

Verteiler

Stadtwerke Flensburg GmbH
Postfach 27 51
24917 Flensburg

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

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

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Forstwirtin Elodie Weyland
Telefon +49(2273)59280 162
Elodie.Weyland@mbbm.com

16. Dezember 2019
M142941/N02 Version 2 WLN/WLN

Genehmigungsverfahren für die geplante Gas- und Dampfturbinenanlage (Kessel 13) als Ersatz für die kohlegefeuerten Kessel 9 und 10 des HKW der Stadtwerke Flensburg GmbH in der Batteriestraße in Flensburg

Hier: Synopse zu den Nachforderungen des LLUR

Notiz Nr. M142941/N02

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

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

1 Nachforderungen/Anmerkungen

Bei der Prüfung der Antragsunterlagen auf Vollständigkeit im Hinblick auf die Auslegung gemäß § 10 Abs. 3 BImSchG, § 10 der 9. BImSchV sind entsprechend des LLUR folgende Punkte zu ergänzen:

Nr.	Bemerkung
1	<p>Das Thema Baustelle und Baustelleneinrichtung wird an den entsprechenden Stellen nicht hinreichend beschrieben. So ist auf Seite 7 in Kapitel 3 ein Lageplan des Baufeldes ohne jegliche Erläuterung abgebildet. Das Thema Lärm - und Staubentwicklung während der Bauzeit und deren Begrenzung wird nicht hinreichend thematisiert. Zu den geplanten Betriebszeiten und dem zu erwartenden Baustellenverkehr fehlen entsprechende Angaben. Eine Beschreibung des geplanten Gründungssystems (Verdrängungsbohrpfähle?) würde Aufschluss über die zu erwartenden Erschütterungen geben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Thema Baustelle und Baustelleneinrichtung wird im aktualisierten Kapitel 12 Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz der SWF beschrieben. Neben der vorgesehenen Betriebszeit während der Bauphase (Montag bis Freitag von 06:00 bis 22:00) werden auf dem freien Baufeld die Gründungspfähle als Vollverdrängerbohrpfähle ausgeführt. • Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass, wie in Kapitel 3.2.4, 3.2.6 und 3.2.7 des UVP-Berichtes beschrieben, unter Berücksichtigung des zeitlich begrenzten Eingriffs und den in diesen Kapiteln des UVP-Berichtes genannten Emissionsminderungsmaßnahmen keine nachhaltigen erheblichen Umweltauswirkungen durch die Emissionen von Stäuben, Lärm und Erschütterungen während der Bauphase zu erwarten sind.
2	<p>Im Kapitel 6 (Anlagensicherheit) beschreibt die Tabelle 6.1 die aktuell vorhandenen maximalen Mengen an gefährlichen Stoffen im Betriebsbereich des HKW. Hier müssen die zukünftig zu erwartenden Mengen nach Umsetzung des hier beantragten Vorhabens aufgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im aktualisierten Kapitel 6 sind die zukünftig zu erwartenden maximalen Mengen an gefährlichen Stoffen aufgelistet. Weitere Details sind dem Anschreiben bzw. den ergänzenden Unterlagen der SWF zu entnehmen. • Damit hat die Darstellung im Rahmen des UVP-Berichtes weiter Bestand.
3	<p>Im Kapitel 10 (Abwasser) finden sich keine Angaben zum Abwasseranfall während der Bauzeit. Ist es vorgesehen, während der Bauphase Grundwasser zu entnehmen? Wie werden die Baugruben trocken gehalten und wie ist der Verbleib des Baugrubenwassers vorgesehen? Ist eine direkte Einleitung in die Förde geplant?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechend des Bodengutachters befindet sich die Grundwasserebene im Bereich des Vorhabenstandort bei ca. 1,9 m bis 2,3 m unter GOK. Da die Gründungsarbeiten bis zu einer Tiefe von ca. 1,5 m unter GOK erfolgen sollen, ist keine Grundwasserabsenkung erforderlich. Weitere Details zu diesem Aspekt sind dem Kapitel 12 (Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz) der SWF zu entnehmen. • Dies ist entsprechend in Kapitel 3.2.3 des UVP-Berichtes bewertet.
4	<p>Hinsichtlich der Schornsteinhöhe für den Hauptkamin gibt es an verschiedenen Stellen im Antrag unterschiedliche Angaben (68 m, bzw. 70 m). Dies sollte vereinheitlicht werden. In der Schornsteinhöhenberechnung wird die geplante Schornsteinhöhe für den Gasturbinenkamin mit 53 m angegeben, in der Betriebsbeschreibung stehen dagegen 55 m. Die rechnerische Höhe nach der Schornsteinhöhenberechnung beträgt für beide Kamine 46 m. Dass der Hauptkamin wegen der notwendigen Ein- und Auslaufstrecken für die Messeinrichtung 68 m hoch sein muss, wird im Antrag erläutert. Eine entsprechende Erläuterung für den Gasturbinenkamin fehlt dagegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die unterschiedlichen Angaben zu den Schornsteinen sind auf unterschiedliche Bezugsgrößen zurückzuführen (Höhe über Flur/Grund bzw. Höhe über NN). Weitere Details sind im Anschreiben bzw. in den ergänzenden Unterlagen der SWF aufgeführt. Unter anderem wird darin auch die Erläuterung dafür geliefert, wieso für den Gasturbinenkamin eine Hö-

Nr.	Bemerkung
	<p>he von ca. 55 m ü. NHN angesetzt wurde (ggf. technische Option zu einem späteren Zeitpunkt mit der Gasturbine-K13 in den Regelenergiemarkt einzusteigen).</p>
5	<p>Unter den Wirkfaktoren (1.4.2 des UVP-Berichts) wird auf den Wirkpfad des nicht bestimmungsgemäßen Betriebes hingewiesen, der UVP-Bericht enthält aber keine Szenarien oder Darstellungen, die mögliche nicht bestimmungsgemäßen Betriebszustände abbilden. Zumindest sollte in einem eigenen Kapitel mögliche Szenarien aufgegriffen und Maßnahmen zur Abwendung von Gefahren dargelegt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In den Antragsunterlagen der SWF sind mögliche Betriebsstörungen („nicht bestimmungsgemäßer Betrieb“) sowie Auswirkungen und Maßnahmen (Kapitel 4) aufgeführt. Bei einer relevanten Störung wird demnach sofort die Brennstoffzufuhr zur Anlage gestoppt und somit der Verbrennungsvorgang der Erdgasfeuerung beendet. Bei der Umsetzung des Sicherheitskonzeptes können somit Gefahren weitgehend ausgeschlossen werden. Weitere Details zu diesem Aspekt sind im Anschreiben bzw. den ergänzenden Unterlagen der SWF beschrieben. • Darüber hinaus wird in dem Kapitel 3.5 (Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes) des UVP-Berichtes auf weitere Maßnahmen/Zielvorgaben hinsichtlich Explosions- und Brandschutz sowie den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hingewiesen.
6	<p>Technische Alternativen: Es wird in 2.4.1 des UVP-Berichts beschrieben, dass keine Prüfung von technischen Alternativen vorgenommen worden. Diese Darstellung ist nicht nachvollziehbar. In der Tischvorlage für das Scoping-Verfahren wurden zwei technische Varianten beschrieben: „Für die Modernisierung des Heizkraftwerkes ist eine Erzeugungsanlage auf der Basis von Erdgas mit einer Fernwärmeleistung von ca. 70-75 MW vorgesehen. Für die Ausführung dieser Erzeugungsanlage kommen prinzipiell die zwei Varianten Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage) und Gasturbinen- Heißwasserkessel in Frage. Da die Entscheidung zur Errichtung einer GuD-Anlage oder einer GT-Heißwasserkesselanlage erst zu einem späteren Zeitpunkt getroffen werden kann, werden nachfolgend beide Varianten vorgestellt...“ Vor diesem Hintergrund fehlt eine Erläuterung, warum die jetzt beantragte Variante gewählt wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Aussagen unter Punkt 2.4.1 beziehen sich darauf, dass seitens des Antragstellers keine vernünftigen technischen <i>Verfahrensalternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die für das UVP-pflichtige Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind</i>, geprüft wurden. <p>Die in der Tischvorlage für das Scoping-Verfahren dargestellten zwei Anlagenvarianten stellten lediglich die zum damaligen Zeitpunkt zur Entscheidung vorliegenden Konzepte dar. In einer kurzen Erläuterung im Anschreiben der SWF wird darüber hinaus die Neubewertung der Anlagenkonzepte beschrieben.</p> <p>Eine Beschreibung von Verfahrensalternativen ist gemäß § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV nicht erforderlich.</p>
7	<p>Zum Thema Erschütterungen unter 3.2.7 des UVP-Berichts wird die Irrelevanz anhand einer allgemeinen Beschreibung abgeleitet. Dies sollte aber durch konkrete Aussagen belegt sein: z.B. Ausschluss von Rammarbeiten, Benennung von Nacharbeiten und genauere Darstellung der zu erwartenden Störungen für die Anwohner.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Kapitel 12 – Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz sind die genauen Betriebszeiten (Montag bis Freitag von 06:00 bis 22:00) aufgeführt. Für die Bauphase wird ein gesonderter Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellt. Darüber hinaus werden in den ergänzenden Unterlagen der SWF auch weitere Details zur Baustelleneinrichtung und zu den Baumaßnahmen genannt. Unter anderem werden die Gründungsarbeiten mit dem Ortbeton-Vollverdrängerbohrpfahlgründung System „FUNDEX“ durchgeführt. Der FUNDEX-Pfahl ermöglicht eine erschütterungsfreie und lärmarme Tiefgründung. Systembedingt fallen keine zu entsorgenden Bodenmassen an. Die im UVP-Bericht getroffenen allgemeinen Annahmen in Kapitel 3, 5 und 10, dass keine nachteilige Umweltauswirkungen beim Bau entstehen, sind somit zu bestätigen.

Nr.	Bemerkung
8	<p>Zum Punkt 3.4.1.4 Wirkungen auf die Umwelt und ihre Bestandteile (aber auch 6.3.2) wurden lediglich versauernde Stickstoffeinträge betrachtet (s. Fußnote auf Seite 185) 3 kg N/ha*a entsprechen 21 eq N/ha*a).</p> <p>Wie sieht es mit versauernd wirkenden Schwefeleinträgen aus? Das Abschneidekriterium für Säureeinträge gilt für versauernd wirkende Stickstoff- und Schwefeleinträge 21 eq(N+S)/(ha·a). Siehe Unterrichtungsschreiben vom 25.01.2019, Nr. 5.7. Seite 12.</p> <ul style="list-style-type: none"> Neben dem Stickstoffeintrag kann ebenfalls der vorhabenbedingte Säureeintrag in ein FFH-Gebiet von Relevanz sein. <p>Wie der Abbildung 1 im Anhang entnommen werden kann, resultiert hinsichtlich des Säureeintrags eine maximale Säuredeposition von ca. 11 eq (N+S)/(ha·a) in die umliegenden FFH-Gebiete. Demnach wird das Abschneidekriterium des LLUR von 21 eq (N+S)/(ha·a) deutlich unterschritten. Somit liegt bezüglich des Säureeintrags kein Natura 2000-Gebiet im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Vor diesem Hintergrund sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf ein FFH-Gebiet bzw. die dort vorkommenden Lebensraumtypen durch die Versauerung zu erwarten.</p>
9	<p>Die Abbildung zum Punkt 4.7.2.2.2 des UVP Berichts (Hochwassergefahren und Hochwasserrisiko) ist schwer zu deuten. Der letzte Absatz des Punktes endet damit, dass hinsichtlich von Hochwassergefahren eine Relevanz gegeben ist und entsprechende Maßnahmen erforderlich sind. Wie diese Maßnahmen aussehen könnten, wird nicht genannt. Zu diesem Thema wären auch Erläuterungen in der Baubeschreibung wünschenswert.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Abbildung aus dem UVP-Bericht (Quelle: ZeBIS Kartenserver des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein) stellt den Vorhabenstandort im Bereich der Hochwassergefahrenkarte HWGK HW100 für das Küstenhochwasser dar. Erläuterungen zum Schutz der Anlage und der Umwelt bei Hochwasser (Bemessungshochwasser) sind in der Baubeschreibung in Kap. 2 (Standort) aufgenommen. Unter anderem werden zum Schutz der Sachwerte und dem Erhalt der Versorgungssicherheit die wesentlichen Anlagenteile und Komponenten der GuD-Anlage oberhalb der Höhe des Bemessungshochwassers auf 3,7 m über NN errichtet. Darüber hinaus werden die Tankaufstellungen der wassergefährdenden Betriebsmittel (Turbinenöl, Wasser-Glykol-Gemisch u. a.) ebenfalls hochwassersicher (+ 3,7 m ü. NN) ausgeführt. Eine Lagerung wassergefährdender Betriebsmittel im GuD-Gebäude unterhalb des Bemessungshochwassers erfolgt nicht. Diese ergänzende Beschreibung von Maßnahmen führt zu keiner Änderung der Beurteilung des Vorhabens im Rahmen des UVP-Berichtes.
10	<p>Im Unterrichtungsschreiben des LLUR gemäß § 2a der 9.BImSchV hinsichtlich des Untersuchungsrahmens der durchzuführenden UVP wird unter 5.7 folgendes angemerkt.</p> <p><i>„Für die naturschutzfachliche Betrachtung bzgl. Natura 2000-Gebiete erfolgt die Berechnung der Stickstoff- und ggf. der Säuredeposition durch die trockene und niederschlagsbedingte nasse Deposition der anlagenbedingten Emissionen von NO, NO₂ und SO₂ (ggf. NH₃, soweit genehmigte Emissionsgrenzwerte für vorhandene Anlagen vorliegen). Bei diesen Berechnungen werden die Emissionen der Anlagen berücksichtigt, die seit Meldung der FFH-Gebiete (Dezember 2004) genehmigt wurden. Darüber hinaus können die Anlagen, die nach Dezember 2004 am Standort des HKW stillgelegt wurden (z.B. K7) oder stillgelegt werden sollen (z. B. K9), „gut“ gerechnet werden. D. h. der zu berechnende Immissionsbeitrag der stillgelegten Anlagen wird von dem Immissionsbeitrag der übrigen seit 2004 genehmigten Anlagen plus dem Beitrag des geplanten Vorhabens, subtrahiert. Diese Betrachtung ist im Rahmen einer sog. Vorprüfung darzulegen und wird in dem UVP-Bericht in einem entsprechenden Kapitel berücksichtigt.“</i></p> <p>Unter 6.3.2 <i>Stickstoffdeposition</i> des UVP-Berichts wird jedoch lediglich der Stickstoffeintrag der beantragten Anlage Kessel 13 berücksichtigt, die seit 2004 geänderten Kessel (Neubau / Stilllegung) bleiben unerwähnt. Dies ist aus Sicht des LLUR auch trotz des geringen Beitrags des geplanten Kessel 13 nicht ausreichend. Zur Einschätzung der Entwicklung der durch die Gesamtanlage hervorgerufenen Depositionen der o. a. Stoffe in FFH-Gebiete könnte jedoch schon eine Betrachtung der Emissionsfrachten unter Berücksichtigung der Anlagenhistorie</p>

Nr.	Bemerkung						
	<p>(Neubau, Änderung, Stilllegung) der jeweiligen Kessel des HKW seit 2004 ausreichend sein. Eine solche Betrachtung ist dem LLUR z. B. in Form einer Bilanzierung der Frachten an NO₂ und SO₂ seit 2004 nachzureichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Gegenüberstellung der Emissionsfrachten an NO₂ und SO₂ unter Berücksichtigung der Anlagenhistorie des HKW seit 2004 ist als Unterlage durch die SWF beigefügt. 						
11	<p>Zum Thema Baubeschreibung: Diese ist insgesamt zu kurz geraten. Auch hier könnte z.B. eine Beschreibung der Gründung Aufschluss über mögliche Erschütterungen, eine evtl. notwendige Wasserhaltung (siehe Punkt 3), den zu erwartend Anfall an Bodenaushub (Abfall) geben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die angesprochenen Themen sind sowohl in der hier vorliegenden Notiz (Nr. 3 und Nr. 7) als auch in dem Anschreiben bzw. in den ergänzenden Unterlagen der SWF aufgenommen. 						
12	<p>Auf Seite 14 der Immissionsprognose sind in Tabelle 1 die Abgasvolumenströme trocken/feucht m. E. vertauscht worden. Bitte überprüfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das ist korrekt. Es handelt sich um einen redaktionellen Fehler; die Berechnungen erfolgte mit den korrekten Werten. Anbei die korrekten Abgasvolumenströme: <table border="1" data-bbox="408 869 1455 1077"> <tbody> <tr> <td data-bbox="408 869 935 936">○ Abgasvolumenstrom $R_{tr}^{(a)}$ (bei Bezugs-O₂-Gehalt)</td> <td data-bbox="935 869 1455 936">583.920 m³/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 936 935 1003">○ Abgasvolumenstrom $R_f^{(b)}$ (bei Betriebs-O₂- Gehalt von 11,9 Vol.-%)</td> <td data-bbox="935 936 1455 1003">410.000 m³/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1003 935 1077">○ Abgasvolumenstrom $R_{tr}^{(a)}$ (bei Betriebs-O₂-Gehalt von 11,9 Vol.-%)</td> <td data-bbox="935 1003 1455 1077">385.000 m³/h</td> </tr> </tbody> </table> <p>(a) im Normzustand (1.013 hPa und 273,15 K), nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf im Abgas (b) im Normzustand (1.013 hPa und 273,15 K), vor Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf im Abgas</p> 	○ Abgasvolumenstrom $R_{tr}^{(a)}$ (bei Bezugs-O ₂ -Gehalt)	583.920 m ³ /h	○ Abgasvolumenstrom $R_f^{(b)}$ (bei Betriebs-O ₂ - Gehalt von 11,9 Vol.-%)	410.000 m ³ /h	○ Abgasvolumenstrom $R_{tr}^{(a)}$ (bei Betriebs-O ₂ -Gehalt von 11,9 Vol.-%)	385.000 m ³ /h
○ Abgasvolumenstrom $R_{tr}^{(a)}$ (bei Bezugs-O ₂ -Gehalt)	583.920 m ³ /h						
○ Abgasvolumenstrom $R_f^{(b)}$ (bei Betriebs-O ₂ - Gehalt von 11,9 Vol.-%)	410.000 m ³ /h						
○ Abgasvolumenstrom $R_{tr}^{(a)}$ (bei Betriebs-O ₂ -Gehalt von 11,9 Vol.-%)	385.000 m ³ /h						
13	<p>Auf Seite 35, zweiter Absatz der Immissionsprognose wird erwähnt, dass das Immissionsmaximum der Kessel 5 und 12 für SO₂ in 3 km Entfernung liegt (für die übrigen Schadstoffe in 70 m Entfernung), das für Kessel 13 aber in 1,4 km Entfernung. Kessel 5 wird über den 140 m hohen Hauptkamin abgeleitet, während Kessel 12 über einen Kamin abgeleitet wird, der ähnlich hoch ist wie der für Kessel 13. Bitte Überprüfung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Angaben sind entsprechend in dem Gutachten <i>Aktualisierung der Immissionsprognose für Luftschadstoffe - Errichtung und Betrieb einer Gas- und Dampfturbinenanlage (Kessel 12) als Ersatz für die Staubfeuerungskessel 7 und 8 des Heizkraftwerks der Stadtwerke Flensburg GmbH in der Batteriestraße in Flensburg</i> (Müller-BBM GmbH, Bericht Nr. M116052/01 vom 24.06.2014) dargestellt. 						
14	<p>Auf Seite 36 der Immissionsprognose sind in den beiden Tabellen die identischen Zahlenwerte (0,292) für NO_x und CO angegeben. Ist das korrekt?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dass in den Tabellen 5 und 6 (S. 36) die identischen Zahlenwerte für die maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung für die Schadstoffe CO und NO_x angegeben werden, ist korrekt. Die Schadstoffkomponenten CO und NO_x weisen die gleichen Emissionskonzentrationen (Jahresmittelwert, vgl. Tabelle 2 auf S. 15) und somit auch die gleichen Emissionsfrachten auf. Beide Schadstoffe weisen das gleiche Ausbreitungsverhalten auf. In der Folge muss auch die identische Immissionszusatzbelastung im Einwirkungsbereich der Anlage resultieren. • An dieser Stelle möchten wir darauf hinweisen, dass in der Tabelle 5 die Immissionszusatzbelastung durch den Summenparameter für die Stickstoffoxide (NO_x) aufgeführt ist. Hingegen ist in Tabelle 4 maximale Immissionszusatzbelastung ausschließlich durch Stickstoffdioxid (NO₂) angegeben. 						

S:\MI\Proj\142\MI142941\10_Notizen\M142941_N02_Not_2D.DOCX :16.12.2019

2 Anhang – Säureeintrag

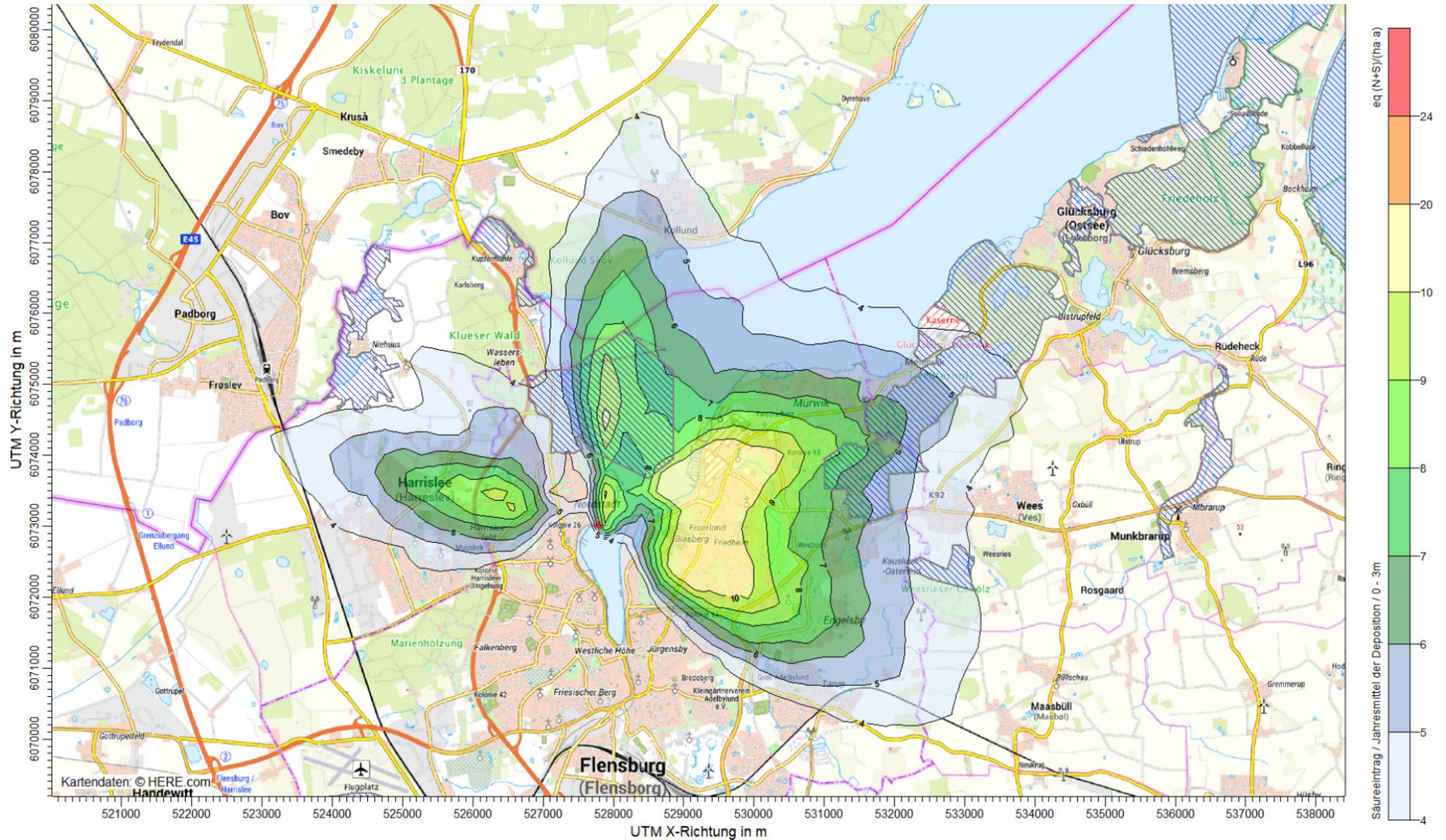


Abbildung 1. Räumliche Verteilung der resultierenden vorhabenbedingten Säuredeposition (Jahresmittelwert) in eq (N+S)/(ha·a). Die umliegenden FFH-Gebiete sind blau gestreift dargestellt.