



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Austausch der Gasturbinen am HKW München-Freimann Fachgutachten zur Natura 2000 Verträglichkeits- vorprüfung

im Auftrag der SWM Services GmbH, München

Bernd Franke und Benedikt Kauertz

Heidelberg, 16. Dezember 2016



Inhalt

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
1 Darstellung des Vorhabens	5
2 Rechtsgrundlage	6
3 Standort und Untersuchungsgebiet	8
4 Natura 2000 Gebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes	9
5 Generelle Projektwirkungen	13
6 Beurteilung der Einträge über den Luftpfad	15
6.1 Beurteilungsmaßstäbe	15
6.2 Vorbelastung	18
6.3 Ergebnis der Immissionsprognose	19
7 Zusammenfassung	25
8 Literaturverzeichnis	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1	Erweitertes Beurteilungsgebiet (20 km x 20 km) und 10 km TA Luft Kreis (Radius mit dem 50fachen der Schornsteinhöhe der Anlage, rot markiert) Koordinaten im Gauss Krüger Format	8
Abbildung 4-1	Natura 2000 Gebiete im Untersuchungsgebiet	10
Abbildung 6-1	Vorbelastung mit Stickstoff in der Standortumgebung für die Landnutzungs-kategorie <i>semi-natürliche Vegetation</i> (oben) sowie <i>Wasserfläche</i> (unten)	18
Abbildung 6-2	Räumliche Verteilung der Jahresimmissions- und Jahresdepositions-zusatzbelastung	21
Abbildung 6-3	Geographische Verteilung der Jahresimmissions-zusatzbelastung mit Stickstoffdioxid (NO _x) im Falle des Vollastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Vollastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb	21
Abbildung 6-4	Geographische Verteilung der Jahresimmissions-zusatzbelastung mit Schwefeldioxid (SO ₂) im Falle des Vollastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Vollastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb	22
Abbildung 6-5	Geographische Verteilung der Jahresdepositions-zusatzbelastung mit eutrophierenden Stoffen (Stickstoff) im Falle des Vollastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Vollastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb	22
Abbildung 6-6	Geographische Verteilung der Jahresdepositions-zusatzbelastung mit versauernden Stoffen (N+S) im Falle des Vollastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Vollastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb	23
Abbildung 6-7	Geographische Verteilung der Jahresdepositions-zusatzbelastung mit versauernden Stoffen (N+S) im Falle des Vollastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Vollastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb im direkten Umfeld des Anlagenstandortes	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1	Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiete im Untersuchungsgebiet	9
Tabelle 4-2	übergeordnete Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets und der FFH-Gebiete im Untersuchungsgebiet	11
Tabelle 6-1	Immissionswerte der TA Luft [2002] und der 39. BImSchV [2015]	15
Tabelle 6-2	Immissions-Zusatzbelastungen im Jahresmittel und Anteile der Zusatzbelastung am Beurteilungswert am Ort der maximalen Belastung (der Maximalfall ist jeweils fett markiert, Überschreitungen der Irrelevanzschwellen in roter Schrift)	20

1 Darstellung des Vorhabens

Am Standort München-Freimann erzeugen die Stadtwerke München seit 1972 Strom und Fernwärme. Die verschiedenen Bereiche der derzeit bestehenden Gesamtanlage des Heizkraftwerkes (HKW) werden nachstehend aufgeführt und beschrieben.

Die beiden bestehenden Gasturbinen können die für Altanlagen ab dem 1. Januar 2016 geltenden Emissionsgrenzwerte der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen (13. BImSchV vom 2. Mai 2014) nicht mehr einhalten und wurden daher stillgelegt werden. Die SWM Services GmbH beabsichtigt daher, die beiden ehemaligen Gasturbinen GT 1 und GT 2 (2 x 290 MW Feuerungswärmeleistung, FWL) zu demontieren und durch zwei neue Gasturbinen (max. 2 x 145 MW FWL) zu ersetzen.

Die beabsichtigte Änderung des Heizkraftwerkes Freimann führt zu keiner erheblichen standortbezogenen Änderung. Vorgesehen ist die Versiegelung einer freien Grasfläche von etwa 100 m².

Auf dem Standortgelände hat die europarechtlich geschützte Vogelart „Wanderfalke“ eine Brutstätte in Form eines Wanderfalkenkastens, der seit dem Jahr 2000 nachweislich besetzt ist. Die mögliche Betroffenheit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind Gegenstand einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, die im Zusammenhang mit dem vorliegendem Fachgutachten zur Natura 2000 Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt wurde. Weitere besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten konnten nicht nachgewiesen werden. Im Übrigen sind anlagenbedingte Auswirkungen der Änderungsmaßnahme auf Pflanzen und Tiere nicht erkennbar. Potentiell ist mit betriebsbedingten Auswirkungen durch die Abluft der Anlage zu rechnen, insbesondere NO_x-, SO₂-, Stickstoff- und Säureeinträge.

2 Rechtsgrundlage

Die rechtlichen Grundlagen für die Berücksichtigung europäischer Schutzgebiete in dem o.g. Verfahren stellen die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie (Vogelschutz-RL) der EU dar. In der aktuellen Fassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dienen die §§ 31-34 dem Aufbau und dem Schutz des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. In der Bayerischen Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016 werden die geschützten Gebiete flächenscharf abgegrenzt und die Erhaltungsziele festgelegt.

Mit der Aktualisierung der Natura 2000- Verordnung vom 01.04.2016 wurden nun nach den Europäischen Vogelschutzgebieten auch die FFH-Gebiete rechtsverbindlich festgelegt, die bereits vor über zehn Jahren an die EU gemeldet wurden. Insbesondere sind die Gebiete flächenscharf abgegrenzt und ihre Erhaltungsziele festgelegt worden. Allein die in der Natura 2000-Verordnung aufgelisteten Lebensraumtypen und Arten gelten als rechtsverbindliche Erhaltungsziele im Rahmen der Natura 2000 Verträglichkeitsvorprüfung. Ob weitere artenschutzrechtliche Belange gem. § 44 BNatSchG in der Natura 2000 Verträglichkeitsvorprüfung zu berücksichtigen sind, und wenn ja, in welcher Prüftiefe ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Im vorliegenden Fall betrifft dies die Thematik des Wanderfalken am Anlagenstandort. Zu diesem Zwecke integriert die Natura 2000 Verträglichkeitsvorprüfung die Ergebnisse des Gutachtens „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Schober 2016).

Grundsätzlich gilt nach Artikel 6(3) der FFH-RL, dass bei Projekten (§ 34 BNatSchG) und Plänen (§ 36 BNatSchG), die ein Natura 2000 Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den in den Gebieten festgelegten Erhaltungszielen erforderlich ist. Gemäß des BNatSchG ist vor der Zulassung oder Durchführung eines Projektes dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen (Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung).

Die verfahrensführende Behörde prüft ggf. im Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde ihrer Verwaltungsebene die Frage, ob das Projekt im Sinn des § 19a Abs. 2 Nr. 8 BNatSchG im konkreten Fall geeignet sein kann, die Erhaltungsziele von Natura 2000 Gebieten erheblich zu beeinträchtigen und somit eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist (Verträglichkeitsabschätzung). Dafür hat der Vorhabenträger diejenigen Unterlagen und Angaben beizubringen, die die Beurteilung zulassen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes eintreten kann oder nicht.

Zu den Erhaltungszielen bestimmt die Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 01.04.2016 in §3: *Hinsichtlich der zu erhaltenden Arten und natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse werden in der Anlage 1a für die FFH-Gebiete und in der Anlage 2a für die Vogelschutzgebiete jeweils die zugehörigen Erhaltungsziele nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) festgelegt.*

Im Rahmen der Natura 2000 Vorprüfung wird somit ermittelt, ob das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen in Schutzgebieten führen kann. Werden auf der Ebene der Vorprüfung Beeinträchtigungen der Schutzgebiete ausgeschlossen, kann eine weitere Prüfung (FFH- bzw. Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung) ausgeschlossen werden. Wesentliche Schritte einer solchen Vorprüfung werden in den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA 2004) unter den Punkten 2.2.1 bis 2.2.4 genannt.

Im Benachrichtigungsschreiben der Regierung von Oberbayern an den Antragsteller vom 20.11.2015 wird festgelegt, dass eine Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung beizubringen ist. Im vorliegenden Fall ist der Wirkungspfad der luftgetragenen Schadstoffe zu betrachten.

3 Standort und Untersuchungsgebiet

Der Standort Freimann befindet sich in einem Gewerbegebiet inmitten bebauter Flächen mit überwiegend gewerblichen bzw. industriellen Nutzungen. Er liegt knapp über 500 m N.N. Es handelt sich um ein Grundstück im Besitz der SWM, das bereits von Kraftwerks-, Fernwärme-, Umspann- und Freizeitanlagen der SWM belegt ist. Das Grundstück hat ungefähr die Form eines rechtwinkligen Dreiecks mit Schenkellängen von 320 m und 250 m. Die Bauflächen am Standort Freimann sind im derzeit geltenden FNP als Ver- und Entsorgungsflächen ausgewiesen. Die umliegenden Flächennutzungen sind Gewerbe- oder Industriegebiete und Sonderbauflächen; südlich des Anlagenstandortes ist ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Nördlich der Baufläche verläuft die Bahnstrecke.

Nach der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht. Im vorliegenden Fall einer Schornsteinbauhöhe von 100 m ergibt sich nach den Anforderungen der Ziffer 4.6.2.5 TA Luft ein Beurteilungsgebiet mit einem Radius von 5.000 m. Das in Abbildung 3-1 dargestellte erweiterte Untersuchungsgebiet der Immissionsprognose von 20 km x 20 km geht darüber erheblich hinaus und ist geeignet, Immissionsmaxima sicher zu erfassen sowie die Auswirkungen in den betroffenen FFH-Gebieten adäquat zu berücksichtigen.

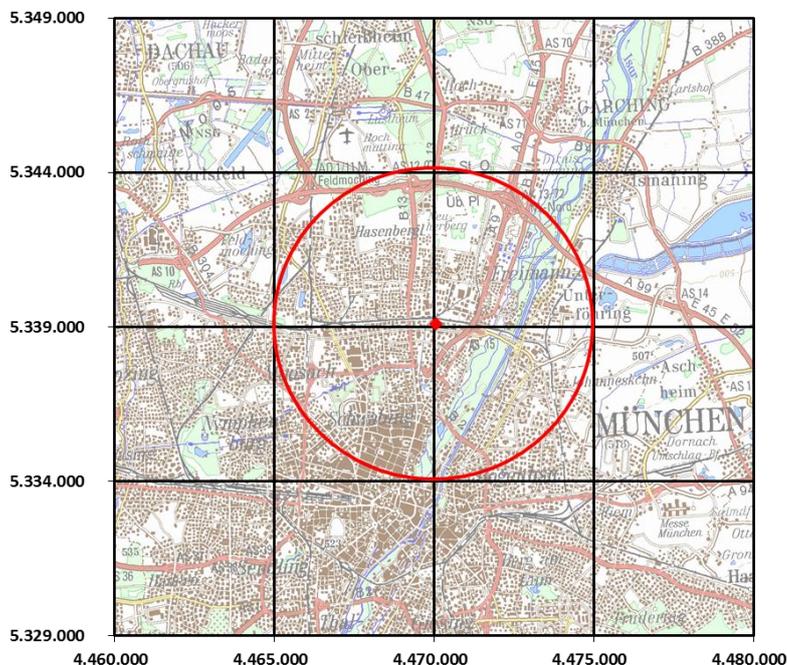


Abbildung 3-1 Erweitertes Beurteilungsgebiet (20 km x 20 km) und 10 km TA Luft Kreis (Radius mit dem 50fachen der Schornsteinhöhe der Anlage, rot markiert)
Koordinaten im Gauss Krüger Format

4 Natura 2000 Gebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes

Im erweiterten Untersuchungsgebiet befinden sich neun Natura 2000-Gebiete, die in Tabelle 4-1 aufgelistet sind. Die Lage ist Abbildung 4-1 zu entnehmen. In geringster Entfernung von 1,5 km liegt das Gebiet *Heideflächen Lohwälder nördlich von München (7735-371)*.

Tabelle 4-1 Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiete im Untersuchungsgebiet

Nr.	Bezeichnung	Größe [ha]	Entfernung [km]
1	Nördliches Erdinger (7637-471)	4.525	5
2	Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos (7736-371)	111	10,5
3	Isarauen von Unterföhring bis Landshut (7537-301)	5.396	2,2
4	Heideflächen Lohwälder nördlich von München (7735-371)	1.916	1,5
5	Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos (7734-301)	269	8,2
6	Ampertal (7635-301)	2.156	13
7	Allacher Forst und Angerlohe (7734-302)	221	7,5
8	Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl (7834-301)	183	7,5
9	Oberes Isartal (8034-371)	4.678	8,5

Die übergeordneten Schutz- und Erhaltungsziele für die geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten sind den gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele¹ der Webseite der LFU Bayern entnommen und in Tabelle 4-2 zusammengestellt. In vielen Gebieten ist für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Wasser- und Nährstoffhaushalts die Limitierung eines zusätzlichen Nährstoffeintrags dringend geboten, so z.B. bei Kalkmagerrasen im nächstgelegenen Gebiet *Heideflächen Lohwälder nördlich von München* oder magere Flachland-Mähwiesen Gebiet *Isarauen von Unterföhring bis Landshut*. Ebenso sollte der Eintrag saurer Niederschläge minimiert werden, da dieser insbesondere in den Waldgebieten problematisch ist.

¹ http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_7028_7942/index.htm

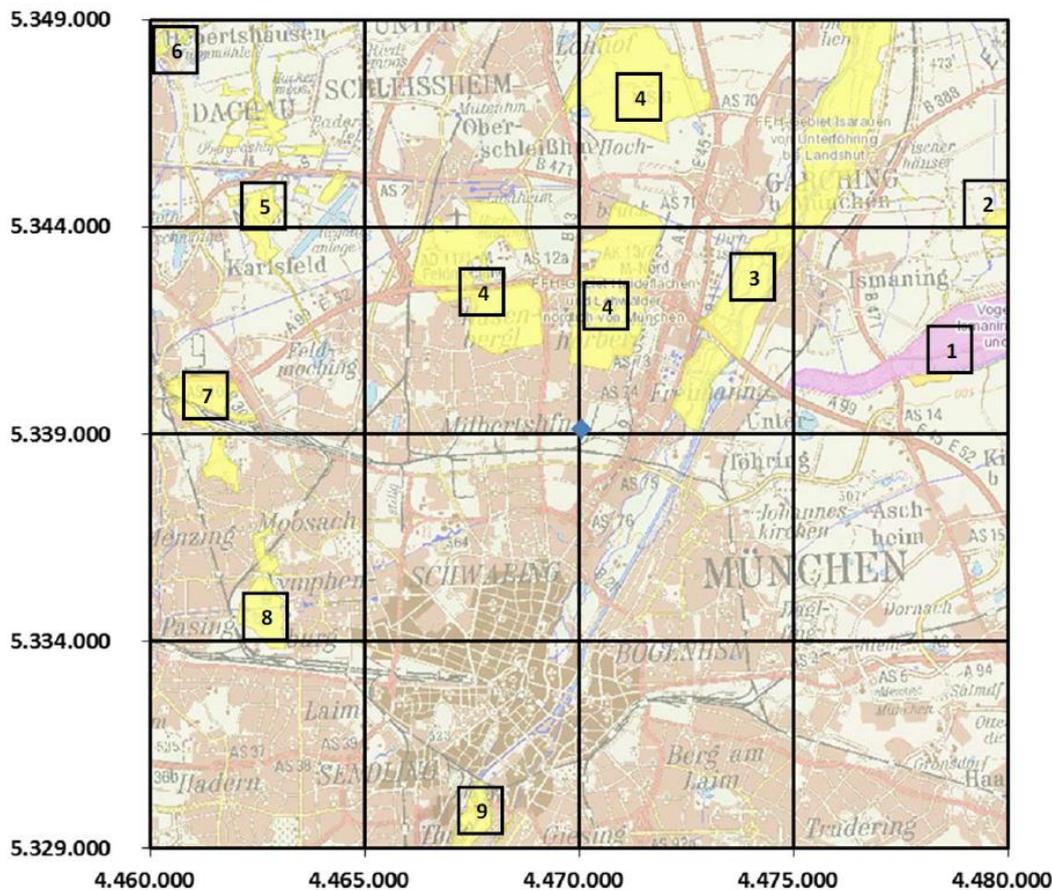


Abbildung 4-1 Natura 2000 Gebiete im Untersuchungsgebiet

Legende:

- 1 Nördliches Erdinger Moos
- 2 Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos
- 3 Isarauen von Unterföhring bis Landshut
- 4 Heideflächen Lohwälder nördlich von München
- 5 Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos
- 6 Ampertal
- 7 Allacher Forst und Angerlohe
- 8 Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl
- 9 Oberes Isartal

Am Standort selbst wurde zudem an dem 100 m Kamin ein Nistplatz für Wanderfalken eingerichtet. Der Nistkasten befindet sich am Kamin in einer Höhe von ca. 40 m und somit ca. 7,5 m oberhalb des Kaminstuhls. Der Wanderfalken gehört zu den in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Art. 1 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie). Alle europäischen Vogelarten in diesem Sinne gehören zu den besonders geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG. Entsprechend Art.1 der Vogelschutzrichtlinie ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe und Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2, Nr.1 BNatSchG für den Wanderfalken ein Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbot.

Laut dem Gutachten „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Schober 2016) brütet der Wanderfalke regelmäßig in dem am Kamin angebrachten Nistkasten am Standort. Sichere Nachweise der Brut gibt es für die Jahre 2006 bis 2014. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird laut (Schober 2016) als gut bewertet. Innerhalb des Stadtgebietes München brüten sechs Paare, im Umland weitere vier. In den Jahren 1999 bis 2008 sind im Stadtgebiet 71 Jungfalken ausgeflogen.

Weitere besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten konnten am Anlagenstandort laut (Schober 2016) nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 4-2 übergeordnete Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets und der FFH-Gebiete im Untersuchungsgebiet

Nr.	Bezeichnung	Schutz- und Erhaltungsziele
1	Nördliches Erdinger Moos (7637-471)	Erhalt ggf. Wiederherstellung des Nördlichen Erdinger Moores als landesweit bedeutsames Vogelschutzgebiet am Rand der Münchner Schotterebene mit seinem weithin offenen Mosaik aus Grünland, Feuchtwiesen und Äckern, jeweils mit temporären Nassstellen und Überflutungsflächen sowie Niedermoor komplexen aus Streuwiesen, Röhrichten, Großseggenriedern, Gräben, Fließgewässern, Stillgewässern und Auwaldbereichen. Erhalt ggf. Wiederherstellung offener Niedermoorlandschaften, Stillgewässer, Feuchtgebüsche, Röhrichte, Verlandungszonen wegen ihrer großen Bedeutung für eine Vielzahl an Vogelarten, insbesondere für Wiesenbrüter. Erhalt ggf. Wiederherstellung seiner Funktion als Brut-, Nahrungs-, Überwinterungs-, Rast- und Durchzugsgebiet weiterer Zugvogelarten.
2	Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos (7736-371)	Erhaltung ggf. Wiederherstellung der hochwertigen, artenreichen Niedermoorreste und Gräben nördlich des Ismaninger Speichersees. Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Wasser- und Nährstoffhaushalts.
3	Isarauen von Unterföhring bis Landshut (7537-301)	Erhalt ggf. Wiederherstellung der großflächigen Auenlebensräume der Isar von Unterföhring bis Landshut als eine der bedeutsamsten Biotopverbundachsen zwischen Alpen und Donau. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Gewässer- und Geschiebedynamik. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Auengewässer mit verschiedenen Verlandungsstadien
4	Heideflächen Lohwälder nördlich von München (7735-371)	Erhalt ggf. Wiederherstellung der national bedeutsamen Kalkmagerrasen, der artenreichen Flachland-Mähwiesen sowie der lichten Mischwaldbestände im Münchner Norden im Bereich der Garchinger Heide, der Fröttmaninger Heide, der Panzerwiese, der Heiden um den Sportflugplatz Oberschleißheim sowie der Echinger Lohe, des Mallertshofer, Hartel- und Korbinaniholzes. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Biotopverbunds und der funktionalen Zusammenhänge zwischen den Teilgebieten.
5	Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos (7734-301)	Erhalt ggf. Wiederherstellung des Grabensystems mit Streuwiesen- und Moorwaldresten im Dachauer Moos. Erhalt des spezifischen Wasserhaushalts mit hohen Grundwasserständen als Voraussetzung für den Erhalt der Lebensräume und ihrer charakteristischen Arten
6	Ampertal (7635-301)	Erhalt des naturnahen Ampertals zwischen Grafrath und Wang mit der Amper, den Altgewässern, Kiesgruben und anderen oligo- bis mesotrophen, kalkhaltigen bzw. natürlich eutrophen Stillgewässern, Auenwäldern, Pfeifengraswiesen, feuchten Hochstaudenfluren, mageren Mähwiesen, kalkreichen Niedermooren und Leitenwäldern. Erhalt des Ampertals als Biotop-Verbundachse landesweiter Bedeutung. Erhalt ggf. Wiederherstellung des intakten Wasserhaushalts sowie der natürlichen bzw. naturnahen hydrologischen Verhältnisse in der Aue.
7	Allacher Forst und Angerlohe (7734-302)	Erhalt des Allacher Forstes und der Angerlohe als großflächigstem Rest der Lohwälder im Raum München mit Resten ehemaliger Hutewälder und der Allacher Steppe. Erhalt des Biotopverbunds zwischen den Teilflächen sowie zu den Biotopen am Rangierbahnhof.
8	Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl (7834-301)	1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden mit ihren charakteristischen Pflanzen und Tierarten. Erhalt der bestandsprägenden, traditionellen Nutzungsform. 2. Erhalt ggf. Wiederherstellung typischer Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten. 2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) mit ihrem charakteristischen Nährstoffhaushalt, ihrer Struktur und ihren Arten, auch als Blütenangebot für holzbewohnende

Nr.	Bezeichnung	Schutz- und Erhaltungsziele
9	Oberes Isartal (8034-371)	<p>Käferarten.</p> <p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum) in ihrer naturnahen Struktur, ihrem Laubholzanteil sowie einem ausreichenden Anteil an starkem, auch stehendem Totholz und Höhlenbäumen.</p> <p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Eremiten. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines dauerhaft ausreichend hohen Angebots starker Altbäume (vor allem Eichen und Linden) mit Baumhöhlen, insbesondere großen Mulmhöhlen einschließlich anbrüchiger Bäume als unersetzlichem Lebensraum der Eremiten-Larven.</p> <p>Erhalt des Oberen Isartals zwischen der Landesgrenze und München-Sendling als großflächigstes alpines Fluss-Ökosystem Deutschlands mit dem Gerinne der Isar einschließlich der Auen, den spätund nacheiszeitlichen Terrassen mit typischer, naturnaher Vegetation, naturnahen Taleinhängen mit Felsbildungen, Leitenwäldern, Quellfluren und Hangquellmooren, natürlichen Schwemmfächern der Seitenbäche sowie artenreichen (Mager-) Wiesen, Magerweiden und Buckelfluren in möglichst ursprünglicher Form, auch als Verbundachse landesweiter Bedeutung. Erhalt der Biotopdichte, des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraumtypen sowie des Vernetzungsgrads der Teillebensräume.</p>

5 Generelle Projektwirkungen

Die generellen Projektwirkungen lassen sich einteilen in:

Einwirkungen durch Baumaßnahmen

Das nächstgelegene Natura 2000 Gebiet Heideflächen Lohwälder nördlich von München (7735-371) liegt ca. 1,5 km vom geplanten Standort der Anlage entfernt. Zwischen dem Emissionsort und den Natura 2000 Gebieten liegen Siedlungs- und Industrieflächen. Aufgrund der Entfernung sind weder direkte noch indirekte baubedingte Auswirkungen in den Natura 2000 Gebieten zu erwarten.

Im Rahmen der Bauphase kann eine Betroffenheit des Wanderfalken am Anlagenstandort ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Potenzielle Beeinträchtigungen des Wanderfalken während der Paarbildungs- und Balzzeit (Anfang Februar bis Ende März) sowie der Brutzeit (Mitte März bis Ende Mai) sind laut (Schober 2016) lärmintensive Bautätigkeiten in unmittelbarer Umgebung des Nistkastens und Arbeiten unter dem Nistkasten, die zu optischer Unruhe führen (Dacharbeiten auf dem Maschinenhaus bzw. Kranarbeiten oberhalb des Kaminstuhls). Die baubedingten Emissionen und durchzuführende Baumaßnahmen unterhalb des Kaminstuhls hingegen gehen nicht über das übliche Maß an Lärm und Störung hinaus.

Aus diesem Grund sind konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich, die laut (Schober 2016) wie folgt definiert werden:

- Gegebenenfalls anfallende Dacharbeiten auf dem Maschinenhaus (Baubereich A) werden auf den Zeitraum vom 01.06 bis 31.12 beschränkt.
- Die Mobilkräne, welche im Kanalbereich vor dem Maschinenhaus (Baubereich B) tagesweise zum Einsatz kommen, ragen im Zeitraum vom 01.01 bis 31.05 nicht über die Oberkante des Kaminstuhls von ca. 32,5 m hinaus.
- Der Einsatz des Turmdrehkrans im Trafobereich (Baubereich C) mit Kranausleger oberhalb des Maschinenhausdaches wird in dem Zeitraum vom 01.06 bis 31.12 auf eine Höhe von max. 28m beschränkt.
- Die Einsätze der Mobilkräne im Baubereich D1 und D2 oberhalb des Kaminstuhls werden auf den Zeitraum vom 01.06 bis 31.12 beschränkt.
- Die Arbeiten an der Kaminröhre (Baubereich D3) mittels Mobilkran oder Turmdrehkran entlang vom Betonschornstein werden auf den Zeitraum vom 01.06 bis 31.12 beschränkt. Die Beschränkung gilt auch für das Aufstellen des Turmdrehkrans.
- Der voraussichtlich im April/Mai aufgestellte kleine Turmdrehkran zwischen Maschinenhaus und Schornsteinstuhl (Baubereich D4) ragt nicht über die Oberkante des Kaminstuhls von ca. 32,5 m hinaus.
- Besondere Rücksichtnahmen auf Jungfalken während der Bettelflugphase im Zeitraum Anfang Juni bis Anfang August

Hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 und 5 BNatSchG kann eine Gefährdung von Jungfalken im näheren Umfeld des Brutplatzes durch einen Kollision mit Baufahrzeugen in der so genannten Bettelflugphase im Zeitraum Ende Mai/ Anfang August nicht ausgeschlossen werden. Dies entspricht jedoch laut (Schober 2016) dem allgemeinen Lebensrisiko im urbanen Raum und wird durch den Bauablauf nicht wesentlich beeinflusst.

Durch diese vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können laut (Schober 2016) nachteilige Auswirkungen auf die europäische Vogelart Wanderfalke minimiert werden. Entsprechend sind somit durch die Baumaßnahme keine Verstöße gegen die Regelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG absehbar. Die Gewährung einer Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit laut (Schober 2016) nicht erforderlich.

Einwirkungen durch die Nutzung des Standortes

Es werden keine neuen Strukturen im Bereich der Natura 2000 Gebiete und ihrem Umfeld geschaffen. Auswirkungen wie Flächeninanspruchnahmen und Unterbrechungen von Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten sind durch das Vorhaben nicht zu erkennen und können damit ausgeschlossen werden. Bzgl. der Wanderfalkenthematik kommt das Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Ergebnis, dass bei der zukünftigen potentiellen Nutzung des Gebiets keine nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art zu erwarten sind (Schober 2016).

Einwirkungen durch den Betrieb der Anlage

Lärm

Aufgrund der Entfernung von mindestens 1,5 km der Anlage zu den Natura 2000 Gebieten und der jeweiligen artspezifischen Störuneempfindlichkeit sind Lärmemissionen durch den Betrieb der Anlage in den Natura 2000 Gebieten nicht von Relevanz.

Licht

Aufgrund der Entfernung von mindestens 1,5 km und den dazwischen liegenden Industrie- und Siedlungsflächen sind keine Wirkungen auf die Natura 2000 Gebiete durch Lichtemissionen zu erwarten.

Einträge über den Luftpfad

Fernwirkungen der Anlage auf die Natura 2000 Gebiete kommen nur über den Luftpfad in Frage. Bei den Verbrennungsprozessen werden verschiedene Luftschadstoffe freigesetzt, die teilweise über weite Entfernungen transportiert werden und entfernte Gebiete belasten können. Da sich die Natura 2000 Gebiete im Beurteilungsgebiet für die geplante Anlage befinden, wird in Kapitel 6 eine **vertiefende Betrachtung** der betriebsbedingten eutrophierenden und versauernden Depositionen über den Luftpfad durchgeführt.

6 Beurteilung der Einträge über den Luftpfad

6.1 Beurteilungsmaßstäbe

Bewertungsmaßstäbe der TA Luft

Die Immissionswerte stellen Werte "zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen" dar. Diese sind in Tabelle 6-1 zusammengestellt. Sie sind identisch mit den Immissionswerten für Schadstoffe in der Luft der 39. BImSchV in der Version vom 31.08.2015.

Tabelle 6-1 Immissionswerte der TA Luft [2002] und der 39. BImSchV [2015]

Stoff/Stoffgruppe	Konzentration [µg/m ³]	Mittelungszeitraum	Schutzgut
<i>Immissionswerte zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation</i>			
Schwefeldioxid	20	Kalenderjahr und Winter (1.10.-31.3.)	Ökosysteme
Stickstoffoxid als NO ₂	30	Kalenderjahr	Vegetation

Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete können sich darüber hinaus durch versauernde und eutrophierende Stickstoff- und Schwefeleinträge ergeben. Daher wurde die Stickstoffdeposition (Eutrophierung) sowie die Gesamt-Säuredeposition (Stickstoff und Schwefel) ermittelt. Die Bewertung dieser Depositionen erfolgt nach dem unten beschriebenen Critical Load Konzept. Zur Handhabung in Genehmigungsverfahren haben in den vergangenen Jahren Forschungsprojekte stattgefunden in denen schlussendlich Irrelevanzwerte im Sinne von Abschneidekriterien für eutrophierende Stickstoffeinträge und versauernd wirkende Stoffeinträge definiert wurden (BMVBS 2013). Die Systematik dieser Irrelevanzwerte wird auf den folgenden Seiten beschrieben.

Die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnung (ifeu 2016) werden zum Zwecke der Bewertung der potenziellen Projektwirkungen auf die Natura 2000 Gebiete im Untersuchungsgebiet anhand der in Tabelle 6-1 dokumentierten Immissionswerte der TA Luft und der definierten Irrelevanzwerte für eutrophierende Stickstoffeinträge und versauernd wirkende Stoffeinträge bewertet.

Das Critical Load-Konzept

Hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegen eutrophierende Stickstoffeinträge bzw. versauernd wirkende Einträge zeigen Lebensraumtypen sehr große Unterschiede. Die spezifische Empfindlichkeit der einzelnen Typen lässt sich anhand maximaler kritischer Einträge pro Hektar und Jahr (eutrophierende Stickstoffeinträge) bzw. Säureäquivalente pro Hektar und Jahr (versauernd wirkende Einträge) charakterisieren (Critical Loads), die durch wissenschaftliche Untersuchungen bestimmt worden sind. Solange die kritischen jährlichen Einträge nicht überschritten werden, kann davon ausgegangen werden, dass der Lebensraum auch langfristig keine negativen Veränderungen durch stoffliche Einträge erfahren wird.

Critical Loads (CL) orientieren sich grundsätzlich an dem Zustand von unbeeinflussten Lebensgemeinschaften, so wie diese in Naturlandschaften oder höchstens sehr dünn besiedelten Landschaften ausgebildet sein würden. Werden die CL eingehalten, so können definitionsgemäß jegliche immissionsbedingte Veränderungen der natürlichen Strukturen und Funktionen von unberührten Ökosystemen für die nächsten 100 Jahre mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der CL ist als ‚no effect‘-Schwelle konzipiert. Seine Überschreitung bedeutet, dass ein Schaden eintreten könnte, besagt aber nichts über das Ausmaß dieses Schadpotenzials. Die Zeitspanne von 100 Jahren berücksichtigt, dass sowohl die Auswirkungen von Stoffeinträgen als auch die Erholung von vergangenen Einträgen mit starker Verzögerung eintreten können.

Eine hohe Empfindlichkeit eines Lebensraumtyps drückt sich durch einen niedrigen CL-Wert aus. Nicht alle Lebensraumtypen sind gegen Stickstoff und Säure empfindlich. Manche Habitats zeichnen sich von Natur aus durch sehr hohe Stickstoffumsatzraten (z.B. manche Auenwaldtypen) bzw. durch sehr niedrige pH-Werte (z.B. Hochmoore) aus.

Die Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen in empfindliche Biotope ist seit einigen Jahren Gegenstand einer intensiven Fachdiskussion. Zuletzt hat sich ein Forschungsprojekt im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) mit dieser Frage beschäftigt und in intensiver Abstimmung mit zahlreichen Fachleuten eine Fachkonvention erarbeitet (BMVBS 2013). Danach führen vorhabenbedingte Stickstoffeinträge nur dann zu erheblichen Beeinträchtigungen, wenn die zu erwartende Zusatzbelastung eine mehr als irrelevante Größenordnung erreicht.

Gegen eutrophierenden Stickstoff hoch empfindliche Lebensraumtypen (z.B. Moore) haben CL in der Größenordnung von 5 bis 15 kg N/(ha*a), empfindliche Lebensraumtypen (z.B. Laubwälder) von 15 bis 30 kg N/(ha*a), wenig oder nicht empfindliche Lebensraumtypen von über 30 kg N/(ha*a) (z.B. manche Wiesentypen). Darüber hinaus hängt die Höhe der kritischen Belastung vom Klima ab. Für denselben Vegetationstyp ergeben sich je nach Temperaturen und Niederschlägen unterschiedliche CL-Werte. So kann innerhalb Deutschlands je nach Höhenlage der CL-Wert für denselben Lebensraumtyp um mehr als 10 kg N/(ha*a) variieren (BMVBS 2013).

Irrelevanzschwelle für eutrophierende Stickstoffeinträge

Die Irrelevanzschwelle für eutrophierende Stickstoffeinträge wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens der BASt mit 0,3 kg N/(ha*a) bestimmt. Sie wurde aus der Nachweisgrenze für die Messung von Immissionskonzentrationen für NO_x und NH₃ abgeleitet. Sind die modellierten Werte so klein, dass sie nicht mehr mit Messungen belegbar wären, so

kann nicht mehr davon ausgegangen werden, dass die modellierten Werte ausreichend valide sind, um auf dieser Basis über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit eines Vorhabens zu entscheiden. Sofern die vorhabenbedingte Zusatzbelastung $0,3 \text{ kg N}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ innerhalb eines als Erhaltungszielen des betroffenen Natura 2000 Gebietes benannten Lebensraumtyps oder Habitat einer Art überschritten wird und diese eine Empfindlichkeit gegen Stickstoffeinträge aufweisen, können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (BMVBS 2013). Zusatzbelastungen unterhalb dieses Wertes liegen im Bereich der natürlichen Fluktuationen und lösen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-Richtlinie aus.

Die Irrelevanzschwelle als Abschneidekriterium ist nicht unabhängig von der Vorbelastung oder spezifischen Empfindlichkeiten von Lebensräumen oder –gemeinschaften, sondern bestimmt sich durch den Stand der Wissenschaft, z. B hinsichtlich der Nachweisbarkeit eines Stoffes bzw. durch fachliche Grenzen der Modellierung. Nur wenn projektbezogene Zusatzbelastungen oberhalb der Irrelevanzschwelle liegen, müssen diese für eine kumulative Prüfung mit weiteren Projekten hinsichtlich der gemeinsamen Wirkungen geprüft werden. Auch die laufende Rechtsprechung des BVerwG hat mittlerweile anerkannt, dass vorhabenbedingte Zusatzbelastungen in einer Größenordnung $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ nicht mehr mit vertretbarer Genauigkeit berechenbar und von der Hintergrundbelastung abgrenzbar sind (Urteil zur A 44, VKE 40,1 vom 28.03.2013, 9 A 22.114).

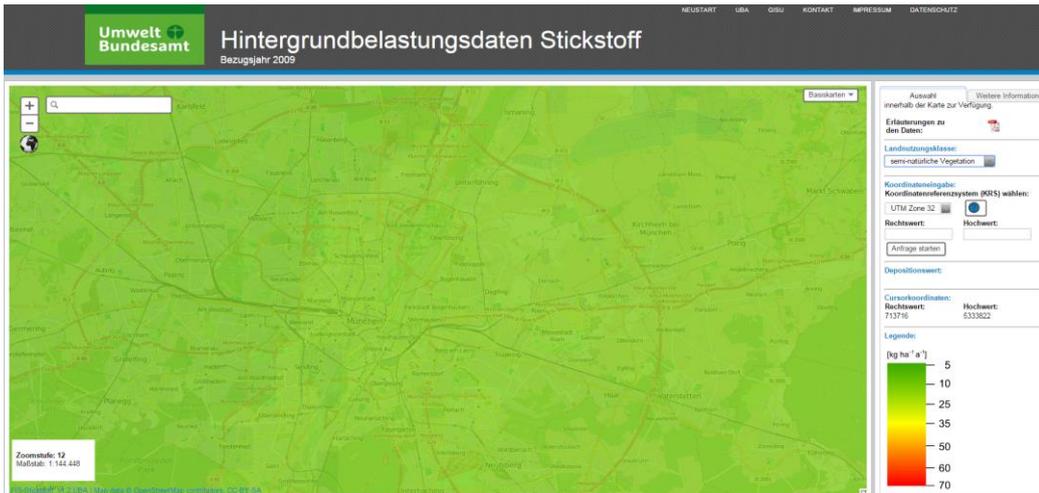
Irrelevanzschwelle für versauernd wirkende Stoffeinträge

Für versauernd wirkende Einträge sind neben Stickstoffverbindungen auch Schwefelverbindungen von Relevanz. Die Bewertungsmaßstäbe für versauernd wirkende Einträge orientieren sich analog zu den Bewertungsmaßstäben für Stickstoffeinträge an einer unteren Irrelevanzschwelle im Sinne eines Abschneidekriteriums für zusätzliche N+S-Einträge, von denen in jedem Fall keine Veränderungen hervorgerufen werden. Diese Schwelle liegt bei $30 \text{ eq (N+S)}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ (nach LANUV 2012). Einträge bis zu dieser Schwelle sind weder durch Messungen empirisch nachweisbar noch wirkungsseitig relevant.

Die Festlegung der Irrelevanzschwellen für die eutrophierenden und versauernden Depositionen wurde im Einvernehmen mit den zuständigen Behörden getroffen.

6.2 Vorbelastung

Die aktuelle Vorbelastung mit Stickstoff kann für jeden Standort in Deutschland mit einer Auflösung von 1 km x 1 km von einem vom Umweltbundesamt (UBA) betriebenen Internet-Viewer ermittelt werden. Nachfolgend werden für den Großraum München die Vorbelastungs- bzw. Hintergrundbelastungswerte für ‚semi-natürliche Vegetation‘ und ‚Wasserflächen‘ graphisch gezeigt. Für den Großraum München liegen die Depositionswerte flächendeckend zwischen 11 kg und 13 kg/ (ha*a).



Quelle: <http://gis.uba.de/website/depo1/index.html>

Abbildung 6-1 Vorbelastung mit Stickstoff in der Standortumgebung für die Landnutzungs-kategorie *semi-natürliche Vegetation* (oben) sowie *Wasserfläche* (unten)

6.3 Ergebnis der Immissionsprognose

Die der Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Zusatzbelastung durch die Anlage zu Grunde liegenden Immissionswerte basieren auf den Vorschriften der TA Luft. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Immissionsprognose (ifeu 2016) wiedergegeben. Dabei wurden die Parameter Schwefeldioxid (SO₂) und Stickoxide (NO_x als NO₂) als Jahresimmissionszusatzbelastung ausgewertet, die für die Beurteilung der FFH-Gebiete (Vegetation, Ökosysteme, Tierwelt) relevant sind.

Darüber hinaus wurden außerdem die Depositionswerte der Parameter NO₂, NO und SO₂ ermittelt, aus denen sich die eutrophierenden und versauernden Depositionen errechnen lassen.

Insgesamt wurden im Rahmen der Immissionsprognose die folgenden Betriebszustände betrachtet:

- Gleichzeitiger Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Bypassbetrieb sowie Volllastbetrieb beider Heizkessel; hierbei werden durch den thermischen Auftrieb der Abgase die emittierten Stoffe in weiter entfernte Gebiete transportiert.
- Gleichzeitiger Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb sowie Volllastbetrieb beider Heizkessel; hierbei werden die emittierten Stoffe weniger weit transportiert.

In Tabelle 6-2 werden die maximalen Zusatzbelastungen dem Immissionswert nach der TA Luft gegenübergestellt. In der Immissionsprognose zum Vorhaben wurden die Jahresmittelwerte der maximalen Zusatzbelastung berechnet. Die Werte für die irrelevante Zusatzbelastung wurden für alle Luftschadstoffe erheblich unterschritten. **Aufgrund der geringen Anlagenemission ergeben sich praktisch keine messbaren Zusatzbelastungen.**

Hinsichtlich der eutrophierenden und versauernden Deposition zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung das folgende Bild:

- Der eutrophierende Eintrag beträgt im maximalen Fall (Gleichzeitiger Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb sowie Volllastbetrieb beider Heizkessel) 0,056 kg/(ha*a) und schöpft die Irrelevanzschwelle somit lediglich zu 19% aus.
- Die maximale Gesamt-Säuredeposition (Stickstoff- und Schwefelverbindungen) beträgt im maximalen Fall (Gleichzeitiger Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb sowie Volllastbetrieb beider Heizkessel) 39,1 eq (N+S)/(h*a). Somit überschreitet die rechnerische Summe versauernd wirkender Depositionen am maximalen Aufpunkt die vom LANUV im Sinne eines Abschneidekriteriums für zusätzliche N+S-Einträge festgelegte Irrelevanzschwelle. Die grafische Auswertung der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung zeigt jedoch, dass die Überschreitungen ausschließlich lokal auf das direkte Umfeld des Anlagenstandortes (bis max. 200 m Entfernung) begrenzt sind (siehe Abbildung 6-7).

Somit kann sichergestellt werden, dass in den FFH und Vogelschutzgebieten die Depositions-Zusatzbelastungen unterhalb der Irrelevanzschwellen liegen.

Tabelle 6-2 Immissions-Zusatzbelastungen im Jahresmittel und Anteile der Zusatzbelastung am Beurteilungswert am Ort der maximalen Belastung (der Maximalfall ist jeweils **fett** markiert, Überschreitungen der Irrelevanzschwellen in **roter** Schrift)

Parameter	Wert
Stickstoffoxide (NO_x) nach TA Luft 2002	
Schutzwert Vegetation	30 µg/m ³
Irrelevanzschwelle	3 µg/m ³
Maximale Zusatzbelastung	Bypassbetrieb: 0,28 µg/m ³ Fernwärmebetrieb: 0,45 µg/m³
Ausschöpfung des Schutzwerts	Bypassbetrieb: 0,93 % Fernwärmebetrieb: 1,50 %
Schwefeldioxid (SO₂) nach TA Luft 2002	
Schutzwert Ökosysteme	20 µg/m ³
Irrelevanzschwelle	2 µg/m ³
Maximale Zusatzbelastung	Bypassbetrieb: 0,02 µg/m ³ Fernwärmebetrieb: 0,02 µg/m³
Ausschöpfung des Schutzwerts	Bypassbetrieb: 0,1 % Fernwärmebetrieb: 0,1 %
Eutrophierende Einträge nach BMVBS 2013	
Irrelevanzschwelle	0,3 kg N/(ha*a)
Maximale Zusatzbelastung	Bypassbetrieb: 0,035 kg N/(ha*a) Fernwärmebetrieb: 0,056 kg N/(ha*a)
Ausschöpfung der Irrelevanzschwelle	Bypassbetrieb: 11,7 % Fernwärmebetrieb: 18,6 %
Versauernde Einträge nach LANUV	
Irrelevanzschwelle	30 eq (N+S)/(ha*a)
Maximale Zusatzbelastung	Bypassbetrieb: 37,1 eq (N+S)/(ha*a) Fernwärmebetrieb: 39,1 eq (N+S)/(ha*a)
Ausschöpfung der Irrelevanzschwelle	Bypassbetrieb: 124 % Fernwärmebetrieb: 130 %

Die grafische Auswertung der Depositionszusatzbelastungen erfolgt jeweils für den Maximalfall. Abbildung 6-2 zeigt die räumliche Verteilung der maximalen Belastung. Dies ist der Vollastfall im Fernwärmebetrieb, dargestellt in Abbildung 6-3 bis Abbildung 6-6.

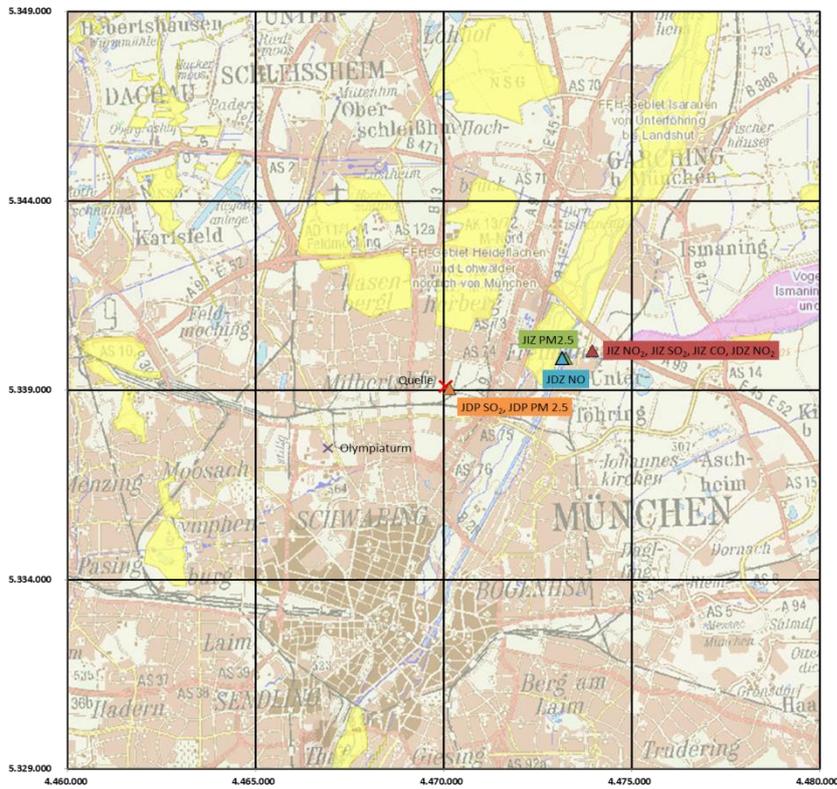


Abbildung 6-2 Räumliche Verteilung der Jahresimmissions- und Jahresdepositionszusatzbelastung

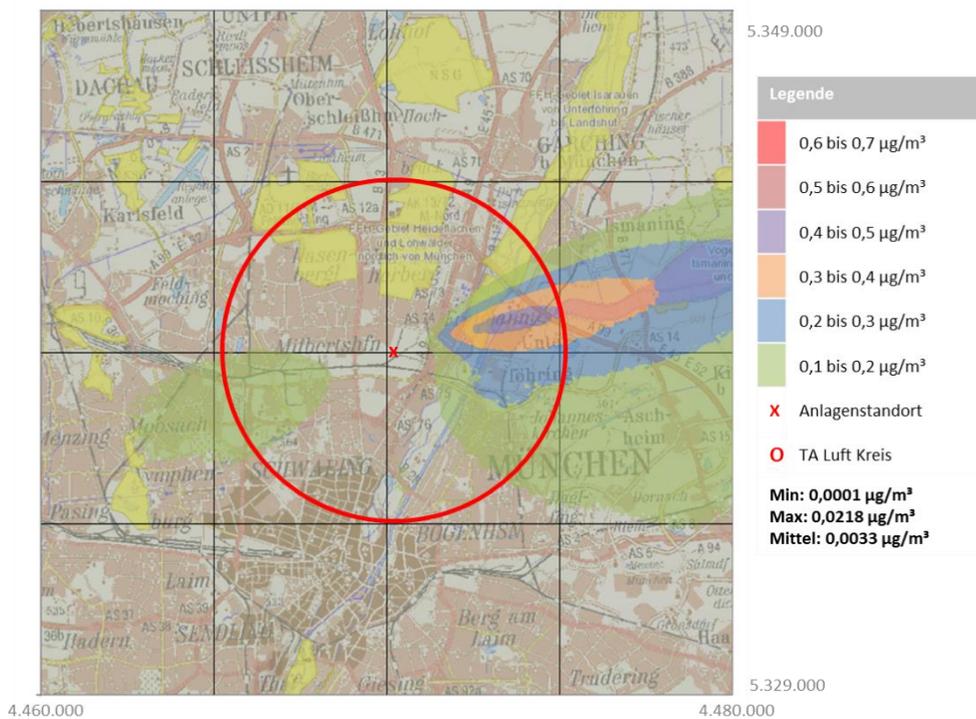


Abbildung 6-3 Geographische Verteilung der Jahresimmissionszusatzbelastung mit Stickstoffoxid (NOx) im Falle des Vollastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Vollastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb

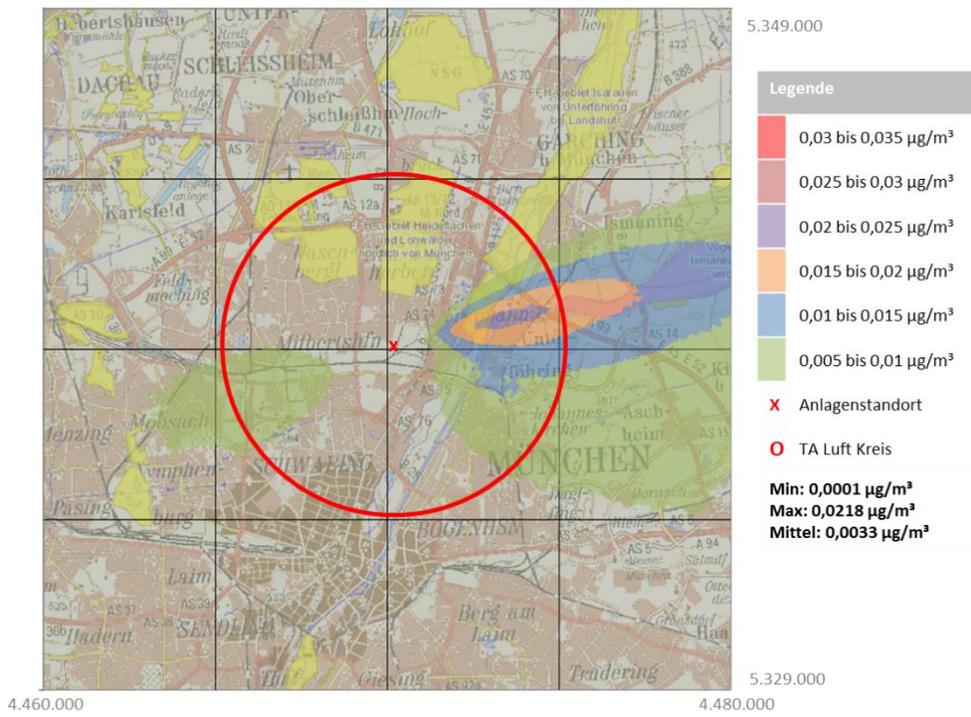


Abbildung 6-4 Geographische Verteilung der Jahresimmissionszusatzbelastung mit Schwefeldioxid (SO₂) im Falle des Volllastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb

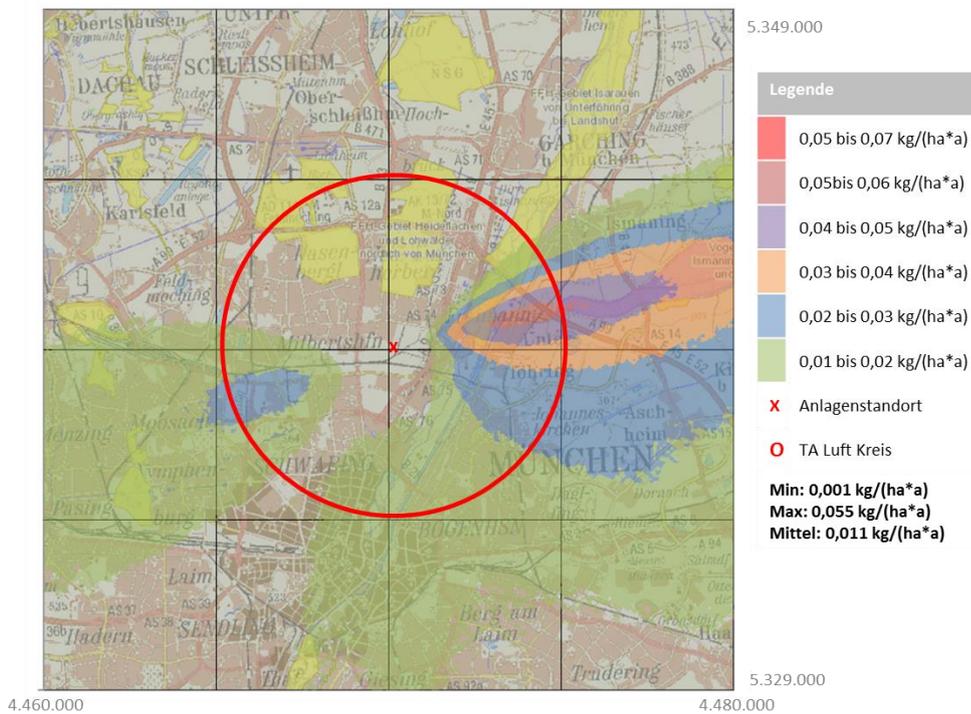


Abbildung 6-5 Geographische Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit eutrophierenden Stoffen (Stickstoff) im Falle des Volllastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb

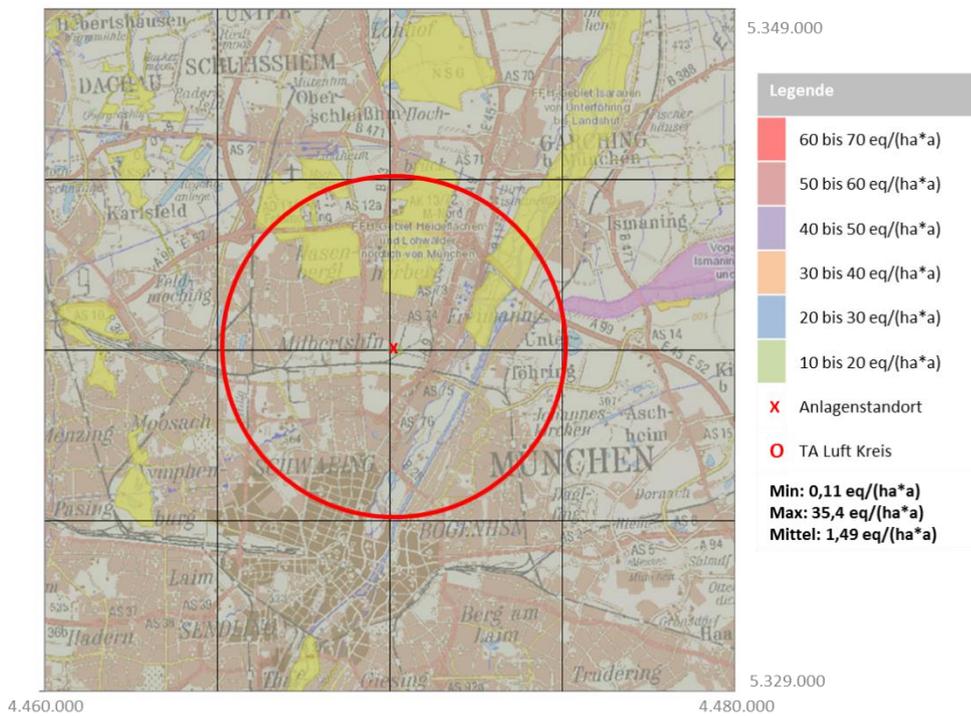


Abbildung 6-6 Geographische Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit versauernden Stoffen (N+S) im Falle des Voll- lastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb

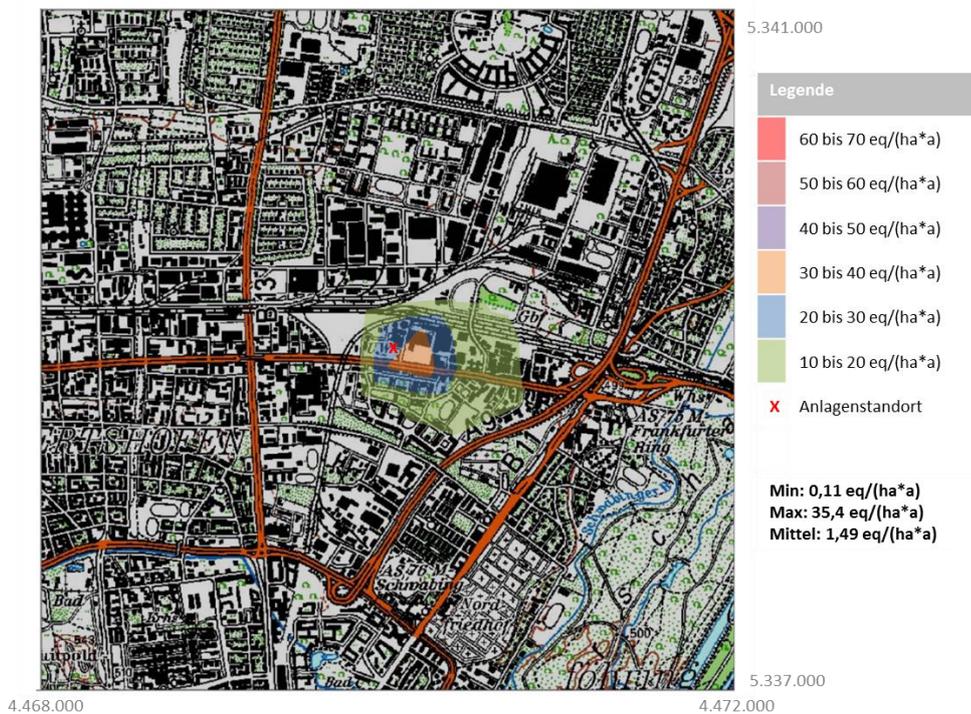


Abbildung 6-7 Geographische Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit versauernden Stoffen (N+S) im Falle des Voll- lastbetriebs beider Heizkessel und gleichzeitigem Volllastbetrieb beider Gasturbinen im Fernwärmebetrieb im direk- ten Umfeld des Anlagenstandortes

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung für die Depositions-Zusatzbelastungen versauernder Einträge im Jahresmittel werden um eine detaillierte Betrachtung des nahen Umfeldes des Anlagenstandortes ergänzt (Abbildung 6-7). Nur im unmittelbaren Standortumfeld kommt es zu einer Überschreitung des Abschneidekriteriums. FFH-Gebiete sind davon nicht betroffen.

Die dargestellten Ergebnisse der Immissionsprognose zeigen, dass negative Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet durch SO_2 - und Stickoxid-Immissionen sowie durch Nährstoffdeposition aufgrund der Unterschreitung der festgelegten Irrelevanzschwellen ausgeschlossen werden können. Auch direkte Schäden an Rezeptoren durch die Luftschadstoffe Stickstoffoxide (NO_x) und Schwefeldioxid (SO_2) sind nicht zu erwarten.

Die für die Deposition von versauernd wirkenden Beiträgen festgestellten Überschreitungen der festgelegten Irrelevanzwerte bleiben lokal auf das direkte Umfeld des Anlagenstandortes begrenzt. In den Natura 2000 Gebieten im Untersuchungsraum werden die festgelegten Irrelevanzwerte sicher eingehalten.

Eine erhebliche Wirkung auf die Umgebung und damit einhergehend eine relevante Wirkung auf Natura 2000-Gebiete ist nicht gegeben.

7 Zusammenfassung

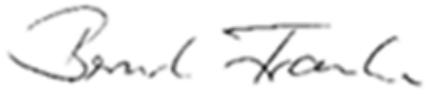
Die SWM Service GmbH plant den Austausch der Gasturbinen am Standort des Heizkraftwerks München-Freimann. Da sich in der Umgebung des Standortes Natura 2000 Gebiete befinden, wurde eine Natura 2000 Vorprüfung durchgeführt. Im Rahmen der Natura 2000 Vorprüfung wurden die zu erwartenden unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens geprüft. Die Größe des Untersuchungsgebietes wurde analog der Immissionsprognose auf 20 km x 20 km Radius um den Standort festgelegt. In diesem Untersuchungsgebiet liegen neun Natura 2000-Gebiete; das nächstgelegene FFH-Gebiet Heideflächen Lohwälder nördlich von München (7735-371) ist 1,5 km entfernt. Auf dem Standortgelände hat die europarechtlich geschützte Vogelart „Wanderfalke“ eine Brutstätte in Form eines Wanderfalkenkastens, der seit dem Jahr 2000 nachweislich besetzt ist. Weitere besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten konnten nicht nachgewiesen werden.

Die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen insbesondere während der Bauphase sind laut Fachgutachten (Schober 2016) dazu geeignet nachteilige Auswirkungen auf die europäische Vogelart Wanderfalke zu minimieren. Aufgrund des Umfangs des geplanten Vorhabens und der Lage des Standortes können auch projektbezogene Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000 Gebiete mit Ausnahme des Eintrags von Schadstoffen über den Luftpfad sicher ausgeschlossen werden. Daher wurden die Auswirkungen der durch den Betrieb der Anlage bedingten Immissionen über den Luftpfad auf die maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000 Gebiete sowie deren Erhaltungsziele einer ersten Bewertung unterzogen. Die Grundlage hierfür bildeten Unterlagen von Behörden, verfügbare Daten aus dem Internet, Vorbelastungsmessungen sowie die im Rahmen des Projektes durchgeführte Immissions- und Depositionsprognose.

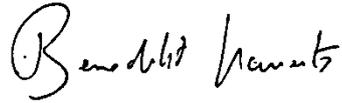
Nach der Immissionsprognose befindet sich der Ort der höchsten Immissions-Zusatzbelastung für alle Luftschadstoffe in ca. 3 km bis 4 km Entfernung und nicht in einem Natura 2000 Gebiet. Der Wert für die irrelevanten Zusatzbelastungen wurde für alle Luftschadstoffe und eutrophierenden Beiträge deutlich unterschritten. Relevante versauernde Beiträge bleiben auf den direkten Anlagenstandort beschränkt. Aufgrund der geringen Anlagenemission ergeben sich praktisch keine messbaren Zusatzbelastungen im Untersuchungsgebiet.

Die Verteilung der Zusatzbelastung durch SO₂ und NO_x-Immission zeigt, dass hiervon keines der im Untersuchungskreis befindlichen Natura 2000-Gebiete betroffen ist. Die nach Austausch der Gasturbinen vom HKW Freimann insgesamt hervorgerufenen Immissions-Zusatzbelastungen durch NO₂, NO_x und SO₂ im Untersuchungsgebiet sind irrelevant im Sinne der TA Luft. Negative Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch SO₂- und NO_x- Immissionen sowie eutrophierende und versauernde Deposition können sicher ausgeschlossen werden.

Für den technischen Inhalt verantwortlich:



Bernd Franke



Benedikt Kauertz

8 Literaturverzeichnis

4. BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973)

39. BImSchV - Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)

BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 31.08.2015

BayNat2000V (2015): Bayerische Natura 2000-Verordnung. Anlage 1.2 (Festlegung der FFH-Gebiete, Gebietsbeschreibungen und Erhaltungsziele (nach Regierungsbezirken sortiert))

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG vom 21.5.1992)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), geändert durch Art. 11 G. v. 25. Juli 2013

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274) das durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist.

LANA (2004): Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) Stand: 4./5. März 2004. (Arbeitspapier der LANA, 21 S.)

LANUV (2012). Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Abschneidekriterien zur Festlegung des Untersuchungsgebiets. Vermerk vom 18. Juni 2012

Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

BMVBS (2013): BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUWESEN UND STÄDTEBAU (Hrsg.) Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Endbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen, verfasst von BALLA, S., UHL, R., SCHLUTOW, A., LORENTZ, H., FÖRSTER, M., BECKER, C., SCHEUSCHNER, TH., KIEBEL, A., HERZOG, W., DÜRING, I., LÜTTMANN, J., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K.= Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1099, BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn. 362 S.

ifeu (2016): ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH. Gutachten zur erforderlichen Schornsteinhöhe und zu den Immissionen für den Austausch der Gasturbinen am HKW München-Freimann. Im Auftrag der SWM Services GmbH, München. Bernd Franke und Benedikt Kauertz. Entwurf, Heidelberg, 10.03.2016

Schober (2016): Schober, S. et al. Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (saP); Freising Sept. 2016