

**Zusammenfassende Darstellung und Gesamtbewertung der
Umweltauswirkungen für den Antrag auf Erteilung der
1. Teilbaugenehmigung für Rodungs- und Bodenaustauscharbeiten
für das Vorhaben
Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle für
radioaktive Abfälle und Reststoffe am Standort Grohnde**

Inhalt

1	Grundlagen	6
1.1	Anträge und Verfahren	6
1.2	Standort des Vorhabens	11
1.3	Angaben zu den Schutzgütern gem. AtVfV bzw. UVPG	11
1.3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	11
1.3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	13
1.3.3	Fläche / Boden	14
1.3.4	Wasser	15
1.3.5	Luft	15
1.3.6	Klima	16
1.3.7	Landschaft.....	16
1.3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	17
1.4	Bewertungsmaßstäbe	17
1.4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	17
1.4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	19
1.4.3	Boden und Fläche	21
1.4.4	Wasser	21
1.4.5	Luft	22
1.4.6	Klima	23

1.4.7	Landschaft.....	23
1.4.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	23
1.4.9	Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern	24
1.5	Kurzbeschreibung des gesamten Vorhabens Errichtung und Betrieb der TBH-KWG, insbesondere der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen.....	24
1.6	Beschreibung der von der Vorhabenträgerin geprüften Alternativen.....	25
1.7	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben im Einwirkungsbereich.....	25
2	Übersicht über die möglichen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen.....	26
2.1	Flächeninanspruchnahme	26
2.2	Auswirkungen durch Bauwerksgründung und Bodenaushub	26
2.3	Auswirkungen durch die Errichtung von Baukörpern (visuelle Auswirkungen)....	27
2.4	Emissionen konventioneller Luftschadstoffe	27
2.5	Emission von Schall	27
2.6	Emissionen ionisierender Strahlung (Direktstrahlung)	28
2.7	Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft.....	28
2.8	Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser	28
2.9	Emission von Wärme	28
2.10	Emission von Licht	28
2.11	Emissionen von Erschütterungen.....	29
2.12	Wasserentnahme	29
2.13	Wasserhaltung	29
2.14	Ableitung konventioneller Abwässer	30
2.15	Anfall radioaktiver Abfälle bzw. Reststoffe	30
2.16	Anfall von konventionellen Abfällen.....	30
2.17	Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	31
2.18	Exposition durch Auslegungstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle und Katastrophen)	31
2.19	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	31

3	Merkmale des Vorhabens und des Standortes und Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll.....	32
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen.....	32
3.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	33
4	Zusammenfassende Darstellung und Gesamtbewertung der möglichen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auf die Schutzgüter.....	33
4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	33
4.1.1	Untersuchungsraum.....	33
4.1.2	Auswirkungsprognose und Bewertung.....	34
4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	35
4.2.1	Untersuchungsraum.....	36
4.2.2	Auswirkungsprognose und Bewertung.....	36
4.3	Fläche und Boden	39
4.3.1	Untersuchungsraum.....	39
4.3.2	Auswirkungsprognose und Bewertung.....	39
4.4	Wasser.....	41
4.4.1	Untersuchungsraum.....	41
4.4.2	Auswirkungsprognose und Bewertung Oberflächenwasser	41
4.4.3	Auswirkungsprognose und Bewertung Grundwasser.....	42
4.4.4	Gesamtbewertung Schutzgut Wasser.....	44
4.5	Luft.....	44
4.5.1	Untersuchungsraum.....	44
4.5.2	Auswirkungsprognose und Bewertung.....	44
4.6	Klima.....	44
4.7	Landschaft.....	45
4.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	45
4.8.1	Untersuchungsraum.....	45
4.8.2	Auswirkungsprognose und Bewertung.....	46

4.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	47
4.10	Bewertung des möglichen Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben.....	47
4.11	Würdigung der den Gegenstand der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen betreffenden Einwendungen	48
5	Übersicht über mögliche zusätzliche Umweltauswirkungen durch die nicht vom Antrag auf TBG erfassten Aspekte der Errichtung sowie des Betriebs der TBH-KWG	49
5.1	Flächeninanspruchnahme	49
5.2	Auswirkungen durch Bauwerksgründung und Bodenaushub	49
5.3	Auswirkungen durch die Errichtung von Baukörpern (visuelle Wirkungen)	50
5.4	Emissionen konventioneller Luftschadstoffe	50
5.5	Emission von Schall	51
5.6	Emissionen ionisierender Strahlung (Direktstrahlung)	51
5.7	Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft.....	51
5.8	Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser	52
5.9	Emission von Wärme	52
5.10	Emission von Licht.....	52
5.11	Emissionen von Erschütterungen	53
5.12	Wasserentnahme	53
5.13	Wasserhaltung	53
5.14	Ableitung konventioneller Abwässer.....	54
5.15	Anfall radioaktiver Abfälle bzw. Reststoffe.....	54
5.16	Anfall von konventionellen Abfällen	54
5.17	Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	55
5.18	Exposition durch Auslegungstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle und Katastrophen)	55
6	Vorläufige zusammenfassende Darstellung und vorläufige Gesamtbewertung der erkennbaren Auswirkungen nicht vom Antrag auf TBG erfasster Maßnahmen der Errichtung sowie des Betriebs der TBH-KWG	56
6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	56
6.1.1	Untersuchungsraum.....	56

6.1.2	Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung	57
6.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	60
6.2.1	Untersuchungsraum.....	61
6.2.2	Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung	61
6.3	Fläche und Boden	64
6.3.1	Untersuchungsraum.....	65
6.3.2	Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung	65
6.4	Wasser.....	67
6.4.1	Untersuchungsraum.....	68
6.4.2	Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung für das Teilschutzgut Oberflächenwasser	68
6.4.3	Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung für das Teilschutzgut Grundwasser.....	70
6.4.4	Vorläufige Gesamtbewertung Schutzgut Wasser.....	72
6.5	Luft.....	72
6.5.1	Untersuchungsraum.....	73
6.5.2	Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung	73
6.6	Klima	74
6.7	Landschaft.....	74
6.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	74
6.8.1	Untersuchungsraum.....	75
6.8.2	Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung	75
6.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	76
6.10	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben	77
7	Zusammenfassende Bewertung	77

1. Grundlagen

1.1 Anträge und Verfahren

Gemäß § 7 Abs. 1a Satz 1 Nr. 5 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz - AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 14) geändert worden ist, ist die Berechtigung zum Leistungsbetrieb für das Kernkraftwerk Grohnde (KWG) mit Ablauf des 31.12.2021 erloschen. Die PreussenElektra GmbH (PEL - Antragstellerin) als Betreiberin der Anlage hat mit Schreiben vom 26.10.2017 beim Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) den Antrag auf Genehmigung zur Stilllegung und zum Abbau des KWG in der ersten Abbauphase gemäß § 7 Abs. 3 AtG gestellt. Ergänzt wurde dieser Antrag mit Schreiben vom 07.02.2020. Diesem Antrag sind die Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH & Co. OHG und die Gemeinschaftskraftwerk Weser GmbH & Co. OHG, mit jeweiligen Schreiben vom 09.11.2017 und 30.03.2020 beigetreten.

Für die Zwischenlagerung der bereits vorhandenen und noch anfallenden radioaktiven Abfälle aus dem Betrieb, der Stilllegung und dem Abbau des KWG hat PEL mit Schreiben vom 30.11.2017 den Antrag auf Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in einer neu zu errichtenden Transportbereitstellungshalle für radioaktive Abfälle und Reststoffe am Standort Grohnde (TBH-KWG) gemäß § 7 Abs. 1 der Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen in der bis zum 30.12.2018 geltenden Fassung (StrlSchV a. F.) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714; 2002 I S. 1459), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. Januar 2017 (BGBl. I S. 114, 1222) geändert worden ist, gestellt. Mit Inkrafttreten des Gesetzes zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (StrlSchG) vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 15) geändert worden ist, am 31.12.2018 wird dieser als Antrag gem. § 12 StrlSchG weitergeführt. Ergänzt wurde dieser Antrag mit Schreiben vom 07.02.2020. Diesem Antrag sind die Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH & Co. OHG mit Schreiben vom 30.10.2019, konkretisiert durch Schreiben vom 11.11.2019 und 30.03.2020, sowie die Gemeinschaftskraftwerk Weser GmbH & Co. OHG mit Schreiben vom 30.03.2020 beigetreten.

Für die Errichtung der TBH-KWG wurde am 01.10.2019, konkretisiert durch Schreiben vom 30.03.2020, beim Landkreis Hameln-Pyrmont der Antrag auf Erteilung einer Baugenehmigung nach § 59 i. V. m. § 64 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) gestellt. Mit Schreiben vom 02.11.2021 hat PEL beim Landkreis Hameln-Pyrmont einen Antrag auf

Erteilung einer 1. Teilbaugenehmigung für Rodungs- und Bodenaustauscharbeiten als den Bau vorbereitende Maßnahmen gestellt.

Für die beantragte Genehmigung zum Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in der TBH-KWG besteht gemäß § 6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist, in Verbindung mit Nr. 11.3 der Anlage 1 zum UVPG die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Die Pflicht zur Durchführung einer UVP erstreckt sich gemäß Nr. 11.3 der Anlage 1 zum UVPG auf die Errichtung und den Betrieb.

Gemäß § 181 Abs. 1 Satz 1 StrlSchG ist die UVP unselbständiger Teil des Verfahrens zur Erteilung der Genehmigung nach § 12 StrlSchG. Gemäß § 181 Abs. 1 Satz. 2 StrlSchG ist die UVP nach den Vorschriften des § 7 Abs. 4 Satz 1 und 2 AtG und nach den Vorschriften der Atomrechtlichen Verfahrensordnung (AtVfV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 180), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 11. November 2020 (BGBl. I S. 2428) geändert worden ist, über den Gegenstand der UVP, die Antragsunterlagen, die Bekanntmachung des Vorhabens, die Auslegung und das Zugänglichmachen von Antragsunterlagen, auch über das einschlägige zentrale Internetportal nach dem UVPG, die Erhebung von Einwendungen, die Beteiligung von Behörden, den Inhalt des Genehmigungsbescheids und die Zustellung, die öffentliche Bekanntmachung und das Zugänglichmachen der Entscheidung, auch über das einschlägige zentrale Internetportal nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, durchzuführen.

Für das UVP-pflichtige Vorhaben Errichtung und Betrieb der TBH-KWG sind Zulassungsentscheidungen durch zwei Behörden zu erlassen. Gemäß § 31 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) vom 18. Dezember 2019 (Nds. GVBl. 2019, 437) nimmt das MU die Aufgaben der federführenden Behörde gem. § 31 Abs. 2 und 4 UVPG und § 5 Abs. 2 NUVPG wahr.

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens („Scoping“) hat PEL mit Schreiben vom 11.02.2019 die Unterlage „Kernkraftwerk Grohnde - Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle Vorschlag zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für den UVP-Bericht“ vorgelegt. Diese Unterlage enthielt die gem. § 1b Abs. 2 AtVfV erforderlichen Angaben sowie geeignete Vorschläge zu Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung, um als Grundlage für die Besprechung über den Untersuchungsrahmen gem. § 1b Abs. 4 AtVfV („Scoping-Termin“) zu dienen. Diese Besprechung wurde am 04.04.2019 durchgeführt. Die strahlenschutzrechtliche Genehmigungsbehörde gab dabei der

Vorhabenträgerin, den gem. § 7 Abs. 4 Satz 1 AtG zu beteiligenden Behörden, Sachverständigen sowie anerkannten Umweltvereinigungen nach § 3 des Gesetzes über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG (UmwRG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. August 2017 (BGBl. I S. 3290), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist, die Gelegenheit, den Gegenstand, den Umfang und die Methoden der UVP sowie sonstige für die Durchführung der UVP erhebliche Fragen zu erörtern.

Die während der Besprechung über den Untersuchungsrahmen sowie schriftlich abgegebenen Stellungnahmen der zu beteiligenden Behörden und der gem. § 3 UmwRG anerkannten Umweltvereinigungen wurden durch die strahlenschutzrechtliche Genehmigungsbehörde rechtlich und fachlich geprüft. Mit Schreiben vom 22.07.2019 wurde die PEL auf Basis des Vorschlags zum jeweiligen Untersuchungsrahmen sowie der abgegebenen Stellungnahmen über Inhalt, Umfang und Detailtiefe der mindestens in den UVP-Bericht für das Vorhaben Errichtung und Betrieb der TBH-KWG aufzunehmenden Angaben unterrichtet.

Am 26.04.2021 erfolgte der Hinweis auf die Bekanntmachung im Bundesanzeiger. Das Vorhaben wurde am 28.04.2021 im Niedersächsischen Ministerialblatt und den folgenden örtlichen Tageszeitungen, die im Bereich des Standortes des Vorhabens verbreitet sind, bekanntgemacht: Deister- und Weserzeitung, Pyrmonter Nachrichten, Schaumburger Zeitung, Neue Deister-Zeitung, Täglicher Anzeiger Holzminden.

Gemäß § 3 Abs. 1 des Gesetzes zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (PlanSiG) vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 353) geändert worden ist, wurde die Auslegung durch eine Veröffentlichung im Internet ersetzt. Bekanntmachung, Anträge und Unterlagen wurden auch im zentralen Internetportal des Landes nach § 20 UVPG i. V. m. § 4 NUVPG veröffentlicht.

Ergänzend dazu war eine Einsichtnahme vor Ort in den Dienstgebäuden des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Archivstraße 2, 30169 Hannover sowie der Gemeinde Emmerthal, Berliner Straße 15, 31860 Emmerthal möglich.

Gemäß § 6 Abs. 1 und 2, § 19b Abs. 1 und 3 AtVfV wurden folgende Anträge und Unterlagen ausgelegt:

- Der Antrag der PreussenElektra GmbH vom 30.11.2017 auf Genehmigung nach § 7 StrlSchV (a. F.), weitergeführt als Antrag nach § 12 Abs. 1 StrlSchG,
- Der Ergänzungsantrag vom 07.02.2020 gemäß AtEV,

- Der Antragsbeitritt der Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH & Co. OHG vom 30.10.2019, konkretisiert durch Schreiben vom 11.11.2019 und 30.03. 2020,
- Der Antragsbeitritt der Gemeinschaftskraftwerk Weser GmbH & Co. OHG vom 30.03.2020,
- Der Sicherheitsbericht „TBH-KWG, Transportbereitstellungshalle für radioaktive Abfälle und radioaktive Reststoffe am Standort Grohnde“ (März 2021),
- Die Kurzbeschreibung „TBH-KWG, Transportbereitstellungshalle für radioaktive Abfälle und radioaktive Reststoffe am Standort Grohnde“ (März 2021),
- Der UVP-Bericht „Kernkraftwerk Grohnde — Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle“ (Stand 01.03.2021),
- Der Antrag auf Baugenehmigung gemäß § 59 NBauO i. V. m. § 64 NBauO für den „Neubau einer Transportbereitstellungshalle mit Betriebsgebäude zur Aufnahme von radioaktiven Abfällen und Reststoffen (KWG TBH ZD 10)“ vom 01.10.2019, konkretisiert durch Schreiben vom 30.03.2020,
- Die Baubeschreibung der TBH-KWG vom 25.09.2019/01.10.2019,
- Die Betriebsbeschreibung für gewerbliche und für landwirtschaftliche Anlagen der TBH-KWG vom 20.09.2019,
- Das Brandschutzkonzept Revision 2, Halfkann + Kirchner vom 15.02.2021,
- Das Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung 1. Bericht — Revision 1, Grundbauingenieure Steinfeld und Partner vom 18.03.2019 (ohne Anhänge)
- Die Bauzeichnungen — Grundrisse, Schnitte, Index 1 vom 28.10.2019,
- Zeichnung ZD10-0001, Grundriss 0,00 m Achse 0-15, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0002, Grundriss + 3,825 m, Achse 0-15, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0003, Grundriss + 7,635 m, Achse 0-15, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0004, Grundriss + 11,985 m, Dachaufsicht, Achse 0-15, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0005, Schnitte 1-1 bis 3-3, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0006, Schnitte 4-4 bis 6-6, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0007, Ansichten Süd-Osten und Süd-Westen, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0008, Ansichten Nord-Westen und Nord-Osten, Gesamtdarstellung,
- Zeichnung ZD10-0009, Lageplan mit Entwässerung.

Während der Auslegungsfrist vom 06.05.2021 bis einschließlich 05.07.2021 konnten Einwendungen beim MU oder der Gemeinde Emmerthal schriftlich, auf elektronischem Weg oder zur Niederschrift erhoben werden. Zeitlich überlappend mit der Auslegung der Unterlagen wurden die gem. § 7 Abs. 4 Satz 1 AtG zu beteiligenden Behörden um eine

Stellungnahme gebeten. Stellungnahmen zur Errichtung und zum Betrieb der TBH-KWG wurden bei der Erarbeitung berücksichtigt.

Auf Grund der COVID-19-Pandemie wurden die rechtzeitig erhobenen Einwendungen mit der Antragstellerin und denjenigen, die Einwendungen erhoben hatten, vom 01.10.2021 bis zum 31.12.2021 in einer Online-Konsultation gem. § 5 Abs. 2 und 4 PlanSIG, durch welche der Erörterungstermin gem. §§ 8-13 AtVfV ersetzt wurde, erörtert. Die Äußerungen und Einwendungen Dritter wurden bei der Erarbeitung berücksichtigt.

Der Antrag auf Erteilung der 1. Teilbaugenehmigung für Rodungs- und Bodenaustauscharbeiten als Bau vorbereitende Maßnahme (im Folgenden TBG) wurde nach Ende der Auslegung der Anträge und Unterlagen und der Einwendungsfrist am 03.11.2021 gestellt.

Für eine solche Teilgenehmigung hat sich die UVP gemäß § 18 Abs. 3 AtVfV bzw. § 29 Abs. 1 UVPG im Rahmen der vorläufigen Prüfung auf die erkennbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 1a AtVfV (Umweltauswirkungen) des gesamten Vorhabens und abschließend auf die Umweltauswirkungen, deren Ermittlung, Beschreibung und Bewertung Voraussetzung für Feststellungen oder Gestattungen ist, die Gegenstand dieser Teilgenehmigung sind, zu erstrecken.

Durch den Antrag auf TBG wird das Vorhaben Errichtung und Betrieb der TBH-KWG in Gegenstand, Art, Größe und Betriebsweise nicht geändert. Es werden lediglich bestimmte Maßnahmen (Rodungs- und Bodenaustauscharbeiten), welche bereits Gegenstand des Antrags auf Baugenehmigung vom 01.10.2019 waren, konkretisiert mit Schreiben vom 30.03.2020, aus diesem herausgelöst. Der UVP-Bericht „Kernkraftwerk Grohnde - Errichtung und Betrieb einer Transportbereitstellungshalle“ (Stand 01.03.2021) enthält daher alle gem. § 16 UVPG erforderlichen Angaben zu den vom Antrag auf TBG umfassten Maßnahmen und wurde bei der Erarbeitung berücksichtigt. Diese waren somit bereits Gegenstand der öffentlichen Bekanntmachung, Auslegung und der den Erörterungstermin ersetzenden Online-Konsultation. Durch den Antrag auf TBG sind keine zusätzlichen oder anderen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 1a AtVfV (Umweltauswirkungen) zu besorgen. Gründe für eine erneute Beteiligung der Öffentlichkeit lagen nicht vor.

Als federführende Behörde hat das MU als strahlenschutzrechtliche Genehmigungsbehörde gem. § 31 Abs. 2 Nr. 2 UVPG die zusammenfassende Darstellung sowie im Einvernehmen mit dem Landkreis Hameln-Pyrmont als untere Bauaufsichtsbehörde gem. § 5 Abs. 2 Satz 2 NUVPG die Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen erarbeitet. Im Rahmen der Gesamtbewertung wurde insbesondere berücksichtigt, ob sich durch das Zusammenwirken der Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen mit den Auswirkungen anderer zugelassener oder bestehender Vorhaben oder Tätigkeiten am

Standort des KWG bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben können.

1.2 Standort des Vorhabens

Die TBH-KWG soll im südwestlichen Bereich des ca. 37 ha großen, umzäunten Betriebsgeländes des KWG errichtet werden. Dieses befindet sich in Niedersachsen in der Gemeinde Emmerthal (Landkreis Hameln-Pyrmont) zwischen den Ortslagen Grohnde und Kirchohsen an der Bundesstraße 83. Der Standort ist am westlichen bzw. linken Ufer der Weser (Stromkilometer 124,5) gelegen. Das Gelände liegt auf einer Höhe von 72 m über NN und fällt zum Fluss hin leicht ab. Die Entfernung vom geplanten Errichtungsort der TBH-KWG zur nächstgelegenen Ortslage Kirchohsen beträgt ca. 1 km zur am südlichen Ortsrand gelegenen Biogasanlage an der Hauptstraße und ca. 1,4 km zur Wohnbebauung. In Grohnde befindet sich die nächstgelegene Wohnbebauung in einer Entfernung von ca. 1,2 km zur geplanten TBH-KWG. Naturräumlich liegt der Standort im oberen Wesertal zwischen dem oberen Weserbergland auf der westlichen und Ausläufern des Süntel sowie Vorbergen des Ith auf der östlichen Seite der Weser.

Am Standort befinden sich weiterhin die Anlage KWG sowie das Brennelement-Zwischenlager Grohnde (BZD).

1.3 Angaben zu den Schutzgütern gem. AtVfV bzw. UVPG

1.3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bevölkerung

Das umzäunte Betriebsgelände des KWG, auf dem die TBH-KWG errichtet werden soll und auf welchem die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen durchgeführt werden, liegt auf der westlichen Weserseite bei Stromkilometer 124,5 km in der Gemeinde Emmertal im Landkreis Hameln-Pyrmont. Die nächstgelegene Siedlung ist Kirchohsen mit ca. 3000 Einwohnern. In Kirchohsen befindet sich Wohnbebauung in ca. 1,4 km Entfernung zur TBH-KWG. Zwischen dieser Wohnbebauung und der TBH-KWG erstreckt sich auf der gesamten Breite am Südostrand des Ortes ein Gewerbegebiet. Die nächstgelegene Wohnbebauung der Ortschaft Grohnde mit ca. 1100 Einwohnern befindet sich in ca. 1,2 km Entfernung zur TBH-KWG in südliche Richtung. Die nächste Ortschaft (Latferde mit ca. 200 Einwohnern) auf dem östlichen Weserufer befindet sich in ca. 1,3 km Entfernung. Innerhalb

des als Untersuchungsraum festgelegten Umkreises von 5 km um die TBH-KWG leben ca. 12000 Menschen.

Erholung

Eine Nutzung zur Erholung findet in der Umgebung der TBH-KWG z. B. in den Landschaftsschutzgebieten in der Umgebung sowie an Teichen und entlang auf der Weser statt. Eine hohe Bedeutung für die Erholung haben hier neben der Weser insbesondere die im Untersuchungsraum gelegenen Waldgebiete, z. B. am Scharfenberg sowie das NSG Emmertal. Nutzungsmöglichkeiten sind hier z. B. Wandern oder Radfahren, z. B. auf dem Weserradweg in ca. 200m Entfernung. Auf der Weser fahren Ausflugs-, Sport- und Ruderboote. Die Gewässer im Untersuchungsraum werden Teilweise durch Angler genutzt.

Verkehr

Die Weser als Bundeswasserstraße durchquert den Untersuchungsraum und verläuft unmittelbar am Kraftwerksgelände entlang. Sie wird u. a. durch Fracht- und Passagierschiffe genutzt. In ca. 1 km Entfernung verläuft die Bahnstrecke 9180 Emmerthal-Vorwohle, an welche das KWG angeschlossen ist. Die nächstgelegene bedeutende Straße ist die B 83 von Grohnde nach Kirchohsen/Emmern, welche unmittelbar am umzäunten Betriebsgelände des KWG vorbeiführt. Für die B 83 wurde in diesem Abschnitt ein tägliches Verkehrsaufkommen von ca. 7600 Kfz (davon Schwerverkehr: 700 Kfz/Tag) ermittelt. Weitere in der näheren Umgebung liegende Verkehrswege sind z. B. die L 439 Welsede - Grohnde, die L 431 Hämelschenburg – Ohsen sowie die L 424 Ohsen – Hameln.

Gewerbliche und landwirtschaftliche Nutzung

Die Umgebung des Standortes ist überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Am Ortsrand von Kirchohsen befindet sich das nächstgelegene Gewerbegebiet. Nutzungen, die im Rahmen der Ermittlung und Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens besonders zu berücksichtigen wären, liegen nicht vor.

Radiologische Vorbelastung

Im Untersuchungsraum besteht eine radiologische Vorbelastung durch Ableitungen mit Luft und Wasser sowie teilweise der Direktstrahlung aus dem KWG und dem Standortzwischenlager Grohnde für abgebrannte Brennelemente BZD. Weiterhin sind bei der Berechnung die Standorte Würgassen mit dem Kernkraftwerk Würgassen mit den beiden Lägern UNS und AZW für schwach- und mittelaktive Abfälle und Reststoffe sowie Unterweser mit dem Kernkraftwerk Unterweser, dem Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle und Reststoffe AZU 1, dem Lager Unterweser für radioaktive Abfälle AZU 2 und dem Standortzwischenlager für abgebrannte Brennelemente Unterweser BZU zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung der Vorbelastungen durch medizinische Einrichtungen in der Weser werden die langjährigen Messwerte der Jod-131-Konzentrationen in der Weser in der Nähe der KWG und KKK durch den NLWKN berücksichtigt.

1.3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Bestandsdarstellung des floristischen und faunistischen Lebensraums auf dem Anlagengelände und in dessen näherem Umfeld erfolgte anhand bereits vorliegender Daten (bspw. Standarddatenbögen der Natura 2000-Gebiete, Landschaftsrahmenplan, Luftbilder, interaktive Umweltkarten des NLWKN). Weiterhin erfolgte zwischen Oktober 2018 und September 2019 eine vegetationskundliche und faunistische Vorort-Bestandsaufnahme am geplanten Standort der TBH-KWG und in angrenzenden Flächen (spezieller Untersuchungsraum von 500 Meter um das umzäunte Betriebsgelände). Diese wurde im Juli und August 2021 durch weitere Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen am Standort ergänzt.

Auf dem umzäunten Betriebsgelände wurden auf der vorgesehenen Errichtungsfläche der TBH-KWG bzw. in der unmittelbaren Umgebung die Biotoptypen artenreicher Scherrasen (GRR), sonstige standortgerechte Gehölzbestände oder Pflanzungen (Hecken/Gebüsch, HP/BR oder HPS) sowie Parkplatz (OVP) festgestellt. Daneben sind auf dem umzäunten Betriebsgelände insbesondere die Biotoptypen artenarmer Scherrasen (GRA), Allee/Baumreihe (HBA), temporäres Stillgewässer (ST), Ruderalgebüsch (BR) sowie Kernkraftwerk (OKK) bedeutsam. Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich auf dem Gelände nicht. Außerhalb des umzäunten Betriebsgeländes wurden Äcker (A), Gehölze, insbesondere in Form von Alleebäumen/Baumreihen oder artenarmen Scherrasen erfasst. Am Ufer der Weser (völlig ausgebauter Fluss – FZV) befindet sich mesophiles Grünland (GMvw+).

Im Bereich der Bestandserhebung wurden 30 Vogelarten erfasst. Als in Niedersachsen gefährdete Vogelarten wurden Star und Feldlerche mit Brutverdacht erfasst. Es wurden drei Amphibienarten festgestellt, davon der Teichfrosch im Bereich des Zierteiches auf dem umzäunten Betriebsgelände. Streng geschützte oder gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen.

Es wurden insgesamt elf Fledermausarten festgestellt, die das umzäunte Betriebsgelände teilweise als Nahrungsgebiet innerhalb der intensiv landwirtschaftlich genutzten Umgebung nutzen. Geeignete Bereiche für Fledermausquartiere wurden im Bereich der TBH-KWG nicht nachgewiesen. Gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte oder streng geschützte Insektenarten wurden nicht erfasst.

Die im Untersuchungsraum von 5 km um die TBH-KWG befindlichen Schutzgebiete sind umfassend im UVP-Bericht aufgeführt. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet Wesertal (HM 00033) liegt ca. 700 m nordöstlich der TBH-KWG. Daneben ist der Bereich des umzäunten Betriebsgeländes des KWG als wertvoller Bereich für Brutvögel ausgewiesen (Kenn-Nr. 3922.3/1). Für das in einer Entfernung von 2,2 km gelegene FFH-Gebiet 3922-301 „Emmer“ bzw. das Naturschutzgebiet HA 171 „Emmerthal“ sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen nicht zu besorgen, so dass eine weitergehende Berücksichtigung hier nicht sachgerecht ist.

1.3.3 Fläche / Boden

Die für die Errichtung der TBH-KWG bzw. zur Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen in Anspruch zu nehmenden Flächen befinden sich auf dem heutigen Parkplatz des KWG und sind teilweise bereits versiegelt. Die vorgesehenen Flächen befinden sich außerhalb der festgelegten Strahlenschutzbereiche (Kontroll- oder Überwachungsbereich) des KWG.

Das KWG liegt direkt an der linken Uferseite der Weser, im Bereich holozäner Talebenen (Auen) mit Auenböden. Im Bereich des umzäunten Betriebsgeländes besteht der Auenboden aus sandigem Auenlehm (flache Erhebungen), in Senkenbereichen befindet sich Gleye und in Randbereichen der Wesertalebene Gley-Auenböden aus Auenlehmen über Niederterrassensedimenten.

Bei der Baugrunduntersuchung im September 2018 auf dem umzäunten Betriebsgelände wurde die folgende Schichtung festgestellt: Auffüllung, Auenlehmkomplex, Kies, Festgestein (Keuper). Dabei besteht der sandige Auenlehm bis in einer Schichtdicke von 1,2 m aus sandigem Schluff, in einer Schichtdicke von 1 – 2 m (teilweise bis 3 m) findet sich sandiger Schluff. Darunter befinden sich bis zu einer Schichtdicke von 12 – 13 m kiesige Sande. In den sandigen Auffüllungen oder auf Sperrschichten in der Auffüllung bzw. auch im Auenlehmkomplex ist die Ausbildung niederschlagsabhängiger Stauwasserstände möglich. In den wasserdurchlässigen Kiesen darunter stand das mit Weserwasserständen in Verbindung stehende Grundwasser im Zeitraum der Baugrunduntersuchung in der Regel im Niveau von etwa NN +65,8 m bzw. etwa NN +65,9 m an. Stauwasser wurde zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht festgestellt. Bei dem im Rahmen der Errichtung des KWG durchgeführten Bodenaustausch- und Stabilisierungsmaßnahmen eingebauten Boden handelt es sich um sandigen, humosen Schluff. Es liegt damit am Standort allgemein ein anthropogen veränderter Boden vor, welcher keinen besonderen ökologischen Wert besitzt. Böden mit besonderen Standorteigenschaften (extrem trockene Standorte) oder mit

naturgeschichtlicher Bedeutung (alte Waldstandorte) finden sich erst in weiterem Umkreis. Der Standort der TBH-KWG liegt in einem nicht als gefährdete Erdbebenzone klassifizierten Gebiet. Schäden durch Erdbeben sind aus der Historie nicht bekannt.

1.3.4 Wasser

Oberflächengewässer

Der Standort der TBH-KWG ist an der Weser bei Stromkilometer 124,5 gelegen. Neben der Weser befinden sich einige kleinere Oberflächengewässer sowie Teiche in der Umgebung. Die nächstgelegenen Teiche befinden sich in einer Entfernung von 400 m bzw. 700 m und weisen Oberflächen von ca. 20000 m² bzw. ca. 27000 m² auf. Die Weser ist in diesem Flussabschnitt als erheblich veränderter Wasserkörper mit schlechtem ökologischem Potenzial und schlechtem chemischem Zustand eingestuft.

Grundwasser

Der Standort der TBH-KWG liegt im Bereich eines Porengrundwasserleiters, welcher zum Grundwasserkörper „Ottensteiner Hochfläche“ (DE_GB_DENI_4_2309) gehört. Für diesen wie für die drei anderen Grundwasserkörper im Untersuchungsraum wird ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand angegeben. Daneben liegt der Standort innerhalb der Schutzzone V des Heilquellenschutzgebietes des Staatsbades Pyrmont.

Das Grundwasser am Standort der TBH-KWG steht mit dem Weserwasserspiegel in Verbindung. Im Mittel liegt der Grundwasserspiegel ca. 6 m uGOK in der Schicht kiesiger Sande aus Flussablagerungen (Schichtdicke bis 12 – 13 m). Das Schutzpotenzial der das Grundwasser überdeckenden Bodenschichten wird als mittel eingestuft.

1.3.5 Luft

Das umzäunte Betriebsgelände des KWG befindet sich in einer ländlichen Region, die wenig Industrie aufweist. Es liegen weder ein Ballungsraum noch ein besonders intensiver Straßenverkehr vor.

Neben dem KWG befinden sich keine größeren industriellen Anlagen in der Umgebung. Betriebe in der Umgebung sind größtenteils in Gewerbegebiete zusammengefasst. Aus diesen ist z. B. mit Emissionen von Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, Stickoxiden (NO_x) sowie Staub oder teilweise flüchtiger organischer Verbindungen zu rechnen. Diese Emissionsarten gehen auch vom KWG selbst aus, z. B. aus den Abgasführungen der Hilfskesselanlage.

Der Straßenverkehr, hier insbesondere die direkt am umzäunten Betriebsgelände vorbeiführende B 83, emittiert im Wesentlichen ebenfalls Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Stickoxide (NO_x), Staub aus Verbrennungsprozessen oder Abrieb sowie teilweise flüchtige organische Verbindungen.

Die Umgebung des umzäunten Betriebsgeländes ist intensiv landwirtschaftlich genutzt. Aus dieser Nutzung entstehen, neben den Verbrennungsabgasen der landwirtschaftlichen Maschinen, Emissionen von Staub, von Stickstoffverbindungen (Düngung) oder organischen Verbindungen (Pflanzenschutzmittel).

Eine weitere Emissionsquelle für die oben genannten Verbrennungsabgase stellen private Haushalte in den Ortschaften dar.

1.3.6 Klima

Auf Grund der vorhandenen meteorologischen Instrumentierung des KWG stehen langjährige Wetterdaten zur Verfügung. Die Messungen der Windrichtung und – Geschwindigkeit in 125 m Höhe zeigen ein langjähriges Mittel der Windgeschwindigkeit von ca. 5 m/s (Beaufort 3). Die Windrichtungsverteilung zeigt ein Maximum für Wind in östliche Richtung sowie ein Nebenmaximum für Wind in Richtung West-Nordwest. Für den Standort wird ein mittlerer jährlicher Niederschlag von ca. 718 mm sowie eine durchschnittliche Temperatur von ca. 9,5 °C angegeben. Der Standort liegt im Klimagebiet der südniedersächsischen Mittelgebirgsausläufer im Übergang zur norddeutschen Tiefebene. Lokal wird das Klima durch das KWG beeinflusst.

1.3.7 Landschaft

Das umzäunte Betriebsgelände des KWG liegt im an dieser Stelle ca. 3 bis 4 km breiten Flusstal der Weser in der Weseraue. In östlicher und westlicher Richtung wird dieses von bewaldeten Erhebungen begrenzt. Die unmittelbare Umgebung des Standorts ist hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich damit um eine ausgeräumte Agrarlandschaft, durchzogen von linienhaften Gehölzstrukturen, Gräben, Straßen und Wegen. Das KWG mit den zwei Kühltürmen ist weithin sichtbar und prägt, ebenso wie Hochspannungsmasten oder der südwestlich des Kraftwerks gelegene Windpark das Landschaftsbild störend.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Wesertal“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 700 m. Im Untersuchungsraum von 5 km befinden sich noch weitere Landschaftsschutzgebiete sowie geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale.

1.3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Bereich des umzäunten Betriebsgeländes des KWG befinden sich zwei Fundstreuungen. Die Fundstreuungen tragen die Archivkennnummern 252/4971.00038-F sowie 252/4971.00031-F. Es kann sich z. B. um Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken, auffällige Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen bzw. auch geringe Spuren davon handeln. Eine der Fundstreuungen liegt am westlichen Rand des umzäunten Betriebsgeländes im Bereich des Parkplatzes in einer Entfernung von ca. 260 m vom Standort der TBH-KWG. Die andere Fundstreuung liegt in einer Entfernung von ca. 535 m in östlicher Richtung zwischen der Grenze des umzäunten Betriebsgeländes und der Weser. Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich in einer Entfernung von ca. 260 m, das nächstgelegene Baudenkmal mit Grünanlagen in ca. 1335 m.

Eine Erdgasleitung befindet sich ca. 825 m südlich des Standortes der TBH-KWG, eine weitere Leitung zum Blockheizkraftwerk zur Energieversorgung des Standortes nach Ende des Leistungsbetriebs des KWG verläuft in einer Entfernung von ca. 75 m.

1.4 Bewertungsmaßstäbe

1.4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Ionisierende Strahlung bzw. radioaktive Stoffe

Als Bewertungsmaßstab für die Exposition sind die Vorgaben von StrlSchG und StrlSchV maßgeblich. Für Einzelpersonen der Bevölkerung beträgt der Grenzwert für die Summe der effektiven Dosen gem. § 80 Abs. 1 StrlSchG 1 mSv im Kalenderjahr. Dies bezieht sich auf die Summe der Exposition aus Direktstrahlung und der Strahlenexposition aus Ableitungen an den jeweils ungünstigsten Einwirkungsstellen (Aufpunkten). Die durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser bedingte effektive Dosis darf gem. § 101 Abs. 1 StrlSchV 0,3 mSv im Kalenderjahr nicht überschreiten.

Hierbei werden gem. § 80 Abs. 4 StrlSchG bzw. § 99 Abs. 2 StrlSchV in die Bewertung auch die Exposition bzw. Ableitungen aus weiteren zu betrachtenden Tätigkeiten oder Anlagen einbezogen.

Gemäß § 193 Abs. 1 StrlSchV sind die §§ 99 und 100 jeweils Abs. 1 erst auf Genehmigungsverfahren anzuwenden, für die ein Genehmigungsantrag ab dem ersten Tag des 13. Kalendermonats, der auf das Inkrafttreten Allgemeiner Verwaltungsvorschriften nach § 100

Abs. 3 StrlSchV folgt. Bis zu diesem Zeitpunkt ist § 47 Abs. 2 i. V. m. Abs. 1 und Anlage VII StrlSchV a. F. anzuwenden.

Gem. § 104 Abs. StrlSchV ist die Exposition durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung durch Störfälle durch bauliche oder technische Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des potenziellen Schadensausmaßes auf 50 mSv zu begrenzen (sog. „Störfallplanungswert“).

Konventionelle Luftschadstoffe

Für die Bewertung der Auswirkungen durch konventionelle Luftschadstoffe sind die Regelungen und Anforderungen des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) sowie der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) zu berücksichtigen. Die gebietsbezogenen Immissionsgrenzwerte für bestimmte Schadstoffe der 39. BImSchV stellen rechtlich keine unmittelbaren Anforderungen an die Genehmigung eines emittierenden Vorhabens. Für die Bewertung der Umweltauswirkungen von Errichtung und Betrieb der TBH-KWG sind diese für die Prüfung heranzuziehen, ob die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet werden kann.

Die TA Luft enthält Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Nr. 4.2.1 der TA Luft), zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag (Nr. 4.3.1 der TA Luft) und zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen (Nr. 4.5.1 der TA Luft). Die TA Luft richtet sich als Verwaltungsvorschrift an die Genehmigungsbehörde.

Schall

Grundlagen für die Bewertung der Auswirkungen von Schall- bzw. Geräuschemissionen sind die Regelungen und Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – (AVV Baulärm) und der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm).

Die AVV Baulärm bildet dabei die Grundlage für die Beurteilung der Geräusche durch Bauarbeiten anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Dabei gilt die

Zeit von 07.00 bis 20.00 Uhr als Tageszeit und die Zeit von 20.00 bis 07.00 Uhr als Nachtzeit. Da die AVV Baulärm eine Beurteilung des Baustellenverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen nicht vorsieht, wird hier hilfsweise die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs nach TA Lärm (Kap. 7.4) herangezogen.

Vorbehaltlich einiger Sonderregelungen ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche aus technischen Anlagen nach der TA Lärm sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung beinhaltet die Vorbelastung durch Anlagen vor Errichtung einer neu zu beurteilenden Anlage sowie die durch diese Anlage hervorgerufene Zusatzbelastung.

1.4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Ionisierende Strahlung

Nach allgemein anerkannten strahlenbiologischen Zusammenhängen, ist der Schutz von Populationen vor den schädigenden Wirkungen ionisierender Strahlung gegeben, wenn das Strahlenschutzkonzept der International Commission of Radiation Protection (ICRP) umgesetzt ist. Dies wird durch die Regelungen von StrlSchG und StrlSchV gewährleistet. Zur Beurteilung, ob durch radioaktive Stoffe oder ionisierende Strahlung erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auftreten, werden daher die Grenzwerte für die Exposition der Bevölkerung aus StrlSchG und StrlSchV herangezogen.

Luftschadstoffe

Für die Bewertung der Auswirkungen von Errichtung und Betrieb der TBH-KWG sind die Regelungen und Anforderungen des BImSchG sowie der TA Luft Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen heranzuziehen. Für die Bewertung ist der Immissionswert für Stickoxide relevant (Nr. 4.4 der TA Luft).

Schall

Zu bauzeitlichen Störungen durch Schallimmissionen liegen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt keine Bewertungsmaßstäbe vor. Aus diesem Grund wird zur Beurteilung der Schallimmissionen während der Bauzeit auf Vögel die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ hilfsweise herangezogen. Nach dieser liegt für Arten mit hoher

Lärmempfindlichkeit das Spektrum der kritischen Schallpegel für Arten mit hoher Lärmempfindlichkeit zwischen 47 dB(A) nachts bis 52 dB(A) tags für Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 10000 Fahrzeugen in 24 Stunden.

Flächeninanspruchnahme

Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens durch Flächeninanspruchnahme sind im Wesentlichen die Regelungen der §§ 14-17 und 44 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) zu berücksichtigen.

Natur- und Artenschutz

Die Ziele des Naturschutzes sind in § 1 BNatSchG aufgeführt. Die wildlebenden Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind nach § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. Gemäß § 13ff BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. Nach §§ 22-29 BNatSchG werden Pflanzen und Tiere durch Verordnungen geschützt, deren Lebensstätten als Naturschutzgebiet, Nationalpark, Landschaftsschutzgebiet oder geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen sind. § 30 BNatSchG enthält i. V. m. § 21 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) eine Aufzählung von gesetzlich geschützten Biotopen, deren Zerstörung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung unzulässig ist. Die Bewertungsmaßstäbe zum allgemeinen Artenschutz sowie zum Schutz der besonders geschützten Arten ergeben sich insbesondere aus den §§ 39 und 44 BNatSchG.

Natura 2000

Gemäß § 34 BNatSchG sind schutzgebietsrelevante Projekte auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen möglicherweise betroffener FFH- und Vogelschutzgebiete zu überprüfen.

Das Hauptziel der FFH-Richtlinie ist, die biologische Vielfalt der natürlich vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften in den Mitgliedstaaten zu erhalten. Die Vogelschutz-

Richtlinie hat zum Ziel, sämtliche wildlebende, europäische Vogelarten durch unmittelbaren Schutz sowie durch Ausweisung von Schutzgebieten in ihrem Bestand zu erhalten.

Ausgehend von den potenziellen Wirkungen des Vorhabens sowie deren Wirkdistanzen ist zu beurteilen, ob die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete potenziell betroffen sein können. Ist eine potenzielle Betroffenheit gegeben, ist diese genauer zu untersuchen und die möglichen Beeinträchtigungen sind zu bewerten. Dabei sind die Auswirkungen des Vorhabens auch im Zusammenwirken mit ggf. vorhandenen anderen Plänen oder Projekten (Art. 6 Abs. 3 FFH-RL) zu berücksichtigen.

1.4.3 Boden und Fläche

In Bezug auf die meisten Umweltauswirkungen des Vorhabens können die Schutzgüter Fläche und Boden nur eingeschränkt getrennt betrachtet werden. Für beide Schutzgüter ergeben sich die wesentlichen Bewertungsmaßstäbe aus dem BNatSchG, dem Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Gemäß den Anforderungen der §§ 1, 2 BNatSchG sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind und Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden. Zum Zwecke der Bewertung ist daher zu prüfen, ob bei der Durchführung eines Vorhabens eine Veränderung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens auftritt, die eine nachhaltige Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen besorgen lässt, welche unter Berücksichtigung der Nutzungsfunktionen nach Prägung des Gebiets oder den planerischen Festlegungen mit den gesetzlichen Umweltausforderungen nicht zu vereinbaren ist. Bei der Bewertung der Auswirkungen durch Inanspruchnahme von Flächen werden insbesondere die §§ 14-17 BNatSchG herangezogen.

1.4.4 Wasser

Oberflächengewässer

Beurteilungsgrundlage ist die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL), welche durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG), das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) sowie

Verordnungen in nationales Recht umgesetzt worden ist. Die detaillierten inhaltlichen Vorgaben der Anhänge 2, 3 und 5 der WRRL zur Beschreibung und Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands von Oberflächengewässern sind in der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) festgelegt.

§ 27 WHG legt die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer fest. Danach sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird (sog. Verschlechterungsverbot) und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (sog. Verbesserungsgebot). Oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Zur Bewertung von Auswirkungen durch den Umgang mit wasser- bzw. umweltgefährdenden Stoffen werden soweit anwendbar die Regelungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) herangezogen.

Grundwasser

Beurteilungsgrundlagen sind das WHG sowie die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV), welche die Vorgaben der WRRL sowie der Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung umsetzen. Gemäß § 47 Abs.1 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird, alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden sowie ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung. Zur Bewertung von Auswirkungen durch den Umgang mit wasser- bzw. umweltgefährdenden Stoffen werden soweit anwendbar die Regelungen der AwSV herangezogen.

1.4.5 Luft

Für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft werden dieselben Maßstäbe angesetzt, die für die Bewertung der über die Luft übertragenen

Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Wasser Anwendung finden.

1.4.6 Klima

Gem. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima zu schützen, das BNatSchG kann als Bewertungsmaßstab soweit anwendbar herangezogen werden. Weitere Maßstäbe zur Bewertung möglicher vorhabenbedingter Veränderungen des lokalen Klimas liegen nicht vor.

1.4.7 Landschaft

Gem. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Gem. § 1 Abs. 4 BNatSchG sind hierzu insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren und zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sowie großflächige Erholungsräume zu schützen und zugänglich zu machen. Für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft durch das Vorhaben sind insbesondere die §§ 14-17 BNatSchG anzuwenden.

1.4.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens ist das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (DSchG ND). Kulturdenkmale im Sinne dieses Gesetzes sind gem. § 3 Abs. 1 DSchG ND Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte. Weiterhin finden die Regelungen des BNatSchG Anwendung. Gem. § 1 Abs. 4 BNatSchG sind hierzu insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

1.4.9 Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern

Eine Definition des Begriffs „Wechselwirkungen“ wird im UVPG oder der AtVfV nicht gegeben. Entsprechend Nr. 0.6.2.1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) gilt im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge, „dass die Umweltauswirkungen sowohl in Bezug auf einzelne Schutzgüter i. S. d. § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG zu bewerten sind als auch eine medienübergreifende Bewertung zur Berücksichtigung der jeweiligen Wechselwirkungen durchzuführen ist“, wobei eine medienübergreifende Bewertung von Umweltauswirkungen auf „qualitativen Gesichtspunkten, die zueinander in Beziehung zu setzen sind“, beruht.

1.5 Kurzbeschreibung des gesamten Vorhabens Errichtung und Betrieb der TBH-KWG, insbesondere der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen

Die auf dem Betriebsgelände des KWG geplante TBH-KWG setzt sich aus 4 Teilbereichen zusammen – dem Außengelände, der in Lager- und Verladebereich untergliederten Lagerhalle sowie dem Betriebsgebäude. Lagerhalle und Betriebsgebäude bilden zusammen den Gebäudekomplex der TBH-KWG. Insgesamt ist eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 4893 m², wovon 2330 m² bereits versiegelt sind, und eine temporäre Flächeninanspruchnahme von 600 m² geplant. Die geplanten Abmessungen des Gebäudekomplexes betragen ca. 90 m in der Länge, ca. 28 m in der Breite und ca. 16,8 m in der Höhe (Oberkante Attika) im Bereich der Lagerhalle. Das in Massivbauweise zu errichtende Betriebsgebäude mit einer Grundfläche von ca. 10 m x 28 m soll unter anderem Arbeits- und Sozialräume, Räume für Heizung, Lüftung und Strahlenschutz-ausrüstung enthalten. Es soll über einen Zugang mit Personenvereinzelnungsanlage, Personendosimetrie und Strahlenschutz-ausrüstung mit dem Verladebereich der Lagerhalle verbunden werden.

Die Lagerhalle soll als eingeschossige Stahlbetonkonstruktion mit einer Außenwanddicke von 85 cm und einer 50 cm starken Betondecke errichtet werden. Es erfolgt eine Flachgründung mit vorausgehendem Bodenaustausch. In der Lagerhalle soll mit radioaktiven Stoffen bis zu einer Gesamtaktivität von $2,0 \times 10^{17}$ Bq umgegangen werden. Diese sollen in fest verschlossenen Verpackungen, die den Endlagerungsbedingungen KONRAD (Stand 2014) entsprechen, oder anderen geeigneten Verpackungen zur Transportbereitstellung oder Pufferlagerung gelagert werden. Be- oder Verarbeitung der radioaktiven Reststoffe und Abfälle oder ein Öffnen der Verpackungen ist nicht Gegenstand des beantragten Umgangs. In geringem Umfang soll mit offenen radioaktiven Stoffen in Form von z. B. Wischtestmaterial, Putzwässern oder Putzlappen umgegangen werden.

Vom Antrag auf TBG sind die folgenden Maßnahmen erfasst:

- Baustelleneinrichtung auf einer Fläche südwestlich des Baufelds,
- Baumfäll- und Rodungsarbeiten,
- Rückbau bestehender Oberflächenbefestigungen und Grünanlagen,
- Rückbau bestehender Medienleitungen im Untergrund,
- Wasserhaltungsmaßnahmen zur Ableitung von Oberflächen- und Schichtenwasser im Bedarfsfall,
- Erdaushubarbeiten mit Zufahrtsrampe zum bestehenden Gelände- bzw. Straßenniveau,
- Einbau von Bodenaustauschmaterial,
- Wiederherstellung der Baugrubenböschungen und angrenzenden Freiflächen.
- Einbau von nicht belastetem Bodenmaterial Z0 zur Geländemodellierung.

Nach den Rodungsarbeiten ist zunächst der Rückbau der vorhandenen Oberflächenbefestigungen geplant. Nach Beprobung des auszuhebenden Bodens wird einbaufähiges Bodenmaterial für die Errichtung eines Erdwalls entlang des Randes der Baugrube sowie für eine Geländemodellierung entlang der Freileitungen im Süden des umzäunten Betriebsgeländes verwendet. Nach dem Ausheben der Baugrube wird diese mit Bodenaustauschmaterial lagenweise verfüllt und verdichtet.

1.6 Beschreibung der von der Vorhabenträgerin geprüften Alternativen

Alternative Standorte oder technische Alternativen wurden nicht geprüft. Eine Verpflichtung zur Prüfung von Alternativen durch die Antragstellerin bestand nicht.

1.7 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben im Einwirkungsbereich

Ein Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Tätigkeiten ist für den Betrieb des KWG und des BZD, bautechnische Optimierungsarbeiten für das BZD, Maßnahmen zur Autarkie des BZD inkl. Neubau mehrerer Funktionsgebäude sowie für die beantragte Stilllegung und den Abbau des KWG berücksichtigt.

Weiterhin berücksichtigt sind die Änderung der bestehenden Dampfkesselanlage des KWG einschließlich Errichtung und Betrieb eines Ersatz-Energieversorgungszentrums bestehend aus zwei BHKW-Modulen mit einer Leistung von je kleiner 1 MW_{el}, drei gasbetriebenen Heizkesseln mit jeweils 2 MW thermischer Leistung, Schaltanlagen, zwei

Kompressionskältemaschinen mit jeweils kleiner 1 MW Kälteleistung und einer Kompressorstation zur Versorgung mit Druckluft. Die Änderung der bestehenden Dampfkesselanlage beinhaltet die Umrüstung auf den zusätzlichen Energieträger Erdgas bei gleichzeitiger Leistungsreduzierung. Für dieses Vorhaben hat die Vorprüfung des Einzelfalls ergeben, dass es keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Ein mögliches Zusammenwirken wurde bei den Betrachtungen der Auswirkungen des Betriebs der TBH-KWG durch ionisierende Strahlung / Direktstrahlung sowie der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft berücksichtigt und in Kap. 6.1.2 vorläufig bewertet.

Ein mögliches Zusammenwirken der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen als Teil der Errichtung der TBH-KWG mit den anderen Vorhaben hinsichtlich der Wirkfaktoren Schall und konventionelle Luftschadstoffe wird in Kap. 4.10 bewertet.

2 Übersicht über die möglichen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen

2.1 Flächeninanspruchnahme

Für die Errichtung der TBH-KWG werden auf dem umzäunten Betriebsgelände Flächen für das Gebäude und Verkehrswege permanent in Anspruch genommen. Weiterhin werden für die Baustelleneinrichtung Flächen temporär in Anspruch genommen. Die Flächeninanspruchnahme insbesondere für die Errichtung von Lagerhalle und Betriebsgebäude beginnt mit der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

2.2 Auswirkungen durch Bauwerksgründung und Bodenaushub

Die Errichtung der TBH-KWG ist in Flachgründung geplant. Hierfür ist geplant, im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen eine Baugrube auszuheben, den nicht tragfähigen anstehenden Boden abzufahren und vorbereitend für die Fundamentierung neuen Boden einzubauen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Bauwerksgründung und Bodenaushub auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die

biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

2.3 Auswirkungen durch die Errichtung von Baukörpern (visuelle Auswirkungen)

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt keine Errichtung von Baukörpern.

2.4 Emissionen konventioneller Luftschadstoffe

Durch die zur Errichtung der TBH-KWG erforderlichen Bautätigkeiten treten Emissionen konventioneller Luftschadstoffe auf. Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen treten Emissionen aus dem Betrieb der Baumaschinen, dem LKW-Verkehr zum Abtransport von Erdaushub bzw. zur Anlieferung von Bodenmaterial auf. Es werden für die Bauabschnitte Baustelleneinrichtung und Erdarbeiten 40 bzw. 80 LKW-Fahrten pro Tag sowie weitere Fahrten mit PKW und Kleintransportern geplant.

Weiterhin kann es durch die Bewegung der Baumaschinen auf unbefestigten Flächen sowie durch die Bodenaushubarbeiten, die Lagerung und den Transport von Bodenmaterial zu Staubaufwirbelungen kommen. Durch Störfälle wie z. B. einen Brand sind zusätzliche Emissionen konventioneller Luftschadstoffe möglich.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Emission konventioneller Luftschadstoffe auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

2.5 Emission von Schall

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen kommt es zu Schallemissionen aus dem Einsatz von Baumaschinen und durch den Baustellenverkehr. Gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin ist hier der Einsatz von Kränen, Baggern, Radladern, Vibrationswalzen, Rüttelplatten, Planierraupen und Häckslern sowie Handgeräten (Motorsäge) vorgesehen. Daneben werden für die Bauabschnitte Baustelleneinrichtung und Erdarbeiten 40 bzw. 80 LKW-Fahrten pro Tag sowie weitere Fahrten mit PKW und Kleintransportern geplant. Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen beschränken sich die geplanten Arbeiten und Fahrten auf die Tagzeit.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Emission von Licht auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt untersucht.

2.6 Emissionen ionisierender Strahlung (Direktstrahlung)

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen kommt es zu keiner Emission ionisierender Strahlung. Mögliche, daraus resultierende Auswirkungen waren daher nicht zu untersuchen.

2.7 Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen kommt es zu keiner Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft. Mögliche, daraus resultierende Auswirkungen waren daher nicht zu untersuchen.

2.8 Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen kommt es zu keiner Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser. Mögliche, daraus resultierende Auswirkungen waren daher nicht zu untersuchen.

2.9 Emission von Wärme

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen kommt es gemäß den Angaben und Planungen der Vorhabenträgerin nachvollziehbar zu keinen Emissionen von Wärme. Mögliche, daraus resultierende Auswirkungen waren daher nicht zu untersuchen.

2.10 Emission von Licht

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Emission von Licht auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt untersucht.

Gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin ist die Ausführung der Bautätigkeiten insbesondere im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen zur Tageszeit

vorgesehen. Zusätzliche Lichtemissionen, die zu relevanten Veränderungen der bisherigen Beleuchtungssituation führen sind daher für diese Maßnahmen nicht zu besorgen.

2.11 Emissionen von Erschütterungen

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen können durch Baumaschinen Erschütterungen in geringem Umfang grundsätzlich verursacht werden. Ein Einbringen von Bohrpfählen ist aufgrund der Standortverhältnisse nicht erforderlich. Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Emission von Erschütterungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden untersucht.

Die nächstgelegenen als Immissionsort zu betrachtenden menschlichen Nutzungen (z. B. Wohngebäude) sind mehr als 100 m vom Errichtungsort der TBH-KWG entfernt. Mögliche erschütterungsempfindliche Tiere, Pflanzen oder Böden sind nicht zu berücksichtigen.

Bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen durch die Emission von Erschütterungen auf die Schutzgüter können somit ausgeschlossen werden.

2.12 Wasserentnahme

Eine Wasserentnahme ist im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen nicht geplant. Hieraus resultierende mögliche Auswirkungen waren daher nicht zu untersuchen.

2.13 Wasserhaltung

Bei der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen kann eine Wasserhaltung erforderlich sein. Es ist geplant, die Arbeiten bei niedrigem Wasserstand der Weser ohne Grundwasserzutritt durchzuführen. Eine Grundwasserhaltung bzw. -absenkung ist nicht geplant. Weiterhin soll ein Zutritt von Oberflächenwasser (Niederschläge) von angrenzenden Flächen durch einen umlaufenden Erdwall am Rand der Baugrube vermieden werden. Eine Anlage zur bauzeitlichen Wasserhaltung für Niederschlagswasser oder aus dem Böschungsbereich zutretenden Schichtenwasser ist vorgesehen. Es ist vorgesehen, Niederschlagswasser in die Sammelkanalisation oder ggf. mit entsprechenden Vorkehrungen zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Oberflächengewässers in die Weser einzuleiten.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen einer Wasserhaltung auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Wasser untersucht.

2.14 Ableitung konventioneller Abwässer

Die Ableitung von im Rahmen der Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen anfallenden Niederschlagswässern ist im Kap. 2.12 Wasserhaltung dargestellt. Die Ableitung weiterer konventioneller Abwässer ist für dieses Vorhaben nicht zu berücksichtigen.

2.15 Anfall radioaktiver Abfälle bzw. Reststoffe

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ist ein Anfall radioaktiver Reststoffe und Abfälle nicht zu besorgen. Mögliche, hieraus resultierende Auswirkungen waren daher nicht zu untersuchen.

2.16 Anfall von konventionellen Abfällen

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen fallen an konventionellen Abfällen vor allem ca. 17750 m³ Bodenaushub an. Dieser soll in unmittelbarer Nähe der Baustelle zwischengelagert, beprobt und im Anschluss anderweitig verwendet werden. Davon werden ca. 15000 m³ vom Gelände abgefahren, der Rest soll auf dem Betriebsgelände z. B. zur Geländemodellierung oder für Verkehrsflächen verwendet werden.

Weiterhin fallen Baustellenabfälle an, welche gem. der Vorschriften des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG) verwertet oder ordnungsgemäß beseitigt werden sollen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen des Anfalls von konventionellen Abfällen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

Der Anfall von konventionellen Abfällen ist aufgrund der beschriebenen, festgelegten Verwertungsarten bzw. Entsorgungswege nicht betrachtungsrelevant. Für die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind keine bedeutsamen bzw. erhebliche nachteiligen Auswirkungen auf Schutzgüter durch den Anfall von konventionellen Abfällen zu unterstellen.

2.17 Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Umwelt- bzw. wassergefährdende Stoffe werden im Rahmen der Bautätigkeiten verwendet. Im Rahmen der von Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen handelt es sich hier im Wesentlichen um Kraft- und Schmierstoffe zum Betrieb der Baumaschinen. Für Kraftstoffe ist auf der Baustelle eine Lagerung in doppelwandigen Behältern in einer Wanne aus Edelstahl vorgesehen. Für andere umwelt- bzw. wassergefährdende Stoffe ist ebenfalls eine Lagerung in dafür zugelassenen Containern vorgesehen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen des Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie Luft untersucht.

Insbesondere auf Grund der einzuhaltenden Schutzvorschriften, des zu erwartenden Umfangs des Umgangs mit umwelt- bzw. wassergefährdenden Stoffen sowie der beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige bzw. bedeutende Auswirkungen auf die Schutzgüter nicht zu besorgen.

2.18 Exposition durch Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle und Katastrophen)

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt kein Umgang mit radioaktiven Stoffen. Eine Strahlenexposition der Bevölkerung durch Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse ist aus diesem Grund nicht zu unterstellen. Mögliche, hieraus resultierende Auswirkungen sind ausgeschlossen.

2.19 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das dem Vorhaben nächstgelegene FFH-Gebiet 3922-301 "Emmer", das zugleich das Naturschutzgebiet Emmertal ist, liegt ca. 2,2 km von der TBH-KWG entfernt. Es liegt damit im Untersuchungsraum von 5 km im Umkreis um die TBH-KWG, aber außerhalb der für die relevanten Wirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen (Schall, Licht, konventionelle Luftschadstoffe). Beeinträchtigungen, wie z. B. Flächenverlust oder Vegetationsverlust durch baubedingte und betriebsbedingte Auswirkungen für die geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie können sich auf Grund der Entfernung ebenfalls nicht ergeben. Negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Gebiets oder erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu

erwarten. Eine weitergehende Berücksichtigung bei der Bewertung der Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ist damit nicht erforderlich.

3 Merkmale des Vorhabens und des Standortes und Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen

Ausgehend vom aktuellen Kenntnis- und Planungsstand werden die möglichen Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Schutz der Fauna und Flora in der Umgebung des Standortes erfordern.

Solche Maßnahmen sind insbesondere:

- Inanspruchnahme teilweise bereits versiegelter Flächen für die Errichtung der TBH-KWG sowie als Baustelleneinrichtungsflächen
- Befeuchtung staubender Bereiche
- Abdeckung staubender Bereiche
- Verwendung von in Stahlwannen eingestellten doppelwandigen Behältern zur Lagerung von Treibstoffen
- Lagerung von wasser- bzw. umweltgefährdenden Stoffen auf der Baustelle in entsprechend zugelassenen Containern
- Vorsehen von Maßnahmen gegen Eindringen umwelt- bzw. wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser
- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit
- Kurzhalten von Vegetation im Baufeld nach der Baufeldfreimachung
- Anbringen von Flatterband als aktive Vergrämungsmaßnahme
- Ökologische Baubegleitung zur Ermittlung der Notwendigkeit etwaiger Schutzmaßnahmen für Amphibien sowie trotz der Vergrämungsmaßnahmen im Baustellenbereich brütender Vögel
- Anbringen von Stamm-, Wurzel-, oder Kronenschutz an möglicherweise durch den Baustellenbetrieb gefährdeten Bäumen, z. B. im Raum der Zuwegungen
- Beprobung des auszuhebenden Bodens
- Errichtung eines Erdwalls um die Baugrube

- Bodenauflockerung nach temporärer Flächeninanspruchnahme als Baustelleneinrichtungs- oder Lagerfläche

3.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Verluste bzw. Beeinträchtigungen von sonstigen standortgerechten Gehölzbeständen einschließlich zwölf Jungbäumen sowie durch Flächenneuversiegelung durch die Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfüllen den Eingriffstatbestand im Sinne des § 14 BNatSchG. Dieser soll durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. Hierzu wird eine Biotopaufwertung durch Anpflanzung eines Feldgehölzes auf der dem Standort gegenüberliegenden Seite der B 83 durchgeführt. Das Feldgehölz wird mit einer Kernzone aus heimischen Baumarten, einer Mantelzone mit heimischen Straucharten und einem Krautsaum aus standortheimischem Saatgut mit saisonal aufeinanderfolgend blühenden Arten entwickelt und dauerhaft gesichert.

4 Zusammenfassende Darstellung und Gesamtbewertung der möglichen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auf die Schutzgüter

4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen:

- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe (insb. Staub)
- Immissionen durch Schall
- Immissionen von Licht

4.1.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens und schließt den Wirk- und Sichtraum sicher ein.

Für die Wirkfaktoren Emissionen konventioneller Luftschadstoffen (insb. Staub), Schall sowie Licht wurde jeweils ein ausreichend großer, spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt.

4.1.2 Auswirkungsprognose und Bewertung

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Potenziell relevant sind hier die Abgas- und Partikelemissionen der eingesetzten Baumaschinen und Fahrzeuge (z. B. NO_x). Durch den im beschriebenen Umfang geplanten Baustellenverkehr sowie die geringe Anzahl der hier gleichzeitig eingesetzten Maschinen (z. B. zwei Bagger oder zwei Rüttelplatten) ist hier nur von geringen Emissionen auszugehen. Weitere Partikelemissionen resultieren aus Staubaufwirbelungen auf unbefestigten Flächen sowie dem Umgang mit staubenden Materialien und deren Lagerung. Durch Befeuchtung oder Abdeckung staubender Bereiche oder Materialien kann diese Auswirkung minimiert werden. Die vorhandene Staub-Vorbelastung unter Berücksichtigung der nächst gelegenen Luftgütemessstation DENI041, Weserbergland (PM₁₀ = 11 µg/m³, PM_{2,5} = 8 µg/m³) ist im Vergleich zu den bestehenden Jahres-Immissionswerten der TA Luft von PM₁₀ = 40 µg/m³, PM_{2,5} = 25 µg/m³ als gering einzustufen. Da die Baumaschinen und Fahrzeuge bodennah emittieren und die nächstgelegenen Immissionsorte mehr als 100 m entfernt sind, kann eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der TA Luft an den nächst gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen ausgeschlossen werden.

Im Ergebnis sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen durch die Emission konventioneller Luftschadstoffe auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, nicht zu erwarten.

Schallimmissionen

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. In dieser wurden prognostisch fünf kumulative Lastfälle für die Tageszeit und für die gesamte Errichtungsphase der TBH-KWG betrachtet. Die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind dabei im Wesentlichen der Baustelleneinrichtung und den Erdarbeiten zuzurechnen, die in der Untersuchung berücksichtigt sind. Dazu kommen jeweils gleichbleibende Emissionen durch Bautätigkeiten für Stilllegung und Abbau mit vergleichsweise geringeren Emissionswerten, welche auch die Schallemissionen aus dem Nach- bzw. Restbetrieb der Anlage KWG abdecken. Es werden die resultierenden Schallimmissionen i. S. d. AVV Baulärm für die nächsten Nachbarschaftslagen mit Wohn- oder

Mischnutzung in Kirchohsen, Börry (OT Latferde) und Grohnde prognostiziert. Diese liegen je nach Himmelsrichtung in mindestens 850 m bis 1000 m Entfernung. Die tageszeitlichen Beurteilungspegel der Baulärmimmissionen betragen ausweislich der Schalluntersuchung für Kirchohsen und Börry (OT Latferde) maximal 35 dB(A) und für Grohnde maximal 40 dB(A). Für die Tageszeit weist die Prognose an den nächst gelegenen Immissionsorten Richtwertunterschreitungen von mindestens 15 dB(A) aus.

Für den baubedingten Verkehr sind im Maximum jeweils 80 Fahrten mit Pkw, Kleintransporter und Lkw pro Tag berücksichtigt. Die Betrachtung des baubedingten Zusatzverkehrs auf den öffentlichen Zufahrtsstraßen ergibt bei hilfsweisem Heranziehen des diesbezüglichen Bewertungskriteriums der TA Lärm, dass keine organisatorischen Maßnahmen zur Verminderung des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum erforderlich sind.

Mit den vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind insgesamt keine erheblichen nachteiligen bzw. bedeutsamen Auswirkungen durch Schallemissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit verbunden.

Immissionen von Licht

Das gesamte umzäunte Betriebsgelände des KWG verfügt bereits aus Gründen der Vorgaben zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter über eine Außenbeleuchtung. Für die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ist ausschließlich eine Durchführung während der Tageszeit geplant.

Bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen durch die Emission von Licht auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit können daher ausgeschlossen werden.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind die folgenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme,
- Bauwerksgründung / Bodenaushub

- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe
- Immissionen von Schall
- Immissionen von Licht
- Wasserhaltung

4.2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens. Für die Wirkfaktoren Emissionen konventioneller Luftschadstoffe (insb. Staub), Schall sowie Licht wurde jeweils ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Flächeninanspruchnahme, den Bodenaushub und die Bauwerksgründung beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

4.2.2 Auswirkungsprognose und Bewertung

Flächeninanspruchnahme

Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG erfolgt, beginnend mit der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen eine temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Baustelleneinrichtung und eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die TBH-KWG inkl. der Verkehrsflächen. Die geplante TBH-KWG wird auf dem Anlagengelände KWG errichtet. Insgesamt werden ca. 1.723 m² entsiegelt und ca. 4.893 m² versiegelt, davon bisher unversiegelte Fläche von 2.660 m² und bereits versiegelter Fläche von 2.233 m².

Auf diesen Flächen wurden im Rahmen der Untersuchungen eine Straße, ein Parkplatz mit Baumpflanzungen, artenreicher Scherrasen, sonstiger Gehölzbestand und Gebüsch sowie eine Lagerfläche festgestellt. Durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme werden Biotoptypen mit allgemeiner bis geringer sowie mittlerer Bedeutung beeinträchtigt, z. B. durch Gehölzentfernung oder durch Entsiegelung von Flächen mit Umwandlung in eine Grünfläche. Es werden keine Biotope gemäß § 30 BNatSchG oder Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie beansprucht. Die Flächeninanspruchnahme sowie der Verlust von Gehölzen werden durch die in Kap. 3.2 zusammenfassend dargestellten Maßnahmen kompensiert.

Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen werden die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische

Vielfalt durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen als nicht erheblich nachteilig bzw. bedeutsam bewertet.

Bodenaushub / Bauwerksgründung

Durch die im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen durchzuführenden Arbeiten zum Ausheben der Baugrube und zum Bodenaustausch kommt es zum Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen durch die Flächeninanspruchnahme sowie zusätzlich zum Verlust von Lebensraum für das Edaphon (z. B. Regenwürmer, Springschwänze). Dies wird über die Bewertungen zum Schutzgut Boden miterfasst. Kompensationsmaßnahmen (s. Kap. 3.2) sind vorgesehen.

Eine Eignung des Eingriffsbereichs als Lebensraum oder Wanderkorridor für Amphibien kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es ist zur Vermeidung und Minimierung von nachteiligen Auswirkungen (z. B. Fallenwirkung der Baugrube) eine ökologische Baubegleitung sowie die Durchführung von Maßnahmen zum Amphibienschutz im Bedarfsfall vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Kompensation, Minderung bzw. Vermeidung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch den Bodenaushub und die Bauwerksgründung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sicher auszuschließen.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Die Bautätigkeiten im Rahmen der Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind zeitlich begrenzt. Immissionen von Luftschadstoffen einschließlich Staub durch die Baufahrzeuge treten nur in geringem Umfang und bodennah auf. Es wurden im spezifischen Untersuchungsraum keine Biotope nachgewiesen, die in besonderem Maße empfindlich auf Einträge z. B. von Stickstoff oder Staub reagieren.

Daher können durch die baubedingten Luftschadstoffemissionen verursachte Immissionszusatzbelastungen, die zu bedeutsamen oder erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt führen, ausgeschlossen werden.

Immissionen von Schall

Im Rahmen der Kartierung der Brutvögel auf dem umzäunten Betriebsgelände des KWG und in der direkten Umgebung wurden mehrheitlich Arten mit untergeordneter

Lärmempfindlichkeit oder Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten erfasst. Lediglich der Buntspecht ist als Brutvogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit eingeordnet, für ihn wird ein kritischer Lärmpegel von 58 dB(A) tags angegeben. Im angenommenen maximalen Wirkungsbereich für den Wirkfaktor Schall bzw. im spezifischen Untersuchungsraum wurden keine hochsensiblen Vorkommen von schallempfindlichen Arten nachgewiesen und sind auch nicht zu erwarten. Im Rahmen der durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen wurde ermittelt, dass Schallimmissionen von 60 dB(A) nur im direkten Umfeld der Baustelle zu erwarten sind. Geeignete Höhlenbäume für den Buntspecht oder Fledermausquartiere wurden im Bereich der TBH-KWG nicht nachgewiesen. Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist eine ökologische Baubegleitung zur Ermittlung möglicher Brutvögel während der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen vorgesehen.

Im Ergebnis der Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schallimmissionen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt vorbehaltlich der geplanten Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen.

Immissionen von Licht

Das gesamte umzäunte Betriebsgelände des KWG verfügt bereits aus Gründen der Vorgaben zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter über eine Außenbeleuchtung. Für die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ist ausschließlich eine Durchführung während der Tageszeit geplant.

Bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen durch die Emission von Licht auf Tiere als Teil des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können daher ausgeschlossen werden.

Wasserhaltung

Eine Grundwasserhaltung in der Baugrube ist nicht vorgesehen. Sofern erforderlich, ist eine Niederschlagswasserhaltung vorgesehen, um in niederschlagsreichen Zeiten eventuell in die Baugrube eintretendes Regenwasser oder Schichtenwasser zu fassen und abzuführen. Ein Zutritt von Oberflächenwasser (Niederschläge) von angrenzenden Flächen soll durch einen umlaufenden Erdwall am Rand der Baugrube vermieden werden. Es ist vorgesehen, Niederschlagswasser in die Sammelkanalisation oder ggf. mit entsprechenden Vorkehrungen zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Oberflächengewässers (Absetzen von Trübungen, Vermeidung von Auskolkungen) in die Weser einzuleiten.

Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Wasserhaltung auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind weder im Falle einer Einleitung in die Kanalisation bzw. in die Weser im Rahmen einer gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis zu erwarten.

4.3 Fläche und Boden

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind die folgenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden zu berücksichtigen:

- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe (insb. Staub)
- Flächeninanspruchnahme
- Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

4.3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens. Für die Emission konventioneller Luftschadstoffe wurde ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

4.3.2 Auswirkungsprognose und Bewertung

Flächeninanspruchnahme

Die geplante TBH-KWG wird auf dem Anlagengelände KWG errichtet. Insgesamt werden ca. 1.723 m² entsiegelt und ca. 4.893 m² versiegelt, davon bisher unversiegelte Fläche von 2.660 m² und bereits versiegelter Fläche von 2.233 m². Mit einer Neuversiegelung ist ein dauerhafter vollständiger Verlust der Bodenfunktion auf den betroffenen Flächen verbunden. Für die Baustelleneinrichtungen und die Lagerung von Baumaterialien werden insgesamt 600 m², davon 100 m² unversiegelte Flächen und 500 m² versiegelte Flächen des bestehenden Anlagengeländes des KWG temporär in Anspruch genommen. Bei den von der Flächeninanspruchnahme betroffenen Böden handelt es sich um naturferne Böden mit bereits im Bestand stark eingeschränkten Bodenfunktionen und ohne besonderes Schutzerfordernis. Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen werden diese

Flächen zum großen Teil noch nicht versiegelt. Der Flächenverbrauch ist erheblich, jedoch ausgleichbar. Entsprechende Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen sind die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme auf die Schutzgüter Fläche und Boden durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen als nicht erheblich nachteilig bzw. bedeutsam zu bewerten.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ist geplant, eine mindestens der geplanten Grundfläche der TBH-KWG entsprechende Baugrube auszuheben, den nicht tragfähigen anstehenden Boden abzufahren und vorbereitend für die Fundamentierung neuen Boden einzubauen. Es handelt sich hierbei um bereits stark anthropogen überprägte Böden, welche zum jetzigen Zeitpunkt bereits teilweise versiegelt sind. Durch das Baugrubenmanagement und im Rahmen des Bodenaustauschs wird sichergestellt, dass die entnommenen Substrate ordnungsgemäß verbracht werden. Wesentliche Veränderungen der natürlichen Bodenfunktionen und der bodenphysikalischen Parameter sind nicht zu erwarten.

Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung im Rahmen der Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen können daher ausgeschlossen werden.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Bei der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen treten Emissionen von Luftschadstoffen durch Abgase und Partikelemissionen der Baumaschinen und Fahrzeuge sowie Staubemissionen durch Tätigkeiten mit staubendem Material, z. B. Erdaushub oder Bodenaustauschmaterial, auf. Diese können sich auf Böden in der Umgebung ablagern. Die Baumaßnahmen sind zeitlich begrenzt. Immissionen von Luftschadstoffen einschließlich Staub durch die Baufahrzeuge treten nur in geringen Umfang und bodennah auf. Zudem sind verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z. B. Befeuhten oder Abdecken staubender Bereiche) vorgesehen. Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch die konventionelle Luftschadstoffe einschließlich Staub sind daher durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen nicht zu besorgen.

4.4 Wasser

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser mit den Teil-
schutzgütern Oberflächenwasser und Grundwasser zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme
- Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung
- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe
- Wasserhaltung

4.4.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wurde als Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG festgelegt und umfasst den Standort des Vorhabens. Für die Emission konventioneller Luftschadstoffe wurde ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Wasserhaltung, die Flächeninanspruchnahme sowie den Bodenaushub und die Bauwerksgründung beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

4.4.2 Auswirkungsprognose und Bewertung Oberflächenwasser

Flächeninanspruchnahme

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgen temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen. Diese befinden sich im terrestrischen Bereich. Erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahmen auf Oberflächengewässer sind daher nicht zu erwarten.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Bodenaushub und Bauwerksgründung sind nicht zu erwarten. Es ist vorgesehen, Bodenaushub und Austausch des Auenlehmkomplexes nur bei entsprechend niedrigem Weserwasserspiegel durchzuführen, so dass es möglichst zu keinem Zutritt von Grundwasser in die Baugrube kommt. Der Zutritt von Niederschlagswasser wird z. B. durch einen umlaufenden Erdwall begrenzt. Dieses wird in der

vorhandenen Kanalisation abgeleitet oder versickert auf den umliegenden Grünflächen bzw. wird im Rahmen der ggf. erforderlichen Wasserhaltung behandelt.

Erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Bodenaushub und Bauwerksgründung können daher ausgeschlossen werden.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Aufgrund der geringen Anzahl von Baumaschinen und Fahrzeugen ist nur mit einer geringen Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe und Staubemissionen durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auszugehen. Erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Immissionen konventioneller Luftschadstoffe können daher ausgeschlossen werden.

Wasserhaltung

Bei der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen kann eine Wasserhaltung erforderlich sein. Es ist geplant, die Arbeiten bei niedrigem Wasserstand der Weser ohne Grundwasserzutritt durchzuführen. Ein Zutritt von Oberflächenwasser (Niederschläge) von angrenzenden Flächen soll durch einen umlaufenden Erdwall am Rand der Baugrube vermieden werden. Es ist vorgesehen, Niederschlagswasser in die Sammelkanalisation oder ggf. mit entsprechenden Vorkehrungen zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Oberflächengewässers (Absetzen von Trübungen, Vermeidung von Auskolkungen) in die Weser einzuleiten.

Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind weder im Falle einer Einleitung in die Kanalisation bzw. einer Einleitung in die Weser im Rahmen einer gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis zu erwarten.

4.4.3 Auswirkungsprognose und Bewertung Grundwasser

Flächeninanspruchnahme

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 4.893 m², davon ca. 2.660 m² zusätzlich versiegelte Fläche, kommt es zu zusätzlichem Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser. Dieses wird in der vorhandenen Kanalisation abgeleitet oder versickert auf den umliegenden Grünflächen. Durch das im Verhältnis geringe Ausmaß der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme sind keine bedeutsamen bzw. erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, hier insbesondere das Grundwasser, zu erwarten.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Es ist vorgesehen, Bodenaushub und Austausch des Auenlehmkomplexes nur bei entsprechend niedrigem Weserwasserspiegel durchzuführen, so dass es möglichst zu keinem Zutritt von Grundwasser in die Baugrube kommt. Der Zutritt von Niederschlagswasser wird z. B. durch einen umlaufenden Erdwall begrenzt, ebenso ist ein Baugrubenmanagement vorgesehen. Auf Grund des bereits stark anthropogen beeinflussten auszutauschenden Bodens und die für die Baugründungen eingesetzten geeigneten Baustoffe ist hier ebenfalls von einer geringen vorhabenbedingten Beeinflussung auszugehen. Erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen durch Bodenaushub und Bauwerksgründung auf das Grundwasser sind daher nicht zu erwarten.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe (insb. Staub)

Insgesamt sind durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen nur geringe vorhabenbedingte Immissionen konventioneller Luftschadstoffe zu erwarten. Eine Beeinflussung des Grundwassers über den Wirkpfad Boden-Grundwasser kann ausgeschlossen werden. Erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf das Grundwasser als Teil des Schutzgutes Wasser durch Immissionen konventioneller Luftschadstoffe können daher ausgeschlossen werden.

Wasserhaltung

Es ist geplant, die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen nur bei niedrigem Wasserstand der Weser ohne Grundwasserzutritt in die Baugrube durchzuführen. Eine Grundwasserhaltung bzw. -absenkung ist nicht geplant, eine Anlage zur bauzeitlichen Wasserhaltung z. B. für Niederschlagswasser oder aus dem Böschungsbereich zutretenden Schichtenwasser ist vorgesehen. Der Zutritt von Oberflächenwasser (Niederschläge) von angrenzenden Flächen soll durch einen umlaufenden Erdwall am Rand der Baugrube vermieden werden. Es ist vorgesehen, Niederschlagswasser in die Sammelkanalisation oder ggf. in die Weser einzuleiten. Erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Grundwasser sind daher nicht zu erwarten.

4.4.4 Gesamtbewertung Schutzgut Wasser

Keine der möglichen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auf die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer ist als erheblich nachteilig bzw. bedeutsam zu bewerten. Daher sind bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht zu besorgen.

4.5 Luft

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ist die folgende Auswirkung auf das Schutzgut Luft zu berücksichtigen:

- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

4.5.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wurde als Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG festgelegt und umfasst den Standort des Vorhabens.

4.5.2 Auswirkungsprognose und Bewertung

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Durch Baumaschinen und Fahrzeuge sowie die Tätigkeiten z. B. mit staubenden Materialien kommt es zu Emissionen konventioneller Luftschadstoffe. Aufgrund der zeitlichen Begrenztheit und der geringen Anzahl von Baugeräten und Transportverkehren sowie der im Untersuchungsraum vorhandenen guten Durchlüftungssituation ist nicht mit Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten durch das Vorhaben zu rechnen.

Die Baumaßnahmen sind zeitlich begrenzt und durch die baubedingten Luftschadstoffemissionen werden keine Immissionszusatzbelastungen verursacht, die zu bedeutsamen oder erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft führen können.

4.6 Klima

Es wurden keine Wirkfaktoren der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen identifiziert, welche das Schutzgut Klima lokal oder großräumig im Untersuchungsraum relevant beeinflussen können. Erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind daher nicht zu besorgen.

4.7 Landschaft

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen werden keine neuen Gebäude errichtet. Veränderungen des Landschaftsbildes erfolgen durch diese bauvorbereitenden Maßnahmen im Bereich des Parkplatzes auf dem umzäunten Betriebsgelände des KWG nur durch die Rodung der Strauchhecken bzw. Gehölze. Auf Grund ihrer Lage auf dem am durch die Gebäude des KWG einschließlich dem Fortluftkamin sowie der zwei Kühltürme vorbelasteten umzäunten Betriebsgelände sind diese nicht als landschaftsprägend zu bewerten. Der Verlust der Gehölze wird bereits auf Grund der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kompensiert. Eine Beanspruchung der im Untersuchungsraum ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile sowie Naturdenkmale ist nicht ersichtlich.

Im Ergebnis kommt es zu keinen erheblichen nachteiligen bzw. bedeutsamen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen.

4.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme
- Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung
- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

4.8.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens. Für die Emission konventioneller Luftschadstoffe wurde ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

4.8.2 Auswirkungsprognose und Bewertung

Flächeninanspruchnahme

Die geplante TBH-KWG wird auf dem Anlagengelände KWG errichtet. Dabei werden im beschriebenen Umfang Flächen temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen. Auf dem umzäunten Betriebsgelände befindet sich in der näheren Umgebung der betreffenden Flächen eine Fundstreuung, ein Vorhandensein einer Fundstreuung im Bereich der in Anspruch genommenen Fläche kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Antragstellerin sieht vor, im Fall eines Fundes im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen die zuständige Denkmalschutzbehörde zu informieren. Weitere Denkmale, Funde oder sonstige Sachgüter können durch die Flächeninanspruchnahme nicht betroffen sein.

Da derzeit keine Kultur- und Sachgüter bekannt sind, die unmittelbar durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen betroffen sind, können bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen ist geplant, eine mindestens der geplanten Grundfläche der TBH-KWG entsprechende Baugrube auszuheben, den nicht tragfähigen anstehenden Boden abzufahren und neuen Boden einzubauen. Es handelt sich hierbei um bereits stark anthropogen überprägte Böden, da bei der Errichtung des KWG der Standort mit sandigem Kies aufgefüllt wurde. Weiterhin sind die Böden zum jetzigen Zeitpunkt bereits teilweise versiegelt. Auf dem umzäunten Betriebsgelände befindet sich in der Umgebung der betreffenden Flächen eine Fundstreuung. Ein Vorhandensein einer Fundstreuung im Bereich der Baugrube ist nicht nachgewiesen, kann aber auch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Antragstellerin sieht vor, im Fall eines Fundes im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen die zuständige Denkmalschutzbehörde zu informieren. Weitere Denkmale, Funde oder sonstige Sachgüter können durch den Bodenaushub bzw. die Bauwerksgründung nicht betroffen sein.

Da derzeit keine Kultur- und Sachgüter bekannt sind, die unmittelbar durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen betroffen sind, können bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung ausgeschlossen werden.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Bei der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen treten Emissionen von Luftschadstoffen durch Abgase und Partikelemissionen der Baumaschinen und Fahrzeuge sowie Staubemissionen durch Tätigkeiten mit staubendem Material, z. B. Erdaushub oder Bodenaustauschmaterial, auf. Diese können sich in der Umgebung ablagern. Die Baumaßnahmen sind zeitlich begrenzt. Immissionen von Luftschadstoffen einschließlich Staub treten nur in geringem Umfang und bodennah auf. Eine Beeinflussung der auf dem umzäunten Betriebsgelände gelegenen Fundstreuungen oder der nächstgelegenen als Kulturdenkmal eingestuften baulichen Anlagen (Entfernung ca. 1,4 km) ist nicht zu erwarten.

Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Immissionen konventioneller Luftschadstoffe können ausgeschlossen werden.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die über z. B. eine Funktion als Trägermedium in einem zu betrachtenden Wirkpfad hinausgehen, sind nicht ersichtlich. Ein Beispiel hierfür ist die Übertragung von Luftschadstoffen von der Emissionsquelle (hier z. B. eine Baumaschine) über die Luft zum betrachteten Schutzgut, z. B. dem Boden.

Soweit bestimmbar wurden solche Beziehungen im Rahmen der schutzgutbezogenen Bestandsbeschreibung sowie der Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Verstärkungs- oder Abschwächungseffekte zwischen Wirkungen des Vorhabens oder zwischen einzelnen emittierten Stoffen o. ä. sind nicht ersichtlich. Weiterhin wurden in der Auswirkungsprognose keine entscheidungserheblichen Komplexwirkungen festgestellt, die über die bereits ermittelten schutzgutbezogenen Auswirkungen hinausgehen, sodass keine weitere Gesamtbewertung der Wechselwirkungen erfolgt.

4.10 Bewertung des möglichen Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben

Immissionen von konventionellen Luftschadstoffen durch die im Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen und den in Kap. 1.7 genannten laufenden bzw. geplanten Vorhaben wirken nicht kumulierend, auch nicht unter der konservativen Annahme einer zeitgleichen Ausführung. Diese Emissionen sind bodennah und deshalb auf die nähere Umgebung (<100 m) begrenzt. Aufgrund des Abstandes der Vorhaben auf dem Gelände kann ein

Zusammenwirken der Vorhaben ausgeschlossen werden. Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch konventionelle Luftschadstoffe infolge des Zusammenwirkens der Errichtung der TBH-KWG und der laufenden bzw. geplanten Vorhaben auf die Schutzgüter sind daher nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Schallimmissionen ergeben sich aus der kumulierten Betrachtung keine zusätzlichen Auswirkungen, die über die Darstellungen und Bewertungen in den Kapiteln hinausgehen. Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schall infolge des Zusammenwirkens der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen und der in Kap. 1.7 genannten laufenden bzw. geplanten Vorhaben auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten.

4.11 Würdigung der den Gegenstand der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen betreffenden Einwendungen

Einwendungen:

- Es wird eingewendet, im Dokument 2.8.0 (UVP Bericht TBH, Anhang A0 Zäune) sei die zu errichtende TBH nicht eingezeichnet.
- TBH: Gebäude ist in einigen Plänen nicht genau dem Grundriss entsprechend dargestellt.
- Es wird eingewendet, im Dokument 2.8.15 (UVP-Bericht TBH, Anhang B Kartierung Biotope) stimme die Darstellung in der Skizze nicht mit der Bezeichnung in der Legende überein. Die Biotoptypen stimmen in Unterlage 2.8.9 und 2.8.15 teilweise nicht überein. Ein Biotoptyp ist nicht erfasst.
- Es wird eingewendet, im Dokument 2.8.9 (UVP-Bericht TBH Anhang A9 Bestandskonfliktplan) seien die betroffenen Biotope teilweise nicht bzw. so grob-schematisch dargestellt, dass eine Einschätzung und Bewertung der Konflikte nicht möglich sei.
- Es wird eingewendet, im UVP-Bericht TBH fehle zur Flächeninanspruchnahme eine qualifizierte zeichnerische Darstellung. Eine Bewertung sei daher nicht möglich.
- Es wird eingewendet, im UVP-Bericht TBH fehlen zeichnerische Darstellungen zu Konfliktanalyse, Eingriffsermittlung und Eingriffsbilanzierung. Eine rein textliche Darstellung reiche nicht aus.

- Es wird eingewendet, im UVP-Bericht TBH fehle zur Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Kompensationsfläche eine qualifizierte zeichnerische Darstellung. Außerdem fehle der in den Maßnahmenblättern als Bezug genannte Maßnahmenplan.

Würdigung:

Alle oben aufgeführten Einwendungen betreffen ungenaue, unvollständige oder nicht übereinstimmende Darstellungen in einigen der dem UVP-Bericht als Anhänge beigefügten Karten. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um rein redaktionelle Mängel. Die Angaben sind im erforderlichen Maße teilweise in anderen Karten, teilweise sind sie in Tabellen oder im Textteil der Berichtsteile dargestellt. Insgesamt sind die Angaben im UVP-Bericht ausreichend, um die Umweltauswirkungen des Vorhabens zu bewerten. Die auf im Eigentum der Antragstellerin befindlichen Flächen umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen wurden nach Fertigstellung und Auslegung des UVP-Berichtes in Abstimmung mit der zuständigen Behörde festgelegt und bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens berücksichtigt.

5 Übersicht über mögliche zusätzliche Umweltauswirkungen durch die nicht vom Antrag auf TBG erfassten Aspekte der Errichtung sowie des Betriebs der TBH-KWG

5.1 Flächeninanspruchnahme

Sofern nicht im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt, findet im Rahmen der Errichtung ggf. eine weitere Flächeninanspruchnahme statt.

Durch den Betrieb der TBH-KWG erfolgt keine weitere Flächeninanspruchnahme.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

5.2 Auswirkungen durch Bauwerksgründung und Bodenaushub

Sofern nicht im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt, finden im Rahmen der Errichtung ggf. weitere Maßnahmen der Bauwerksgründung, z. B. zum Gießen der Bodenplatte statt.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch Bauwerksgründung und Bodenaushub auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

5.3 Auswirkungen durch die Errichtung von Baukörpern (visuelle Wirkungen)

Durch die Errichtung der TBH-KWG können Auswirkungen durch die Kubatur und das Erscheinungsbild des Gebäudekomplexes entstehen. Durch den Betrieb der TBH-KWG entstehen keine zusätzlichen Auswirkungen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen der visuellen Wirkungen von Baukörpern auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

5.4 Emissionen konventioneller Luftschadstoffe

Im Verlauf der Errichtung der TBH-KWG treten Emissionen konventioneller Luftschadstoffe auf. Es treten weiterhin Emissionen aus dem Betrieb der Baumaschinen und dem LKW-Verkehr zum Abtransport zur Anlieferung von Baumaterial auf. Für die Errichtung werden durchschnittlich ca. 80 LKW-Fahrten pro Tag geplant.

Weiterhin kann es z. B. durch die Bewegung der Baumaschinen auf unbefestigten Flächen oder durch Umgang mit staubenden Materialien zu Staubaufwirbelungen kommen.

Im Betrieb der TBH-KWG wird davon ausgegangen, dass Emissionen konventioneller Luftschadstoffe durch betriebsbedingte Transportvorgänge auftreten.

Durch Störfälle wie z. B. einen Brand kann es ebenfalls zu Emissionen konventioneller Luftschadstoffe kommen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen der durch Errichtung und Betrieb der TBH-KWG verursachten Emissionen konventioneller Luftschadstoffe auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

Auf Grund der geringen Anzahl der betriebsbedingten Transportvorgänge kommt die vorläufige Prüfung zu dem Ergebnis, dass hierdurch begründete Emissionen konventioneller Luftschadstoffe nicht weiter zu betrachten sind. Im Rahmen der vorläufigen Prüfung wurden keine Erkenntnisse erlangt, dass durch Störfälle Emissionen konventioneller Luftschadstoffe auftreten können, durch die erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die

Schutzgüter zu erwarten wären, so dass hierfür ebenfalls keine detaillierte Betrachtung erfolgt.

5.5 Emission von Schall

Im Rahmen weiteren Errichtung der TBH-KWG kommt es zu Schallemissionen aus dem Einsatz von Baumaschinen und durch den Baustellenverkehr. Grundsätzlich ist geplant, die Arbeiten und Fahrten auf die Tagzeit zu beschränken. Gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin kann es im Rahmen des Betonierens großer Gebäudeteile auch nachts zu Schallemissionen durch LKW-Fahrten und den Einsatz von Baumaschinen kommen.

Schallemissionen aus dem Betrieb der TBH-KWG können sich ergeben aus dem Betrieb der mit Schalldämpfern versehenen, im Innern des Gebäudes befindlichen, Lüftungsanlage sowie durch Transportvorgänge. Hier wird im Mittel von einer Fahrzeugbewegung pro Tag ausgegangen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Emission von Schall auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt untersucht.

5.6 Emissionen ionisierender Strahlung (Direktstrahlung)

Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG kommt es zu keiner Emission ionisierender Strahlung.

Im Betrieb der TBH-KWG geht von den in der TBH-KWG einzulagernden radioaktiven Abfällen und Reststoffen ionisierende Strahlung in Form von Direkt- und Streustrahlung aus. Diese wird teilweise durch die Behälter sowie die Gebäudehülle der TBH-KWG reduziert.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen von Direktstrahlung auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt untersucht.

5.7 Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft

Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG kommt es zu einer Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft.

Im Betrieb der TBH-KWG können radioaktive Stoffe aus den in Behältern gelagerten radioaktiven Reststoffen und Abfällen bzw. den gelagerten Abfallbinden sowie aus

Oberflächenkontaminationen in die Hallenluft freigesetzt werden. Daher ist eine Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft über die Lüftungsanlage der TBH-KWG zu besorgen. Es wird erwartet, dass durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft für die Einzelperson der Bevölkerung eine effektive Dosis im Bereich von 10 μSv im Kalenderjahr nicht überschritten wird.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Luft untersucht.

5.8 Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser

Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG kommt es nach gegenwärtigem Planungsstand zu keiner Emission radioaktiver Stoffe mit Wasser. Im Rahmen des Betriebs der TBH-KWG ist eine Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser weder geplant noch beantragt.

Auswirkungen der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser waren daher im Rahmen der vorläufigen Prüfung nicht zu untersuchen.

5.9 Emission von Wärme

Durch Errichtung und Betrieb der TBH-KWG kommt es gemäß den Angaben und Planungen der Vorhabenträgerin nachvollziehbar zu keinen Emissionen von Wärme. Insbesondere ist durch die Lagerung der radioaktiven Abfälle und Reststoffe nur mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung zu rechnen.

Mögliche Auswirkungen der Emission von Abwärme waren daher im Rahmen der vorläufigen Prüfung nicht weiter zu untersuchen.

5.10 Emission von Licht

Im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG ist die Ausführung der Bautätigkeiten überwiegend zur Tageszeit vorgesehen. Lediglich in wenigen Bauabschnitten (Fundamentarbeiten) sind Arbeiten zur Nachtzeit, für welche eine Beleuchtung erforderlich wäre, vorgesehen. Für die TBH-KWG ist eine Normalbeleuchtung geplant, wodurch Lichtemissionen während des Betriebs des Lagers auftreten werden.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Emission von Licht auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt untersucht.

5.11 Emissionen von Erschütterungen

Im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG können durch Baumaschinen Erschütterungen verursacht werden. Durch den Betrieb der TBH-KWG werden gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin keine Erschütterungen verursacht. Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch die Emission von Erschütterungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden untersucht.

Die nächstgelegenen als Immissionsort zu betrachtenden menschlichen Nutzungen sind mehr als 100 m vom Errichtungsort der TBH-KWG entfernt. Mögliche erschütterungsempfindliche Tiere, Pflanzen oder Böden sind nicht zu berücksichtigen.

Bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen von Errichtung und Betrieb der TBH-KWG durch die Emission von Erschütterungen auf die Schutzgüter sind daher im Ergebnis der vorläufigen Prüfung nach gegenwärtigem Planungsstand nicht zu erwarten.

5.12 Wasserentnahme

Eine Wasserentnahme ist für Errichtung und Betrieb der TBH-KWG nicht vorgesehen. Mögliche, hieraus resultierende Auswirkungen waren daher nicht zu untersuchen.

5.13 Wasserhaltung

Im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG kann das Erfordernis einer baubedingten Wasserhaltung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der TBH-KWG ist eine Wasserhaltung nicht vorgesehen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen einer Wasserhaltung auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Wasser untersucht.

5.14 Ableitung konventioneller Abwässer

Anfallende Niederschlagswässer aus der weiteren Errichtung sowie dem Betrieb der TBH-KWG sollen über das entsprechende System des KWG gesammelt und in die Weser abgeleitet werden. Im Betrieb der TBH-KWG anfallende Sanitärabwässer sollen ordnungsgemäß in die Kanalisation und die kommunale Kläranlage abgegeben werden.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen der Ableitung konventioneller Abwässer auf das Schutzgut Wasser untersucht.

5.15 Anfall radioaktiver Abfälle bzw. Reststoffe

Während der weiteren Errichtung der TBH-KWG ist ein Anfall radioaktiver Reststoffe oder Abfälle nicht zu besorgen. Entsprechend den Angaben der Vorhabenträgerin können im Betrieb der TBH-KWG geringe Mengen fester (z. B. Wischtests) und flüssiger (Tropf- und Wischwässer) radioaktiver Abfälle anfallen. Diese sollen in geeigneten Behältern gesammelt und anschließend im KWG oder bei externen Dienstleistern konditioniert und endlageregerecht verpackt werden.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen des Anfalls radioaktiver Abfälle in der TBH-KWG auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden untersucht.

Auf Grund der geringen Menge der anfallenden radioaktiven Abfälle und der festgelegten Entsorgungswege sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf die Schutzgüter durch den Anfall von radioaktiven Abfällen nicht zu erwarten.

5.16 Anfall von konventionellen Abfällen

Im Lauf der weiteren Errichtung der TBH-KWG fallen weiterhin Baustellenabfälle an, welche gem. der Vorschriften des KrWG verwertet oder ordnungsgemäß beseitigt werden sollen. Im Betrieb der TBH-KWG fallen gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin Gewerbeabfällen ähnliche Abfälle in geringen Mengen an, welche ebenfalls entsprechend der Regelungen des KrWG verwertet oder ordnungsgemäß beseitigt werden sollen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen des Anfalls von konventionellen Abfällen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die

menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

Durch den Anfall von konventionellen Abfällen sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung für Errichtung und Betrieb der TBH-KWG aufgrund der beschriebenen, festgelegten Verwertungsarten bzw. Entsorgungswege vorläufig keine bedeutsamen bzw. erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu unterstellen.

5.17 Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Im Rahmen der weiteren Errichtung sowie des Betriebs der TBH-KWG erfolgt ebenfalls ein Umgang mit umwelt- bzw. wassergefährdenden Stoffen. Für Kraftstoffe ist auf der Baustelle eine Lagerung in doppelwandigen Behältern in einer Wanne aus Edelstahl vorgesehen. Für andere umwelt- bzw. wassergefährdende Stoffe ist ebenfalls eine Lagerung in dafür zugelassenen Containern vorgesehen.

Im Betrieb der TBH-KWG ist eine Lagerung von Kraftstoffen entsprechend den Angaben der Vorhabenträgerin nicht mehr vorgesehen.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen des Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser sowie Luft untersucht.

5.18 Exposition durch Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle und Katastrophen)

Im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG ist eine Exposition der Bevölkerung durch Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse nicht zu betrachten.

Im Betrieb der TBH-KWG kann es bedingt durch Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse zu einer Freisetzung radioaktiver Stoffe und einer dadurch bedingten Exposition der Bevölkerung kommen. Diese können durch anlageninterne Einwirkungen oder durch Einwirkungen von außen hervorgerufen werden. Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden mögliche Auswirkungen durch Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter untersucht.

6 Vorläufige zusammenfassende Darstellung und vorläufige Gesamtbewertung der erkennbaren Auswirkungen nicht vom Antrag auf TBG erfasster Maßnahmen der Errichtung sowie des Betriebs der TBH-KWG

6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen für Errichtung und Betrieb der TBH-KWG sind die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu bewerten:

Errichtung der TBH-KWG

- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe (insb. Staub)
- Schallimmissionen
- Lichtimmissionen

Betrieb der TBH-KWG

- Exposition durch Direktstrahlung
- Exposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft
- Exposition durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)
- Schallimmissionen
- Lichtimmissionen

6.1.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens und schließt den Wirk- und Sichtraum, insbesondere die Haupteinwirkungsstellen für die Exposition durch Direktstrahlung, die Ableitung radioaktiver Stoffe sowie durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) sicher ein.

Für die Wirkfaktoren Emissionen konventioneller Luftschadstoffen (insb. Staub), Schall, Licht sowie ionisierende Strahlung (Direktstrahlung) wurde jeweils ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt.

6.1.2 Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Potenziell relevant sind hier die Abgas- und Partikelemissionen der im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG eingesetzten Baumaschinen und Fahrzeuge (z. B. NO_x). Durch den im UVP-Bericht beschriebenen Umfang des geplanten Baustellenverkehrs sowie die geringe Anzahl der gleichzeitig eingesetzten Maschinen ist hier nur von geringen Emissionen in vergleichbarem Umfang wie bei den vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auszugehen. Weitere Partikelemissionen resultieren aus Staubaufwirbelungen auf unbefestigten Flächen sowie dem Umgang mit staubenden Materialien und deren Lagerung. Durch Befuchtung oder Abdeckung staubender Bereiche oder Materialien kann diese Auswirkung minimiert werden. Da die Baumaschinen und Fahrzeuge bodennah emittieren und die nächstgelegenen Immissionsorte mehr als 100 m entfernt sind, ist eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der TA Luft an den nächst gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen nicht zu erwarten.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung der TBH-KWG durch die Emission konventioneller Luftschadstoffe auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, nicht zu erwarten.

Schallimmissionen

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. In dieser wurden prognostisch fünf kumulative Lastfälle für die Tageszeit und für die Errichtung der TBH-KWG betrachtet. Dazu kommen jeweils gleichbleibende Emissionen durch Bautätigkeiten für Stilllegung und Abbau des KWG mit vergleichsweise geringeren Emissionswerten. Im Wesentlichen sind für die weitere Errichtung der TBH-KWG ähnliche Schallimmissionen zu erwarten, wie sie auch im Rahmen der Prüfung der Auswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen zu bewerten waren.

Im Betrieb der TBH-KWG können die mit Schalldämpfern versehenen Lüftungsanlagen sowie im Mittel ein Transportvorgang pro Tag zu Schallimmissionen führen.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, durch Schallimmissionen nicht zu erwarten.

Lichtimmissionen

Das gesamte umzäunte Betriebsgelände des KWG verfügt bereits aus Gründen der Vorgaben zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter über eine Außenbeleuchtung. Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG sind Arbeiten zur Nachtzeit, die eine Beleuchtung erforderlich machen, lediglich zeitlich begrenzt geplant. Für den Betrieb der TBH-KWG ist eine Normalbeleuchtung geplant. Es bestehen bislang keine Anhaltspunkte, dass die Beleuchtungssituation am Standort durch Errichtung oder Betrieb der TBH-KWG relevant verändert wird.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, durch Lichtimmissionen nicht zu erwarten.

Exposition durch ionisierende Strahlung (Direktstrahlung)

Die potenzielle Exposition einer Einzelperson der Bevölkerung durch Direkt- und Streustrahlung aus dem Betrieb der TBH-KWG am ungünstigsten Aufpunkt an der Grenze des frei zugänglichen Bereichs wurde im UVP-Bericht mit 0,05 mSv im Kalenderjahr (effektive Dosis) angegeben. Für die potenzielle Gesamtexposition einer Einzelperson der Bevölkerung durch Direktstrahlung, die sich aus dem Betrieb der TBH-KWG, dem BZD und dem KWG ergibt, wurde eine effektive Dosis von 0,39 mSv im Kalenderjahr ermittelt. Beide Werte liegen unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes der Summe der effektiven Dosen für Einzelpersonen der Bevölkerung von 1 mSv im Kalenderjahr gem. § 80 Abs. 1 StrlSchG. Die vorläufige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Betrieb der TBH-KWG bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit durch ionisierende Strahlung (Direktstrahlung) nicht zu erwarten sind.

Exposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft

Im Betrieb der TBH-KWG kann es zu Freisetzungen radioaktiver Stoffe aus den eingelagerten Behältern und Gebinden in die Hallenluft kommen. Diese werden über die Lüftungsanlage der TBH-KWG abgeleitet. Diese Ableitungen sollen die gem. Anlage 11 Teil D der StrlSchV zulässigen Aktivitätskonzentrationen einhalten. Gem. § 102 Abs. 2 Satz 2 StrlSchV ist in diesem Fall davon auszugehen, dass die effektive Dosis für eine Einzelperson der Bevölkerung durch Ableitungen mit Luft den Bereich von 10 μ Sv (0,01 mSv) im

Kalenderjahr nicht überschreitet. Als Vorbelastung durch den Betrieb einschließlich Stilllegung und Abbau des KWG werden 0,04 mSv im Kalenderjahr angegeben. Insgesamt wurde eine effektive Dosis für eine Einzelperson der Bevölkerung durch Ableitungen mit Luft aus KWG und TBH-KWG von 0,05 mSv im Kalenderjahr ermittelt.

Der Grenzwert einer effektiven Dosis für eine Einzelperson der Bevölkerung aus der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft von 0,3 mSv im Kalenderjahr gem. § 99 Abs. 1 StrlSchV wäre damit eingehalten.

Die vorläufige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Betrieb der TBH-KWG bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft nicht zu erwarten sind.

Gesamtexposition im bestimmungsgemäßen Betrieb der TBH-KWG einschließlich zu berücksichtigender Vorbelastungen

Für die Ermittlung der Gesamtexposition wurden im UVP-Bericht Vorbelastungen aus dem Betrieb des BZD (ionisierende Strahlung) sowie aus Betrieb, Stilllegung und Abbau des KWG (ionisierende Strahlung, Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser) sowie die Emission ionisierender Strahlung und die Ableitung radioaktiver Stoffe aus der TBH-KWG berücksichtigt. Es wird im UVP-Bericht eine potenzielle maximale effektive Dosis für eine Einzelperson der Bevölkerung von 0,57 mSv im Kalenderjahr angegeben.

Dieser errechnete Wert liegt unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes der Summe der effektiven Dosen für Einzelpersonen der Bevölkerung von 1 mSv im Kalenderjahr gem. § 80 Abs. 1 StrlSchG. Die vorläufige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Betrieb der TBH-KWG bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit durch Direktstrahlung oder die Ableitung radioaktiver Stoffe auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung am Standort nicht zu erwarten sind.

Exposition durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

Für die Erstellung des UVP-Berichtes wurden die zu betrachtenden Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) im Rahmen einer Störfallanalyse gemäß den ESK-Leitlinien für die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung untersucht. Dabei wurden für das den Störfällen

zuzurechnende Ereignis „Mechanische Einwirkungen – Gebindeabsturz“ der höchste Wert einer potenziellen effektiven Dosis am Sicherungszaun von 1,80 mSv für eine Einzelperson der Bevölkerung errechnet. Dieser Wert liegt unter der für die Begrenzung der Exposition durch Störfälle gem. § 104 Abs. 4 i. V. m § 194 StrlSchV zulässigen effektiven Dosis für eine Einzelperson der Bevölkerung von 50 mSv.

Für das auslegungsüberschreitende Ereignis eines Flugzeugabsturzes wird als höchste potentielle Exposition an den Orten mit Wohnbebauung eine effektive Dosis von 0,26 mSv als 7-Tage-Folgedosis für die am stärksten betroffene Altersgruppe der Erwachsenen angegeben. Die radiologischen Kriterien für die Angemessenheit von Schutzmaßnahmen gem. § 2 und § 4 der Notfall-Dosiswerte-Verordnung (NDWV) werden durch diesen errechneten Wert unterschritten. Für das Ereignis des Absturzes eines Zivilflugzeugs wird angegeben, dass hierdurch das radiologische Kriterium für die Angemessenheit von Schutzmaßnahmen gem. § 4 NDWV unterschritten wird.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind daher bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit nicht zu erwarten.

6.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen für Errichtung und Betrieb der TBH sind die folgenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden zu berücksichtigen

Errichtung der TBH-KWG:

- Flächeninanspruchnahme
- Bauwerksgründung / Bodenaushub
- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe
- Immissionen von Schall
- Immissionen von Licht
- Wasserhaltung

Betrieb der TBH-KWG:

- Auswirkungen durch Direktstrahlung
- Auswirkungen durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft

- Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)
- Schallimmissionen
- Lichtimmissionen

6.2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens und schließt insbesondere die Haupteinwirkungsstellen für die Exposition durch Direktstrahlung, die Ableitung radioaktiver Stoffe sowie durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) sicher ein. Für die Wirkfaktoren Emissionen konventioneller Luftschadstoffe (insbesondere Staub), Schall sowie Licht wurde jeweils ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Flächeninanspruchnahme, den Bodenaushub und die Bauwerksgründung beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

6.2.2 Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung

Flächeninanspruchnahme

Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG erfolgt auf dem umzäunten Betriebsgelände des KWG eine temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Baustelleneinrichtung und eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die TBH-KWG inkl. der Verkehrsflächen. Es ist davon auszugehen, dass die Flächeninanspruchnahme überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt. Die Auswirkungen dieser Flächeninanspruchnahme wurden einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Kap. 4.2.2 bewertet.

Sofern im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG eine weitere Flächeninanspruchnahme bis zu den hier beschriebenen Werten erfolgt und die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, kann im Ergebnis der vorläufigen Prüfung davon ausgegangen werden, dass erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt nicht zu erwarten sind.

Bodenaushub / Bauwerksgründung, Errichtung von Gebäuden

Es ist davon auszugehen, dass der Bodenaushub und die Bauwerksgründung überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgen. Die Auswirkungen dieser Tätigkeiten wurden einschließlich der vorgesehenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen in Kap. 4.2.2 bewertet. Durch die Errichtung des Gebäudekomplexes der TBH-KWG sind keine Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Umsetzung der vorgesehenen geeigneten Maßnahmen zur Kompensation, Minderung bzw. Vermeidung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Bodenaushub, Bauwerksgründung oder die Errichtung von Gebäuden auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische im Zusammenhang mit der weiteren Errichtung der TBH-KWG nicht zu erwarten.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Durch den im UVP-Bericht beschriebenen Umfang des geplanten Baustellenverkehrs sowie die geringe Anzahl der hier gleichzeitig eingesetzten Maschinen ist hier nur von geringen Emissionen in vergleichbarem Umfang wie bei den vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auszugehen. Diese Auswirkungen wurden in Kap. 4.2.2 bewertet.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung der TBH-KWG durch die Emission konventioneller Luftschadstoffe auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

Immissionen von Schall

Im Rahmen der Kartierung der Brutvögel auf dem umzäunten Betriebsgelände des KWG und in der direkten Umgebung wurden mehrheitlich Arten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit oder Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten erfasst. Lediglich der Buntspecht ist als Brutvogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit eingeordnet, für ihn wird ein kritischer Lärmpegel von 58 dB(A) zur Tagzeit angegeben. Im angenommenen maximalen Wirkungsbereich für den Wirkfaktor Schall bzw. im spezifischen Untersuchungsraum wurden keine hochsensiblen Vorkommen von schallempfindlichen Arten nachgewiesen und sind auch nicht zu erwarten. Im Rahmen der durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen wurde ermittelt, dass Schallimmissionen von 60 dB(A) nur im direkten Umfeld der Baustelle zu erwarten sind. Geeignete Höhlenbäume für den Buntspecht oder Fledermausquartiere wurden im Bereich der TBH-KWG nicht nachgewiesen. Zur Vermeidung des Eintretens

artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist eine ökologische Baubegleitung zur Ermittlung möglicher Brutvögel während der Durchführung der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen vorgesehen.

Im Ergebnis der Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schallimmissionen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt vorbehaltlich der geplanten Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen.

Immissionen von Licht

Das gesamte umzäunte Betriebsgelände des KWG verfügt bereits aus Gründen der Vorgaben zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter über eine Außenbeleuchtung. Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG sind Arbeiten zur Nachtzeit, die eine Beleuchtung erforderlich machen, lediglich zeitlich begrenzt geplant. Für den Betrieb der TBH-KWG ist eine Normalbeleuchtung geplant. Es bestehen bislang keine Anhaltspunkte, dass die Beleuchtungssituation am Standort durch Errichtung oder Betrieb der TBH-KWG relevant verändert wird.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch Lichtimmissionen nicht zu erwarten.

Wasserhaltung

Im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG kann das Erfordernis einer baubedingten Wasserhaltung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Tätigkeiten überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgen. Diese Auswirkungen wurden in Kap. 4.2.2 bewertet. Für den Betrieb der TBH-KWG ist eine Wasserhaltung nicht vorgesehen.

Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen einer Wasserhaltung im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind weder im Falle einer Einleitung in die Kanalisation noch einer Einleitung in die Weser im Rahmen einer gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis zu erwarten.

Auswirkungen durch ionisierende Strahlung (Direktstrahlung)

Direktstrahlung kann Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie ggf. auch auf die biologische Vielfalt hervorrufen. Die ermittelten, potenziellen Auswirkungen auf den Menschen

sind auch für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt abdeckend. Diese sind in Kap. 6.1.2 vorläufig bewertet.

Die vorläufige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Betrieb der TBH-KWG bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch ionisierende Strahlung (Direktstrahlung) nicht zu erwarten sind.

Auswirkungen durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft

Im Betrieb der TBH-KWG kann es zu Freisetzungen radioaktiver Stoffe aus den eingelagerten Behältern und Gebinden in die Hallenluft kommen. Diese werden über die Lüftungsanlage der TBH-KWG abgeleitet. Die berechneten potenziellen Auswirkungen auf den Menschen sind auch für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt abdeckend. Diese sind in Kap. 6.1.2 vorläufig bewertet.

Die vorläufige Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Betrieb der TBH-KWG bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft nicht zu erwarten sind.

Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

Bestehende Wechselwirkungen mit der belebten Umwelt wurden bei den Berechnungen zur Dosisermittlung (z. B. Nahrungskette) berücksichtigt. Damit ist für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt eine abdeckende Betrachtung durch das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit gegeben. Diese sind in Kap. 6.1.2 vorläufig bewertet.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind daher bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

6.3 Fläche und Boden

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen für Errichtung und Betrieb der TBH-KWG sind die folgenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden zu berücksichtigen:

Errichtung der TBH-KWG:

- Flächeninanspruchnahme
- Bauwerksgründung
- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Betrieb der TBH-KWG:

- Auswirkungen durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft
- Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

6.3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens. Für die Emission konventioneller Luftschadstoffen wurde ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

6.3.2 Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung

Flächeninanspruchnahme

Die geplante TBH-KWG wird auf dem umzäunten Betriebsgelände des KWG errichtet. Insgesamt werden ca. 1.723 m² entsiegelt und ca. 4.893 m² versiegelt, davon bisher unversiegelte Fläche von 2.660 m² und bereits versiegelter Fläche von 2.233 m².

Es ist davon auszugehen, dass die Flächeninanspruchnahme überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt. Die Auswirkungen dieser Flächeninanspruchnahme wurden einschließlich der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Kap. 4.3.2 bewertet.

Sofern die Flächeninanspruchnahme auch noch im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG bis zu den hier beschriebenen Werten erfolgt, kann im Ergebnis der vorläufigen Prüfung davon ausgegangen werden, dass erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden nicht zu erwarten sind.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Die Errichtung der TBH-KWG schließt ein Abfahren des nicht tragfähigen anstehenden Bodens und vorbereitend für die Fundamentierung einen Einbau neuen Bodens ein.

Es ist davon auszugehen, dass der Bodenaushub und die Bauwerksgründung überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgen. Die Auswirkungen dieser Tätigkeiten wurden einschließlich der vorgesehenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen in Kap. 4.3.2 bewertet.

Sofern im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG weitere insbesondere der Bauwerksgründung zuzurechnende Auswirkungen auftreten, sind diese im UVP-Bericht dargestellt und es kann im Ergebnis der vorläufigen Prüfung davon ausgegangen werden, dass erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht zu erwarten sind.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG treten Emissionen von Luftschadstoffen durch Abgase und Partikelemissionen der Baumaschinen und Fahrzeuge sowie Staubemissionen durch Tätigkeiten mit staubendem Material auf. Diese können sich auf Böden in der Umgebung ablagern. Immissionen von Luftschadstoffen einschließlich Staub durch die Baufahrzeuge treten nur im geringen Umfang und bodennah auf. Zudem sind verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z. B. Befeuchten oder Abdecken staubender Bereiche) vorgesehen.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung durch die Emission konventioneller Luftschadstoffe auf das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft

Die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft kann über den Wirkpfad Luft-Boden zu einer Ablagerung radioaktiver Stoffe auf Böden in der Umgebung führen. Derartige mögliche Auswirkungen des Betriebs der TBH-KWG auf das Schutzgut Boden werden mittelbar über die Betrachtung der Expositionspfade im Rahmen der radiologischen Betrachtungen berücksichtigt, deren Ergebnisse beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Kap.6.1.2), dargestellt und vorläufig bewertet sind.

Auf Grund des Ergebnisses dieser vorläufigen Bewertung sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft im Betrieb der TBH-KWG erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

Die Freisetzung und Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) wurde bei den Berechnungen zur Dosisermittlung (z. B. Nahrungskette) berücksichtigt. Dadurch ist für dieses Schutzgut eine abdeckende Betrachtung durch das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Kap. 6.1.2), gegeben.

Auf Grund des Ergebnisses dieser vorläufigen Bewertung sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung durch die Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

6.4 Wasser

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG sind die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser mit den Teilschutzgütern Oberflächenwasser und Grundwasser zu bewerten:

Errichtung:

- Flächeninanspruchnahme
- Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung
- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe
- Wasserhaltung
- Ableitung konventioneller Abwässer

Betrieb:

- Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)
- Ableitung konventioneller Abwässer

6.4.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wurde als Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG festgelegt und umfasst den Standort des Vorhabens. Für die Emission konventioneller Luftschadstoffe wurde ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Wasserhaltung, die Flächeninanspruchnahme sowie den Bodenaushub und die Bauwerksgründung beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

6.4.2 Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung für das Teilschutzgut Oberflächenwasser

Flächeninanspruchnahme

Für Errichtung und Betrieb der TBH-KWG werden Flächen temporär oder dauerhaft in Anspruch genommen. Diese befinden sich im terrestrischen Bereich. Es ist davon auszugehen, dass die Flächeninanspruchnahme überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt.

Als Ergebnis der vorläufigen Bewertung sind daher erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen durch ggf. im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG erfolgende Flächeninanspruchnahmen auf Oberflächengewässer nicht zu erwarten.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Es ist davon auszugehen, dass der Bodenaushub und die Bauwerksgründung überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgen. Die Auswirkungen dieser Tätigkeiten wurden einschließlich der vorgesehenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen in Kap. 4.4.2 bewertet.

Sofern im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG weitere insbesondere der Bauwerksgründung zuzurechnende Auswirkungen auftreten, sind diese im UVP-Bericht erfasst und es kann im Ergebnis der vorläufigen Prüfung davon ausgegangen werden, dass erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf Oberflächengewässer als Teil des Schutzgutes Wasser nicht zu erwarten sind.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Aufgrund der geringen Anzahl von Baumaschinen und Fahrzeugen ist nur mit einer geringen Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe und Staubemissionen durch die weitere Errichtung der TBH-KWG auszugehen. Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Immissionen konventioneller Luftschadstoffe daher nicht zu erwarten.

Wasserhaltung

Im Rahmen der Errichtung der TBH-KWG sind, insbesondere für die Arbeiten zur Bauwerksgründung, möglicherweise Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich. Es wird davon ausgegangen, dass diese Tätigkeiten überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgen. Diese Auswirkungen wurden in Kap. 4.4.2 bewertet. Im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG kann das Erfordernis einer baubedingten Wasserhaltung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für den Betrieb der TBH-KWG ist eine Wasserhaltung nicht vorgesehen, daher sind hier keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten.

Sofern im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG weitere Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich sind, sind diese im UVP-Bericht erfasst und es kann im Ergebnis der vorläufigen Prüfung davon ausgegangen werden, dass erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf Oberflächengewässer als Teil des Schutzgutes Wasser nicht zu erwarten sind.

Ableitung konventioneller Abwässer

Anfallende Niederschlagswässer aus der weiteren Errichtung sowie dem Betrieb der TBH-KWG sollen über das entsprechende System des KWG gesammelt und in die Weser abgeleitet werden. Im Betrieb der TBH-KWG anfallende Sanitärabwässer sollen ordnungsgemäß in die Kanalisation und die kommunale Kläranlage abgegeben werden.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung kann davon ausgegangen werden, dass durch die Ableitung konventioneller Abwässer (Sanitärabwässer) in die Kanalisation oder die Ableitung von Niederschlagswasser in die Weser im Rahmen einer gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf Oberflächengewässer nicht zu erwarten sind.

Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

Die Freisetzung und Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) wurde bei den Berechnungen zur Dosisermittlung (z. B. Nahrungskette) berücksichtigt. Dadurch ist für Oberflächengewässer als Teil des Schutzgutes Wasser eine abdeckende Betrachtung durch das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Kap. 6.1.2), gegeben.

Auf Grund des Ergebnisses dieser vorläufigen Bewertung sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung durch die Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Oberflächengewässer nicht zu erwarten.

6.4.3 Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung für das Teilschutzgut Grundwasser

Flächeninanspruchnahme

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die Errichtung der TBH-KWG von 4.893 m², davon ca. 2.660 m² zusätzlich versiegelte Fläche, kommt es zu zusätzlichem Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser. Es ist davon auszugehen, dass die Flächeninanspruchnahme überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt.

Sofern im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG eine weitere Flächeninanspruchnahme bis zu den hier beschriebenen Werten erfolgt, ist diese im UVP-Bericht erfasst und es kann im Ergebnis der vorläufigen Prüfung davon ausgegangen werden, dass erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden nicht zu erwarten sind.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Es ist vorgesehen, Bodenaushub und Austausch des Auenlehmkomplexes nur bei entsprechend niedrigem Weserwasserspiegel durchzuführen, so dass es möglichst zu keinem Zutritt von Grundwasser in die Baugrube kommt. Der Zutritt von Niederschlagswasser wird z. B. durch einen umlaufenden Erdwall begrenzt, ebenso ist ein Baugrubenmanagement vorgesehen. Auf Grund des bereits stark anthropogen beeinflussten auszutauschenden Bodens für die Baugründungen eingesetzten geeigneten Baustoffe ist hier ebenfalls von einer

geringen vorhabenbedingten Beeinflussung auszugehen. Erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen durch Bodenaushub und Bauwerksgründung auf das Grundwasser sind im daher nicht zu erwarten.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Insgesamt sind durch die Errichtung der TBH-KWG nur geringe vorhabenbedingte Immissionen konventioneller Luftschadstoffe zu erwarten. Eine Beeinflussung des Grundwassers über den Wirkpfad Boden-Grundwasser kann ausgeschlossen werden. Erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf das Grundwasser als Teil des Schutzgutes Wasser durch Immissionen konventioneller Luftschadstoffe sind daher im Ergebnis der vorläufigen Prüfung für die Errichtung der TBH-KWG nicht zu erwarten.

Wasserhaltung

Für den Betrieb der TBH-KWG ist eine Wasserhaltung nicht vorgesehen, daher sind hier keine Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG nach Abschluss der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind, insbesondere für die Arbeiten zur Bauwerksgründung, möglicherweise weiterhin Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind durch eine Wasserhaltung im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf das Grundwasser durch Wasserhaltung nicht zu erwarten.

Ableitung konventioneller Abwässer

Anfallende Niederschlagswässer aus der weiteren Errichtung sowie dem Betrieb der TBH-KWG sollen über das entsprechende System des KWG gesammelt und in die Weser abgeleitet werden. Im Betrieb der TBH-KWG anfallende Sanitärabwässer sollen ordnungsgemäß in die Kanalisation und die kommunale Kläranlage abgegeben werden.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung kann davon ausgegangen werden, dass durch die Ableitung konventioneller Abwässer erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten sind.

Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

Die Freisetzung und Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) wurde bei den Berechnungen zur Dosisermittlung (z. B. Nahrungskette) berücksichtigt. Dadurch ist für das Grundwasser als Teil des Schutzgutes Wasser eine abdeckende Betrachtung durch das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Kap. 6.1.2), gegeben.

Auf Grund des Ergebnisses dieser vorläufigen Bewertung sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung durch die Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten.

6.4.4 Vorläufige Gesamtbewertung Schutzgut Wasser

Keine der möglichen Umweltauswirkungen für Errichtung und Betrieb der TBH-KWG auf die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer ist als erheblich nachteilig bzw. bedeutsam zu bewerten. Daher sind bedeutsame bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht zu besorgen.

6.5 Luft

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen sind die folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu berücksichtigen:

Errichtung:

- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Betrieb:

- Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft
- Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

6.5.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wurde als Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG festgelegt und umfasst den Standort des Vorhabens.

6.5.2 Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Durch Baumaschinen und Fahrzeuge sowie die Tätigkeiten z. B. mit staubenden Materialien kommt es im Rahmen der weiteren Errichtung zu Emissionen konventioneller Luftschadstoffe. Es ist davon auszugehen, dass diese in Art und Umfang den im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auftretenden und in Kap. 4.5.2 bewerteten Auswirkungen ähnlich sein werden.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind daher bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung der TBH-KWG durch die Emission konventioneller Luftschadstoffe auf das Schutzgut Luft nicht zu erwarten.

Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft

Die möglichen Auswirkungen der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft sind mittelbar über die Betrachtung der Expositionspfade im Rahmen der radiologischen Betrachtungen berücksichtigt, deren Ergebnisse beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Kap.6.1.2), dargestellt und vorläufig bewertet sind.

Auf Grund des Ergebnisses dieser vorläufigen Bewertung sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft im Betrieb der TBH-KWG erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Luft nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

Die Freisetzung und Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) wurde bei den Berechnungen zur Dosisermittlung (z. B. Nahrungskette) berücksichtigt. Dadurch ist für das Schutzgut Luft eine abdeckende Betrachtung durch das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Kap. 6.1.2), gegeben.

Auf Grund des Ergebnisses dieser vorläufigen Bewertung sind im Ergebnis der vorläufigen Prüfung durch die Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Luft nicht zu erwarten.

6.6 Klima

Es wurden keine Wirkfaktoren des Vorhabens Errichtung und Betrieb der TBH-KWG identifiziert, welche das Schutzgut Klima lokal oder großräumig im Untersuchungsraum relevant beeinflussen können. Aufgrund des Umfangs der zusätzlichen Flächenversiegelung und die den umliegenden Gebäuden des KWG entsprechende Bauhöhe der TBH-KWG sind nachweisbare Änderungen von Klimaparametern wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Windgeschwindigkeit nicht zu erwarten.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind daher bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG auf das Schutzgut Klima nicht zu erwarten.

6.7 Landschaft

Durch die Errichtung der TBH-KWG können Auswirkungen durch die Kubatur und das Erscheinungsbild des Gebäudekomplexes auf dem umzäunten Betriebsgelände des KWG entstehen. Auf Grund der Lage der TBH-KWG auf dem umzäunten Betriebsgelände des KWG, welches durch die Gebäude des KWG einschließlich dem Fortluftkamin sowie der zwei Kühltürme vorbelastet ist, ist eine relevante Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bzw. der im Untersuchungsraum ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile sowie Naturdenkmale nicht ersichtlich.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind daher bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG durch die Emission auf das Schutzgut Landschaft nicht zu erwarten.

6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Ausgehend von den beschriebenen Umweltauswirkungen für Errichtung und Betrieb der TBH-KWG sind die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu betrachten:

Errichtung:

- Flächeninanspruchnahme
- Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung
- Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Betrieb:

- Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

6.8.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Kreis mit Radius von 5 km um den Mittelpunkt der TBH-KWG) umfasst den Standort des Vorhabens. Für die Emission konventioneller Luftschadstoffe wurde ein spezifischer Untersuchungsraum von 500 m um das umzäunte Betriebsgelände des KWG gewählt. Der spezifische Untersuchungsraum für die Flächeninanspruchnahme oder die Bauwerkgründung beschränkt sich auf die unmittelbar betroffenen Bereiche auf dem umzäunten Betriebsgelände.

6.8.2 Auswirkungsprognose und vorläufige Bewertung

Flächeninanspruchnahme

Es ist davon auszugehen, dass die Flächeninanspruchnahme überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgt. Die möglichen Auswirkungen dieser Flächeninanspruchnahme auf die möglicherweise betroffenen Fundstreuungen wurden in Kap. 4.8.2 bewertet.

Sofern im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG eine weitere Flächeninanspruchnahme bis zu den beschriebenen Werten erfolgt, kann im Ergebnis der vorläufigen Prüfung davon ausgegangen werden, dass erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten sind.

Bodenaushub bzw. Bauwerksgründung

Ein Vorhandensein einer Fundstreuung im Bereich der Baugrube ist nicht nachgewiesen, kann aber auch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass der Bodenaushub und die Bauwerksgründung überwiegend bis vollständig bereits im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen erfolgen. Die Auswirkungen dieser Tätigkeiten wurden in Kap. 4.8.2 bewertet.

Sofern im Rahmen der weiteren Errichtung der TBH-KWG weitere Arbeiten insbesondere zur Bauwerksgründung erforderlich sind, sind hierdurch im Ergebnis der vorläufigen Prüfung erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten.

Immissionen konventioneller Luftschadstoffe

Bei der weiteren Errichtung der TBH-KWG treten Emissionen von Luftschadstoffen durch Abgase und Partikelemissionen der Baumaschinen und Fahrzeuge sowie Staubemissionen durch Tätigkeiten mit staubendem Material auf. Diese können sich in der Umgebung ablagern. Immissionen von Luftschadstoffen einschließlich Staub treten voraussichtlich in ähnlichem Umfang wie im Rahmen der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auf (Bewertung in Kap. 4.8.2). Eine Beeinflussung der auf dem umzäunten Betriebsgelände gelegenen Fundstreuungen oder der nächstgelegenen als Kulturdenkmal eingestuftten baulichen Anlagen (Entfernung ca. 1,4 km) ist nicht zu erwarten.

Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Immissionen konventioneller Luftschadstoffe sind daher im Ergebnis der vorläufigen Prüfung für die weitere Errichtung der TBH-KWG nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen)

Die Freisetzung und Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) wurde bei den Berechnungen zur Dosisermittlung (z. B. Nahrungskette, Deposition auf Oberflächen) für die Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Kap. 6.1.2), vorläufig bewertet.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen durch Störfälle und auslegungsüberschreitende Ereignisse (Unfälle, Katastrophen) auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten.

6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Es wurden in der vorläufigen Prüfung der dargestellten möglichen Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG keine entscheidungserheblichen

Wechselwirkungen festgestellt, die über die bereits ermittelten schutzgutbezogenen Auswirkungen hinausgehen, so dass keine weitere Gesamtbewertung der Wechselwirkungen erfolgt.

6.10 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Bei der Ermittlung und vorläufigen Bewertung der Auswirkungen durch ionisierende Strahlung (Direktstrahlung) und durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus dem Betrieb der TBH-KWG sind die Vorbelastungen durch andere Vorhaben am Standort in 6.1.2 dargestellt und vorläufig bewertet.

Ein mögliches Zusammenwirken der vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen als Teil von Errichtung und Betrieb der TBH-KWG mit den anderen Vorhaben am Standort ist in Kap. 4.10 bewertet.

Im Ergebnis der vorläufigen Prüfung sind keine Anhaltspunkte aufgetreten, die eine andere Bewertung erforderlich machen. Bedeutsame oder erhebliche nachteilige Auswirkungen der weiteren Errichtung und des Betriebs der TBH-KWG durch das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sind daher nicht zu erwarten.

7 Zusammenfassende Bewertung

Abschließende Bewertung hinsichtlich des Gegenstandes des Antrags auf TBG

Unter Beachtung aller Aspekte sind durch die vom Antrag auf TBG erfassten Maßnahmen auch in Zusammenwirken mit den anderen bestehenden, zugelassenen oder geplanten Vorhaben am Standort KWG erhebliche nachteilige bzw. bedeutsame Auswirkungen auf die Schutzgüter ausgeschlossen.

Vorläufige Bewertung hinsichtlich des Gesamtvorhabens Errichtung und Betrieb der TBH-KWG

Die vorläufige Prüfung der erkennbaren Auswirkungen des Gesamtvorhabens Errichtung und Betrieb der TBH-KWG ergibt, dass auch unter der Berücksichtigung eines möglichen Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben, erhebliche nachteilige oder bedeutsame Auswirkungen auf die Schutzgüter nicht zu erwarten sind.