorhaben mit keinen relevanten Geräuscheinwirkungen auf die Umgebung verbunden sind. Da die kritischen Schallpegel nicht in relevanten Lebensraumbereichen der angeführten Arten erreicht werden, ist auch für die Arten der Gruppen 4 und 5 nicht davon auszugehen, dass es durch das Vorhaben durch Geräusche zu besonderen Meidungsverhalten kommt bzw. die Flucht- und Effektdistanzen durch Geräusche ausgelöst werden. ~~Populationsrelevante Einwirkungen auf die Arten auswirken könnte.~~

Im Ergebnis sind somit erhebliche Beeinträchtigungen durch den Betrieb des MHKW und der KVA nicht festzustellen. ~~auszuschließen, welche die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auslösen könnten nicht festzustellen.~~

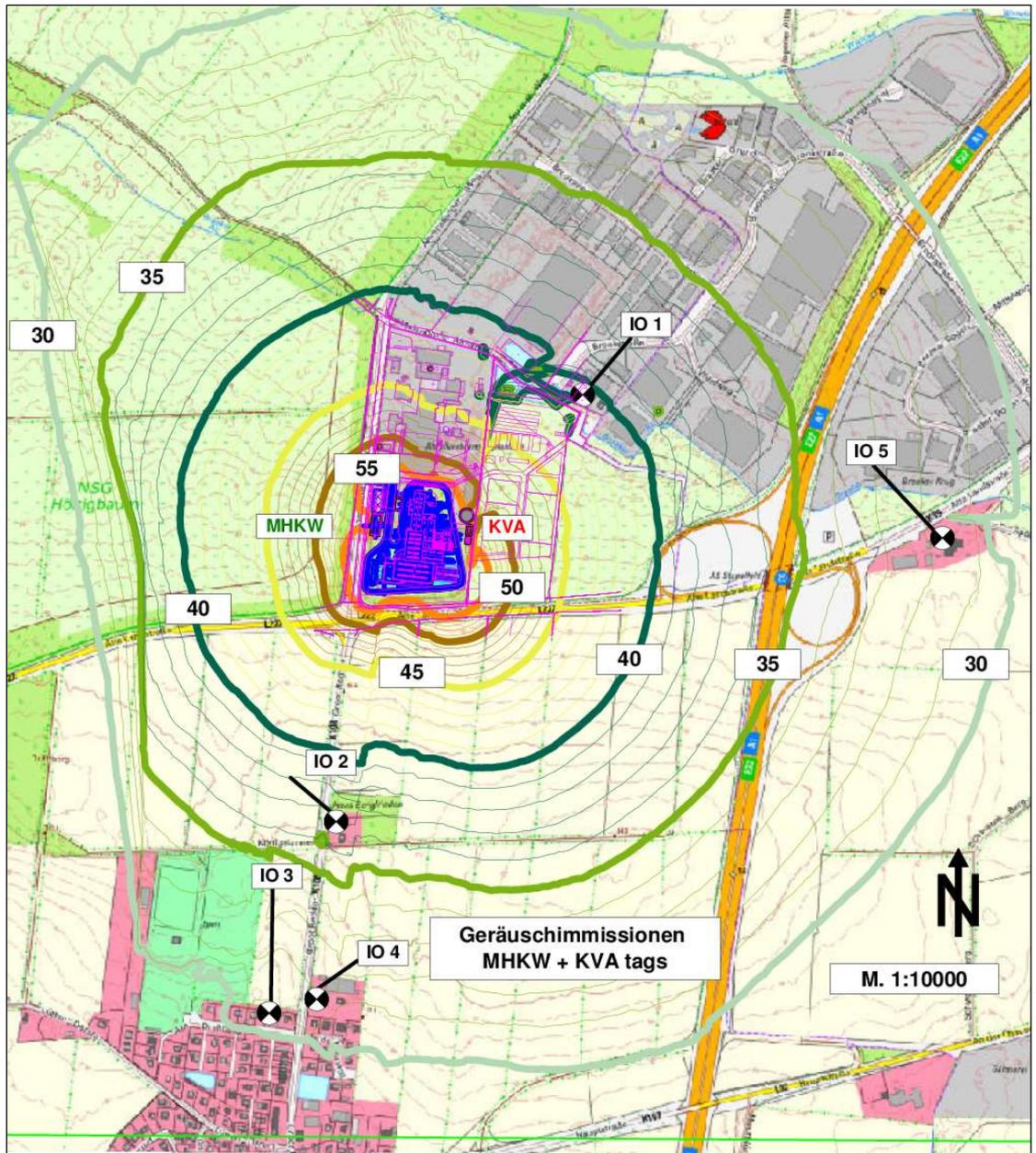


Abbildung 25. Geräuschimmissionen MHKW+KVA zur Tagzeit

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\Proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LB\PM\138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

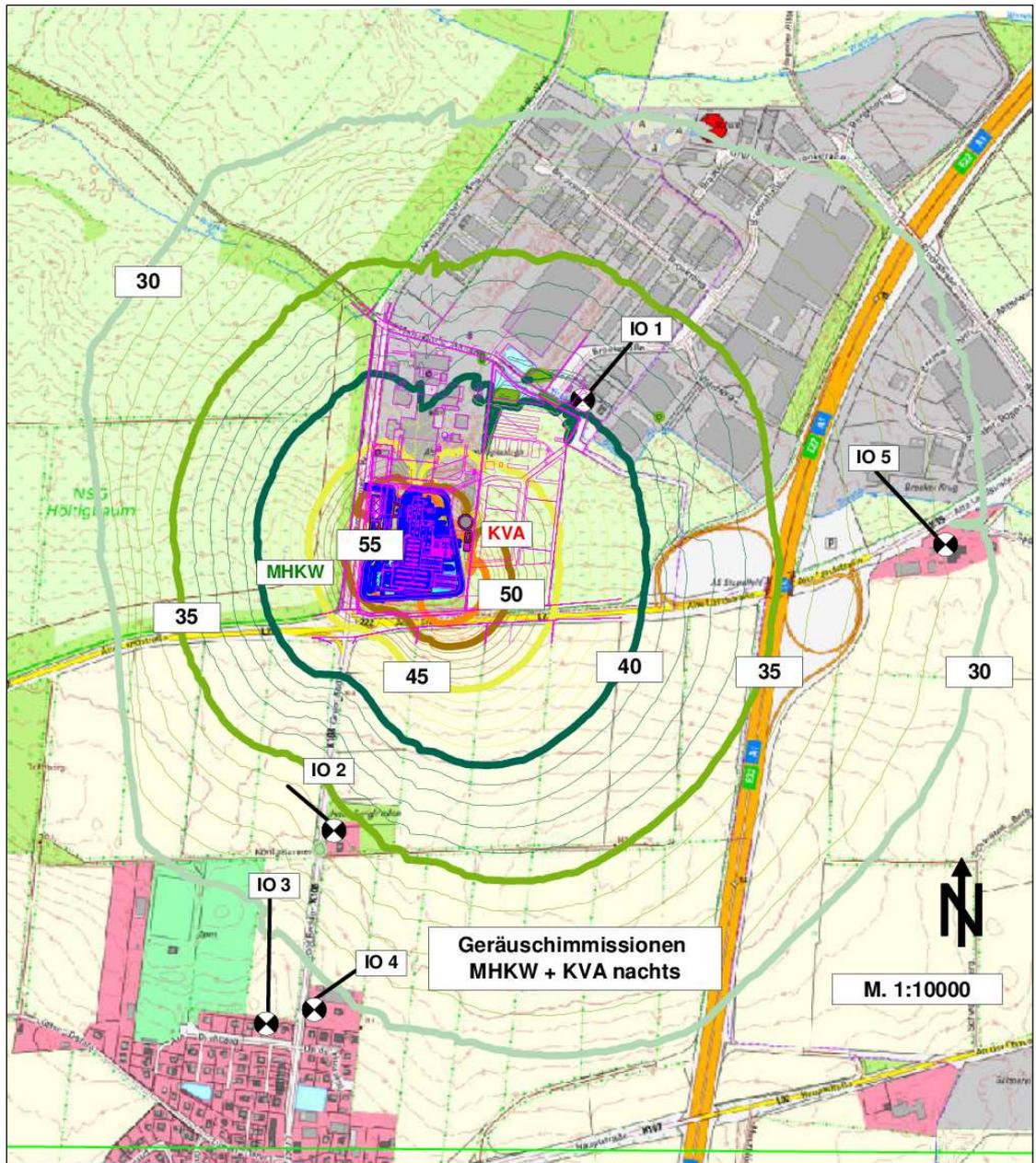


Abbildung 26. Geräuschimmissionen MHKW+KVA zur Nachtzeit

## 6.7.2 Schutzgut Landschaft

### 6.7.2.1 Allgemeines

Die Qualität einer Landschaft, insbesondere für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen des Menschen, wird insbesondere durch das Ausmaß von vorhandenen Störeinflüssen bestimmt. In diesem Zusammenhang stehen insbesondere Geräuscheinwirkungen in der Landschaft.

Im Allgemeinen gilt, dass je stärker eine Landschaft durch Geräusche beeinflusst wird, desto geringer wird ihre Bedeutung bzw. ihr Wert vom Menschen eingestuft, da Geräuschimmissionen von Menschen je nach Situation, Lautstärke und der persönlichen

Einstellung als Störung oder Belästigung empfunden werden. Der Aufenthalt und die Erholung im Freien können durch Lärmeinwirkungen somit gestört werden und zu einer subjektiven Beeinträchtigung der Landschaft bzw. der Landschaftsqualität führen. Die Sensibilität ist jahreszeitlich variabel, v. a. in Bezug auf die Erholungsnutzung des Menschen.

Im Allgemeinen sind die Frühjahres- und Sommermonate für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung des Menschen bedeutsamer als die Herbst- und Wintermonate. Daher ist die Wirkung von Geräuschen bzw. die Empfindlichkeit gegenüber Lärm im Frühjahr und im Sommer höher einzustufen als im Herbst oder Winter.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Vorhaben auf die Landschaft und die landschaftsgebundene Erholungsnutzung wird auf die Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens [16] zurückgegriffen. Als Beurteilungsmaßstab werden die nachfolgenden Lärmschwellenwerte nach [37] für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung herangezogen:

**Tabelle 29.** Erholungsrelevanter Lärmschwellenwerte [37]

Lärmpegel (tags)	Beeinträchtigungsintensität der Erholungsnutzung
> 59 dB (A)	hoch
59 - 45 dB (A)	mittel
< 44 dB (A)	gering - keine

### 6.7.2.1 MHKW

#### Bauphase

In der Bauphase werden Geräuschemissionen insbesondere durch den Betrieb von Baumaschinen, den Baustellenverkehr sowie die einzelnen Baustellentätigkeiten hervorgerufen. Diese können potenziell zu einer Einflussnahme auf die Umgebung führen. Dabei handelt es sich allerdings um keine kontinuierlichen bzw. dauerhaft gleichbleibenden Einwirkungen auf die Umgebung, da die baubedingten Geräusche sowohl tageszeitlichen Schwankungen unterliegen als auch von den konkreten Bautätigkeiten auf dem Standort EEW Stapelfeld abhängig sind.

Zur Ermittlung der zu erwartenden baubedingten Geräuscheinwirkungen in der Umgebung wurde eine Baulärmprognose durchgeführt. Die Ergebnisse der Baulärmprognose zeigen, dass im Nahbereich des Standortes EEW Stapelfeld temporäre Geräuschemissionen zur Tagzeit von > 59 dB(A) hervorgerufen werden können. Überwiegend liegen die Geräuschemissionen jedoch zwischen 45 – 59 dB(A). Im Fernbereich liegen die baubedingten Geräuscheinwirkungen ebenfalls zwischen 45 – 59 dB(A), wobei diese Geräuschintensität mit zunehmender Entfernung schnell abnimmt.

Trotz der als mittel bis hoch einzustufenden Einwirkungsintensität auf das Schutzgut Landschaft bzw. die landschaftsgebundene Erholungsnutzung ist im Einwirkungsbereich der Bauphase von einer geringeren Relevanz auszugehen, da es sich insoweit um ein durch Geräusche vorbelastetes Gebiet handelt. Neben der Bestandsnutzung der EEW wirken auf diesen Bereich insbesondere verkehrsbedingte Geräusche, aus-

gehend von der Alten Landstraße und der BAB A1 ein. So wurde in Kapitel 6.7.1.2.1 bereits aufgrund der Lärmkartierung 2017 des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung aufgezeigt, dass im Nahbereich des Standortes EEW Stapelfeld bereits teilweise verkehrsbedingte Geräuscheinwirkungen zwischen 55 – 70 dB(A) vorliegen.

Es werden sich zwar während der Bauphase zusätzlich Geräuscheinwirkungen einstellen, unter Berücksichtigung der Vorbelastungssituation und der temporären Dauer der Einflussnahme sind diese Geräuscheinwirkungen jedoch im Nahbereich nur als mäßige und im Fernbereich als geringe Beeinträchtigung zu werten.

### **Betriebsphase**

In der Betriebsphase des MHKW werden im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld Geräuschmissionen hervorgerufen, die im schalltechnischen Gutachten prognostiziert worden sind. Eine grafische Darstellung dieser Geräuschmissionen ist dem Kapitel 6.7.1.3.1 zu entnehmen. Wie diese grafischen Darstellungen der Geräuschmissionen zeigen, werden durch den Betrieb des MHKW nur im Nahbereich des Standortes EEW Stapelfeld Geräuschmissionen hervorgerufen, die einer mittleren Beeinträchtigungsintensität entsprechen. Bereits nach wenigen Metern sind die Geräuscheinwirkungen so gering, dass diese allenfalls nur noch als geringfügige Beeinträchtigung zu bewerten sind.

Auch in Bezug auf die Betriebsphase gilt es festzustellen, dass es sich um einen durch Geräusche vorbelasteten Bereich handelt, so dass aller Voraussicht nach die betriebsbedingten Geräusche für das Schutzgut Landschaft und für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung keine Bedeutung aufweisen werden.

## **6.7.2.2 KVA**

### **Bauphase**

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich in der Bauphase baubedingte Geräuschmissionen, die aufgrund der Lage der Bauflächen nur eine untergeordnete Bedeutung aufweisen. So werden die Bauflächen für die KVA durch die dann bestehenden Gebäude des MHKW gegenüber der offenen Landschaft, die für eine landschaftsgebundene Erholungsnutzung eine Relevanz aufweist, weitgehend abgeschirmt. Es ist daher nicht von relevanten Geräuscheinwirkungen in der Umgebung auszugehen.

### **Betriebsphase**

In der Betriebsphase der KVA werden im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld Geräuschmissionen hervorgerufen, die im schalltechnischen Gutachten prognostiziert worden sind. Eine grafische Darstellung dieser Geräuschmissionen ist dem Kapitel 6.7.1.3.2 zu entnehmen. Wie diese grafischen Darstellungen zeigen, werden durch den Betrieb der KVA lediglich im Nahbereich des Standortes EEW Stapelfeld Geräusche hervorgerufen, die einer geringen Beeinträchtigungsintensität entsprechen. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht hervorgerufen.

### 6.7.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

#### Bauphase

Für den Fall der gleichzeitigen Errichtung beider Vorhaben bzw. im Falle des gleichzeitigen Betriebs beider Anlagen resultieren analog zu den jeweiligen Einzelvorhaben jeweils Einwirkungen durch Geräuschemissionen im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld. Für die Bauphase wird auf die Ausführungen zum Einzelvorhaben MHKW verwiesen, da es sich grundsätzlich um die gleichen Bautätigkeiten handelt.

#### Betriebsphase

Für die Betriebsphasen beider Vorhaben in der Kumulation wurden die resultierenden Geräuschemissionen analog zu den beiden Einzelvorhaben im schalltechnischen Gutachten prognostiziert. Eine grafische Darstellung dieser Geräuschemissionen ist dem Kapitel 6.7.1.3.3 zu entnehmen. Wie diese grafischen Darstellungen zeigen, werden in der kumulativ wirksamen Betriebsphase lediglich im Nahbereich des Standortes EEW Stapelfeld Geräuschemissionen hervorgerufen, die einer mittleren Beeinträchtigungsintensität entsprechen. Bereits nach wenigen Metern sind die Geräuscheinwirkungen so gering, dass diese allenfalls nur noch als geringfügige Beeinträchtigung zu bewerten sind. Erhebliche Beeinträchtigungen werden demgegenüber nicht hervorgerufen.

### 6.7.3 Fazit

Sowohl mit dem Betrieb des MHKW als auch mit dem Betrieb der KVA werden jeweils Geräuschemissionen hervorgerufen, die im direkten Nahbereich zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere sowie des Schutzgutes Landschaft führen können. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nur von einer mäßigen Beeinträchtigungsintensität. Zudem reduzieren sich die Geräuschemissionen bereits nach wenigen Metern auf ein unbedeutendes geringes Maß. Es gilt in diesem Zusammenhang auch auszuführen, dass der Nahbereich bereits in der Bestandssituation durch Geräuschemissionen durch den Betrieb der Bestandsanlage und insbesondere durch Verkehrsgeräusche gekennzeichnet ist. Es ist daher davon auszugehen, dass lärmempfindliche Arten diesen Bereich bereits heute meiden.

Zusammenfassend betrachtet sind somit nur geringe bis allenfalls mäßige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaft durch die Geräuschemissionen der Vorhaben im jeweiligen Einzelbetrieb und in der Kumulationswirkung zu erwarten. Eine Relevanz für die Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist nicht festzustellen.

## 6.8 Emissionen von Gerüchen

**Betroffene Schutzgüter:** Pflanzen und Tiere  
Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungintensität bewertet.

### 6.8.1 Allgemeines

Aus dem Betrieb des MHKW und der KVA entstehen durch die Anlieferung und die Lagerung des Abfalls bzw. Klärschlammes grundsätzlich Geruchsemissionen, zu deren Minimierung jedoch verschiedenen Maßnahmen realisiert werden. Im Zuge einer konservativen Vorgehensweise werden im Rahmen der lufthygienischen Begutachtung trotz dieser Maßnahmen Geruchsemissionen bestimmt und bewertet.

Die aus der Ausbreitungsrechnung für die Emissionen des MHKW und der KVA resultierenden flächengemittelten relativen Geruchsstundenhäufigkeiten pro Jahr sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

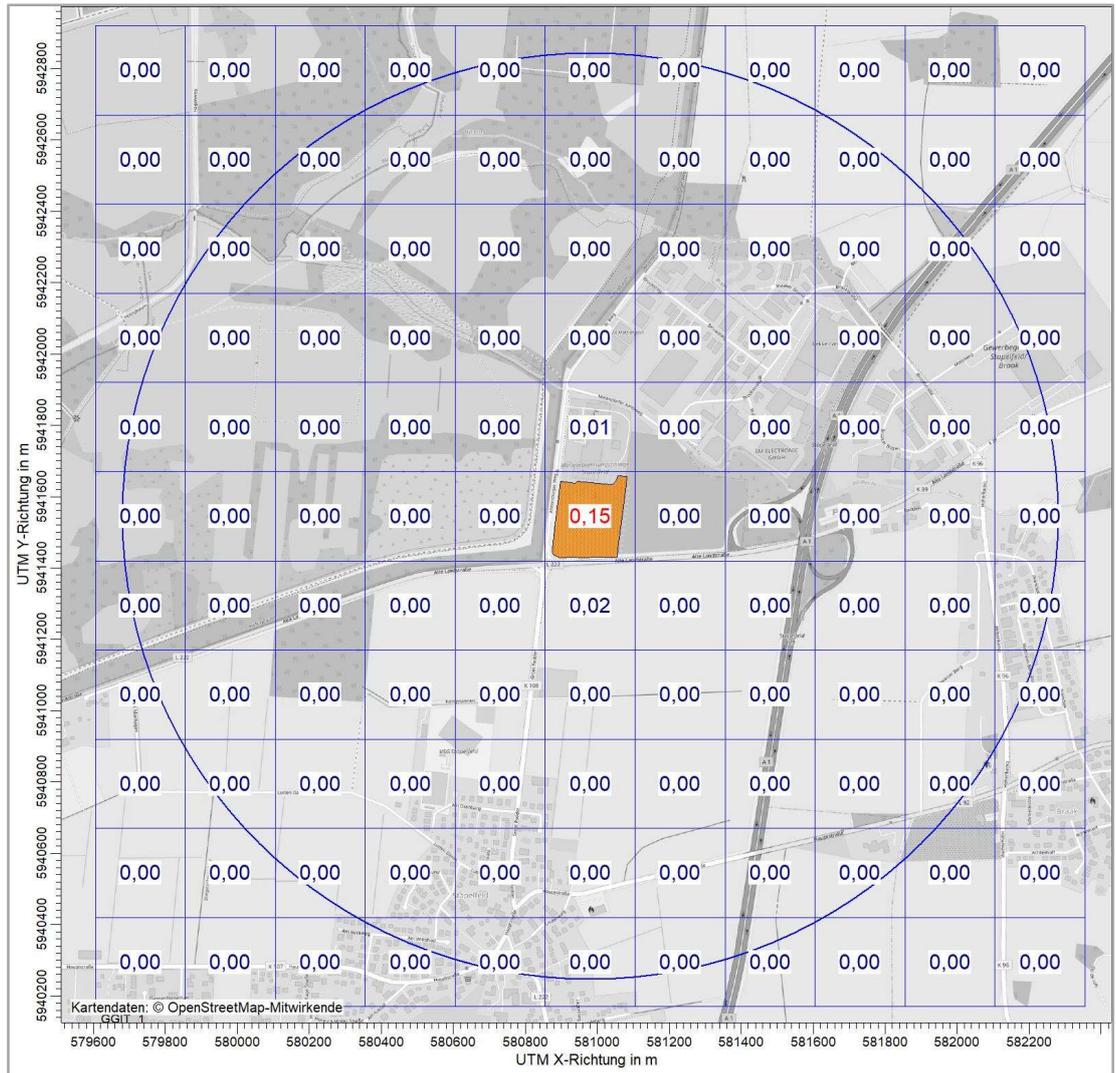
Gemäß der GIRL sind Geruchsimmissionen als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die nachfolgenden Immissionswerte überschreitet.

**Tabelle 30.** Immissionswerte der Geruchsimmissions-Richtlinie

	<b>Wohn- und Mischgebiete</b>	<b>Gewerbe- und Industriegebiete</b>	<b>Dorfgebiete <sup>(a)</sup></b>
Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden	0,10	0,15	0,15

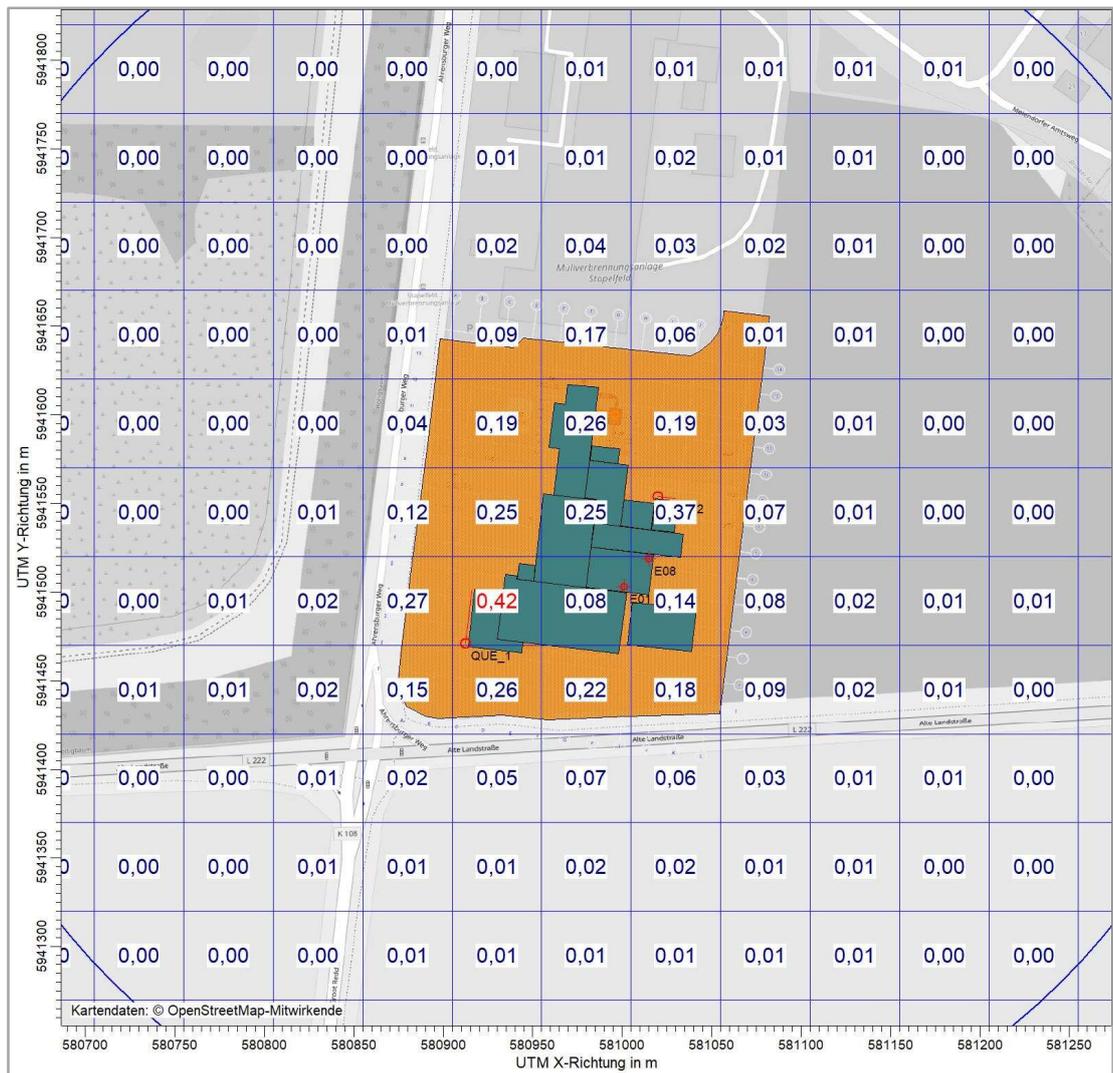
(a) Der Immissionswerte der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen i. V. m. der belastungsrelevanten Kenngröße IG<sub>b</sub> (s. GIRL Nr. 4.6)

Eine Prognose der zu erwartenden Geruchsimmissionen durch die beiden Vorhaben erfolgte im Zusammenhang mit dem Lufthygienischen Fachgutachten [1]. Eine Ermittlung erfolgte dabei lediglich für die Kumulationswirkung von MHKW und KVA. Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden beiden Abbildungen dargestellt.



**Abbildung 27.** Immissions-Zusatzbelastung der geplanten Anlagen (MHKW und KVA) für Gerüche (in relativen Häufigkeiten) im Beurteilungsgebiet; Rasterauflösung 250 × 250 m (Betriebsgelände: orange)

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\MP\Proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020



**Abbildung 28.** Immissions-Zusatzbelastung im Nahbereich der geplanten Anlagen (MHKW und KVA) für Gerüche (in relativen Häufigkeiten) im Beurteilungsgebiet; Rasterauflösung 50 × 50 m (Betriebsgelände: orange, Gebäude: grün)

### 6.8.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere besitzen Geruchsemissionen keine Relevanz bzw. es liegen keine hinreichenden Untersuchungen zum Störungspotenzial für faunistische Arten und damit von etwaigen Lebensraumbeeinträchtigungen vor.

In Anbetracht der geringen Größenordnung der Geruchszusatzbelastungen können erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen jedoch auch ohne solche hinreichenden Erkenntnisquellen vernünftigerweise ausgeschlossen werden. Da bereits der gemeinsame Betrieb von MHKW und KVA keine relevanten Zusatzbelastungen im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld verursacht, ist sichergestellt, dass auch im jeweiligen Einzelbetrieb von MHKW und KVA keine relevanten Geruchsbelastungen im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld hervorgerufen werden.

### 6.8.3 Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft können Geruchsimmissionen zu einer Verminderung der Landschaftsqualität, insbesondere in Bezug auf die Erholungsnutzung des Menschen, führen. Wie die Ergebnisse des Lufthygienischen Gutachtens [1] zeigen, sind die Geruchsimmissionen durch den Betrieb von MHKW und KVA in der Kumulationswirkung, und somit auch im jeweiligen Einzelbetrieb, als so gering und kleinräumig einzustufen, dass diese als vernachlässigbar anzusehen sind. Selbst im direkt westlich angrenzenden FFH-Gebiet, das auch eine Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung des Menschen aufweist, werden nur vernachlässigbar geringe Geruchseinwirkungen hervorgerufen. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist hieraus nicht abzuleiten.

### 6.8.4 Fazit

Im Ergebnis sind mit dem MHKW und der KVA jeweils keine als relevant einzustufenden Geruchsimmissionen im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld zu erwarten, die als erhebliche nachteilige Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu bewerten sind.

## 6.9 Emissionen von Licht

**Betroffene Schutzgüter:** Pflanzen und Tiere  
Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungintensität bewertet.

### 6.9.1 Allgemeines

Mit der Realisierung der geplanten Vorhaben werden im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld neue Beleuchtungen installiert. Für die Außenbeleuchtungen auf dem Betriebsgelände ist der Einsatz von insekten- und umweltfreundlichen Beleuchtungen in LED-Technologie vorgesehen. ~~Zur Art der Beleuchtungen liegen keine Informationen bzw. Detailplanungen vor. Aus gutachterlicher Sicht sollten insekten- und umweltfreundliche LED-Beleuchtungen bevorzugt zum Einsatz kommen.~~ Bei der Ausrichtung der Beleuchtungen ist dabei darauf zu achten, dass seitliche Abstrahlungen in die Umgebung soweit wie möglich vermieden werden.

### 6.9.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)

Lichtimmissionen können zu direkten Auswirkungen auf Tiere sowie zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen führen. Konflikte mit künstlichen Lichtquellen werden z. B. durch die Anlockwirkung von Insekten verursacht, wobei Anlockdistanzen von bis zu 250 m möglich sind. Insbesondere nachtaktive Insekten werden von künstlichen Lichtquellen angelockt. Sie verlassen ihren natürlichen Lebensraum und sind an der Erfüllung ihrer ökologischen Aufgaben gehindert. Für viele Insekten stellen Lichtquellen direkte (Aufprall, Verbrennen) oder indirekte (Verhungern, Erschöpfung, leichte Beute für Räuber) Todesfallen dar. Dies kann zu einer Dezimierung von Populationen

und zu einer Störung des ökologischen Gleichgewichts führen. Hierdurch können Beeinträchtigungen höherer Organismen (z. B. Vögel) hervorgerufen werden.

Künstliche Lichtquellen können zudem Vögel in unterschiedlicher Art und Weise beeinträchtigen. Diese können z. B. das Orientierungs- und Bewegungsverhalten von Zugvögeln oder den Lebensrhythmus bei nachtaktiven Vögeln beeinflussen.

Zudem sind Kollisionen mit künstlichen Lichtquellen, der Anflug in das unmittelbare Umfeld der Lichtquellen sowie Veränderungen von Flugbahnen möglich. Die Einflüsse können u. a. das Wanderverhalten von Zugvögeln nachteilig beeinträchtigen (z. B. Ausweichverhalten) und zu Energieverlusten führen, so dass Zugvögel ihre Winterquartiere nicht mehr erreichen können.

Fledermäuse reagieren dagegen überwiegend unempfindlich auf Lichtemissionen. Sie nutzen die durch Lichtquellen angelockten und leicht zu erbeutenden Insekten als Nahrungsgrundlage. Die Wirkung auf lokale Populationen ist entsprechend gering. Eine Beeinträchtigung durch die Anleuchtung von Quartiersstandorten kann allerdings potenziell zu einem verspäteten Ausflug zur Nahrungssuche führen, wodurch eine geringere Beutemenge resultieren kann.

### 6.9.2.1 MHKW

Lichtemissionen stellen im Landschaftsbereich keinen erstmaligen Wirkfaktor dar, sondern werden bereits durch die Bestandsanlage nördlich des Standortes EEW Stapelfeld sowie durch umliegende gewerbliche Nutzungen hervorgerufen.

Um die Auswirkungen durch Lichtemissionen auf die Umgebung zu minimieren, ~~sollten sind für die Außenbeleuchtungen auf dem Standort EEW Stapelfeld für die Vorhaben~~ umwelt- und insektenfreundliche LED-Beleuchtungen ~~geplant zum Einsatz kommen~~. Das Licht aus LED-Quellen strahlt in einem gänzlich anderen (breiteren) Spektralbereich als herkömmliche Lichtquellen (z. B. Natriumdampfstrahler). Für das menschliche Auge ist dieses UV-Licht in einem Wellenlängenbereich unter 390 nm nicht wahrnehmbar - für Tiere hingegen sehr wohl bzw. im Fall von vielen Insekten ausschließlich. Erfahrungswerte zeigen, dass sich Insekten von LED-Licht deutlich weniger, teilweise gar nicht angelockt fühlen - weshalb Außenbeleuchtung mittels LED-Technik als insektenfreundlicher eingestuft wird, als alle anderen Lichtquellen. In Bezug auf Insekten bieten die temperaturarmen LED-Lichtquellen zudem den Vorteil, dass Insekten nicht an den glühenden Lichtquellen zugrunde gehen. Einen guten Überblick zu den Wirkmechanismen bietet die Studie „Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten“ [36].

Die geringere Anlockwirkung von Insekten hat auch einen positiven Einfluss auf nacht- und dämmerungsaktive Fledermäuse. Einerseits bewirkt der Spektralbereich von LED-Lampen selbst eine geringere Anlockwirkung. Andererseits reduziert sich das Nahrungsangebot im Bereich von Beleuchtungen. Die Reduzierung des Nahrungsangebots im Bereich der Beleuchtungen ist insoweit positiv, als dass sich Nahrungsquellen nicht mehr ausschließlich auf lockere Bereiche von Beleuchtungen erstrecken, sondern das Nahrungsangebot in der natürlichen Umgebung der Fledermäuse nicht reduziert wird. Aufgrund des hiermit verbundenen geringeren Konkurrenzdrucks, kann dies einen positiven Effekt für Populationen bewirken.

Neben Insekten und Fledermäusen sind zudem auch die Anlockwirkungen und Beeinträchtigungen des Flugverhaltens von Vögeln bei LED-Lampen reduziert.

Neben dem Einsatz von LED-Lampen sollten die Beleuchtungen ferner so ausgerichtet werden, dass seitliche Abstrahlungen in Biotopstrukturen vermieden werden. Ggf. sind hierzu die Beleuchtungen mit Blendschutzvorrichtungen auszurüsten.

~~Im Falle~~ **Unter Berücksichtigung** des Einsatzes von LED-Lampen und der Umsetzung von Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen bei der Ausrichtung der Beleuchtungen sind keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere zu erwarten. ~~Sofern andere Leuchtkörper, z. B. Natriumdampf-Lampen, zum Einsatz kommen, so ist eine höhere Anlockwirkungen von Insekten und folglich Fledermäusen als wahrscheinlich anzusehen. In diesem Falle ist ein höherer Verlust an Individuen von Insektenpopulationen zu erwarten. Hierdurch könnten sich für Fledermäuse nach einem längeren Zeitraum ggf. Nachteile im Nahrungsangebot ergeben. Ebenfalls ist eine höhere Auswirkungsintensität bei Vögeln bzw. deren Lebensräumen möglich. In Anbetracht der Vorbelastungssituation ist allerdings nicht davon auszugehen, dass es durch das geplante Vorhaben zu populationsrelevanten Störungen kommen wird.~~ Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung ist somit nicht abzuleiten.

#### 6.9.2.2 **Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA)**

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich keine relevanten zusätzlichen Beleuchtungen, die in der Umgebung zu relevanten Lichtmissionen führen könnten. Dies liegt in der Anordnung und Lage der Gebäude der KVA begründet. So werden potenzielle Beleuchtungen insbesondere durch die dann bestehenden Gebäude des MHKW gegenüber der Umgebung abgeschirmt. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

#### 6.9.2.3 **Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA**

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, entsprechend die potenziellen Einwirkungen auf die Umgebung durch die Lichtmissionen der beiden Vorhaben den Ausführungen in Kapitel 6.9.2.1 und 6.9.2.2. Eine Verstärkung der Einwirkungen durch Lichtmissionen in der Kumulationswirkung wird nicht hervorgerufen. Dies liegt insbesondere in der Anordnung und Lage der Gebäude der KVA begründet, da die Gebäude bzw. Anlagen des MHKW den Bereich der KVA gegenüber der offenen Landschaft bzw. Umgebung abschirmen.

### 6.9.3 **Schutzgut Landschaft**

#### 6.9.3.1 **MHKW**

Lichtmissionen können innerhalb einer Landschaft zu nachteiligen Wirkungen führen, sofern durch diese Lichtmissionen die derzeit vorherrschende Landschaftsgestalt verändert bzw. aufgehellt wird. Solche Effekte sind insbesondere in Landschaften von einer besonderen Relevanz, die durch kulturelle oder historische Landschaftsausstattungs-elemente gekennzeichnet sind. In solchen Landschaften können Licht-

emissionen zu einer Veränderung der visuellen Eigenart und ästhetischen Bedeutung von kulturellen oder historisch wertvollen Objekten führen. Im Zusammenhang mit den vorgenannten Aspekten steht folglich auch die Erholungsnutzung des Menschen.

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld sind solche kulturell oder historisch bedeutsamen Ausstattungselemente in der Landschaft nicht vorhanden. Das Untersuchungsgebiet ist zwar durch eine Kulturlandschaft (Knicklandschaft) geprägt, für diese Landschaft ist allerdings keine kulturelle oder historische Bedeutung zur Nachtzeit anzusetzen. Eine Betroffenheit durch Lichtemissionen ist daher nicht gegeben.

Grundsätzlich können Lichtemissionen auch dann eine Bedeutung aufweisen, wenn diese bspw. zu einer deutlich wahrnehmbaren Aufhellung der Landschaft oder von Landschaftsteilen führen. Eine Relevanz ist insbesondere dann gegeben, wenn die Aufhellung zu einer Beeinflussung von wohnbaulichen Nutzungen des Menschen führt. Solche Aufhellungen können bspw. die subjektiv empfundene Wohnqualität beeinflussen, was wiederum beim Menschen zu einer Herabstufung der Landschaftsqualität führt.

Zur Minimierung der potenziellen Einwirkungen auf die Umgebung soll im Zusammenhang mit dem Beleuchtungserfordernissen darauf geachtet werden, dass die Beleuchtungen auf die Standortflächen des MHKW selbst ausgerichtet sind und zugleich seitliche Abstrahlungen in die Umgebung vermieden werden. Dies kann durch eine gezielte Ausrichtung der Beleuchtungen und ggfs. Blendschutzeinrichtungen gewährleistet werden.

Lichtemissionen stellen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld bzw. in der angrenzenden Umgebung keinen erstmaligen Wirkfaktor dar. Bereits im Bestand werden Lichtemissionen durch die Bestandsanlage und die angrenzenden gewerblichen Nutzungen hervorgerufen. Durch den neuen Gebäudekomplex werden die Lichtemissionen der Bestandsanlage in südliche Richtung abgeschirmt. Die Grundstücksflächen um die Neuanlagen werden zudem durch Gehölzstreifen bepflanzt, die nach einer entsprechenden Aufwuchszeit zu einer Abschirmung von Lichtemissionen beitragen. Es ist daher im Vergleich zum Ist-Zustand nur von geringfügigen Änderungen der ~~Lichtemissionssituation~~ Lichtimmissionssituation auszugehen.

Zusammenfassend betrachtet sind mit der Realisierung der Vorhaben geringfügige Einflüsse auf die Landschaft durch Lichtemissionen anzunehmen. In Anbetracht der Lage des Vorhabenstandortes und den Einflüssen der Bestandsanlage sind diese Einflüsse jedoch als vernachlässigbar bzw. als nicht erhebliche Einwirkung einzustufen. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

### 6.9.3.2 KVA

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich keine relevanten zusätzlichen Beleuchtungen, die in der Umgebung zu relevanten Lichtimmissionen führen könnten. Dies liegt in der Anordnung und Lage der Gebäude der KVA begründet. So werden potenzielle Beleuchtungen insbesondere durch die dann bestehenden Gebäude des MHKW gegenüber der Umgebung abgeschirmt. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

### 6.9.3.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Im Fall der gemeinsamen bzw. zeitgleichen Errichtung von MHKW und KVA, entsprechend die potenziellen Einwirkungen auf die Umgebung durch die Lichtemissionen der beiden Vorhaben den Ausführungen in Kapitel 6.9.2.1 und 6.9.2.2. Eine Verstärkung der Einwirkungen durch Lichtemissionen in der Kumulationswirkung wird nicht hervorgerufen. Dies liegt insbesondere in der Anordnung und Lage der Gebäude der KVA begründet, da die Gebäude bzw. Anlagen des MHKW den Bereich der KVA gegenüber der offenen Landschaft bzw. Umgebung abschirmen.

### 6.9.4 Fazit

Mit der Realisierung des MHKW ergeben sich im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld Lichtemissionen, die potenziell auf die Umgebung einwirken könnten. Zur Minimierung der Einflüsse auf die Umgebung ~~sollten einerseits~~ LED-Lampen zum Einsatz kommen. Darüber hinaus ist bei der Ausrichtung der Beleuchtungen darauf zu achten, dass keine seitlichen Abstrahlungen in die Umgebung erfolgen. Ggfs. sind geeignete Blendschutzeinrichtungen im Bereich der Beleuchtungen zu installieren.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Minimierungsmaßnahmen sowie auch unter Berücksichtigung randlicher Gehölzanpflanzungen und der Vorbelastungssituation ist nicht davon auszugehen, dass es im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld zu relevanten Lichtemissionen kommen könnte.

Für den Fall, dass die KVA erst im Anschluss an die Realisierung des MHKW errichtet wird, besteht hinsichtlich der Wirkfaktors keine besondere Relevanz, da die dann bestehenden Nutzungen des MHKW potenzielle Beleuchtungen bzw. ausgehende Lichtemissionen gegenüber der Umgebung abschirmen.

Im Fall der gemeinsamen Realisierung beider Vorhaben ergeben sich keine Unterschiede gegenüber den vorangestellten Bewertungen. Auch in diesem Fall ist nicht davon auszugehen, dass im Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld als relevant einzustufende Lichtemissionen hervorgerufen werden.

## 6.10 Wärmeemissionen und Wasserdampf

<b>Betroffene Schutzgüter:</b>	Klima und Luft
	Pflanzen und Tiere
	Landschaft

Nachfolgend werden die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich der Beeinträchtigungssintensität bewertet.

## 6.10.1 Schutzgut Klima und Luft

### 6.10.1.1 MHKW

#### Wärmeemissionen (Abwärme)

Die im Allgemeinen von industriellen Tätigkeiten ausgehenden Abwärmeemissionen, insbesondere von Verbrennungseinrichtungen, können im Allgemeinen zu einer Beeinflussung von lokalen Temperaturverhältnissen führen. Dies setzt jedoch eine hohe Wärmeenergie bzw. -fracht voraus, die bspw. über einen Schornstein an die Atmosphäre abgeführt wird.

Im Betrieb des MHKW werden durch die Anlage in Summe maximal **93,196** MW über den Schornstein, den luftgekühlten Kondensator (LUKO) sowie die Rückkühler emittiert.

Im Allgemeinen können die von Anlagen in die Atmosphäre freigesetzten Wärmemengen zu einer Beeinflussung der vorherrschenden lokalklimatischen Verhältnisse an einem Standort führen. In den Luftschichten, in die Wärme emittiert wird, kann die Temperatur und Luftfeuchte beeinflusst werden.

In der Literatur (beispielsweise in der VDI-Richtlinie 3784 Blatt 1) sind Angaben über die meteorologischen Auswirkungen durch die Abwärme von Naturzug-Nasskühltürmen mit einer ganzjährigen Abwärmeleistung von bis zu 2.500 MW zu finden, die in einem Umkreis bis ca. 1,5 km feststellbar sind. Bei solchen Kühltürmen werden Temperaturänderungen in Einzelfällen von bis etwa 1 K genannt, die im jahreszeitlichen Mittel jedoch nicht mehr erkennbar sind.

Die über den Schornstein emittierte Abwärme wird aufgrund ihrer Ableithöhe von 63 m und aufgrund des vorherrschenden Luftmassentransports nicht zu einem spürbaren Aufwärmeeffekt in der Umgebung führen. Die Wärmeenergie der LUKO und Rückkühler ist im Verhältnis zu einem Naturzug-Nasskühlturm zudem so gering, dass sich hieraus allenfalls im direkten Standortbereich geringfügige Wärmeeffekte erwarten lassen. Das Ausmaß ist jedoch als so gering einzuschätzen, dass diese nicht von der Schwankungsbreite der Tagestemperaturen abzugrenzen sein wird. Es ist daher im Ergebnis allenfalls von einer vernachlässigbar geringen Beeinflussung der lokalklimatischen Situation auszugehen. ~~Untersuchungen bzw. Erkenntnisse zu den Abwärmeemissionen von Naturzug-Nasskühltürmen, die bei Großkraftwerken eingesetzt werden und über die große Mengen Wärmeenergie an die Umgebung abgeführt werden, zeigen, dass selbst bei einem großen Naturzug-Nasskühlturm mit einer Nennleistung von > 1.000 MW ein Einfluss auf die Lufttemperatur von bis zu 1°C möglich ist. Mit dem geplanten MHKW werden im Vergleich hierzu nur vernachlässigbar geringe Wärmemengen freigesetzt. Entsprechend des Verhältnisses zum einem Naturzug-Nasskühlturm ist somit allenfalls von einer Aufwärmung der direkten Umgebung von ca. 0,1°C auszugehen. Es ist davon auszugehen, dass die abgegebene Wärme aufgrund des vorherrschenden Luftmassentransports schnell abgeführt wird, so dass spürbare Aufwärmeeffekte in der Umgebung insgesamt nicht zu erwarten sind. Aufgrund dessen ist nur von einer vernachlässigbar geringen Beeinflussung der lokalklimatischen Situation auszugehen, welche für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung keine Relevanz besitzt.~~

## Wasserdampfemissionen

Die von einer Anlage freigesetzte Wasserdampfmenge kann im Allgemeinen potenziell zu einer Beeinflussung lokalklimatischer Verhältnisse führen. Potenzielle nachteilige Beeinträchtigungen können dann hervorgerufen werden, wenn sich aufgrund mangelnder Aufnahmefähigkeit der Außenluft Dampfschwaden bilden, die zu Verschattungseffekten und u. U. zu Niederschlägen und Eisbildung führen. Ob und wie häufig sich solche Ereignisse ausbilden, hängt von den meteorologischen Standortbedingungen ab.

Durch das geplante MHKW werden nur geringfügige Wasserdampfmengen an die Umgebung emittiert. Die von dem MHKW emittierte Wasserdampfmenge liegt mit rund 12,5 kg/s (entspricht rund 45.000 kg/h) auf einem niedrigen Niveau. So werden bspw. bei Nasszellenkühlanlagen mit Abwärmeleistungen von > 300 MW oder bei Naturzug-Nasskühltürmen mit Abwärmeleistungen > 500 MW im Regelfall deutlich größere Abluftmengen von mehreren Millionen m<sup>3</sup> emittiert.<sup>1</sup> Da in solchen Anlagen eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit (Sättigung) vorliegt, kommt es zur Ausbildung charakteristischer Wasserdampfschwaden, die aufgrund der hohen Volumenströme ein hohes Ausmaß annehmen können. In solchen Anlagen werden Wasserdampfmengen von > 100 kg/s<sup>2</sup> freigesetzt.

Durch das MHKW kann es im Fall einer übersättigten Außenluft zur Ausbildung eines Wasserdampfschwadens ausgehend vom Schornstein kommen. Aufgrund der im Vergleich zu den o. g. Anlagentypen deutlich geringeren Wasserdampfmengen wird es jedoch nicht zur Ausbildung von großen Wolken oder Nebelfeldern. In der VDI-Richtlinie 3784 Blatt 1 wird für große Kühltürme eine Ausdehnung von Schwaden von mehr als 4 km Länge genannt, die an etwa 30 % der Jahresstunden auftreten können. Bei kleineren Kühltürmen ist diese Häufigkeit deutlich reduziert.

Im Verhältnis hierzu sind beim MHKW aufgrund des deutlich geringeren Abluftvolumens und der deutlich geringeren Feuchtemengen solche langen und v.a. voluminösen Schwaden nicht zu erwarten. Es ist vielmehr analog zu der Bestandsanlage der EEW nur von einer allenfalls schmalen und räumlich auf den direkten Nahbereich begrenzten Wasserdampffahne auszugehen. Die Unterschiede zum bestehenden Einfluss der Bestandsanlage sind als vernachlässigbar gering einzustufen.

Wasserdampfschwaden können im Allgemeinen einen Einfluss auf die Luftfeuchte in Bodennähe, Niederschläge, Nebel, Sonnenschein, Strahlungshaushalt sowie Tau-/Reif- und Eisbildung ausüben.

Beim MHKW kann eine direkte Beeinflussung des bodennahen Temperatur- und Wasserdampffelds ausgeschlossen werden, da aufgrund der Ableithöhe von 63 m und der Überhöhung der Abgasfahne diese den Boden nicht erreichen wird. Die Abluftfahne wird zudem durch den Luftmassentransport im Regelfall verteilt und zerfrant.

Unter Berücksichtigung der typischen Ausdehnung und Höhe der zu erwartenden Schornsteinfahne im Zusammenspiel mit den meteorologischen Umgebungsbedingungen (ausgedehntere Fahnen sind v. a. an kühlfeuchte und damit oftmals an bewölkte oder neblige Tage gebunden) sind auch keine relevanten Einflüsse auf den

---

<sup>1</sup> Gutachterliche Studien/Untersuchungen der Müller-BBM GmbH zu GuD-Kraftwerken, Kohlekraftwerken und sonstigen vergleichbaren Anlagen (aus Datenschutzgründen nicht weiter zitierfähig)

Bewölkungsgrad, die Sonnenscheindauer und den Strahlungshaushalt (kurzwellig durch Verschattung bzw. langwellig durch erhöhte Gegenstrahlung) sowie damit indirekte Wechselwirkungen mit den bodennahen Temperatur- und Feuchtefeldern im Umgriff um die Anlage zu erwarten. Es ist daher auch nicht von veränderten Tau-/Reifbildungsprozessen auszugehen, die vom Strahlungshaushalt beeinflusst werden.

Ein relevanter Effekt auf die Eisbildung durch Wassertröpfchen der Abluffahne ist nicht zu erwarten, da sich keine voluminösen Wolken bilden und die Abluffahne erwärmt ist, so dass keine Bildung von relevanten Mengen an Schneekristallen zu erwarten ist.

Nebelbildungen in Bodennähe in Folge des Betriebs der MHKW sind auszuschließen. Bodennebel entsteht bevorzugt bei kühlen, windschwachen Strahlungswetterlagen, in denen sich eine stabile Temperaturschichtung in Bodennähe (Bodeninversion) ausbildet. Diese Wetterlagen sorgen gleichzeitig dafür, dass Wasserdampfemissionen aufgrund der bei schwachen Windgeschwindigkeiten wirksamen Überhöhung von Wasserdampf im Regelfall nicht in bodennahe Luftschichten gelangen. Auch unter einer solchen hypothetischen Annahme würden sich jedoch keine relevanten Effekte ergeben, da das Wasserdampfvolumen insgesamt zu gering ist, um größere Nebelfelder ausbilden zu können.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten geschilderten Aspekte ist zusammenfassend betrachtet nicht von einer Relevanz von Wasserdampf auf lokalklimatische Verhältnisse auszugehen. Die möglichen Einflüsse sind als gering einzustufen.

~~Dies liegt in der zugrunde liegenden Anlagentechnologie begründet. Aufgrund der geringen Wasserdampfmengen wird sich bei entsprechenden Witterungslagen nur ein geringer sichtbarer Schaden ausbilden, der über den 63 m hohen Schornstein emittiert wird. Es ist daher nicht von einer relevanten Beeinflussung der Umgebung auszugehen, die für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung eine Relevanz aufweisen könnte.~~

### 6.10.1.2 KVA

#### Wärmeemissionen (Abwärme)

Die von der KVA freigesetzte Wärmemenge liegt bei 2,647 MW. Diese Wärmeenergie ist als vernachlässigbar gering einzustufen, zumal diese über den Schornstein mit einer baulichen Höhe von 63 m abgeführt wird. Eine Relevanz für das Schutzgut Klima ist hieraus nicht abzuleiten.

#### Wasserdampfemissionen

Die im Einzelbetrieb der KVA emittierte Wasserdampfmenge liegt bei max. 11 kg/s (entspricht rund 39.000 kg/h). Es gelten die Ausführungen zum MHKW entsprechend. ~~Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich durch den zusätzlichen Betrieb der KVA nur vernachlässigbar geringe zusätzliche Wasserdampfmengen. Diese werden nicht von jenen des MHKW abgrenzbar sein und sind somit vernachlässigbar.~~

### 6.10.1.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

#### Wärmeemissionen (Abwärme)

In der Kumulationswirkung treffen die Wärmeabgaben von MHKW und KVA zusammen. Wie aus den Kapiteln 6.10.1.1 und 6.10.1.2 zu erkennen ist, führt der gemeinsame Betrieb beider Vorhaben gegenüber dem Einzelbetrieb von MHKW nur zu einer geringfügigen zusätzlichen Wärmefreisetzung. In Anbetracht der Ausführungen in den Kapiteln 6.10.1.1 sind die Wärmeemissionen somit mit keinen als relevant einzustufenden Einflüssen verbunden.

#### Wasserdampfemissionen

Im Fall der gemeinsamen Realisierung bzw. des Parallelbetrieb von MHKW und KVA liegt die über den Schornstein emittierte Wasserdampfmenge bei rund 19 kg/s (entspricht rund 69.000 kg/h). Gegenüber den Einzelbetrieben liegen somit höhere Wasserdampfemissionen vor. Das Ausmaß dieser Emissionen ist jedoch weiterhin gering, wie der in Kapitel 5.2.4.2.1 erfolgte Vergleich und die dortigen Bewertungen aufgezeigt haben. Es ergeben sich im Fall des Parallelbetrieb nur geringfügige zusätzliche Mengen, wobei davon auszugehen ist, dass diese sich nicht von den jeweiligen Einzelbetrieben abgrenzen lassen. ~~ergeben sich gegenüber dem Einzelbetrieb des MHKW keine relevanten Unterschiede, da die Wasserdampfmengen, die durch die KVA hervorgerufen werden, eine vernachlässigbar geringe Größenordnung einnehmen.~~ Entsprechend dem Einzelbetrieb des MHKW sind somit allenfalls geringe Einwirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

### 6.10.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften)

#### 6.10.2.1 MHKW

In Kapitel 6.10.1.1 wird ausgeführt, dass mit dem Betrieb des MHKW nur geringfügige Freisetzungen von Wärmeenergie und Wasserdampf hervorgerufen werden, die jedoch zu keiner spürbaren Beeinflussung der lokalklimatischen Situation führen werden. Es ist daher davon auszugehen, dass es ebenfalls zu keiner Beeinflussung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere kommen wird, da die Emissionen der Anlage so gering sind, dass sich die Standortbedingungen für Flora und Fauna selbst nicht verändern werden. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

#### 6.10.2.2 KVA

In Kapitel 6.10.1.2 wird ausgeführt, dass der Betrieb der KVA nur mit vernachlässigbaren Wärme- und Wasserdampfemissionen verbunden ist. Hieraus lassen sich keine Einflüsse auf die Umgebung ableiten, welche die Standortbedingungen für Flora und Fauna nachteilig beeinflussen könnten. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

### 6.10.2.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Entsprechend der Ausführungen beim Schutzgut Klima und Luft sind auch im Falle des gemeinsamen Betriebs nur geringfügige Wärme- und Wasserdampfemissionen zu erwarten. Diese Wärme- und Wasserdampfemissionen sind auch der Kumulation so gering, dass sich hieraus keine relevanten lokalklimatischen Effekte ableiten lassen, welche die Standortbedingungen für Flora und Fauna nachteilig verändern könnten. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

## 6.10.3 Schutzgut Landschaft

### 6.10.3.1 MHKW

In Kapitel 6.10.1.1 wird ausgeführt, dass mit dem Betrieb des MHKW nur geringfügige Freisetzungen von Wärmeenergie und Wasserdampf hervorgerufen werden, die jedoch zu keiner spürbaren Beeinflussung der lokalklimatischen Situation führen werden. Einflüsse auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind aufgrund der Geringfügigkeit ebenfalls nicht zu erwarten. Es sind daher auch keine Veränderungen zu erwarten, die sich nachteilig auf den Landschaftshaushalt bzw. das Schutzgut Landschaft auswirken könnten. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

### 6.10.3.2 KVA

In Kapitel 6.10.1.2 wird ausgeführt, dass der Betrieb der KVA nur mit vernachlässigbaren Wärme- und Wasserdampfemissionen verbunden ist. Hieraus lassen sich keine Einflüsse auf die Umgebung ableiten. Es sind daher auch keine Veränderungen zu erwarten, die sich nachteilig auf den Landschaftshaushalt bzw. das Schutzgut Landschaft auswirken könnten. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

### 6.10.3.3 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

Entsprechend der Ausführungen beim Schutzgut Klima und Luft sind auch im Falle des gemeinsamen Betriebs nur geringfügige Wärme- und Wasserdampfemissionen zu erwarten. Diese Wärme- und Wasserdampfemissionen sind auch in der Kumulation so gering, dass sich hieraus auch keine Veränderungen ableiten lassen, die sich nachteilig auf den Landschaftshaushalt bzw. das Schutzgut Landschaft auswirken könnten. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht somit nicht.

## 6.10.4 Fazit

Der Betrieb des MHKW ist mit der Freisetzung von Wärme- und Wasserdampfemissionen verbunden. Die Einflüsse auf Natur und Landschaft durch diese Wärme- und Wasserdampfemissionen sind als vernachlässigbar gering einzustufen. Es ist nicht zu erwarten, dass es zu einer relevanten Beeinflussung der unbelebten Umwelt kommt, welche sich nachteilig auf die biotischen Bestandteile von Natur und Landschaft auswirken könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen werden somit nicht hervorgerufen.

Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht nicht.

Der Betrieb der KVA ist nur mit äußerst geringen Wärme- und Wasserdampfabgaben verbunden. Eine Relevanz für die belebten und unbelebten Umweltbestandteile sowie eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht nicht.

Auch in der Kumulationswirkung von MHKW und KVA ergeben sich nur geringfügige Wärme- und Wasserdampfreisetzungen. Diese sind ebenfalls nicht in der Lage, die Umwelt und ihre Bestandteile in einem relevanten Ausmaß zu beeinflussen. Es sind keine nachteiligen Effekte in der Umgebung des Standortes EEW Stapelfeld zu erwarten, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der abiotischen und biotischen Bestandteile von Natur und Landschaft führen könnten. Eine Relevanz für die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung besteht nicht.

## 7 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

### 7.1 Allgemeines

In den nachfolgenden Kapiteln werden die mit den beiden Vorhaben jeweils verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sowie der hieraus jeweils resultierende Ausgleichsbedarf dargestellt bzw. quantifiziert.

Wie in Kapitel 6 bereits in Bezug auf die einzelnen Wirkfaktoren der beiden Vorhaben ausgeführt wird, stellt lediglich der physische Eingriff in Natur und Landschaft einen Tatbestand dar, für die die Eingriffs- und Ausgleichsregelungen anzusetzen sind. Dabei ist jedoch zu unterscheiden zwischen

- Eingriffen in einen Wald gemäß LWaldG Schleswig-Holstein
- Eingriffe in Natur und Landschaft i. S. d. BNatSchG i. V. m. LNatSchG Schleswig-Holstein

Die sonstigen mit den Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren sind jeweils nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden, die das Erfordernis der naturschutzrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung auslösen.

Eine Betrachtung von Kumulationswirkungen zwischen beiden Vorhaben bedarf es im Zusammenhang mit der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nicht, da entsprechend der gesetzlichen Regelungen des BNatSchG i. V. m. dem LNatSchG Schleswig-Holstein und gemäß dem LWaldG Schleswig-Holstein das Verursacherprinzip anzuwenden ist. Als Verursacher von Eingriffen sind insoweit entweder das Einzelvorhaben MHKW und/oder das Einzelvorhaben KVA einzustufen.

Der Vorgehensweise in Kapitel 3.4 und Kapitel 6 entsprechend, werden nachfolgend einerseits beide Vorhaben unter der – fiktiven – Annahme, dass die KVA zeitlich nach dem MHKW errichtet wird, einzeln betrachtet. Zudem erfolgt andererseits auch eine Betrachtung der geplanten gemeinsamen Errichtung in Bezug auf die Eingriffs- und Ausgleichsregelungen.

### 7.2 Waldrechtlicher Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf

#### 7.2.1 Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf durch das Vorhaben MHKW

Auf dem Standort EEW Stapelfeld ist ein Laubwald entwickelt, der gemäß Abstimmung mit der zuständigen Untere Forstbehörde des Landkreises Stormarn aufgrund seiner Art und seiner strukturellen Ausprägung als Waldfläche i. S. des § 2 LWaldG einzustufen ist.

Im Zusammenhang mit der Bauphase für das MHKW ist eine **nahezu** vollständige Baufeldfreimachung des gesamten Standortes EEW Stapelfeld erforderlich. **Daher-Es** werden in der Bauphase des MHKW ~~auch sämtliche Waldgehölze~~ **nahezu sämtliche Gehölze auf dem Standort EEW Stapelfeld** beseitigt bzw. gefällt und ~~der gesamte Standort auch~~ von Wurzelstöcken etc. ~~vollständig~~ befreit. **Nur im Süden des Standortes EEW Stapelfeld bleibt eine Gehölzteilfläche im Flächenumfang von rund 1.965 m<sup>2</sup> erhalten. Bei der Ermittlung der Flächenumfangs für den Waldeingriff bleibt dieser Flächenanteil zum Erhalt von Gehölzen unberücksichtigt, da es durch den vorhabenbedingten Eingriff zu einem vollständigen Funktionsverlust kommt.**

Durch die gegenüber der ursprünglichen Planung im Jahr 2019 vorgenommene Vergrößerung des Standortes EEW Stapelfeld kommt es zudem zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme einer Gehölzfläche im Osten. Diese Gehölzfläche ist nicht als Wald anzusprechen, stand in der Vergangenheit jedoch mit den weiteren Gehölzflächen des Vorhabenstandortes in einer Verbindung. Daher wird diese zusätzliche Gehölzfläche konservativ dem Waldeingriff angerechnet.

~~Aus diesem Grund resultiert durch das Aufgrund der mit dem Vorhaben MHKW verbundenen Eingriffe ein vollständiger Eingriff in einen derzeit entwickelten Waldbestand. Für diesen Eingriff in eine Waldfläche bedarf es einer Waldumwandlungsge-  
nehmigung. Darüber hinaus ist die Umwandlung des Waldes unter forstrechtlichen Gesichtspunkten auszugleichen.~~

Gemäß den im Verfahren durchgeführten Abstimmungen mit der Unteren Forst- sowie der Unteren Naturschutzbehörde ist ein Ausgleich für den Waldeingriff im Verhältnis 1:2 erforderlich. Der walddrechtliche Ausgleich ist in diesem Zusammenhang auch unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten als Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten.

**Die bestehende Waldfläche im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld umfasst eine Flächengröße von ~~23.125~~23.625 m<sup>2</sup>. Entsprechend des o. g. Ausgleichsverhältnisses resultiert somit ein Ausgleichsbedarf von ~~46.250~~47.250 m<sup>2</sup> (= ~~4,634~~4,73 ha). In diesem Flächenumfang bleibt der Erhalt einer Teilgehölzfläche im Umfang von ca. 1.965 m<sup>2</sup> im Süden des Standortes EEW Stapelfeld unberücksichtigt.**

### 7.2.2 Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf durch das Vorhaben KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, wird kein walddrechtlicher Eingriff ausgelöst. In diesem Fall wird die KVA auf einer dann bereits durch das MHKW versiegelten Fläche errichtet werden. Zu diesem Zeitpunkt ist keine Waldfläche auf dem Standort EEW Stapelfeld mehr vorhanden. Ein walddrechtlicher Ausgleichsbedarf besteht somit nicht.

### 7.2.3 Eingriffsumfang und Ausgleichsbedarf im Falle der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA

Für den Fall, dass das MHKW und die KVA zeitgleich errichtet werden sollen, findet für beide Vorhaben eine gemeinsame Bauphase statt. Diese gemeinsame Bauphase ist analog zur Bauphase für das Einzelvorhaben MHKW (Kapitel 7.2.1) mit einer **nahezu** vollständigen Beseitigung eines Laubwaldes verbunden.

Prinzipiell lässt sich der Eingriffsumfang durch das jeweilige Einzelvorhaben anhand der zukünftigen prozentualen Flächenumfänge der vorhabensspezifischen Nutzungen bemessen. Diejenige Fläche, die ausschließlich durch die KVA genutzt wird, umfasst einen Flächenumfang von ~~2.063~~1.689 m<sup>2</sup>. Die Restfläche ist dem MHKW einschließlich Eingrünungsmaßnahmen des Standortes EEW Stapelfeld zuzuordnen.

Auf Grundlage dieses Ansatzes ergeben sich die nachfolgenden Eingriffsumfänge in Waldflächen und die hieraus zu ermittelnden Ausgleichserfordernisse.

Vorhaben	Eingriffsumfang Wald	Ausgleichsbedarf Wald
MHKW	21.73722.237 m <sup>2</sup>	43.47444.474 m <sup>2</sup>
KVA	1.388 m <sup>2</sup>	2.776 m <sup>2</sup>
Gesamt	23.12523.625 m <sup>2</sup>	46.25047.250 m <sup>2</sup>

Aus fachlicher Sicht ist diese Auftrennung jedoch nicht geboten, da der Eingriff in den Waldbestand vollumfänglich stattfindet, unabhängig davon, ob das Vorhaben KVA zusammen mit dem MHKW errichtet wird oder die KVA erst zu einem späteren Zeitpunkt realisiert wird. Es ist daher geboten, den waldrechtlichen Eingriff vollständig dem Vorhaben MHKW zuzuordnen.

### 7.3 Ermittlung des naturschutzrechtlichen Eingriffsumfangs und des Ausgleichsbedarfs

#### 7.3.1 Einführung

Die Bewertung des Eingriffsumfangs (Eingriffsbilanzierung) erfolgt auf Grundlage des gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums für Inneres und Bundesangelegenheiten sowie des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (IV 268/V 531 - 5310.23) - vom 09. Dezember 2013 und den in der Anlage beigefügten „Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“. Der Runderlass trat am 01.01.2014 in Kraft und gilt gemäß Erlass vom 17.08.2018 – V 104 - 120.02 – (Amtsbl. Schl.-H. 2018 Nr. 37, S. 748) bis zum 31.12.2023.

Gemäß o. g. Runderlass umfasst die Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft die Erfassung und Bewertung des Naturhaushalts auf Grundlage der nachfolgenden Schutzgüter:

- Arten und Lebensgemeinschaften (= Pflanzen und Tiere),
- Boden,
- Wasser (Oberflächengewässer, Grundwasser),
- Klima/Luft,
- Landschaftsbild.

Des Weiteren ist für die Bestimmung des Ausgleichsumfangs zwischen „Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz“ und „Flächen und Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz“ zu unterscheiden. Diese Einstufung erfolgt im Wesentlichen auf Grundlage der vorliegenden Biotopausprägungen und damit über die Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

Nachfolgend werden die mit den beiden Vorhaben jeweils verbundenen Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter beschrieben. Die Aussagen greifen dabei auf die in Kapitel 4 durchgeführte Beschreibung und Bewertung der Ausgangssituation sowie auf

die in Kapitel 6 beschriebenen und bewerteten Beeinträchtigungen durch die Wirkfaktoren der beiden Vorhaben zurück.

### 7.3.2 MHKW

#### 7.3.2.1 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist als abiotischer Standortfaktor das wesentliche Bindeglied zwischen den einzelnen Schutzgütern des UVPG bzw. im Natur- und Landschaftshaushalt. Das Schutzgut Boden hat insbesondere eine hohe Bedeutung für den Wasserhaushalt und bestimmt maßgeblich die Entwicklung von Biotopen und die Ausprägung von Lebensgemeinschaften. Die Ausprägung des Schutzgutes Boden hat darüber hinaus mittelbar auch eine Bedeutung für klimatische Verhältnisse und indirekt einen Einfluss auf die Ausgestaltung der Landschaft (insbesondere über die Biotopentwicklung).

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld ist die bodenkundliche Ausgangssituation unterschiedlich ausgeprägt. Dies ist Ursache der in der Vergangenheit oder Gegenwart vorgenommenen anthropogenen Einflussnahmen.

Wie bereits ausgeführt handelt es sich bei dem natürlich anstehenden Bodentyp um eine für die Region charakteristische Pseudogley-Braunerde. In lokalen Bereichen können zudem Braunerden/Parabraunerden anzutreffen sein. Vor-Ort-Untersuchungen zeigen, dass die Böden im nördlichen Teilbereich des Standortes EEW Stapelfeld bereits einer anthropogenen Einflussnahme unterlegen haben. Zeugnisse hiervon sind Beimengungen von gröberen Gesteins- bzw. Bauschuttmaterial.

Der südliche Teilbereich des Standortes EEW Stapelfeld weist eine stärkere anthropogene Einflussnahme auf. Hier sind die Böden zumindest oberflächennah als anthropogen überprägt anzusprechen. Insbesondere in Bereichen mit verdichteten Flächen und Ruderalvegetation sind die Böden in den oberen Schichten deutlich bis bereits erheblich überprägt. Ursache hiervon sind starke Verdichtungen und Umlagerungen bzw. Modellierungen der oberen Bodenschichten. Natürliche Bodenfunktionen werden aufgrund der vorhandenen Situation nur noch eingeschränkt erfüllt.

Im Bereich der derzeit bereits kleinräumig vorhandenen versiegelten Flächen sind die Böden vollständig überprägt und ohne Bedeutung für den Naturhaushalt.

#### Eingriffsumfang durch das MHKW

Mit dem geplanten MHKW sind die nachfolgenden Flächennutzungen vorgesehen:

Gebäude und Anlagen MHKW:	8.032.705.822 m <sup>2</sup>
Bürogebäude, sonstige Gebäude:	434.2817 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen:	15.27511.647 m <sup>2</sup>
sonstige versiegelte Fläche:	2.0631.689 m <sup>2</sup>
gepflasterte Flächen:	1.238 m <sup>2</sup>
Grünflächen (unversiegelte Flächen):	8.915.3014.792 m <sup>2</sup>

Diese dauerhafte Flächeninanspruchnahme entspricht einem prozentualen Anteil von 74,361,1 % an der Standortfläche EEW Stapelfeld. Rund 25,738,9 % der Vorhabenfläche werden als Grünflächen bzw. unversiegelte Flächen ausgestaltet.

Es liegt demnach eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelungen und Überbauungen von insgesamt **23.213 m<sup>2</sup>** ~~25.804,70 m<sup>2</sup>~~ vor.

~~In dieser Flächenbilanz sind allerdings auch die bereits im Bestand umfasst der Standort EEW Stapelfeld jedoch auch bereits vorhandenen~~ Versiegelungen und Überbauungen im Umfang von ~~2.9805.175 m<sup>2</sup>~~ ~~enthalten~~. Da die bereits versiegelten Flächen keine Bedeutung für das Schutzgut Boden aufweisen, kann dieser Flächenanteil abgezogen werden.

Es resultiert somit ein Eingriffsumfang in das Schutzgut Boden von **18.038 m<sup>2</sup>**. ~~22.824,70 m<sup>2</sup>~~.

Die verbleibenden Grundstücksflächen bleiben unversiegelt erhalten und werden als Grünflächen ausgestaltet. Diese Grünflächen umfassen Gehölz- und Rasenflächen ~~und im geringeren Anteil auch Intensivrasen~~. In diesen Bereichen wird der Boden seine ökologischen Funktionen auch zukünftig weiterhin erfüllen können.

Gemäß Nr. 3.1 der Anlage „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ kann ein Ausgleich durch eine gleich große Entsiegelung vorgenommen werden.

Andernfalls gilt der Ausgleich als hergestellt, wenn mindestens im Verhältnis 1 zu 0,5 für Gebäudefläche und versiegelte Flächen und mindestens im Verhältnis 1 zu 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächen, Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und z. B. zu einem naturbetonten Biotop entwickelt werden oder die Flächen lediglich extensiver genutzt werden.

Mit dem MHKW sind keine sonstigen Flächenentsiegelungen an anderer Stelle geplant. Es ist daher ein Ausgleichserfordernis im Verhältnis von 1 zu 0,5 anzusetzen. Vorliegend wird die o. g. Fläche von **18.038 m<sup>2</sup>** ~~22.824,70 m<sup>2</sup>~~ angesetzt. Hieraus resultiert ein Flächenumfang bzw. ein Ausgleichserfordernis von **9.019 m<sup>2</sup>**. ~~11.412,35 m<sup>2</sup>~~.

Gemäß der o. g. Anlage zum Runderlass kann die Fläche jedoch ermäßigt werden, bspw. wenn eine Teilfläche als naturbetonter Biotop ausgeführt wird ~~v bzw. Anpflanzungen auf dem Baugrundstück von Sträuchern und Bäumen einheimischer Arten vorgenommen werden~~. Die Ermäßigung sollte jedoch nicht mehr als die Hälfte des ermittelten Flächenbedarfs betragen, d. h. es darf nur 50 % von 9.019 m<sup>2</sup> (= ca. 4.510 m<sup>2</sup>) ermäßigt werden. Im vorliegenden Fall ist die Anpflanzung von einheimischen Gehölzen auf dem Standort EEW Stapelfeld vorgesehen. Der Umfang dieser Maßnahme nimmt unter Berücksichtigung der Vergrößerung der Vorhabenfläche gegenüber der Ursprungsplanung eine Fläche von rund 7.700 m<sup>2</sup> ein. Der Abzug dieser Fläche von 7.700 m<sup>2</sup> von 9.019 m<sup>2</sup> (= 1.319 m<sup>2</sup>) würde eine Ermäßigung von mehr als 50 % des Ausgleichserfordernisses betragen und ist daher nicht angemessen. Es darf lediglich eine Reduzierung um 50 % des Ausgleichserfordernisses erfolgen. Der reduzierte Ausgleichsumfang für das Schutzgut Boden beträgt daher 4.510 m<sup>2</sup>. ~~Dies ist vorliegend für Flächen der Fall, die durch Gehölzanpflanzungen begrünt werden sollen. Die Größe dieser Maßnahme umfasst rund 5.500 m<sup>2</sup>. Der Ausgleichsflächenumfang für das Schutzgut Boden reduziert sich somit auf 5.912,35 m<sup>2</sup>.~~

~~Darüber hinaus kann der Flächenbedarf um die Hälfte der Flächen begrünter Dächer ermäßigt werden. Vorliegend können die Fassaden- und Dachbegrünungen im Be-~~

~~reich der Gebäude des MHKW und des Bürogebäudes angesetzt werden. Diese weisen einen Flächenumfang von rund 2.644 m<sup>2</sup> auf. Der Ausgleichsflächenbedarf für das Schutzgut Boden reduziert sich somit auf 3.268,35 m<sup>2</sup>.~~

**Der Ausgleichsflächenbedarf für das Schutzgut Boden durch das MHKW umfasst 3.268,354.510 m<sup>2</sup> (gerundet = 3.268 m<sup>2</sup>).**

### 7.3.2.2 Schutzgut Wasser

#### 7.3.2.2.1 Oberflächengewässer

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Eine Betroffenheit ist nicht gegeben. Ein Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung ist nicht erforderlich.

#### 7.3.2.2.2 Grundwasser

Unversiegelte Flächen sind für das Grundwasser in Bezug auf die Grundwasserneubildung bedeutsam. Versiegelten Flächen und verdichteten Böden sind demgegenüber von keiner bzw. nur von einer vernachlässigbaren Bedeutung. Vorliegend sind die Bodenverhältnisse zu berücksichtigen. Aufgrund der Bodenart ist eine Infiltration von Niederschlagswasser in tiefer liegende Grundwasserschichten stark eingeschränkt. Die vorliegenden Böden neigen zur Ausbildung von Stauwasserhorizonten.

Im weitläufigen Umfeld des Standortes EEW Stapelfeld sind großflächige Freiflächen vorhanden, über die eine Grundwasserneubildung (auch unter Berücksichtigung vergleichbarer Bodenverhältnisse) erfolgen kann. Im Vergleich hierzu nimmt die Vorhabenfläche selbst nur eine geringe Flächengröße ein.

Eine als erheblich nachteilige einzustufende Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser ist aufgrund dieser Ausgangsbedingungen nicht zu erwarten. Ein Ausgleichsbedarf besteht daher nicht.

#### 7.3.2.3 Schutzgut Klima und Luft

Für das Schutzgut Klima und Luft weist der Standort EEW Stapelfeld nur eine lokale Bedeutung auf. Speziell sind die entwickelten Waldflächen mit einer positiven Wirkung auf lokalklimatische Verhältnisse verbunden. Regional wirksame Effekte werden allerdings nur bei großflächigen Waldbeständen hervorgerufen. Kleine Waldflächen, wie die im Bereich des Vorhabenstandortes, tragen nur im Bereich der Waldflächen selbst sowie in unmittelbar angrenzenden Bereichen zu positiven Effekten bei.

Durch die mit dem MHKW verbundene Beseitigung des Waldbestandes kommt es zu einer Beeinträchtigung der lokalklimatischen Funktionen. Diese Beeinträchtigung ist allerdings auf den Vorhabenstandort und das direkt angrenzende Umfeld begrenzt. Aufgrund der mit den Vorhaben vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen (Dach-, Fassadenbegrünung, Gehölzanzpflanzungen) werden nachteilige Effekte zudem abgepuffert bzw. reduziert.

Zum Ausgleich des Waldeingriffs ist u. a. ein waldbrechtlicher Ausgleich im Verhältnis 1:2 vorgesehen. Dieser Ausgleich kann, wie in Kapitel 7.4 dargelegt wird, nicht im direkten Umfeld vorgenommen werden kann, sondern lediglich im gleichen Naturraum „Geest“. Die vorgesehene Ausgleichsfläche ist dabei ein Bestandteil einer größeren Fläche, die für die Waldentwicklung vorgesehen ist. Im Zusammenhang mit dem MHKW steht somit eine positive Entwicklung innerhalb des Naturraums in Form einer Waldentwicklung, die insoweit einen größeren Flächenanteil als der Eingriffsumfang einnehmen wird.

Wenngleich die Entwicklung von ähnlichen waldklimatologischen Gegebenheiten eine gewisse Zeitspanne einnehmen wird, so stellt der vorzunehmende Waldausgleich auch einen Ausgleich des mit den Vorhaben verbundenen Eingriffs in ein Waldklimatop dar. Ein darüber hinaus gehender Ausgleich ist somit als nicht erforderlich einzustufen.

#### 7.3.2.4 Schutzgut Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild ist neben dem Vorhabenstandort auch das Umfeld einzubeziehen. Diesbzgl. liegt der Vorhabenstandort am Rand eines gewerblich-industriell genutzten Gebietes, in einer ansonsten kulturlandschaftlich geprägten Region.

Das Erscheinungsbild der Landschaft ist aufgrund der bestehenden gewerblich-industriellen Nutzungen, insbesondere der Bestandsanlage nördlich des Standortes EEW Stapelfeld, als vorbelastet einzustufen. Weitere visuelle Vorbelastungen werden u. a. durch die nahe gelegene Bundesautobahn BAB A1 hervorgerufen.

Für das Landschaftsbild ergibt sich im Allgemeinen eine Ausgleichsverpflichtung bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die zu einer Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft führen. Durch den Wegfall von Waldflächen ist dies vorliegend prinzipiell gegeben. Zur Minimierung der visuellen Einflussnahme sind jedoch Minimierungsmaßnahmen vorgesehen. Einerseits ist das moderne Anlagenlayout anzuführen, welches im Vergleich zur Bestandsanlage einen geringeren technologischen Charakter aufweist. Es sind zudem Dach- und Fassadenbegrünungen sowie Gehölzpflanzung entlang der Grundstücksgrenzen vorgesehen. Insbesondere in die weitgehend offene südliche Richtung werden die visuellen Einflüsse des Vorhabens reduziert.

Im Ergebnis sind keine als erheblich nachteilig verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erkennbar, so dass ein gesonderter Ausgleichsbedarf nicht erforderlich ist.

#### 7.3.2.5 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften kann auf Grundlage der vorhandenen Biotopausstattung bewertet werden. Diese Biotopausstattung wurde in Kapitel 4.8.3.1 beschrieben. Es wurden die nachfolgenden Flächen abgegrenzt.

**Tabelle 31.** Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes

Biotopfläche	Fläche in m <sup>2</sup>
A. Waldflächen (Laubwald, Gehölzfläche, nördlicher Eingriffsbereich)	10.625
B. Waldflächen, Gehölzflächen, Randflächen des Grundstücks	<del>12.500</del> 13.000
<b>Wald (Gehölze) gesamt</b>	<b><del>23.125</del>23.625</b>
C. Ruderalvegetation (ruderales Gras- und Staudenflur)	<del>4.215</del> 1.205
D. Verdichtete, unversiegelte Fläche, sonstige vegetationsarme Fläche	<del>7.400</del> 8.000
E. Versiegelte / undurchlässige Flächen (Zivile Verkehrsanlagen)	<del>2.980</del> 5.175
<b>Gesamtfläche</b>	<b><del>34.720</del>38.005</b>

### Eingriffs- und Ausgleichsumfang

Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sind nur für diejenigen Flächen erforderlich, die einer besonderen Bedeutung für den Naturschutz unterliegen.

Für die Flächen des allgemeinen Naturschutzes ist der über das Schutzgut Boden in Ansatz zu bringende Ausgleichsumfang als angemessen und ausreichend einzustufen, ~~„Diesbzgl. sind die vorgesehenen Dach- und Fassadenbegrünungen sowie die vorgesehenen Gehölzanpflanzungen“~~ zumal der Umfang der geplanten Anpflanzungen von einheimischen Gehölzen im Bereich der Grundstücksgrenzen ~~in Ansatz zu bringen~~ deutlich oberhalb des anrechenbaren Ausgleichs für den Bodeneingriff liegt.

Für die Biotopflächen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz (hier Gehölz- bzw. Waldflächen) wäre aufgrund der jungen Altersstruktur ~~Da es sich bei der Waldfläche um einen Biotop von besonderer Bedeutung handelt und aufgrund des Alters der Waldfläche wäre hierfür~~ gemäß dem Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 zu bringen.

Gemäß den Abstimmungsergebnissen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Stormarn vom 18.07.2018 ist vorliegend jedoch nur ein Ausgleich im Verhältnis von 1:1 erforderlich. Bei diesem reduzierten Ausgleichsverhältnis wird berücksichtigt, dass neben dem vorgenannten Ausgleichsumfang ebenfalls ein Waldausgleich im Verhältnis 1:2 stattfinden wird und dieser aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung teilweise angerechnet werden kann.

Gemäß den vorgenannten Ausführungen wäre somit ein externer Ausgleichsbedarf von 23.625 m<sup>2</sup> erforderlich. Im Süden des Standortes EEW Stapelfeld ist jedoch ein Gehölzerhalt im Umfang von rund 1.965 m<sup>2</sup> vorgesehen. Daher reduziert sich der Eingriffsumfang auf 21.660 m<sup>2</sup>.

**Im Ergebnis besteht ein externes Ausgleichserfordernis von ~~23.125~~21.660 m<sup>2</sup>.**

### 7.3.2.6 Zusammenfassende Darstellung des Ausgleichsbedarfs

Die geplante Errichtung und der Betrieb des MHKW ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft bzw. in einen entwickelten Waldbestand verbunden. Aufgrund dieser Eingriffe bedarf es sowohl eines naturschutzrechtlichen als auch eines walddrechtlichen Ausgleichs.

Der walddrechtliche Ausgleich ist erforderlich aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Umwandlung eines durch Sukzession entstandenen Waldes.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich ist erforderlich aufgrund der Beseitigung von Biotoptstrukturen mit einer besonderen Bedeutung für den Naturschutz sowie Eingriffen in den Boden. Sonstige, aus Sicht des Naturschutzes in Bezug auf abiotische Umweltkompartimente (Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild) erforderliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht anzusetzen, da diese durch Maßnahmen im Bereich des Betriebsgeländes, sowie durch externe Ausgleichsmaßnahmen als vollständig kompensiert einzustufen sind.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte sowie der Abstimmungsergebnisse mit der Unteren Forstbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Ausgleichserfordernisse:

**Tabelle 32.** Rechnerischer **naturschutzrechtlicher** Ausgleichsflächenbedarf für das Einzelvorhaben MHKW (gerundet)

Bezeichnung	Einzel	Gesamt
<b>Eingriff in Arten und Lebensgemeinschaften</b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. Erhalt von Gehölzen im Süden des Standortes</i>	-1.965 m <sup>2</sup>	21.660 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>		<b><u>21.660 m<sup>2</sup></u></b>
<b>Eingriff in Boden (dauerhafte Versiegelung)</b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. bereits versiegelte Fläche</i>	-5.175 m <sup>2</sup>	18.038 m <sup>2</sup>
<i>Ausgleichserfordernis (Verhältnis 1 zu 0,5)</i>		9.019 m <sup>2</sup>
<i>abzgl. Ausgleich Neuanpflanzungen (nur 50 % des Eingriffs)</i>	-4.509 m <sup>2</sup>	4.510 m <sup>2</sup>
<b>Boden Gesamt</b>		<b><u>4.510 m<sup>2</sup></u></b>
<b>Naturschutzrechtlicher Eingriff (Gesamt)</b>		<b><u>26.170 m<sup>2</sup></u></b>

Schutzgut	Eingriffsumfang	Ausgleichsverhältnis	Ausgleichsflächenbedarf
<b>Walddrechtlicher Ausgleichsbedarf gemäß Forderung</b>			
Wald	23.125 m <sup>2</sup>	1:2	<b>46.250 m<sup>2</sup></b>
<b>Naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf</b>			
Arten und Lebensgemeinschaften	23.125 m <sup>2</sup>	1:1	<b>23.125 m<sup>2</sup></b>
Boden	22.824,70 m <sup>2</sup>	1:0,5*	<b>3.268 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamt</b>			<b><u>72.643 m<sup>2</sup></u></b>

\\S-cgn-fs01\atliefer\firmen\proj\138\MT138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\10 - LBP\MT138786\_03\_BER\_7D.docx:08.10.2020

~~\* abzgl. von Flächen, die als naturbetonter Biotop ausgeführt werden sowie abzgl. Flächen für Dach- und Fassadenbegrünungen~~

### 7.3.3 KVA

#### 7.3.3.1 Schutzgut Boden

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich mit dem Vorhaben keine Eingriffe in das Schutzgut Boden, da die KVA in diesem Fall auf einer bereits versiegelten Fläche errichtet werden würde. Da diese Fläche bereits Gegenstand der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung des MHKW gewesen ist, bedarf es folglich keines Ausgleichs für die KVA.

#### 7.3.3.2 Schutzgut Wasser

##### 7.3.3.2.1 Oberflächengewässer

Im Bereich des Standortes für die KVA sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Eine Betroffenheit ist nicht gegeben. Ein Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist nicht erforderlich.

##### 7.3.3.2.2 Grundwasser

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergeben sich keine Einflüsse auf das Grundwasser, da die KVA auf einer dann bereits versiegelten Fläche realisiert wird. Ein Ausgleichserfordernis besteht demnach nicht.

#### 7.3.3.3 Schutzgut Landschaftsbild

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, handelt es sich bei dem Standort EEW Stapelfeld um ein bereits durch das MHKW geprägtes Gelände. Die KVA wird in diesem Zusammenhang unmittelbar an die Gebäude des MHKW angrenzend errichtet. Die Gebäude KVA werden daher überwiegend gegenüber der Umgebung abgeschirmt.

Aufgrund der Lage und der geringeren baulichen Höhe der Gebäude KVA nehmen diese auch nur eine geringe Bedeutung hinsichtlich visueller Wirkungen im Vergleich zum MHKW ein. Es sind zudem Fassadenbegrünungen an den östlichen und südlichen Gebäudefassaden geplant.

Im Ergebnis sind keine als erheblich nachteilig verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erkennbar, so dass ein gesonderter Ausgleichsbedarf nicht erforderlich ist.

#### 7.3.3.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, weist die Standortfläche für die KVA keine Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften auf, da diese Fläche bereits versiegelt ist.

Mit dem Vorhaben KVA finden auch keine sonstigen Eingriffe in Biotope statt, die eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die KVA erforderlich machen würden.

### 7.3.3.5 Zusammenfassende Darstellung des Ausgleichsbedarfs

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergibt sich für das Vorhaben KVA kein gesonderter Ausgleichsbedarf. Grund hierfür ist, dass die Standortfläche der KVA bereits im Zusammenhang mit dem Vorhaben MHKW vollständig überformt bzw. versiegelt worden ist. Der Standort KVA hat daher in diesem Fall für Natur und Landschaft keine Bedeutung mehr.

## 7.3.4 Kumulative Wirkungen durch MHKW und KVA

### 7.3.4.1 Schutzgut Boden

Der Eingriffsumfang in das Schutzgut Boden entspricht im Fall der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA dem Eingriffsumfang durch das Einzelvorhaben MHKW. Unterschiede bestehen lediglich hinsichtlich der Nutzungsart einer kleinen Fläche von ~~2.063~~1.689 m<sup>2</sup>. Diese Fläche wird im Fall der gemeinsamen Realisierung durch die Gebäude der KVA bebaut werden. Im Falle der alleinigen Realisierung des MHKW wird diese Fläche als versiegelte Fläche ausgeführt.

~~Der nachfolgend beschriebene und quantifizierte Eingriffstatbestand ist vollständig dem MHKW zuzuordnen, da die gesamte Fläche auch bei der alleinigen Realisierung des MHKW vollständig in Anspruch genommen werden würde.~~

~~Der Eingriffsumfang bilanziert sich in diesem Fall wie folgt:~~

#### ~~Eingriffsumfang durch das MHKW und die KVA~~

Mit dem geplanten MHKW und der KVA sind die nachfolgenden Flächennutzungen vorgesehen:

Gebäude und Anlagen MHKW:	8.032,705.822 m <sup>2</sup>
Gebäude und Anlagen KVA:	2.063,001.689 m <sup>2</sup>
Bürogebäude, sonstige Gebäude:	434,002.817 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen:	15.275,0011.647 m <sup>2</sup>
gepflasterte Flächen:	1.238 m <sup>2</sup>
Grünflächen (unversiegelte Flächen):	8.915,3014.792 m <sup>2</sup>

Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch die gemeinsame Realisierung von MHKW und KVA entspricht dem Eingriffsumfang durch das Einzelvorhaben MHKW, da sich nur Änderungen in der Art der dauerhaften Flächennutzungen einstellen, jedoch keine zusätzlichen dauerhaften Flächenversiegelungen stattfinden. Die anrechenbare Ausgleichsmaßnahme in Form von Anpflanzungen einheimischer Gehölze verändert sich durch die zusätzliche Realisierung der KVA nicht.

**Im Ergebnis resultiert ein zum Einzelvorhaben MHKW analoger Ausgleichsbedarf im Umfang von 4.510 m<sup>2</sup>.**

~~Es liegt analog zum Einzelvorhaben MHKW eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelungen und Überbauungen von insgesamt **25.804,70 m<sup>2</sup>** vor.~~

~~In dieser Flächenbilanz sind allerdings auch die bereits im Bestand vorhandenen Versiegelungen im Umfang von 2.980 m<sup>2</sup> enthalten. Da die bereits versiegelten Flächen keine Bedeutung für das Schutzgut Boden aufweisen, kann dieser Flächenanteil abgezogen werden.~~

~~Es resultiert somit ein Eingriffsumfang in das Schutzgut Boden von **22.824,70 m<sup>2</sup>**.~~

~~Die verbleibenden Grundstücksflächen bleiben unversiegelt erhalten und werden als Grünflächen ausgestaltet. Diese Grünflächen umfassen Gehölzflächen und im geringeren Anteil auch Intensivrasen. In diesen Bereichen wird der Boden seine ökologischen Funktionen auch zukünftig weiterhin erfüllen können.~~

~~Gemäß Nr. 3.1 der Anlage „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ kann ein Ausgleich durch eine gleich große Entsiegelung vorgenommen werden.~~

~~Andernfalls gilt der Ausgleich als hergestellt, wenn mindestens im Verhältnis 1 zu 0,5 für Gebäudefläche und versiegelte Flächen und mindestens im Verhältnis 1 zu 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächen, Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und z. B. zu einem naturbetonten Biotop entwickelt werden oder die Flächen lediglich extensiver genutzt werden.~~

~~Mit dem MHKW und der KVA sind keine Flächenentsiegelungen an anderer Stelle geplant. Es ist daher ein Ausgleichserfordernis im Verhältnis von 1 zu 0,5 anzusetzen. Vorliegend wird die o. g. Fläche von 22.824,70 m<sup>2</sup> angesetzt. Hieraus resultiert ein Flächenumfang bzw. ein Ausgleichserfordernis von **11.412,35 m<sup>2</sup>**.~~

~~Gemäß der o. g. Anlage zum Runderlass kann die Fläche jedoch ermäßigt werden, bspw. wenn eine Teilfläche als naturbetonter Biotop ausgeführt wird. Dies ist vorliegend für Flächen der Fall, die durch Gehölzanpflanzungen begrünt werden sollen. Die Größe dieser Maßnahme umfasst rund 5.500 m<sup>2</sup>. Der Ausgleichsflächenumfang für das Schutzgut Boden reduziert sich somit auf **5.912,35 m<sup>2</sup>**.~~

~~Darüber hinaus kann der Flächenbedarf um die Hälfte der Flächen begrünter Dächer ermäßigt werden. Vorliegend können die Fassaden- und Dachbegrünungen im Bereich der Gebäude des MHKW und der KVA sowie des Bürogebäudes angesetzt werden. Diese weisen einen Flächenumfang von rund 3.974 m<sup>2</sup> auf. Der Ausgleichsflächenbedarf für das Schutzgut Boden reduziert sich somit auf **1.938,35 m<sup>2</sup>**.~~

~~**Der Ausgleichsflächenbedarf für das Schutzgut Boden durch das MHKW umfasst 1.938,35 m<sup>2</sup> (gerundet = 1.938 m<sup>2</sup>).**~~

### 7.3.4.2 Schutzgut Wasser

#### 7.3.4.2.1 Oberflächengewässer

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Eine Betroffenheit ist nicht gegeben.

#### 7.3.4.2 Grundwasser

Die potenziellen Beeinträchtigungen bei einer gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA entsprechen den potenziellen Beeinträchtigungen bei der alleinigen Realisierung des MHKW (siehe Kapitel 7.3.2.2). Eine als erheblich nachteilige einzustufende Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser ist aufgrund dieser Ausgangsbedingungen nicht zu erwarten. Ein Ausgleichsbedarf besteht daher nicht.

#### 7.3.4.3 Schutzgut Klima und Luft

Die potenziellen Beeinträchtigungen bei einer gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA entsprechen den potenziellen Beeinträchtigungen bei der alleinigen Realisierung des MHKW (siehe Kapitel 7.3.2.3). Entsprechend dessen resultiert auch bei der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf, der über den vorzunehmenden Waldausgleich hinausgeht.

#### 7.3.4.4 Schutzgut Landschaftsbild

Die potenziellen Beeinträchtigungen bei einer gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA entsprechen den potenziellen Beeinträchtigungen bei der alleinigen Realisierung des MHKW (siehe Kapitel 7.3.2.4). Im Ergebnis sind daher keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erkennbar, die einen gesonderten Ausgleichsbedarf generieren.

#### 7.3.4.5 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Die potenziellen Beeinträchtigungen bei einer gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA entsprechen den potenziellen Beeinträchtigungen bei der alleinigen Realisierung des MHKW (siehe Kapitel 7.3.2.5). Es sind grundsätzlich dieselben Biotopflächen wie bei einer alleinigen Realisierung des MHKW betroffen. Unterschiede bestehen lediglich hinsichtlich der Art der dauerhaften Veränderung von Natur und Landschaft im Bereich der Gebäudestandorte der KVA.

Der nachfolgend beschriebene und quantifizierte Eingriffstatbestand ist vollständig dem MHKW zuzuordnen, da die gesamte Fläche auch bei der alleinigen Realisierung des MHKW vollständig in Anspruch genommen werden würde.

In Bezug auf den Ausgleichsbedarf für die mit den Vorhaben generierten Eingriffe kann ebenfalls auf die Ausführungen in Kapitel 7.3.2.5 verwiesen werden. Hinsichtlich des Eingriffsumfangs ergeben sich keinerlei Unterschiede, da generell dieselben Biotope im identischen Umfang betroffen sind. Relevant sind demnach die Waldflächen bzw. die Flächen für den besonderen Naturschutz im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld. Der Eingriffsumfang in diese Flächen beläuft sich somit auf rund **21.660 m<sup>2</sup>**~~23.125 m<sup>2</sup>~~.

Da es sich bei der Waldfläche um einen Biotop von besonderer Bedeutung handelt und aufgrund des Alters der Waldfläche wäre hierfür gemäß dem Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 zu erbringen.

Gemäß den Abstimmungsergebnissen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Stormarn vom 18.07.2018 ist vorliegend jedoch nur ein Ausgleich im Verhältnis von 1:1 erforderlich. Bei diesem reduzierten Ausgleichsverhältnis wird berücksichtigt, dass neben dem vorgenannten Ausgleichsumfang ebenfalls ein Waldausgleich im Verhältnis 1:2 stattfinden wird und dieser aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung auf den naturschutzfachlichen Ausgleich teilweise angerechnet werden kann.

**Im Ergebnis besteht somit ein externes Ausgleichserfordernis von 21.660 m<sup>2</sup> ~~23.125 m<sup>2</sup>~~.**

#### 7.3.4.6 Zusammenfassende Darstellung des Ausgleichsbedarfs

Die Errichtung und der Betrieb des MHKW und der KVA sind mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Daher bedarf es ~~sowohl~~ eines naturschutzrechtlichen Ausgleichs. Dabei ist festzustellen, dass der naturschutzrechtliche Eingriffstatbestand entsprechend des waldrechtlichen Eingriffs bereits vollständig durch das Einzelvorhaben MHKW hervorgerufen wird. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass der Standort EEW Stapelfeld in der Bauphase für das MHKW **nahezu** vollständig beansprucht wird, d. h. unabhängig davon, ob zugleich auch Bautätigkeiten für die KVA vorgenommen werden. Es bestehen zudem keine Unterschiede im zukünftigen Versiegelungsgrad, d. h. der Versiegelungsgrad für das Einzelvorhaben MHKW ist identisch mit dem Versiegelungsgrad, der sich bei der gemeinsamen Realisierung beider Vorhaben ergibt.

Der waldrechtliche Ausgleich ist erforderlich aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Umwandlung eines durch Sukzession entstandenen Waldes.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich ist erforderlich aufgrund der Beseitigung von Biotopstrukturen mit einer besonderen Bedeutung für den Naturschutz sowie Eingriffen in den Boden. Sonstige, aus Sicht des Naturschutzes in Bezug auf abiotische Umweltkompartimente (Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild) erforderliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht anzusetzen, da diese durch Maßnahmen im Bereich des Betriebsgeländes und durch externe Ausgleichsmaßnahmen als vollständig kompensiert einzustufen sind.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte sowie der Abstimmungsergebnisse mit der Unteren Forstbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Ausgleichserfordernisse:

**Tabelle 33.** Rechnerischer naturschutzrechtlicher Ausgleichsflächenbedarf im Fall der gemeinsamen Errichtung von MHKW und KVA (gerundet)

Bezeichnung	Einzel	Gesamt
<b>Eingriff in Arten und Lebensgemeinschaften</b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. Erhalt von Gehölzen im Süden des Standortes</i>	-1.965 m <sup>2</sup>	21.660 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>		<b><u>21.660 m<sup>2</sup></u></b>
<b>Eingriff in Boden (dauerhafte Versiegelung)</b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. bereits versiegelte Fläche</i>	-5.175 m <sup>2</sup>	18.038 m <sup>2</sup>
<i>Ausgleichserfordernis (Verhältnis 1 zu 0,5)</i>		9.019 m <sup>2</sup>
<i>abzgl. Ausgleich Neuanpflanzungen (nur 50 % des Eingriffs)</i>	-4.509 m <sup>2</sup>	4.510 m <sup>2</sup>
<b>Boden Gesamt</b>		<b><u>4.510 m<sup>2</sup></u></b>
<b>Naturschutzrechtlicher Eingriff (Gesamt)</b>		<b><u>26.170 m<sup>2</sup></u></b>

Schutzgut	Eingriffsumfang	Ausgleichsverhältnis	Ausgleichsflächenbedarf
<b>Waldrechtlicher Ausgleichsbedarf gemäß Forderung</b>			
Wald	23.125 m <sup>2</sup>	1:2	<b>46.250 m<sup>2</sup></b>
<b>Naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf</b>			
Arten und Lebensgemeinschaften	23.125 m <sup>2</sup>	1:1	<b>23.125 m<sup>2</sup></b>
Boden	22.824,70 m <sup>2</sup>	1:0,5*	<b>1.938 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamt</b>			<b><u>71.313 m<sup>2</sup></u></b>

\* abzgl. von Flächen, die als naturbetonter Biotop ausgeführt werden sowie abzgl. Flächen für Dach- und Fassadenbegrünungen

### 7.3.5 Baustelleneinrichtungsfläche

Die Baustelleneinrichtungsfläche wird auf einem Standort unmittelbar östlich der Vorhabenfläche EEW Stapelfeld realisiert, die hinsichtlich der Biotopausstattung nur von einer geringen bzw. allgemeinen Bedeutung ist. Das Vorhaben ist hier mit einer Inanspruchnahme einer ehemals als Gewerbefläche genutzten Brachfläche verbunden, die derzeit eine ruderale Gras- und Staudenflur sowie in Teilen einen Offenbodenfläche (bzw. Lagerfläche für Bodenmaterial) darstellt. Die im Norden und Süden dieser Grundstücksfläche vorhandenen Feldgehölze, das Regenrückhaltebecken sowie die entlang der Alten Landstraße und des Meiendorfer Amtsweges entwickelten Knicks werden durch die Bauphase nicht beseitigt bzw. tangiert.

#### Schutzgut Boden

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist für das Schutzgut Boden von einem untergeordneten Wert, da es sich hier um keine seltenen Böden handelt und die anstehenden Böden bereits durch den Menschen aufgrund der vormaligen Nutzung verändert worden sind. Es findet kein dauerhafter Eingriff in diese Fläche statt. Es werden zudem

in der Bauphase keine Versiegelungen vorgenommen. Es findet nur ein Abschub und eine ordnungsgemäße Lagerung des Oberbodens statt. Die Flächen werden anschließend geschottert sowie ggfs. in Teilen mit Geotextilien ausgeführt.

Nach Abschluss der Bauphase werden die Schotterflächen und Geotextilien aus der Fläche entfernt, der gelagerte Oberboden wieder aufgetragen und die Fläche rekultiviert. Diese Rekultivierung umfasst Bodenauflockerungsmaßnahmen aufgrund möglicher Bodenverdichtungen durch die Bauphase. Ziel ist die Wiederherstellung einer Brachfläche (ruderales Gras- und Staudenflur). Es wird folglich der ursprüngliche Zustand der Fläche wiederhergestellt.

Aufgrund der geringen Bedeutung und der nur temporären Eingriffe handelt es sich vorliegend nicht um eine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung des Bodens. Daher und unter Berücksichtigung der umfassenden Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld (siehe nachfolgendes Kapitel 7.4) ist aus diesseitiger Sicht kein gesonderter Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden anzusetzen.

### **Schutzgüter Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild**

Die Bauphase ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser, Klima, Luft und Landschaftsbild verbunden.

Auf der Baustelleneinrichtungsfläche sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die Fläche wird zudem nicht versiegelt, so dass eine potenzielle Niederschlagswasserversickerung auch während der Bauphase weiterhin möglich sein wird.

Für die klimatische und lufthygienische Situation ist der Standort nur von untergeordnetem Wert. Eine dauerhafte Veränderung der geringen Wertigkeit resultiert durch die Bauphase nicht.

Die Bauphase führt zu einer optischen Einflussnahme auf das Landschaftsbild. Diese ist jedoch in Anbetracht der im direkten Nahbereich liegenden massiven Bestandsanlage der EEW als vernachlässigbar einzustufen. Es handelt sich zudem nur um einen temporären Einfluss, der insbesondere durch den Erhalt des Knicks im Süden der Grundstücksfläche gemindert wird. Es ist daher aus diesseitiger Sicht kein Ausgleichsbedarf für den temporären Effekt erforderlich.

### **Arten und Lebensgemeinschaften**

Es wurde eingangs bereits ausgeführt, dass die Baustelleneinrichtungsfläche nur geringwertige Biotopstrukturen umfasst. Insbesondere die Offenbodenflächen sind von einer vernachlässigbaren Bedeutung, da diese in der jüngeren Vergangenheit ständigen häufigen Umgestaltungen und Befahrungen u. a. mit Lkw und Radladern unterlegen gewesen ist.

Der großflächigeren Ruderalfläche ist von einem höheren Stellenwert, bspw. auch für Insekten etc.. Es handelt sich vorliegen jedoch um einen nur temporären Eingriff. Zudem sind solche ruderalen Flächen in kurzfristigen Zeitspannen wiederherstellbar. D.h. dass sich der ursprüngliche Zustand der Fläche nach Abschluss der Bauphase unter Berücksichtigung von Rekultivierungsmaßnahmen wiederherstellen wird.

Es handelt sich folglich nur um einen temporären erheblichen Eingriff in das Schutzgut, welches als Lebensraum allerdings auch zahlreichen Störfaktoren (insbesondere Geräusche, Lagerfläche für Bodenmaterial u. ä.) unterworfen ist. Für die potenziell vorkommenden unempfindlichen Arten existieren im Umfeld ausreichend Ausweichlebensräume, so dass auch gemäß der artenschutzrechtlichen Prüfung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Gemäß telefonischer Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn wird aufgrund des temporären Eingriffs ein Ausgleichsflächenfaktor von 0,2 angesetzt. Bei einer Flächengröße der Ruderalfläche von 27.230 m<sup>2</sup> besteht somit ein Ausgleichserfordernis von 5.446 m<sup>2</sup>.

### Fazit

Die Realisierung der geplanten Vorhaben führt zu einem temporären Eingriff in eine geringwertige Brachfläche. Die Bauphase ist mit keinem Eingriff in höherwertige Biotopflächen verbunden. Nach Abschluss der Bauphase wird die Baustelleneinrichtungsfläche rekultiviert und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Aufgrund des temporären erheblichen Eingriffs in eine geringwertige Biotopfläche resultiert ein Ausgleichsbedarf von 5.446 m<sup>2</sup>.

Dieser zusätzliche Ausgleichsbedarf ist auf den in Kapitel 7.3.4.6 aufgeführten Ausgleichsbedarf anzurechnen. Es resultiert damit ein Gesamtausgleichserfordernis von 31.616 m<sup>2</sup>.

## 7.4 Darstellung und Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

### 7.4.1 Waldrechtlicher Ausgleich

Aufgrund der mit dem geplanten MHKW verbundenen Waldumwandlung bzw. des waldrechtlichen Eingriffs, ist ein Ausgleich des Eingriffs in Form einer Neuanlage eines naturnahen Waldes erforderlich

Gemäß § 9 Abs. 6 LWaldG ist im Falle einer Waldumwandlung „die waldbesitzende Person“ (hier: EEW) „verpflichtet, eine Fläche, die nicht Wald ist und dem umzuwandelnden Wald nach naturräumlicher Lage, Beschaffenheit und künftiger Funktion gleichwertig ist oder werden kann, aufzuforsten (Ersatzaufforstung)“. „Im Einzelfall kann die Forstbehörde auch eine durch natürliche Gehölzsukzession entstehende Neuwaldfläche (natürliche Neuwaldbildung) als Ersatzaufforstung zulassen.“

Gemäß § 9 Abs. 2 LWaldG entscheidet die Forstbehörde über die Zulassung des mit der Umwandlung verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde.

Bei dem im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld entwickelten Waldbestands handelt es sich um einen durch natürliche Sukzession entstandenen Laubwald sowie um einen ehemals angepflanzten ehemaligen Knick, der aufgrund fehlender Pflege sich zu einem Wald entwickelt hat. Entsprechend dieser Entwicklung sowie unter Berücksichtigung der Anforderung des § 9 Abs. 6 LWaldG wurden in Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn potenzielle Ausgleichsflächen im räumlichen Umfeld gesucht, die derzeit kein

Wald sind und die sich entsprechend zu einem neuen standortgerechten Wald entwickeln lassen.

Diese Prüfung hat ergeben, dass im räumlichen Nahbereich keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen, die für die Entwicklung eines Waldes herangezogen werden könnten. Dies liegt in der für den Ausgleich erforderlichen Flächengröße, in der eigentumsrechtlichen Verfügbarkeit von Flächen, der naturräumlichen Lage und an den standörtlichen Gegebenheiten im Umfeld, die einer Waldentwicklung im erforderlichen Umfang entgegenstehen, begründet.

Aus dem vorgenannten Grund wurde seitens der EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH eine Anfrage bei der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein vorgenommen, die über nutzbare Ausgleichsflächen in demselben Naturraum verfügt. Seitens der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein stehen Flächen zur Verfügung, die für eine Waldaufforstung herangezogen werden können.

Zwischen der EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH als Ausgleichspflichtigen und der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein wurde auf dieser Grundlage die Durchführung von Ersatzaufforstungen im Sinne von § 9 Abs. 6 LWaldG privatrechtlich vereinbart.

Als Ersatzaufforstungsfläche ist eine Fläche in der Gemeinde Rosdorf, Gemarkung Rosdorf, Flur 7, Flurstück 14/tlw. vorgesehen. Mit Bescheid vom 25.09.2017 (Az.: 7411.2-IZ) hat die Untere Forstbehörde dem Grundstückseigentümer (Hans Graf zu Rantzau, Forstverwaltung Rosdorf) die Genehmigung zur Erstaufforstung für diese Fläche erteilt. Eine Umsetzung der Erstaufforstung ist bislang noch nicht erfolgt.

Zwischen der EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH als Ausgleichspflichtigen, Herrn Hans Graf zu Rantzau Forstverwaltung Rosdorf Kloster IZ als Flächeneigentümer und der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein wurde die Durchführung von Ersatzaufforstungen im Sinne von § 9 (6) LWaldG vereinbart.

Nähere Informationen zur vorgesehenen Aufforstungsfläche können dem Kapitel 17 des Genehmigungsantrags für das MHKW entnommen werden.

Durch die Umsetzung der Aufforstung wird der walddrechtliche Eingriff durch das MHKW vollständig ausgeglichen.

#### 7.4.2 Naturschutzrechtlicher Ausgleich

In Kapitel 7.3 wurden die mit den beantragten Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft dargestellt und bewertet bzw. quantifiziert. Dabei ist festzustellen, dass der naturschutzrechtliche Eingriffstatbestand vollständig dem MHKW zuzuordnen ist. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass der Standort EEW Stapelfeld bereits **nahezu** vollständig in der Bauphase für das MHKW beansprucht wird, d. h. unabhängig davon, ob zugleich auch Bautätigkeiten für die KVA vorgenommen werden. Darüber hinaus entspricht auch der Flächenumfang der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung) für das MHKW derjenigen Flächeninanspruchnahme, die bei der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA hervorgerufen wird.

Die im nachfolgenden beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen sind daher vollständig dem MHKW zuzuordnen.

Als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für das MHKW sind ~~insgesamt drei~~ ~~zwei~~ Maßnahmen in Ansatz zu bringen:

- ~~A1: Dach- und Fassadenbegrünungen im Bereich des Betriebsstandortes~~
- ~~A2A1: Begrünungsmaßnahmen auf der Vorhabenfläche (Gehölzanzpflanzungen)~~
- ~~A3A2: Entwicklung von Extensivgrünland (außerhalb Vorhabenstandortexterner Ausgleich)~~

Nachfolgend werden die einzelnen Ausgleichsmaßnahmen beschrieben:

#### ~~7.4.2.1 A1: Dach- und Fassadenbegrünungen im Bereich des Betriebsstandortes~~

##### ~~Bedeutung und Wert von Dach- und Fassadenbegrünungen~~

~~Dach- und Fassadenbegrünungen stellen einen wertvollen Beitrag zur Minimierung von nachteiligen Einflüssen von baulichen Nutzungen dar. Sie dienen gleichzeitig dem Ausgleich von nachteiligen Effekten, die durch eine Bebauung bzw. durch Versiegelungen hervorgerufen werden können. Die nachfolgenden Beispiele stellen einige der positiven Effekte von Dach- und Fassadenbegrünungen zusammen:~~

- ~~Minderung von nachteiligen optischen Effekten von Bauwerken bzw. Einbindung von baulichen Nutzungen in die vorherrschende Landschaftsgestalt.~~
- ~~Regenwasserrückhaltung bzw. Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses~~
- ~~Lärmreduzierung innerhalb und außerhalb von Gebäuden durch Dämpfungseffekte.~~
- ~~Kühlung von Gebäuden durch Verschattung und/oder Verdunstung und damit einhergehend Reduzierung der Wärmeabstrahlung in die Umgebung.~~
- ~~Verbesserung der Luftqualität durch Sauerstoffproduktion, Luftreinigung, Feinstaubbindung.~~
- ~~Lebensraumfunktion für Kleinstlebewesen und teils auch für Vögel, Fledermäuse etc. (z. B. Nahrungshabitate).~~

##### ~~Art der Dach- und Fassadenbegrünungen~~

~~Die Realisierung von Dach- und Fassadenbegrünungen soll in Form von Moosflächen erfolgen. Diese sind aufgrund der höheren der baulichen Anlagen insbesondere für die Fassadenflächen der Bunker in besonderer Weise geeignet. Zur genauen Art und Ausgestaltung der Begrünungen liegen derzeit noch keine Detailplanungen vor. Es sind grundsätzlich verschiedene Varianten aus einer oder mehrerer Moosarten möglich. Diese werden üblicherweise als Moosmatten an entsprechend an den Fassaden angebrachten Metallkonstruktionen aufgehängt. Die modulare Bauweise ermöglicht somit auch einen kurzfristigen Austausch im Falle einer Beschädigung oder sofern die Moose absterben. Ein weiterer Vorteil ist, dass es sich bei Moosmatten um immergrüne Bepflanzungen handelt, so dass bspw. auch in den Wintermonaten positive optische Wirkungen erzielt werden können.~~

~~Eine Dachbegrünung ist für das neu zu errichtende Bürogebäude vorgesehen. Zur Art und Ausgestaltung liegen derzeit noch keine Detailplanungen vor. Grundsätzlich sind verschiedene Arten von Dachbegrünungen möglich. Neben ebenfalls realisierbaren Moosflächen sind Dachbegrünungen mit Gräsern, Farnen und Stauden üblich. Auch mosaikartige Anordnungen unterschiedlicher Pflanzen und Moose werden oftmals umgesetzt, erfordern in der Regel jedoch eine häufigere gärtnerische Pflege.~~

#### **7.4.2.27.4.2.1 A2A1: Begrünungsmaßnahmen auf der Vorhabenfläche (Gehölzanpflanzungen)**

##### **Beschreibung der Maßnahme**

Entlang der Grundstücksgrenzen sollen im Westen, Süden und ~~Norden~~ Osten sowie teilweise entlang der geplanten Böschungflächen im Norden ~~wieder~~ Anpflanzungen von standortgerechten einheimischen Gehölzen ~~Gehölzanpflanzungen~~ vorgenommen werden bzw. der zum Erhalt vorgesehene Gehölzbestand im Süden um Neuanpflanzungen ergänzt werden. Der Umfang dieser Neuanpflanzungen beträgt rund 7.700 m<sup>2</sup>. ~~Diese Gehölzanpflanzungen dienen insbesondere der optischen Einbindung der geplanten Anlagen in die Umgebung und dienen damit explizit der Verminderung der Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild.~~

Die Anpflanzungsmaßnahmen stellen ~~zugleich jedoch auch~~ einen Ausgleich für die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Die Gehölzflächen bieten ~~insoweit~~ einen potenziellen Lebensraum für gehölzbewohnende Tierarten ~~der Kulturlandschaften~~. Eine Lebensraumfunktion wird ~~dabei insbesondere~~ v. a. für Vogelarten geschaffen. Nach entsprechender Aufwuchszeit eignen sich die Gehölzflächen jedoch auch als Lebensraum z. B. von Kleinsäugetern. ~~Diese Gehölzanpflanzungen dienen insbesondere~~ zudem der optischen Einbindung der geplanten Anlagen in die Umgebung und ~~dienen damit explizit~~ der Verminderung der Beeinträchtigungen u. a. auf das Landschaftsbild.

Eine Nutzung der zukünftigen Gehölzflächen durch den Kammmolch, ~~der auch in der Bestandssituation auf das Betriebsgelände der EEW eingewandert ist~~, ist prinzipiell möglich, jedoch ~~auch weiterhin~~ aufgrund der Lage des Standortes und der anthropogenen Einflüsse analog zur Bestandssituation als unwahrscheinlich einzustufen ~~insgesamt als unwahrscheinlich einzustufen, da der anthropogene Druck gegenüber der Bestandssituation erhöht wird.~~

Die Bepflanzungen sind mit einheimischen standortgerechten Bäumen und Sträuchern vorzusehen. Die strukturreiche Gestaltung der Gehölzanpflanzungen bietet ökologische Nischen und Habitate für Vögel und Insekten nicht nur als Nistmöglichkeit, sondern auch als Nahrungshabitat und Rückzugsraum.





**Abbildung 29.** Schematische Darstellung der Lage der Gehölzanzpflanzungen (grün) in Kombination mit dem Erhalt von Gehölzen (dunkelgrün) sowie den sonstigen Flächennutzungen des Standortes EEW Stapelfeld (MHWK + KVA)

\\S-cgn-fs07\atier\Firmen\Proj\138M138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

## Pflanzliste

Die Anpflanzungen sind mit einheimischen standortgerechten Gehölzen (Sträucher und Heister) vorzunehmen.

### Bäume (1. und 2. Ordnung)

Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>

### Sträucher (1. Ordnung)

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Gemeine Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
<del>Gemeiner Schneeball</del>	<del><i>Viburnum opulus</i></del>

## Pflanzweise

Die tatsächliche Bepflanzungsdichte ist Vor-Ort entsprechend der zukünftigen Platzverhältnisse auszurichten.

Die Anpflanzung sollte im Allgemeinen in abwechselnden Gruppen von

- einreihig angepflanzter Baumhecke mit Bäumen 1. Ordnung mit einer vorgelagerten Reihe aus Feldgehölzen und abschließendem Krautsaum und
- einer angelegten Feldgehölzhecke bestehend aus Bäumen 2. Ordnung und Sträuchern erfolgen.

Bei der Anpflanzung ist ein Reihenabstand von 1,00 – 1,50 m und ein Pflanzabstand in der Reihe von 0,75 – 1,00 m einzuhalten. Die Reihen sind gegeneinander zu versetzen. Keine Pflanzenart sollte mit ihrem Einzelanteil zu mehr als 15 % verwendet werden. Die Pflanzung der Sträucher (zweimal verpflanz (2xv), 3 - 5 Triebe (Tr), ohne Ballen (oB) erfolgt jeweils in Gruppen von 2 - 5 Stück (Größe: 60 – 100 cm). Die Anpflanzungen sollen unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten in jedem Fall einen Anteil an Dornengebüschen, z. B. für die Dorngrasmücke, aufweisen.

Die Pflanzung von Überhältern (Bäume 1. Ordnung) erfolgt in einem Abstand untereinander von 10 - 15 m und sollte in den mittleren Pflanzreihen in der Pflanzqualität Heister (H) 250 - 300 cm vorgenommen werden.

Aufgrund des Entfalls einer Eiche mit einem Stammdurchmesser von ca. 1 m sind mind. 5 Eichen mit einer Pflanzqualität von mindestens H 12/14 (Hochstamm, dreimal verpflanzt (3xv), Stammumfang 12 – 14 cm) mit ausreichenden Abständen zu pflanzen. [17]

### Kontrolle und Pflege

Die Lage und Ausdehnung der Gehölzflächen sind in den weiteren Detailplanungen zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen. Eine Überprüfung der Umsetzung der Maßnahme hinsichtlich Lage und Ausdehnung ist nach Abschluss der Bauphase und Realisierung der Gehölzanpflanzungen durchzuführen. Soweit sich Änderungen bzw. Abweichungen ergeben sollten, so ist dies zu dokumentieren und der Eingriffsumfang bzw. das Ausgleichserfordernis ggfs. anzupassen.

Nach einer entsprechenden Aufwuchszeit von 2 – 3 Jahren ist der Aufwuchs zu überprüfen. Sofern Gehölze abgängig sind bzw. sich zu größere Aufwuchslücken erkennen lassen, sind entsprechende Nachpflanzungen/Ergänzungspflanzungen vorzunehmen. Die ausschlagfähigen Sträucher sollten alle 10 - 15 Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden.

### 7.4.2.2 A3A2: Entwicklung von Extensivgrünland (außerhalb Vorhabenstandortexterner Ausgleich)

#### 7.4.2.2.1 Prüfung der Flächenverfügbarkeit, Auswahl von Ausgleichsflächen

Neben dem waldrechtlichen Ausgleich ist ein Ausgleich aus naturschutzfachlicher Sicht für den Bereich Arten und Lebensgemeinschaften sowie Boden erforderlich. Der Ausgleichsbedarf umfasst eine Flächengröße von ~~21.660 m<sup>2</sup>~~ ~~23.125 m<sup>2</sup>~~ für Arten und Lebensgemeinschaften sowie von ~~4.510 m<sup>2</sup>~~ ~~3.268 m<sup>2</sup>~~ (im Fall der ausschließlichen Realisierung des MHKW) bzw. von ~~1.938 m<sup>2</sup>~~ (im Fall der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA) für Eingriffe in das Schutzgut Boden, der sich unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahme A1 („Begrünungsmaßnahmen auf der Vorhabenfläche (Gehölzanpflanzungen)“) ~~von Fassaden- und Dachbegrünungen bzw. Anpflanzungsmaßnahmen~~ auf dem Vorhabengrundstück ergibt.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn sollen für den naturschutzfachlichen Ausgleich Flächen herangezogen werden, die sich im räumlichen Nahbereich des Standortes EEW Stapelfeld befinden. Seitens der EEW wurden daher Flächen in der Region Stapelfeld ermittelt, die kurzfristig erwerbbar sind und die für Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden könnten. Es handelt sich hierbei um die nachfolgend aufgeführten Flächen:

**Tabelle 34.** Potenziell verfügbare Ausgleichsflächen

Gemarkung	Bezeichnung	Flur	Flurstück	Flächengröße	Nutzung
Stapelfeld	Grashop	5	80/1	<b>16.400 m<sup>2</sup></b>	Intensivgrünland (vormals Acker)
Stapelfeld	Olenkamp	4	23	18.697 m <sup>2</sup>	Intensivgrünland Dauergrünland
	Brüggwisch		24	32.948 m <sup>2</sup>	
	<b>Summe</b>			<b>51.645 m<sup>2</sup></b>	

Die vorgenannten potenziell möglichen bzw. verfügbaren Ausgleichsflächen wurden im Hinblick auf deren Eignung für Ausgleichsmaßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn abgestimmt. Es erfolgte insbesondere die Prüfung, in wie weit sich diese Flächen zur Entwicklung eines Waldbestandes eignen.

Im Ergebnis ist folgendes festzuhalten:

#### **Flächen Olenkamp und Brüggwisch (Flur 4, Flurstücke 23 + 24)**

Die Flächen Olenkamp und Brüggwisch (Flur 4, Flurstücke 23 + 24) sind für eine Waldentwicklung nicht geeignet. Es handelt sich um Flächen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Stapelfeld. Nach der Landschaftsschutzverordnung (vom 8.2.1972) bedürfen Maßnahmen im Landschaftsschutzgebiet, die geeignet sind, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen der Genehmigung. Dies gilt auch für die Aufforstung von Nichtholzbodenflächen (§ 3 der Verordnung).

Bei den Flächen handelt es sich um einen (Dauer-)grünlandstandort teilweise mit Moorboden. Das Landschaftsbild würde in diesem Niederungsbereich im Falle einer Aufforstung erheblich beeinträchtigt, in dem auch benachbarte Flächen als Ausgleichsflächen eine extensive Grünlandnutzung erfahren.

#### **Fläche Grashop (Flur 5, Flurstück 80/1)**

Diese Fläche befindet sich ebenfalls innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Stapelfeld. Es handelt sich zudem um einen Bereich, der im Rahmen des Konzeptes „Landschaftsaufbau Große Heide“ einbezogen worden ist. Für die Flächen entlang der entwickelten Gewässer (Stellau) ist eine Extensivierung von Acker- und intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen vorzusehen. Dadurch sollen Biotopkomplexe geschaffen und gesichert werden.

#### **7.4.2.2 Festlegung der Ausgleichsflächen und der Art des naturschutzfachlichen Ausgleichs**

Für den naturschutzfachlichen Ausgleich wird insbesondere aus Gründen der Flächenverfügbarkeit die Fläche Brüggwisch (Gemarkung Stapelfeld, Flur 4, Flurstück 24) herangezogen. Die Fläche weist eine Größe von 32.948 m<sup>2</sup> auf.

Die Flächen sollen in eine extensive Grünlandnutzungsform überführt und dauerhaft gesichert werden. Die Flächen stocken zudem entlang des Stapelfelder Grabens. Es soll daher ein ca. 3—5 - 10 m breiter Streifen entlang des Stapelfelder Grabens geschaffen werden (Gewässerrandstreifen). Dieser Gewässerrandstreifen soll sich im Zuge der natürlichen Sukzession weitgehend selbst entwickeln können. Hier bietet sich die Möglichkeit der Entwicklung von bspw. Hochstaudenfluren. Eine Verbuschung bzw. eine Entwicklung von Gehölzen soll jedoch vermieden werden, so dass in episodischen Abständen eine Pflege und Unterhaltung erforderlich ist.

Als Bewirtschaftungsmaßnahmen sind für die Grünlandfläche vorgesehen:

- Keine Ausbringung von Düngern
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

- Zweimalige Mahd im Jahr je nach Witterung 1. Schnitt ab 01.07., 2. Schnitt im September
- Kein Walzen oder Schleppen
- Keine Entwässerung
- Gewässerrandstreifen ist zur Vermeidung einer Verbuschung bzw. der Gehölzentwicklung in unregelmäßigen Abständen von Gehölzaufwuchs zu befreien. Hierzu ist in Abhängigkeit der Vegetationsentwicklung ggf. eine Mahd in unregelmäßigen Abständen durchzuführen.

Die Ausgleichsmaßnahme ist über eine Eintragung in das Grundbuch dinglich zu sichern. Inhalt der Eintragung muss sein, dass die Grundstücksfläche nur zum Zwecke des Naturschutzes genutzt werden darf. Alle Maßnahmen, die dieser Zielsetzung zuwiderlaufen, sind untersagt.

Die vorgesehene Ausgleichsfläche weist mit einer Flächengröße von 32.948 m<sup>2</sup> einen größeren Umfang als der ermittelte Ausgleichsflächenbedarf von ~~31.616 m<sup>2</sup>~~~~26.393 m<sup>2</sup>~~ (bei ausschließlicher Realisierung des MHKW) bzw. von ~~25.063~~ (bei gemeinsamer Realisierung von MHKW und KVA) auf. Durch die Realisierung der Ausgleichsmaßnahme findet somit eine Überkompensation von ~~1.332 m<sup>2</sup>~~ ~~6.555 m<sup>2</sup>~~ (bei ausschließlicher Realisierung des MHKW) bzw. von ~~7.885 m<sup>2</sup>~~ (bei gemeinsamer Realisierung von MHKW und KVA) statt.



**Abbildung 30.** Lage der Ausgleichsfläche Brüggwisch (roter Kreis)  
Standort EEW Stapelfeld = blaue Fläche

Hintergrund: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



**Abbildung 31.** Lage der Ausgleichsfläche Bruggwisch (rot umrandet), Nahaufnahme

Hintergrund: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

### 7.4.3 Fazit

Mit dem Vorhaben MHKW sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die **nahezu** die gesamte Standortfläche EEW Stapelfeld in Anspruch nehmen. Diese Eingriffe setzen dabei im Rahmen der Bauphase ein. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme resultiert durch die geplanten Gebäude/Anlagen sowie durch die Verkehrsflächen. Ein Teil der Grundstücksflächen wird demgegenüber durch Gehölzpflanzungen oder in Form von Rasenflächen begrünt.

Für die mit dem Vorhaben resultierenden Eingriffe bedarf es sowohl eines waldrechtlichen als auch eines naturschutzrechtlichen Ausgleichs.

Der waldrechtliche Ausgleich im Umfang von ~~46.250~~**47.250** m<sup>2</sup> erfolgt durch eine Ersatzaufforstung in der Gemeinde Rosdorf.

Für den naturschutzrechtlichen Ausgleich im Umfang von ~~31.616 m<sup>2</sup>~~**26.393 m<sup>2</sup>** erfolgt durch einen externen Ausgleich auf der Fläche Bruggwisch (Flur 4, Flurstück 24 der Gemarkung Stapelfeld). Die Nutzung dieser Fläche führt zu einer Überkompensation des tatsächlichen vorhabenbedingten Eingriffs in Natur und Landschaft.

Unter der Voraussetzung der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen sind die Eingriffe in Natur und Landschaft bzw. in einen entwickelten Waldbestand als vollständig ausgeglichen zu bewerten. ~~Aufgrund dessen sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht festzustellen.~~

## 8 Darstellung und Beschreibung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit sowie von faunistisch relevanten Eingriffen

### 8.1 Einführung

Aufgrund der mit den geplanten Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft wurde geprüft, ob die Realisierung der Vorhaben zu einer artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheit führen kann [17]. Gemäß der Artenschutzprüfung ist eine artenschutzrechtliche Betroffenheit lediglich bei den nachfolgenden (potenziellen) Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie von europäischen Brutvogelarten vor (siehe hierzu auch Kapitel 4.8.4) überhaupt denkbar.

- Brutvögel der Gebüsche, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen
- Bodenbrüter
- Brutvögel der Binnengewässer
- Brutvögel menschlicher Bauten, Rauchschnalbe
- Wanderfalke (angrenzend an Vorhabengebiet)
- Fledermäuse mit potenziellen Quartieren in/an Gehölzen
- Kammmolch (Landlebensraum)

In der Artenschutzprüfung wurde untersucht, welche Konfliktpotenziale zwischen den Vorhaben und artenschutzrechtlichen Belangen bestehen bzw. ob die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Vorhaben ausgelöst werden könnten. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden nachfolgend zusammengefasst.

### 8.2 Beschreibung und Bewertung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

### 8.2.1 Brutvögel der Gebüsche, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen

Im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld kommt es aufgrund der Eingriffe in Gehölze zu einem Verlust von potenziellen Lebensräumen von Gehölzbrütern. Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten stehen im Zusammenhang mit den Vorhaben die folgenden potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte:

- Tötungen, wenn Baumfällungen während der Fortpflanzungszeit
- Tötungen durch Vogelschlag an verglasten Gebäudeteilen
- Lebensraumverlust für ungefährdete Gehölzbrüterarten

#### Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG)

Die Zerstörung von Nestern mit Gelegen und Tötungen von Jungtiere sind bei der Rodung von Gehölzen während der Brutzeit möglich. Zur Vermeidung soll die Entfernung von Gehölzen gemäß der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 1** außerhalb der Brutzeit (d. h. nicht zwischen Anfang März und Ende August) erfolgen.

Die geplanten Gebäude für MHKW und KVA weisen teilweise Glasfronten auf. Es ist eine Kollision mit diesen nicht von vornherein auszuschließen (Vogelschlag). Zur Vermeidung ist gemäß der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 2** z. B. die Verwendung von Glasaufdrucken o. ä., die für Vögel wahrnehmbar sind und zur Meidung der Glasfläche führen, vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>Ar</sub> 1** und **V<sub>Ar</sub> 2** tritt gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ nicht ein.

#### Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Vorhaben führen zu einem dauerhaften Verlust von Gehölzen auf dem Standort EEW Stapelfeld. Für diesen Verlust an Lebensräumen ist ein qualitativ und quantitativ geeigneter Ausgleich zu schaffen. Da es sich bei potenziellen Brutvogelvorkommen um verbreitete, ungefährdete Arten handelt, muss der Ausgleich an Lebensräumen nicht zwingend vorgezogen wirken und kann daher als artenschutzrechtlicher Ausgleich umgesetzt werden. Räumlich muss diese artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme im gleichen Naturraum wie der Standort EEW Stapelfeld liegen.

Der artenschutzrechtliche Ausgleich erfolgt durch die Neuanlage von Gehölzen auf dem Standort EEW Stapelfeld (siehe Ausgleichsmaßnahme A1, Kapitel 7.4.2). Weiterhin profitieren die Gehölzbrutvögel von dem Waldausgleich, der im gleichen Naturraum durchzuführen ist (siehe Kapitel 7.4.1). [17]

Der Gehölzausgleich sollte entsprechend Anpflanzungen von heimischen Laubgehölzen beinhalten, mit einem Anteil an Dornengebüschen, z. B. für die Dorngrasmücke. Die Rodung von älteren Gehölzen (mit Fällgenehmigung vorgezogen erfolgt, z. B. alte Eiche) soll zusätzlich in einem Ausgleich von 1:2 oder mehr ausgeglichen werden. Im Falle der alten Eiche mit einem Stammdurchmesser von ca. 1 m sind entsprechend 5 Eichen mit einer Pflanzqualität von H 12/14 mit ausreichenden Abständen zu pflanzen [17].

Unter Berücksichtigung der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen tritt gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ nicht ein.

### **Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Störungen (Lärm, Bewegung, Licht, Staubentwicklung) treten sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase auf. Bei den potenziell vorkommenden Brutvogelarten handelt es sich um Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm, Licht und Bewegungen reagieren. [17]

Gemäß der Artenschutzprüfung [17] wird sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen durch Störungen nicht verschlechtern, so dass die Störungen als nicht erheblich einzustufen sind.

### **Fazit**

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf Brutvögel der Gebüsche, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>Ar</sub> 1** und **V<sub>Ar</sub> 2** sowie der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme **A1** auf dem Vorhabenstandort und unter Berücksichtigung des walddrechtlichen Ausgleichs im selben Naturraum nicht ausgelöst.

## **8.2.2 Brutvögel am Boden oder der Staudenfluren**

Die Bewertungen umfassen die Brutvögel Fasan, Fitis, Rotkehlchen sowie den Sumpfrohsänger, die in der Brutvogelkartierung nachgewiesen worden sind. Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten stehen im Zusammenhang mit den Vorhaben die folgenden potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte:

- Tötungen, wenn Baumfällungen während der Fortpflanzungszeit
- Tötungen durch Vogelschlag an verglasten Gebäudeteilen
- Lebensraumverlust für ungefährdete Gehölzbrüterarten

### **Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG)**

Die Zerstörung von Nestern mit Gelegen und Tötungen von Jungtiere sind bei der Baufeldfreimachung potenziell möglich. Zur Vermeidung sollen die Arbeiten zur Baufeldfreimachung gemäß der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 3** außerhalb der Brutzeit (d. h. nicht zwischen Anfang März und Ende August) erfolgen.

Zur Vermeidung des Vogelschlags an Glasfronten an Gebäuden von MHKW und KVA sind gemäß der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 2** z. B. Glasaufdrucken zu verwenden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>Ar</sub> 2** und **V<sub>Ar</sub> 3** tritt gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ nicht ein.

### Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Vorhaben ist mit einer Inanspruchnahme von Ruderalflächen verbunden. Die Brutvogelkartierung zeigt jedoch, dass hier in den vor kurzem noch genutzten Flächen kaum Brutvögel vorkommen. Für zwei Brutpaare Sumpfrohrsänger, ein Paar Bachstelze und zwei Paare Fasan als störungsunempfindliche Arten kann angenommen werden, dass diese in den Randbereichen mit Schutzstreifen zu den Gehölzen auch weiterhin vorkommen können. Es sind daher für diese Randstreifen die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 4** (Schaffung von Randstreifen) vorzusehen.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme tritt gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ nicht ein.

### Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Analog zu den Brutvögeln der Gehölze tritt das Störungsverbot gemäß der Artenschutzprüfung [17] nicht ein, da die vorkommenden Arten zu den wenig empfindlichen Arten in Bezug auf Lärm, Licht und Bewegungen zählen.

### Fazit

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf Brutvögel der Gebüsche, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>Ar</sub> 2** und **V<sub>Ar</sub> 3** nicht ausgelöst.

### 8.2.3 Brutvögel menschlicher Bauten, Rauchschnalbe

Die Bewertungen umfassen die Brutvögel Bachstelze, Hausrotschwanz und Rauchschnalben, die in der Brutvogelkartierung nachgewiesen worden sind. Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten stehen im Zusammenhang mit den Vorhaben die folgenden potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte:

- Tötung bei Baufeldfreimachung (Bachstelze)
- Tötungen durch Vogelschlag an verglasten Gebäudeteilen

### Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG)

Zerstörungen von Nestern mit Gelegen und Tötungen von Jungtieren sind für die Bachstelze möglich, bei den weiteren Arten nicht zu erwarten, da das bestehende Gebäude im Bereich der Bestandsanlage (nördlich der Eingriffsfläche) als Neststandort erhalten bleibt. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung der Bachstelze ist die Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 5** zu beachten.

Zur Vermeidung des Vogelschlags an Glasfronten an Gebäuden von MHKW und KVA sind gemäß der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 2** z. B. Glasaufdrucken zu verwenden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen tritt gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ nicht ein.

#### **Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Der Neststandort wird nur von der Bachstelze überbaut. Da im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen, ist ein Verlust der Lebensstätte nicht anzunehmen. Daher wird gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ nicht ausgelöst.

#### **Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Analog zu den Brutvögeln der Gehölze tritt das Störungsverbot gemäß der Artenschutzprüfung [17] nicht ein, da die vorkommenden Arten zu den wenig empfindlichen Arten in Bezug auf Lärm, Licht und Bewegungen zählen.

#### **Fazit**

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf Brutvögel der Gehölze, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>Ar</sub> 2** und **V<sub>Ar</sub> 5** nicht ausgelöst.

### **8.2.4 Wanderfalke**

Der Wanderfalke weist ein Vorkommen im Bereich des Bestandsanlage EEW auf. Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten stehen im Zusammenhang mit den Vorhaben die folgenden potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte mit dem Vorkommen des Wanderfalcken:

- Tötungen durch Vogelschlag an verglasten Gebäudeteilen

#### **Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG)**

Eine Zerstörung von Nestern mit Gelegen und Tötungen von Jungtieren ist nicht zu erwarten, da das bestehende Gebäude als Neststandort erhalten bleibt. Nicht auszuschließen wären dagegen Kollisionen von Vögeln an verglasten Gebäudeteilen. Zur Vermeidung ist gemäß der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 2** z. B. die Verwendung von Glasaufdrucken o. ä., vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme tritt gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ nicht ein.

#### **Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Die Vorhaben führen zu keiner Beseitigung des bestehenden Niststandortes. Das Zugriffsverbot tritt damit nicht ein. [17]

### Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Licht, Bewegung, Staubentwicklung) treten sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase auf. Der Wanderfalke ist als Brutvogel an hohen Gebäuden gegenüber Bewegungen von Menschen und Maschinen am Boden wenig störungsempfindlich. Auch im Bestand ist nach Mitteilung der AG Wanderfalkenschutz Schleswig-Holstein nicht jedes Jahr eine erfolgreiche Brut möglich. Es ist davon auszugehen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art nicht eintritt. Daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen bzw. das Störungsverbot wird nicht ausgelöst. [17]

### Fazit

Gemäß der Artenschutzprüfung [17] werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf den Wanderfalken durch die Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>Ar</sub> 2** nicht ausgelöst.

### 8.2.5 Fledermäuse

Die Realisierung der Vorhaben ist auf dem Standort EEW Stapelfeld mit einer Beseitigung bzw. einer Rodung von Gehölzflächen verbunden, die als potenzielle Tagesquartiere von Fledermäusen in Frage gekommen sind. Im Vorhabengebiet ist mit der erteilten vorgezogenen Fällgenehmigung bereits der Gehölzbereich der Flächeninanspruchnahme auf dem Standort EEW Stapelfeld gefällt worden. Bäume mit möglichen Quartieren kommen daher nicht mehr vor. [17]

Das Vorhaben kann demgegenüber zu Störungen und dauerhafte Vergrämungen von lichtempfindlichen Arten in den verbleibenden randlichen Gehölzen führen. Es wird zudem ein potenzielles Nahrungshabitat überbaut. Dieses Nahrungshabitat ist jedoch nicht als essentiell einzustufen, da im Bereich Höltigbaum und südlich des Vorhabens im Grünland umfangreichere Nahrungsflächen vorhanden sind. [17]

Entlang der Gehölzflächen im Süden und Westen ist weiterhin eine Nutzung von Flugrouten möglich. [17]

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten stehen im Zusammenhang mit den Vorhaben somit die folgenden potenziellen artenschutzrechtlichen Konflikte:

- Störung durch Licht und Entfernung von Gehölz in einer Flugroute

### Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG)

Da die größeren Bäume bereits mit Fällgenehmigung gefällt wurden, sind keine Verluste zu erwarten. An der Südgrenze sind ausreichend größere Bäume erhalten geblieben, die auch weiterhin erhalten werden. Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt gemäß der Artenschutzprüfung nicht ein. [17]

### **Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Der Umfang an möglichen Tagesquartieren ist in der Vorhabenfläche gering. Es sind nur vereinzelt größere Bäume vorhanden, die i. d. R. keine Quartiermöglichkeiten bieten. Ein Ahorn im Westen weist eine kleine Höhle auf, einige Spalten sind an Eichen festzustellen. Der Verlust an Tagesquartieren wird daher keine Auswirkung auf die Nutzung von Wochenstuben haben. Tagesquartiere selbst sind artenschutzrechtlich nicht relevant, wenn der Verlust keine Auswirkungen auf die Funktion von Wochenstuben als Lebensstätten hat. [17]

Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt damit gemäß der Artenschutzprüfung [17] nicht ein.

### **Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Es sind potenzielle Jagdhabitats lichtempfindlicher Arten vorhanden (Myotis-Arten und Braunes Langohr). Zudem ist im Süden entlang der Gehölze eine Flugroute in Ost-West-Richtung anzunehmen, die sich im Westen an der Straße fortsetzt. Es liegt eine Verbindung der Brachfläche im Osten (Nahrungsfläche) und den Flächen im Höltingbaum vor. Für strukturgebundene Arten, wie die Zwergfledermaus, ist daher ein Erhalt von Gehölzen im Süden des Standortes EEW Stapelfeld als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme **V<sub>Ar</sub> 7** vorzusehen.

Zur Vermeidung von potenziellen Störungen durch Lichtimmissionen ist darüber hinaus der Einsatz von LED-Lampen als Außenbeleuchtung, Farbspektrum mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Fledermäusen und Insekten vorgesehen (**V<sub>Ar</sub> 6**). Die Ausrichtung der Beleuchtungen hat auf die Standortfläche unter Vermeidung seitlicher Abstrahlungen zu erfolgen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme (**V<sub>Ar</sub> 6** und **V<sub>Ar</sub> 7**) tritt gemäß der Artenschutzprüfung [17] das Störungsverbot nicht ein.

### **Fazit**

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf Fledermäuse nicht ausgelöst.

## **8.2.6 Kammmolch**

Der Kammmolch kommt in der westlichen Umgebung vor und wird durch einen Amphibienzaun an einer Wanderung in die Vorhabenfläche gehindert. Im Jahr 2019 wurde keine Anwanderung festgestellt. Dies ist jedoch nicht für die Zukunft auszuschließen.

- Tötungen, wenn Rodungen von Gehölzen in der Überwinterungszeit

### **Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG)**

Das Töten von Tieren im Landlebensraum ist nicht auszuschließen, wenn die Art in die Vorhabenfläche einwandern kann. Nach Aufstellung eines Amphibienzaunes im Juni 2019, d. h. nach ggf. einer Abwanderung von Tieren in Laichgewässer im Höltingbaum, wurden bei Kontrollen keine Tiere im Vorhabengebiet festgestellt. Zur zukünftigen Vermeidung des Tötens ist der Erhalt des Amphibienzaunes und die Pflege einschließlich Mahd eines Streifens außerhalb des Zaunes für den Zeitraum von Baumaßnahmen (**V<sub>Ar</sub> 8**) erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme (**V<sub>Ar</sub> 8**) tritt der Artenschutzprüfung [17] das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ nicht ein.

### **Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Gemäß der Artenschutzprüfung [17] wird eine Bedeutung der Vorhabenfläche als Lebensstätte, auch als Landlebensraum, nicht gesehen, da ausreichend geeignetere Flächen im Höltingbaum bestehen und keine Tiere durch die Kontrollen bzw. Begehungen nachgewiesen wurden.

### **Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Der Kammmolch ist gegenüber Licht, Lärm oder Bewegungen nicht empfindlich. Das Störungsverbot tritt somit nicht ein. [17]

### **Fazit**

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf den Kammmolch durch die Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>Ar</sub> 8** nicht ausgelöst.

## **8.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion**

Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion können ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden, indem die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten im räumlichen Zusammenhang durch Ausgleichsmaßnahmen gesichert wird.

### **8.3.1 Artenschutzrechtlicher Ausgleich**

Bei artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist im Gegensatz zu den CEF-Maßnahmen eine zwingende Funktionsfähigkeit zu Beginn des Eingriffs nicht zwingend erforderlich, weil kein gravierender Habitatengpass für die betroffenen Arten zu befürchten ist.

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] sind die nachfolgenden Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen:

### **Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme 1 (A<sub>Ar</sub> 1 – Gehölzbrüter)**

Die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme A<sub>Ar</sub> 1 umfasst den qualitativen und quantitativen Ausgleich des Verlustes von Gehölzen als Lebensraum für Brutvögel der Gebüsche, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen.

Die auf dem Vorhabenstandort vorgesehene Anpflanzung neuer Gehölze (siehe auch Kapitel 7.2.2, Ausgleichsmaßnahme A1) dient den Gehölzbrutvögeln als Wiederherstellung von Lebensraum. Dieser Ausgleich ist jedoch flächenmäßig nicht ausreichend.

Der vorgesehene waldrechtliche Ausgleich (siehe Kapitel 7.2 i. V. m. Kap. 7.4.1) im Verhältnis 1:2 zum Eingriffsumfang in den am Standort EEW Stapelfeld entwickelten Waldbestand in der Gemeinde Rosdorf ist von der Flächengröße und auch von seiner Lage her (Eingriffsfläche und Ersatzfläche im gleichen Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest) als multifunktionaler Ausgleich auch für artenschutzrechtliche Anforderungen (Gehölzausgleich) geeignet [17].

Für die Anpflanzungen neuer Gehölze ist gemäß der Artenschutzprüfung [17] darauf zu achten, dass auch kleinflächige Bereiche (z. B. Waldrand) mit Dornengebüsch (Brombeere, Schlehe, Weißdorn u.a.) eingeplant werden. Der künftige Bestand sollte überwiegend aus Laubgehölzen bestehen. Hier ist außerdem ein Ausgleich für die verlorengehenden älteren Bäume (z. B. Eiche) vorzusehen. Im Falle der am Standort entfallenden alten Eiche mit einem Stammdurchmesser von ca. 1 m sind 5 Eichen mit einer Pflanzqualität von H 12/14 mit ausreichenden Abständen zu pflanzen.

#### **8.3.2 CEF-Maßnahmen**

Bei CEF-Maßnahmen handelt es sich um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, deren Funktionsfähigkeit spätestens bei Beginn der Beeinträchtigung der betroffenen Fortpflanzung- und Ruhestätten gegeben sein muss.

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] ist die Durchführung von CEF-Maßnahmen nicht erforderlich.

#### **8.3.3 Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen**

Eine Ausnahmegenehmigung i. S. § 45 BNatSchG wird nicht erforderlich, sofern die artenschutzrechtlich vorgegebenen Maßnahmen umgesetzt werden. [17]

#### **8.3.4 Artenschutzrechtliche Empfehlungen**

Gemäß den Ergebnissen der Artenschutzprüfung [17] werden die nachfolgenden zwei Empfehlungen für Fledermäuse und Wanderfalken als Maßnahmen für Arten und Lebensgemeinschaften aufgenommen. Aus den Gesichtspunkten des strengen Artenschutzregimes ist deren Umsetzung jedoch nicht zwingend erforderlich, da bei deren Verzicht keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

### **E1 Empfehlung 1 Wanderfalke**

Es wird ergänzend empfohlen, bei dem Bau der neuen Anlage eine Nistmöglichkeit zur Stabilisierung des Bruterfolges der Art anzubringen.

### **E2 Empfehlung 2 Fledermäuse**

Anbringung von Spaltenkästen im Bereich der verbleibenden größeren Bäume (10 Stück) zur Stabilisierung der Fledermauspopulationen.

## **8.4 Fauna in der Eingriffsregelung**

Neben den streng geschützten Arten sowie den europäischen Vogelarten besteht für die besonders geschützte Arten der Amphibien, Reptilien, Insekten etc. kein artenschutzrechtlicher Regelungsbedarf auf Grundlage der §§ 44 ff. des BNatSchG. Im vorliegenden Fall handelt es sich um Arten wie die Erdkröte und die Waldeidechse, die im Rahmen der Kontrollbegehungen am Amphibienzaun nachgewiesen worden sind. Für diese Arten sind die Gehölzflächen im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld als Lebensraum geeignet. Neben den gehölzbewohnenden Arten sind die ruderalen Gras- und Staudenfluren ein geeigneter Lebensraum für Insekten, z. B. Schmetterlinge, Heuschrecken, Spinnen etc.).

Für gehölzbewohnende Tierarten ist insbesondere ein Erhalt von Gehölzen im Süden des Standortes EEW Stapelfeld vorgesehen. Darüber hinaus finden Neuanpflanzungen von Gehölzen nach Abschluss der Bauphase statt. Die Maßnahmen des Gehölzerhalts und der Neuschaffung von Gehölzen sind als ausreichende Maßnahmen für die vorkommenden besonders geschützten faunistischen Arten zu bewerten. Es findet zudem auch eine Wiederherstellung von Gehölzflächen über den erforderlichen Waldausgleich statt, die zumindest im selben Naturraum als Ausgleich einzustufen ist.

Insbesondere für Insekten, jedoch auch für alle sonstigen Arten, kann die vorgesehene Ausgleichsmaßnahme A2 am Stapelfelder Graben in Ansatz gebracht werden. Hier findet eine dauerhafte Extensivierung einer Grünlandfläche sowie die Entwicklung von Hochstaudenfluren bzw. Gewässerrandstreifen statt, die als Grünlandaufwertung mit positiven Wirkungen auf die Artengruppen verbunden sind. In Bezug auf Arten der ruderalen Gras- und Staudenfluren ist zudem zu berücksichtigen, dass nach Abschluss der Bauphase zumindest die Baustelleneinrichtungsfläche wiederhergestellt und als Brachfläche gleichwertige Funktionen übernehmen kann.

Zusammenfassend betrachtet dienen die vorgesehenen Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft bzw. in Wald zugleich auch einer angemessenen Kompensation für eine Betroffenheit von faunistischen Arten.

## 89 Zusammenfassung und Fazit

### 8-19.1 Allgemeines

Die EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH beabsichtigt, eine Weiterentwicklung am Standort Stapelfeld durchzuführen.

Der neue Standort EEW Stapelfeld, der benachbart zur bestehenden Abfallverbrennungsanlage realisiert wird, wird aus zwei Anlagen bestehen, einer thermischen Abfallbehandlungsanlage für Siedlungsabfälle, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle sowie aufbereitete Siedlungsabfälle, im Weiteren MHKW genannt, sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage, im Weiteren KVA genannt. Beide Anlagen sollen antragsgemäß gleichzeitig errichtet werden.

Bei dem geplanten MHKW und der geplanten KVA handelt es sich genehmigungs- bzw. immissionsschutzrechtlich um zwei eigenständige Anlagen bzw. Vorhaben. Die beiden Vorhaben unterliegen dabei genehmigungsrechtlich jeweils der Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV [8]. Daher ist für beide Vorhaben jeweils ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren gemäß § 4 BImSchG [1] durchzuführen.

Darüber hinaus sind die beiden Vorhaben der Nr. 8.1.1.2 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) [5] zugeordnet und in der Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet. Da es sich um zwei Vorhaben handelt, die beide der UVP-Pflicht unterliegen, ist für beide Vorhaben jeweils gemäß § 6 des UVPG bzw. gemäß § 1 Abs. 2 der 9. BImSchV [7] eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) als selbstständiger Teil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren seitens der zuständigen Genehmigungsbehörde (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)) durchzuführen. Die für die behördlichen Umweltverträglichkeitsprüfungen seitens der Vorhabenträgerin beizubringenden Unterlagen sollen gemäß § 4e Abs. 1 der 9. BImSchV in Form eines UVP-Berichtes vorgelegt werden.

Neben den immissionsschutzrechtlichen Aspekten der beiden Vorhaben sind mit der Errichtung und dem Betrieb des MHKW bzw. der KVA zudem Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) [2] sowie Eingriffe in einen Waldbestand nach Landeswaldgesetz Schleswig-Holstein (LWaldG) verbunden. Aus diesem Grund wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt, in dessen Rahmen die jeweils mit den Vorhaben verbundenen Eingriffe erfasst und bewertet werden. Dabei stehen Eingriffe in entwickelte Biotopstrukturen sowie Einwirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Natur- und Landschaftshaushaltes einschließlich des Landschaftsbildes im Vordergrund.

Der LBP wurde als Bestandteil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsanträge für das MHKW und die KVA bereits im Juni 2019 bei der Genehmigungsbehörde (LLUR) eingereicht und anschließend öffentlich ausgelegt. Im Jahr 2020 haben sich Planungsänderungen zu den Vorhaben ergeben. Zudem soll das unmittelbar östlich des Standortes EEW Stapelfeld gelegene Grundstück temporär als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden. Aufgrund dieser Sachverhalte ist eine Ergänzung bzw. Überarbeitung der Genehmigungsanträge einschließlich des LBP erfolgt. Es wurden zudem die im Genehmigungsverfahren 2019 eingegangenen Stellungnahmen in die Aktualisierung bzw. Fortschreibung des LBP berücksichtigt.

## 9.2 Konfliktpotenziale, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Mit den Vorhaben sind direkte und indirekte Einwirkungen auf Natur und Landschaft bzw. die Umwelt und ihre Bestandteile verbunden. Nachfolgend sind die mit den Vorhaben verbundenen Konfliktpotenziale zusammengestellt:

### **K 1 Flächeninanspruchnahme durch baubedingte Tätigkeiten sowie den zukünftigen Anlagenbestand einschließlich von Verkehrsflächen (Flächenverlust)**

- K 1a Verlust von Biotopen und Lebensraum für Tiere durch Versiegelung und Überbauung
- K1b Verlust des Bodens bzw. der ökologischen Funktionsfähigkeit von Böden
- K1c Beeinflussung der lokalklimatischen Gegebenheiten durch Veränderung der Grundflächen
- K1d Beeinflussung der Wasserhaushaltsfunktion durch Versiegelung

### **K2 Optische Wirkungen auf Natur und Landschaft**

- K2a Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes
- K2b Einflussnahme auf die Erholungseignung der Landschaft
- K2c Visuelle Störeinflüsse für die Fauna

### **K3 Trenn- und Barrierewirkungen**

- K3a Trennung/Zerschneidung von Biotopen sowie Barriere von Ausbreitungswegen von faunistischen Arten
- K3b Trenn- und Barrierewirkungen für lokalklimatische Beziehungen

### **K4 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub**

### **K5 Stickstoff- und Säuredepositionen**

### **K6 Emissionen von Geräuschen**

- K6a Minderung von Habitatqualitäten / Störung der Fauna
- K6b Verlärmung der Landschaft / Minderung der Landschaftsqualität

### **K7 Emissionen von Gerüchen**

#### **Minderung der Landschaftsqualität**

### **K8 Emissionen von Licht**

- K8a Minderung von Habitatqualitäten / Störung der Fauna
- K8b Minderung der Landschaftsqualität

Zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bzw. der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie aus artenschutzrechtlichen Gründen, sind die nachfolgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen:

**Tabelle 35.** Übersicht der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für Natur und Landschaft</b>	
<b>V1</b>	Maßnahmen zur Staubminderung während der Bauausführung
<b>V2</b>	Reduzierung der erforderlichen Flächeninanspruchnahmen
<b>V3</b>	Wiederverwendung von Böden
<b>V4</b>	Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens und des Wassers
<b>V5</b>	Vermeidung der Lagerung von Abfällen auf unversiegelten Böden
<b>V6</b>	Umgang bei Auffinden von Bodenverunreinigungen
<b>V7</b>	Reduzierung von Störeinflüssen im Umfeld durch Erschütterungen und Geräusche in der Bauphase
<b>V8</b>	Reduzierung von Einwirkungen durch Licht in der Bauphase
<b>V9</b>	Begrenzung des Baustellenbetriebs bzw. der Bauflächen (Erhalt von Gehölzen - Tabufläche 1)
<b>V10</b>	Begrenzung des Baustellenbetriebs bzw. der Bauflächen (Schutz der Natur außerhalb Baustellenbereich - Tabufläche 2)
<b>V11</b>	Ökologische bzw. biologische Baubegleitung
<b>V12</b>	Maßnahmen zur Minimierung von Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben im Betrieb von MHKW / KVA
<b>V13</b>	Reduzierung von Emissionen durch Licht in der Betriebsphase
<b>V14</b>	Dach- und Fassadenbegrünungen
<b>Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>	
<b>V<sub>Ar</sub> 1</b>	Vermeidungsmaßnahme - Bauzeitenregelung Brutvögel (Gehölzbrüter)
<b>V<sub>Ar</sub> 2</b>	Vermeidungsmaßnahme - Vogelschlag
<b>V<sub>Ar</sub> 3</b>	Vermeidungsmaßnahme - Bauzeitenregelung Bodenbrüter/Arten der Staudenfluren
<b>V<sub>Ar</sub> 4</b>	Vermeidungsmaßnahme - Bodenbrüter (temporär)
<b>V<sub>Ar</sub> 5</b>	Vermeidungsmaßnahme - Bachstelze
<b>V<sub>Ar</sub> 6</b>	Vermeidungsmaßnahme - lichtempfindliche Fledermausarten
<b>V<sub>Ar</sub> 7</b>	Vermeidungsmaßnahme - strukturgebunden fliegende Fledermäuse
<b>V<sub>Ar</sub> 8</b>	Vermeidungsmaßnahme - Kammmolch
<b>Artenschutzrechtliche Empfehlungen</b>	
<b>E<sub>Ar</sub> 1</b>	Empfehlung - Wanderfalke
<b>E<sub>Ar</sub> 2</b>	Empfehlung - Fledermäuse

Bei den Konfliktgruppen K1c bis K8 wird unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festgestellt, dass diese zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich artenschutzrechtlicher Belange führen, die als Eingriffe in Natur und Landschaft zu bewerten wären und die das Erfordernis zur Festlegung von Kompensationsmaßnahmen auslösen würden.

Demgegenüber resultieren aus der Flächeninanspruchnahme unvermeidbare dauerhafte Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften (K1a) sowie des Bodens (K1b). Durch den Wirkfaktor der Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem Eingriff in einen entwickelten Waldbestand im Sinne des LWaldG Schleswig-Holstein und zugleich zu einem Eingriff in Biotop mit einer besonderen Bedeutung für Natur und Landschaft sowie zu einem Verlust von derzeit unversiegelten Böden. Aufgrund

dessen wurden die Eingriffe quantifiziert und Ausgleichsmaßnahmen ermittelt, die eine vollständige Kompensation der Eingriffe gewährleisten.

### 8.29.3 Waldrechtlicher Eingriffs- und Ausgleichsumfang

#### 8.2.19.3.1 Eingriffs- und Ausgleichsumfang

##### Ausgleichsbedarf für Eingriffe durch das MHKW

Gemäß den im Verfahren durchgeführten Abstimmungen mit der Unteren Forst- sowie der Unteren Naturschutzbehörde ist ein Ausgleich für den Waldeingriff im Verhältnis 1:2 erforderlich.

Die bestehende Waldfläche im Bereich des Standortes EEW Stapelfeld umfasst eine Flächengröße von ~~23.125~~23.625 m<sup>2</sup>. Entsprechend des o. g. Ausgleichsverhältnisses resultiert somit ein Ausgleichsbedarf von ~~46.250~~47.250 m<sup>2</sup> (= ~~4,63~~4,73 ha).

##### Ausgleichsbedarf für Eingriffe durch die KVA

Für den Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, wird kein waldrechtlicher Eingriff ausgelöst. Es besteht kein Ausgleichserfordernis.

##### Ausgleichsbedarf für Eingriffe im Falle der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA

Für den Fall, dass das MHKW und die KVA zeitgleich errichtet werden sollen, findet für beide Vorhaben eine gemeinsame Bauphase statt. Diese gemeinsame Bauphase ist analog zur Bauphase für das Einzelvorhaben MHKW mit einer vollständigen Beseitigung eines Laubwaldes verbunden.

Prinzipiell lässt sich der Eingriffsumfang durch das jeweilige Einzelvorhaben anhand der zukünftigen prozentualen Flächenumfänge der vorhabenspezifischen Nutzungen bemessen. Diejenige Fläche, die ausschließlich durch die KVA genutzt wird, umfasst einen Flächenumfang von ~~2.063~~1.689 m<sup>2</sup>. Die Restfläche ist dem MHKW einschließlich Eingrünungsmaßnahmen des Standortes EEW Stapelfeld zuzuordnen.

Auf Grundlage dieses Ansatzes ergeben sich die nachfolgenden Eingriffsumfänge in Waldflächen und die hieraus zu ermittelnden Ausgleichserfordernisse.

Vorhaben	Eingriffsumfang Wald	Ausgleichsbedarf Wald
MHKW	<del>21.737</del> 22.237 m <sup>2</sup>	<del>43.474</del> 44.474 m <sup>2</sup>
KVA	1.388 m <sup>2</sup>	2.776 m <sup>2</sup>
Gesamt	<del>23.125</del> 23.625 m <sup>2</sup>	<del>46.250</del> 47.250 m <sup>2</sup>

Da der Eingriff in den Waldbestand unabhängig von der Errichtung der KVA vollumfänglich stattfindet, wird dieser vollständig dem Vorhaben MHKW zugeordnet (s. Kapitel 7.2.3).

### **8.2.29.3.2 Ausgleichsmaßnahmen**

Aufgrund der mit dem geplanten MHKW verbundenen Waldumwandlung bzw. des waldrechtlichen Eingriffs, ist ein Ausgleich des Eingriffs in Form einer Neuanlage eines naturnahen Waldes erforderlich. Gemäß den im Verfahren durchgeführten Abstimmungen mit der Unteren Forst- sowie der Unteren Naturschutzbehörde ist ein Ausgleich für den Waldeingriff im Verhältnis 1:2 erforderlich.

In Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stormarn wurde geprüft, ob potenzielle Ausgleichsflächen im räumlichen Umfeld vorhanden sind, die derzeit kein Wald sind und die sich entsprechend zu einem neuen standortgerechten Wald entwickeln lassen.

Diese Prüfung hat ergeben, dass im räumlichen Nahbereich keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen, die für die Entwicklung eines Waldes herangezogen werden könnten.

Aus dem vorgenannten Grund wurde seitens der EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH eine Anfrage bei der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein vorgenommen, die über nutzbare Ausgleichsflächen in demselben Naturraum verfügt. Seitens der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein stehen Flächen zur Verfügung, die für eine Waldaufforstung herangezogen werden können.

Zwischen der EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH als Ausgleichspflichtigen und der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein wurde auf dieser Grundlage die Durchführung von Ersatzaufforstungen im Sinne von § 9 Abs. 6 LWaldG privatrechtlich vereinbart.

Als Ersatzaufforstungsfläche ist eine Fläche in der Gemeinde Rosdorf, Gemarkung Rosdorf, Flur 7, Flurstück 14/tlw. vorgesehen. Mit Bescheid vom 25.09.2017 (Az.: 7411.2-IZ) hat die Untere Forstbehörde dem Grundstückseigentümer (Hans Graf zu Rantzau, Forstverwaltung Rosdorf) die Genehmigung zur Erstaufforstung für diese Fläche erteilt. Eine Umsetzung der Erstaufforstung ist bislang noch nicht erfolgt.

Zwischen der EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH als Ausgleichspflichtigen, Herrn Hans Graf zu Rantzau Forstverwaltung Rosdorf Kloster IZ als Flächeneigentümer und der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein wurde die Durchführung von Ersatzaufforstungen im Sinne von § 9 (6) LWaldG vereinbart.

Nähere Informationen zur vorgesehenen Aufforstungsfläche können dem Kapitel 17 des Genehmigungsantrags für das MHKW entnommen werden.

Durch die Umsetzung der Aufforstung wird der waldrechtliche Eingriff durch das MHKW vollständig ausgeglichen.

### **8.39.4 Eingriffe und Ausgleichsbedarf für Eingriffe in Natur und Landschaft**

#### **8.3.19.4.1 Eingriffs- und Ausgleichsumfang**

##### **8.3.1.19.4.1.1 Eingriffe durch das MHKW**

Der Standort EEW Stapelfeld umfasst eine Gesamtfläche von 34.720 m<sup>2</sup>. Der Vorhabenstandort ist dabei durch die nachfolgend aufgeführten Biotope bzw. Flächenausprägungen gekennzeichnet.

**Tabelle 36.** Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes

Biotopfläche	Fläche in m <sup>2</sup>
Waldflächen (Laubwald, <b>Gehölzfläche</b> , nördlicher Eingriffsbereich)	10.625
Waldflächen, <b>Gehölzflächen</b> , Randflächen des Grundstücks	<del>12.500</del> 13.000
<b>Wald gesamt</b>	<b>23.125</b> 23.625
Ruderalvegetation ( <b>ruderales Gras- und Staudenflur</b> )	<del>4.215</del> 1.205
Verdichtete, unversiegelte Fläche, <b>sonstige vegetationsarme Fläche</b>	<del>7.400</del> 8.000
Versiegelte / undurchlässige Flächen	<del>2.980</del> 5.175
<b>Gesamtfläche</b>	<b>34.720</b> 38.005

Die Realisierung des MHKW umfasst **nahezu** die gesamte Standortfläche EEW Stapelfeld und ist mit direkten physischen Eingriffen in Natur und Landschaft durch eine Beseitigung von Biotopen, insbesondere eines auf dem Standort EEW Stapelfeld entwickelten Waldes im Umfang von ~~21.660 m<sup>2</sup>~~**23.125 m<sup>2</sup>**, verbunden. **Eine Gehölzflächengröße von 1.965 m<sup>2</sup> soll demgegenüber erhalten bleiben.**

Auf Grundlage der Bilanzierungsmethodik unter Berücksichtigung von Eingriffsmaßnahmen (Gehölzanpflanzungen) auf dem Standort EEW Stapelfeld ~~sowie unter Berücksichtigung von Dach- und Fassadenbegrünungen~~ resultiert zudem ein Eingriff in das Schutzgut Boden im Umfang von ~~4.510 m<sup>2</sup>~~**3.268 m<sup>2</sup>**.

**Neben den Eingriff in Vorhabenfläche resultiert ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf für die temporären Eingriffe in die benachbarte durch ruderales Gras- und Staudenfluren geprägte Grundstücksfläche, die als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden soll. Der Eingriffsumfang bemisst sich auf 5.446 m<sup>2</sup>**

**Tabelle 37.** Rechnerischer **naturschutzrechtlicher** Ausgleichsflächenbedarf für das Einzelvorhaben MHKW (gerundet)

Bezeichnung	Einzel	Gesamt
<b>Eingriff in Arten und Lebensgemeinschaften</b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. Erhalt von Gehölzen im Süden des Standortes</i>	-1.965 m <sup>2</sup>	21.660 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>		<b>21.660 m<sup>2</sup></b>
<b>Eingriff in Boden (dauerhafte Versiegelung)</b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. bereits versiegelte Fläche</i>	-5.175 m <sup>2</sup>	18.038 m <sup>2</sup>
<i>Ausgleichserfordernis (Verhältnis 1 zu 0,5)</i>		9.019 m <sup>2</sup>
<i>abzgl. Ausgleich Neuanpflanzungen (nur 50 % des Eingriffs)</i>	-4.509 m <sup>2</sup>	4.510 m <sup>2</sup>
<b>Boden Gesamt</b>		<b>4.510 m<sup>2</sup></b>
<b>Eingriff in Baustelleneinrichtungsfläche</b>		
<i>Eingriff (temporär) in Ruderalfläche (Ausgleichsfaktor 0,2)</i>	<b>27.230 m<sup>2</sup></b>	<b>5.446 m<sup>2</sup></b>
<b>Naturschutzrechtlicher Eingriff (Gesamt)</b>		<b>31.616 m<sup>2</sup></b>

Schutzgut	Eingriffsumfang	Ausgleichsverhältnis	Ausgleichsflächenbedarf
-----------	-----------------	----------------------	-------------------------

<b>Naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf</b>			
Arten und Lebensgemeinschaften	23.125 m <sup>2</sup>	1 : 1	<b>23.125 m<sup>2</sup></b>
Boden	22.824,70 m <sup>2</sup>	1 : 0,5 *	<b>3.268 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamt</b>			<b>26.393 m<sup>2</sup></b>

\* abzgl. von Flächen, die als naturbetonter Biotop ausgeführt werden sowie abzgl. Flächen für Dach- und Fassadenbegrünungen

### 8.3.1.29.4.1.2 Eingriffe durch die KVA

Für den fiktiven Fall, dass die KVA erst nach der Realisierung des MHKW errichtet wird, ergibt sich kein weiterer Eingriff in Natur und Landschaft, da in diesem Fall das KVA auf einer bereits durch das MHKW versiegelten Fläche errichtet wird.

### 8.3.1.39.4.1.3 Eingriffe durch das MHKW und KVA bei gemeinsamer Errichtung

Die Errichtung und der Betrieb des MHKW und der KVA sind mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Daher bedarf es ~~sowohl~~ eines naturschutzrechtlichen Ausgleichs. Dabei ist festzustellen, dass der naturschutzrechtliche Eingriffstatbestand entsprechend des waldrechtlichen Eingriffs bereits vollständig durch das Einzelvorhaben MHKW hervorgerufen wird. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass der Standort EEW Stapelfeld in der Bauphase für das MHKW vollständig beansprucht wird, d. h. unabhängig davon, ob zugleich auch Bautätigkeiten für die KVA vorgenommen werden. Es bestehen zudem keine Unterschiede im zukünftigen Versiegelungsgrad, d. h. der Versiegelungsgrad für das Einzelvorhaben MHKW ist identisch mit dem Versiegelungsgrad, der sich bei der gemeinsamen Realisierung beider Vorhaben ergibt. ~~Entsprechend dessen ergibt sich für die gemeinsame Realisierung beider Vorhaben ein analoger Ausgleichsbedarf zum Einzelvorhaben MHKW.~~

~~Bei der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA reduziert sich allerdings geringfügig der Ausgleichsbedarf in Bezug für das Schutzgut Boden. Dies liegt darin begründet, dass eine Fassadenbegrünung der Gebäude der KVA vorgesehen ist. Diese ist folglich nur für das MHKW anrechnungsfähig, wenn die Gebäude der KVA (wie geplant) realisiert werden.~~

**Tabelle 38.** Rechnerischer **naturschutzrechtlicher** Ausgleichsflächenbedarf im Fall der gemeinsamen Errichtung von MHKW und KVA (gerundet)

Bezeichnung	Einzel	Gesamt
<b>Eingriff in Arten und Lebensgemeinschaften</b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>	<b>23.625 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. Erhalt von Gehölzen im Süden des Standortes</i>	-1.965 m <sup>2</sup>	21.660 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>		<b>21.660 m<sup>2</sup></b>
<b>Eingriff in Boden (dauerhafte Versiegelung)</b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>	<b>25.805 m<sup>2</sup></b>
<i>abzgl. bereits versiegelte Fläche</i>	-5.175 m <sup>2</sup>	18.038 m <sup>2</sup>
<i>Ausgleichserfordernis (Verhältnis 1 zu 0,5)</i>		9.019 m <sup>2</sup>
<i>abzgl. Ausgleich Neuanpflanzungen (nur 50 % des Eingriffs)</i>	-4.509 m <sup>2</sup>	4.510 m <sup>2</sup>
<b>Boden Gesamt</b>		<b>4.510 m<sup>2</sup></b>
<b>Eingriff in Baustelleneinrichtungsfläche</b>		
<i>Eingriff (temporär) in Ruderalfläche (Ausgleichsfaktor 0,2)</i>	<b>27.230 m<sup>2</sup></b>	<b>5.446 m<sup>2</sup></b>
<b>Naturschutzrechtlicher Eingriff (Gesamt)</b>		<b>31.616 m<sup>2</sup></b>

Schutzgut	Eingriffsumfang	Ausgleichsverhältnis	Ausgleichsflächenbedarf
<b>Naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf</b>			
Arten und Lebensgemeinschaften	23.125 m <sup>2</sup>	1 : 1	<b>23.125 m<sup>2</sup></b>
Boden	22.824,70 m <sup>2</sup>	1 : 0,5 *	<b>1.938 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamt</b>			<b>25.063 m<sup>2</sup></b>

\* abzgl. von Flächen, die als naturbetonter Biotop ausgeführt werden sowie abzgl. Flächen für Dach- und Fassadenbegrünungen

#### 8.3.29.4.2 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen

In Kapitel 7.3 bzw. 8.3 wurden die mit den beantragten Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft quantifiziert. Dabei ist festzustellen, dass der naturschutzrechtliche Eingriffstatbestand vollständig dem MHKW zuzuordnen ist. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass der Standort EEW Stapelfeld bereits **nahezu** vollständig in der Bauphase für das MHKW beansprucht wird, d. h. unabhängig davon, ob zugleich auch Bautätigkeiten für die KVA vorgenommen werden. Darüber hinaus entspricht auch der Flächenumfang der dauerhaften Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung) für das MHKW derjenigen Flächeninanspruchnahme, die bei der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA hervorgerufen wird.

Die im nachfolgenden ~~beschriebenen~~ Ausgleichsmaßnahmen sind daher vollständig dem MHKW zuzuordnen:-:

~~Als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für das MHKW sind insgesamt drei Maßnahmen in Ansatz zu bringen:~~

- ~~• A1: Dach- und Fassadenbegrünungen im Bereich des Betriebsstandortes~~
- **A2A1:** Begrünungsmaßnahmen auf der Vorhabenfläche (Gehölzanpflanzungen)

- **A3A2:** Entwicklung von Extensivgrünland (~~außerhalb Vorhabenstandort~~ **externer Ausgleich**)

Die Maßnahmen **A1 und A2** werden **wird** auf dem Standort EEW Stapelfeld umgesetzt ~~und wurden im Rahmen der Eingriffsbilanzierung bereits eingestellt.~~

Die Maßnahme **A3-A2** ist als externe Ausgleichsmaßnahme geplant. Hierfür wird die Fläche Brüggwisch (Gemarkung Stapelfeld, Flur 4, Flurstück 24) herangezogen. Die vorgesehene Ausgleichsfläche weist mit einer Flächengröße von 32.948 m<sup>2</sup> einen größeren Umfang als der ermittelte Ausgleichsflächenbedarf von **31.616 m<sup>2</sup>** ~~26.393 m<sup>2</sup> (bei ausschließlicher Realisierung des MHKW) bzw. von 25.063 (bei gemeinsamer Realisierung von MHKW und KVA)~~ auf. Durch die Realisierung der Ausgleichsmaßnahme findet somit eine Überkompensation von **1.332 m<sup>2</sup>** ~~6.555 m<sup>2</sup> (bei ausschließlicher Realisierung des MHKW) bzw. von 7.885 m<sup>2</sup> (bei gemeinsamer Realisierung von MHKW und KVA)~~ statt.

## 9.5 Artenschutz

In Bezug auf artenschutzrechtliche Belange wird festgestellt, dass unter der Voraussetzung der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, keine erheblichen Beeinträchtigungen von geschützten Arten hervorgerufen werden, welche die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen. Aufgrund dieses Sachverhalts bedarf es für die geplanten Vorhaben nicht der Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) oder einer Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 BNatSchG.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass die Vorhaben nicht zu einem Verstoß der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG führen und aufgrund der Ausgleichsmaßnahme nicht die artenschutzrechtlichen Belange erheblich berührt werden, zumal die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen walddrechtlicher und naturschutzrechtlicher Art aufgrund ihrer Art und Größe den betroffenen Artengruppen als Ausgleich dienen.

### 8.49.6 Fazit

Mit der Realisierung des geplanten MHKW sowie im Falle der gemeinsamen Realisierung von MHKW und KVA sind Eingriffe in einen Waldbestand i.S. des LWaldG Schleswig-Holstein sowie Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Diese Eingriffe sind jeweils als erhebliche Beeinträchtigungen zu bewerten. Daher sind sowohl für den Eingriff in einen Wald als auch für Eingriffe in Natur und Landschaft jeweils Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen vorzunehmen. Mit der Realisierung der KVA ist kein Eingriff in Natur und Landschaft oder einen Waldbestand i.S. des LWaldG verbunden, der als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten ist.

Unter der Voraussetzung der Umsetzung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgeführten Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen gelten die erheblichen Beeinträchtigungen in einen Waldbestand bzw. in Natur und Landschaft als vollständig ausgeglichen. Es liegen in diesem Fall keine erheblichen Beeinträchtigungen mehr vor und die beiden Vorhaben sind jeweils unter den Gesichtspunkten des Waldrechts und der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung als zulassungsfähig einzustufen.



Dipl.-Ing. (FH) Christian Purtsch

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\Proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM\138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020

## 910 Grundlagen und Literatur

Die in der nachfolgenden Literaturliste zitierten Gesetze, Verordnungen und Technische Richtlinien wurden stets in der jeweils aktuellen Fassung verwendet.

### Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
- [2] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
- [3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft)
- [4] FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG): Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- [5] Gesetz des Bundes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- [6] Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) – Gesetz zum Schutz der Natur – Schleswig-Holstein
- [7] Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) – 9. BImSchV
- [8] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) – 4. BImSchV
- [9] Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG): Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

### Gutachten und Berichte

- [10] Müller-BBM GmbH (2019): Errichtung und Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld - Immissionsmessungen im Umfeld des Anlagenstandortes in Stapelfeld, Messbericht Nr. M138549/05
- ~~[11] Müller-BBM GmbH (2019): Errichtung und Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld - Lufthygienisches Fachgutachten und Schornsteinhöhenbestimmung, Bericht Nr. M138101/03~~
- [12][11] Müller-BBM GmbH (2020): Errichtung und Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld - Lufthygienisches Fachgutachten und Schornsteinhöhenbestimmung, Bericht Nr. M138101/05
- ~~[13] Müller-BBM GmbH (2019): Errichtung und Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld - Ermittlung der Stickstoff- und Säureeinträge in~~

~~die im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens gelegenen Natura 2000-Gebiete, Bericht Nr. M138101/04~~

- [14][12] Müller-BBM GmbH (2020): Errichtung und Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld - Ermittlung der Stickstoff- und Säureeinträge in die im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens gelegenen Natura 2000-Gebiete, Bericht Nr. M138101/06
- [15][13] Müller-BBM GmbH (2019/2020): UVP-Bericht für die geplante Errichtung und den Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld Müller-BBM-Bericht Nr. M138786/02
- [16][14] Müller-BBM GmbH (2019/2020): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für die geplante Errichtung und den Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld, Müller-BBM-Bericht Nr. M138786/
- [17][15] Müller-BBM GmbH (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die geplante Errichtung und den Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld Müller-BBM-Bericht Nr. M138786/05
- [16] Müller-BBM GmbH (2019/2020): Geräuschzusatzbelastung durch den Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld - Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen sowie Beschreibung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen, Müller-BBM-Bericht Nr. M139626/01
- [18][17] BBS Büro Greuner-Pönicke (2020): EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH, Errichtung und Betrieb einer thermischen Abfallbehandlungsanlage (MHKW) sowie einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) am Standort Stapelfeld mit BE-Fläche

### Karten und Abbildungsmaterial

- [19][18] Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, TopPlusOpen  
[http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)
- [20][19] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig – Holstein  
[https://service.gdi-sh.de/SH\\_INSPIREDOWNLOAD\\_AI\\_PS?service=wfs&version=2.0.0&request=getCapabilities](https://service.gdi-sh.de/SH_INSPIREDOWNLOAD_AI_PS?service=wfs&version=2.0.0&request=getCapabilities)  
[http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/llur\\_boden\\_wms.php?SERVICE=WMS&VERSION=1.1.3&REQUEST=GetCapabilities](http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/llur_boden_wms.php?SERVICE=WMS&VERSION=1.1.3&REQUEST=GetCapabilities)
- [24][20] Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung,  
[https://geodienste.hamburg.de/HH\\_WFS\\_Schutzgebiete?SERVICE=WFS&REQUEST=GetCapabilities](https://geodienste.hamburg.de/HH_WFS_Schutzgebiete?SERVICE=WFS&REQUEST=GetCapabilities)
- [21] Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0  
<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>
- [22] OpenStreetMap-Mitwirkende 'Creative-Commons'-Lizenz „Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ 2.0 (CC BY-SA)  
<https://www.openstreetmap.org/copyright>

**Sonstige verwendete Unterlagen**

- [23] [Berndt, R.-K.; Koop, B. \(2014\): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd.7: Zweiter Brutvogelatlas Schleswig-Holstein](#)
- [24] Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2018): <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftssteckbriefe.html>
- [25] Garniel, A., W. D. Daunicht, U. Mierwald & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
- [26] Garniel, A., & Dr. U. Mierwald, KIfL – Kieler Institut für Landschaftsökologie (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Abteilung Straßenbau
- [27] Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010
- [28] Kohls/Mierwald/Zirwick (2014): ZUR - Zeitschrift für Umweltrecht 2014, 150, 155 ff.
- [29] Land Schleswig-Holstein (1998): Regionalplan für den Planungsraum I Schleswig-Holstein Süd, Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn, Fassung der Fortschreibung 1998
- [30] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR, 2012): Geologischer Dienst, Geologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein 1:250.000
- [31] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR, 2018): Phase 2 Landesweite Biotopkartierung SH (SH4) - Gesamtdatensatz mit Drittkartierungen (Kartiererergebnisse 2016), Stand: 19.02.2018
- [32] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2019): Angaben aus dem Artenkataster des LLUR, Lanis-SH, Stand 2018/2019, zur Verfügung gestellt im Oktober 2019
- [33] Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH, 2011): Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein
- [34][34] Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH, 2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- [32][35] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein (2018): Landwirtschafts- und Umweltatlas, <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>

- [33][36] Mag. Dr. Peter Huemer, Mag. Hannes Kühtreiber, Mag. Dr. Gerhard Tarmann (2010): Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten, Ergebnisse einer Feldstudie in Tirol
- [34][37] Reck et al. (2001): Lärm und Landschaft, Angewandte Landschaftsökologie Heft 44, Herausgeber Bundesamt für Naturschutz

## Anhänge

- Anhang 1: Biotopflächen im Bereich des Vorhabenstandortes
- Anhang 2: Biotopflächen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche
- Anhang 3: Biotope bzw. Nutzungen im Plan-Zustand
- Anhang 4: Lage Tabufläche 1 (Erhalt von Gehölzen)
- Anhang 5: Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (Bauphase)
- Anhang 6: Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich in der Betriebsphase
- Anhang 7: Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich in der Bau- und Betriebsphase
- Anhang 8: Legendenblätter (detailliert) zu den Anhängen 5 - 7

\\S-cgn-fs01\AlleFirmen\Proj\138M\138786\90 - Gutachten - Planung\_2020\ID - LBPM\138786\_03\_BER\_7D.docx: 08. 10. 2020



Erstelldatum: 26.11.2020, Version: 3

27/9/286

## Legende

-  Standort EEW Stapelfeld
-  Laubwald, Gehölzfläche nördlicher Eingriffsbereich
-  Laubwald, Gehölzfläche Randflächen des Grundstücks
-  Ruderalvegetation (ruderaler Gras- und Staudenflur)
-  verdichtete, unversiegelte Fläche (spärliche Vegetation)
-  Versiegelte / undurchlässige Flächen



Maßstab 1:1.000

Hintergrund (Luftbild): Esri (world-imagery) - Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community (2017/2018)

### Landschaftspflegerischer Begleitplan Bericht-Nr. M138786/03

<b>Plan:</b>	Anhang 1 - Biotopflächen Standort EEW Stapelfeld
<b>Antragsteller:</b>	EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH
<b>Vorhaben:</b>	Genehmigungsverfahren BImSchG Errichtung und Betrieb des MHKW und der KVA Stapelfeld
<b>Ersteller:</b>	Müller-BBM GmbH Niederlassung Köln Heinrich-Hertz-Str. 13 50170 Kerpen



# Legende

- Baustelleneinrichtungsfläche
- Offenböden
- Ruderalfluren  
(Gras- und Staudenflur)
- Feldgehölze-Gebüsche
- Knicks (§)
- Gewässer (künstlich, RRB)



Maßstab 1:1.500

Hintergrund (Luftbild): google-earth (2019)

## Landschaftspflegerischer Begleitplan Bericht-Nr. M138786/03

Plan:	Anhang 2 - Biotopflächen Baustelleneinrichtungsfläche
Antragsteller:	EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH
Vorhaben:	Genehmigungsverfahren BImSchG Errichtung und Betrieb des MHKW und der KVA Stapelfeld
Ersteller:	Müller-BBM GmbH Niederlassung Köln Heinrich-Hertz-Str. 13 50170 Kerpen

Erstelldatum: 26.11.2020 Version: 3

2801286



Erstelldatum: 26.11.2020, Version: 3

281/286

# Legende

-  Baukörper MHKW + KVA
-  Versiegelte Flächen (Verkehr)
-  Gepflasterte Flächen
-  Gehölze - Erhalt
-  Gehölze - Neuanpflanzungen
-  sonstige Grünflächen



Maßstab 1:1.000

Hintergrund (Luftbild): Esri (world-imagery) - Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community (2017/2018)

## Landschaftspflegerischer Begleitplan Bericht-Nr. M138786/03

<b>Plan:</b>	Anhang 3 - Biotope bzw. Nutzungen im Plan-Zustand
<b>Antragsteller:</b>	EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH
<b>Vorhaben:</b>	Genehmigungsverfahren BlmSchG Errichtung und Betrieb des
<b>Ersteller:</b>	Müller-BBM GmbH Niedertassung Köln Heinrich-Hertz-Str. 13 50170 Kerpen



# Legende

 Gehölze - Erhalt



Maßstab 1:1.000

Hintergrund (Luftbild): Esri (world-imagery) - Esri, DigitalGlobe, GeoEye, I-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community (2017/2018)

## Landschaftspflegerischer Begleitplan Bericht-Nr. M138786/03

**Plan:** Anhang 4 - Erhalt von Gehölzen

**Antragsteller:** EEW Energy from Waste  
Stapelfeld GmbH

**Vorhaben:** Genehmigungsverfahren  
BlmSchG  
Errichtung und Betrieb des

**Ersteller:** Müller-BBM GmbH  
Niedertassung Köln  
Heinrich-Hertz-Str. 13  
50170 Kerpen





Erstelldatum: 26.11.2020 Version: 3

285/236



## Legende

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Natur und Landschaft

V1 - V11

Beschreibung der Maßnahmen siehe Legendenblatt

### Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Empfehlungen

V\_AR1 - V\_AR8 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

E\_AR1 - E\_AR2 Empfehlungen

--- Vermeidungsmaßnahme Kammmolch

Beschreibung der Maßnahmen siehe Legendenblatt

### Naturschutz- und waldrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

A1 A2\_extern WA1\_extern

Beschreibung der Maßnahmen siehe Legendenblatt

### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

A\_AR1

Beschreibung der Maßnahmen siehe Legendenblatt



Maßstab 1:1.500

Hintergrund (Luftbild): Esri (world-imagery) - Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community (2017/2018)

## Landschaftspflegerischer Begleitplan

Bericht-Nr. M138786/03

Plan:	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung Bau- und Betriebsphase
Antragsteller:	EEW Energy from Waste Stapelfeld GmbH
Vorhaben:	Genehmigungsverfahren BImSchG Errichtung und Betrieb des MHKW und der KVA Stapelfeld
Ersteller:	Müller-BBM GmbH Niederlassung Köln Heinrich-Hertz-Str. 13 50170 Kerpen

# Legende - Erläuterungen - Teil A

## Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Natur und Landschaft

ES  
St  
datum: 26.11.2020  
Version: 3

### Maßnahmen zur Staubminderung während der Bauausführung

Staubemissionen, die durch Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb entstehen, sind sowohl durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zur Staubbegrenzung bei den eingesetzten Maschinen und Arbeitsprozessen als auch durch organisatorische Maßnahmen bei Betriebsabläufen soweit als möglich zu begrenzen. Dabei werden neben der Umgebungsnutzung der Baustelle auch deren Betriebszeiten berücksichtigt. Die Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme V1 dient insgesamt der Reduzierung nachteiliger Einflüsse auf das Schutzgut Luft sowie den mit diesem Schutzgut in Verbindung stehenden Schutzgütern Boden, Wasser sowie Pflanzen und Tiere (Arten und Lebensgemeinschaften). Eine detaillierte Auflistung sämtlicher Einzelmaßnahmen umfasst das Kapitel 5.1 des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

### Reduzierung der erforderlichen Flächeninanspruchnahme

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden bzw. von Natur und Landschaft ist ein schonender und flächensparender Umgang mit Böden in der Baustellenplanung und der Ausführung der Bauphase durch Realisierung eines möglichst kleinfächigen Baubetriebs vorzusehen. Der Baubetrieb ist auf die unbedingt für die Bauphase erforderlichen Flächen zu begrenzen (z.B. durch Bauzäune oder sonstige Absperrungen).

Dies ist durch die gezielte Ausweisung von Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen etc. möglichst in versiegelten Bereichen des bestehenden Betriebsgeländes der EEW zu erreichen. Zudem sollen nach Möglichkeit für die Lagerung von Bau- und Einsatzstoffen sowie von Arbeitsmaschinen bereits beanspruchte Bodenflächen bzw. solche Böden, die zukünftig versiegelt sein werden, genutzt werden. Eine Nutzung von naturbelassenen Böden, die für die Vorhaben nicht bebaut werden, ist zu vermeiden.

Derzeit unversiegelte Flächen, die für die Baustelleneinrichtungen sowie für die Lagerung und den Transport von Baumaterial genutzt werden müssen, sind als temporäre Einrichtungen herzustellen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind diese Einrichtungen etc. wider zurückzubauen bzw. zu beseitigen. Soweit es sich nicht um Flächen der zukünftigen Bebauung bzw. Versiegelung handelt, so sollen diese Flächen entsprechend begrünt bzw. rekultiviert werden.

Der Baubetrieb ist darüber hinaus auf die Flächen des Standortes EEW Stapelfeld bzw. das Betriebsgelände der Bestandsanlage der EEW zu begrenzen. Sollten angrenzende Flächen, außerhalb dieser Bereiche als Baustelleneinrichtungen genutzt werden müssen, so ist dies im Vorfeld mit den zuständigen Behörden abzustimmen bzw. zu beantragen. Flächen, die keinerdauerhaften Versiegelung oder dauerhaften Bebauung zugeführt werden, sind nach Abschluss der Bauphase wiederherzustellen (zu rekultivieren). Die ordnungsgemäße Umsetzung dieser Wiederherstellung ist zu dokumentieren.

### V3 Wiederverwendung von Böden

Die in der Bauphase anfallenden Bodenabträge und -aushübe sind, soweit eine Wiederverwendung bzw. Wiedereinbau möglich ist, vor Ort (d.h. auf dem Betriebsgrundstück) wieder einzubauen bzw. zur Modellierung des Geländes und von Böschungen zu verwenden. Sofern ein Wiedereinbau nicht möglich ist, ist eine externe fachgerechte Wiederverwendung oder Beseitigung im Falle von Verunreinigungen des Bodenmaterials durchzuführen bzw. vornehmen zu lassen.

### V4 Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens und des Wassers

Zum Schutz des Bodens sowie des Schutzgutes Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer) ist eine ordnungsgemäße Lagerung und ein ordnungsgemäßer Umgang mit Bau- und Einsatzstoffen sicherzustellen. Zum Einsatz dürfen nur bauartzugelassene Baumaschinen kommen, für die insoweit dokumentierte Wartungen vorliegen. Diese Baumaschinen sind regelmäßigen Sichtkontrollen zu unterziehen, um z.B. Leckagen oder Ölverluste frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen.

Der sichere Umfang mit wasser- und umweltgefährdenden Stoffen ist zudem durch ein geeignetes Baustellenmanagement sicherzustellen. Dies umfasst auch die vorgesehenen Lagerbereiche für wasser- bzw. umweltgefährdende Stoffe. Die Bevorratung bzw. Lagerung solcher Stoffe sind nur in dafür zugelassenen Behältnissen zulässig. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass Lagerflächen zum Boden abgedichtet werden, so dass auch im Falle von Leckagen kein sofortiger Eintritt in den Boden möglich ist.

### V5 Vermeidung der Lagerung von Abfällen auf unversiegelten Böden

Die ordnungsgemäße Beseitigung oder Wiederverwertung von baubedingten Abfällen ist zu Vermeidung von Bodenverunreinigungen sowie von nachteiligen Einflüssen auf Flora und Fauna zu gewährleisten. Dies umfasst u.a. die Lagerung von Abfällen auf dichten beständigen Grundflächen und die Vermeidung der Lagerung auf unversiegelten Böden. Die Abfälle sind in entsprechend der Abfallart zugelassenen Behältnissen zu lagern. Die externe Beseitigung oder Wiederverwertung durch fachkundige Unternehmen bzw. Bauunternehmer ist zu gewährleisten.

### V6 Umgang beim Auffinden von Bodenverunreinigungen

Beim Auftreten von Auffüllungen im Boden oder beim Auffinden von geruchs- und farbauffälligem Bodenaushub sind in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Verfrachtung von belasteten Bodenmaterial bzw. allgemein Schadstoffen in unbelastete Böden, in das Grundwasser bzw. allgemein in Natur und Landschaft zu vermeiden. Hierfür sind bspw. eine separate Lagerung, eine gutachterliche Beprobung und Analyse sowie die fachgerechte Entsorgung bei Erfordernis vorzusehen.

Bereiche, in denen Böden mit bekannten Verunreinigungen vorliegen (Bauschutt) sind sorgfältig auszuheben und temporär so auf dem Gelände zu lagern, dass diese zu keiner Verfrachtung von Verunreinigungen in unbelastete Böden oder in das Grundwasser führen können. Das Bodenmaterial ist entsprechend seiner Einstufung der ordnungsgemäßen Beseitigung zuzuführen.

### V7 Reduzierung von Störeinflüssen durch Erschütterungen und Geräusche (Bauphase)

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Störeinflüssen durch Erschütterungen und Geräusche in der Umgebung des Standortes EEW Stapelfeld sowie von Bodensetzungen im Bereich und im nahen gelegenen Umfeld ist der Einsatz von schall- und erschütterungsgedämpften Bauverfahren (z.B. bei Gründungen) vorzusehen. Sofern dies nicht möglich ist, sind die Zeiträume von schall- und erschütterungsintensiven Tätigkeiten auf das unbedingt erforderlich Maß zu begrenzen. Hiermit sollen insbesondere potenzielle Einwirkungen auf naturschutzfachlich bedeutsame westlich angrenzende NSG Höltigbaum minimiert bzw. vermieden werden.

### V8 Reduzierung von Einwirkungen durch Licht (Bauphase)

Zur Reduzierung von Lichtemissionen in der Bauphase bzw. von Lichtimmissionen im Umfeld der Baustellenflächen sollen die Beleuchtungen auf das unbedingt notwendige Maß zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen baubetriebs sowie zur Minimierung von Unfallgefahren beschränkt werden.

Bei der Aufstellung der Beleuchtungseinrichtungen (Scheinwerfer, Lampen etc.) soll auf eine ausschließliche Ausrichtung der Beleuchtungen (Lichtkegel) auf die Baustelleneinflächen geachtet werden. Dies gilt insbesondere in Bezug auf Beleuchtungen in größerer Höhe, bspw. an Oberdehkränen. Es soll v.a. eine direkte Abstrahlung in Richtung der freien Umgebung, v.a. in Richtung des westlich gelegenen NSG Höltigbaum, vermieden werden. Soweit wie sinnvoll möglich sollen Beleuchtungen in Form von LED-Lampen mit warmweißer Farbtemperatur genutzt werden und diese ggfs. mit Blendschutzvorrichtungen ausgestattet sein.

### V9 Begrenzung des Baustellenbetriebs bzw. der Bauflächen (Erhalt von Gehölzen - Tabufläche 1)

Es ist durch organisatorische Maßnahmen bzw. durch geeignete Schutzvorkehrungen (z.B. Bauzäune, Baumschutzmaßnahmen) sicherzustellen, dass es außerhalb der für den Baustellenbetrieb ausdrücklich vorgesehenen Flächen zu keinen Eingriffen in Natur und Landschaft bzw. in entwickelte Biotopflächen kommt. Die Baustellenflächen sind somit auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen.

Der Eingriff ist auf diejenigen Flächen zu begrenzen, die für die zukünftige bauliche Nutzung von MHKW und KVA einschließlich von Verkehrsflächen vorgesehen sind bzw. die zur Modellierung des Geländes bzw. von Böschungen zwingend in Anspruch genommen werden müssen. Dies schließt auch die Umlegung einer Fernwärmeleistung am Standort ein.

Es ist im Süden des Standortes EEW Stapelfeld der Erhalt von Gehölzflächen sicherzustellen, die im Zusammenhang mit der Bauphase nicht beansprucht werden müssen. Die genaue Abgrenzung des Gehölzerhalts ist im Rahmen der Baustellenausführungsplanung zu überprüfen und festzulegen. Diese Gehölzflächen sind gegenüber Eingriffen bzw. Schädigungen zu schützen. Sofern es zu einer Beschädigung bzw. zu einem Eingriff in die Gehölzfläche kommen sollte, so sind die Schäden zu beseitigen bzw. entsprechende Neuanpflanzungen von standortgerechten einheimischen Gehölzen an selber Stelle vorzunehmen.

### V10 Begrenzung des Baustellenbetriebs bzw. der Bauflächen (Schutz der Natur außerhalb Baustelle - Tabufläche 2)

In der Bauphase ist sicherzustellen, dass es außerhalb der Baustelleneinflächen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen sowie durch den Baustellenverkehr zu keiner Schädigung von Natur und Landschaft, insbesondere zu keiner Flächeninanspruchnahme von Flächen des NSG Höltigbaums westlich des Ahrensburger Wegs kommt. Ebenfalls ist eine Tangierung der unmittelbar nördlich und südlicher der Baustelleneinrichtungsflächen entwickelten Knicks zu vermeiden. Spezifische Schutzmaßnahmen sind nur insoweit erforderlich, wie eine Gefährdung durch den Baustellenbetrieb und -verkehr nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Soweit erforderlich, sind die entlang des Ahrensburger Wegs stockenden Gehölzflächen gegenüber einer Schädigung bzw. Zerstörung zu sichern (z.B. Baustellenzäune).

### V11 Ökologische bzw. biologische Baubegleitung

Es ist sicherzustellen, dass die naturschutzfachlichen und artenbezogenen Maßnahmen während der Bauphase durch eine qualifizierte Fachperson ökologisch begleitet und beaufsichtigt werden. Dies gilt v.a. für die vorzunehmende Baufeldfreimachung (Vegetationsbeseitigung), die Prüfung auf ein Vorkommen des Kammmolchs (siehe artenschutzrechtliche Maßnahme VAr 6) sowie den Erhalt von Gehölzflächen im Süden des Standortes.

### V12 Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben im Betrieb (MHKW/KVA)

Umsetzung von technischen Maßnahmen zur Verminderung der Freisetzung von Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben sowie zur Reduzierung von immissionsseitigen Einwirkungen durch gasförmige Luftschadstoffe sowie von Immissionen und Depositionen von Stäuben inkl. deren Inhaltsstoffen durch

- Einsatz einer mehrstufigen Rauchgasreinigungsanlage zur Reduzierung der Konzentrationen von Luftschadstoffen, Stäuben sowie deren Inhaltstoffen im Rauchgasvolumenstrom

- Ableitung der Abgase bzw. der Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben über einen nach einschlägigen Regelwerken ausreichend bemessenen 63 m hohen Schornstein in die Atmosphäre

### V13 Reduzierung von Emissionen durch Licht (Betriebsphase)

Die für den Betrieb von MHKW und KVA erforderlichen Beleuchtungen des Außengeländes sollen sich auf das unbedingt erforderliche Maß zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebsablaufs und zur Verhütung von Unfallgefahren beschränken.

Zur Reduzierung der Einflüsse durch Lichtemissionen auf Natur und Landschaft sowie umliegende Nutzungen des Menschen sollen die Beleuchtungen als insekten- und umweltfreundliche LED-Lampen mit warmweißer Farbtemperatur ausgeführt und die Lichtkegel auf die Standortfläche ausgerichtet werden. Zur Vermeidung von seitlichen Abstrahlungen in die freie Landschaft sollen ggfs. Blendschutzvorrichtugn genutzt werden.

### V14 Dach- und Fassadenbegrünungen

Zur Verminderung von nachteiligen Effekten auf die Umwelt und ihre Bestandteile durch die geplanten baulichen Nutzungen sowie zur Einbindung der geplanten Anlagen in die Landschaft sollen an den Gebäuden, soweit dies möglich ist, Dach- und Fassadenbegrünungen umgesetzt werden.

MHKW: Entsprechend der Planungen sind Fassadenbegrünungen am Gebäude UEB (Abfallbunker MHKW) vorzusehen. Die Fassadenbegrünungen sollen an den westlichen, südlichen und östlichen Gebäudefassaden realisiert werden. Neben der Fassadenbegrünung ist zudem eine Dachbegrünung für das Bürogebäude vorzusehen.

KVA: Für die KVA sind Fassadenbegrünungen der Gebäude UEK (Klärschlamm bunker) sowie UEH (Anlieferhalle KVA) vorgesehen. Diese Fassadenbegrünungen sollen an den südlichen und östlichen Gebäudefassaden realisiert werden.

286/286