

FFH-Verträglichkeitsprüfung

zum Bebauungsplan Nr. 80A „Unternehmerpark
Kottenforst II“

Haan, Februar 2022



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Methodik und Datengrundlage	4
3	Beschreibung des FFH-Gebiets und seiner Erhaltungsziele	5
3.1	Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie	6
3.2	Erhaltungsziele des FFH-Gebiets	8
3.2.1	Erhaltungsziele für im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	8
3.2.2	Erhaltungsziele für im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL	11
4	Beschreibung des Vogelschutzgebiets und seiner Schutzzwecke	11
4.1	Schutzzweck	12
4.2	Schutzmaßnahmen des VS-Gebiets	13
4.2.1	Erhaltungsziele und Maßnahmen der bedeutsamen Vogelarten	13
5	Ergebnis der FFH-Vorprüfung	16
6	Beschreibung des Vorhabens	17
6.1	Begründung des Vorhabens	17
6.2	Bestandssituation	17
6.3	Beschreibung des geplanten Vorhabens	18
6.4	Biofilter	19
6.5	Feuerungsanlage	19
6.6	Schalltechnische Untersuchung	19
7	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	21
7.1	Stickstoffemissionen	22
7.2	Verkehrs- und Gewerbelärm	24
8	Prognose	27
9	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	27
10	Fazit	28
11	Literatur und Quellen	29



1 Anlass und Aufgabenstellung

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten wurde vom Rat der Europäischen Union im Jahr 1992 die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie¹ (Richtlinie 92/43/EWG) beschlossen.

Bei der Aufstellung von Plänen oder bei Vorhaben regelt der § 1a Abs. 4 BauGB die Zulässigkeit des Vorhabens/ Plans und die damit verbundene Prüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck der betroffenen Schutzgebiete. Nach §§ 34 und 35 BNatSchG bzw. §§ 53 und 54 LNatSchG NRW sowie nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Schutzgebiets nach FFH-Richtlinie zu überprüfen.

Anlass der vorliegenden FFH-Prüfung ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 80A „Unternehmerpark Kottenforst II“ der Stadt Meckenheim, zur Errichtung eines Industriegebiets für ein Fleischwerk auf einer Fläche die im Bestand landwirtschaftlich genutzt wird. Durch seine Lage in unmittelbarer Nachbarschaft zum Industriepark Kottenforst und dem Unternehmerpark Kottenforst bietet sich das Plangebiet als Erweiterungsfläche für die industrielle Nutzung an.

Da das Plangebiet in etwa 350 m Entfernung zu dem FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“ (DE-5308-303) sowie zum Vogelschutzgebiet „Kottenforst-Waldville“ (DE-5308-401) liegt, ist eine Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutzzielen der Natura2000-Gebiete notwendig. Gemäß VV Habitatschutz liegt der „Regelvorsorgebereich-Bauleitplanung“ bei 300 m, dies gilt allerdings nicht für stark imitierende Industriebetriebe. Aus diesem Grund ist im Rahmen des Verfahrens eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für das geplante Industriegebiet durchzuführen.

Der Bebauungsplan Nr. 80A ist ein angebotsbezogener Bebauungsplan, ein genauer Vorhabenbezug besteht dementsprechend nicht. Um auf Ebene der Bebauungsplans Aussagen über mögliche Emissionsquellen treffen zu können, wird das auf der Fläche geplante Vorhaben der Firma Rasting für ein Fleischwerk zugrunde gelegt. Sollte im Plangebiet entgegen der aktuellen Planung ein anderes Vorhaben umgesetzt werden, ist dieses im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH- und Vogelschutzgebiets zu überprüfen.

Der Untersuchungsraum für die FFH-Verträglichkeitsprüfung umfasst die betroffenen geschützten Bereiche in einem Radius von 1 km. Der minimale Abstand zum FFH-Gebiet beträgt etwa 365 m Luftlinie. Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Plangebiets sowie des FFH- bzw. VS-Gebiets.

¹ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

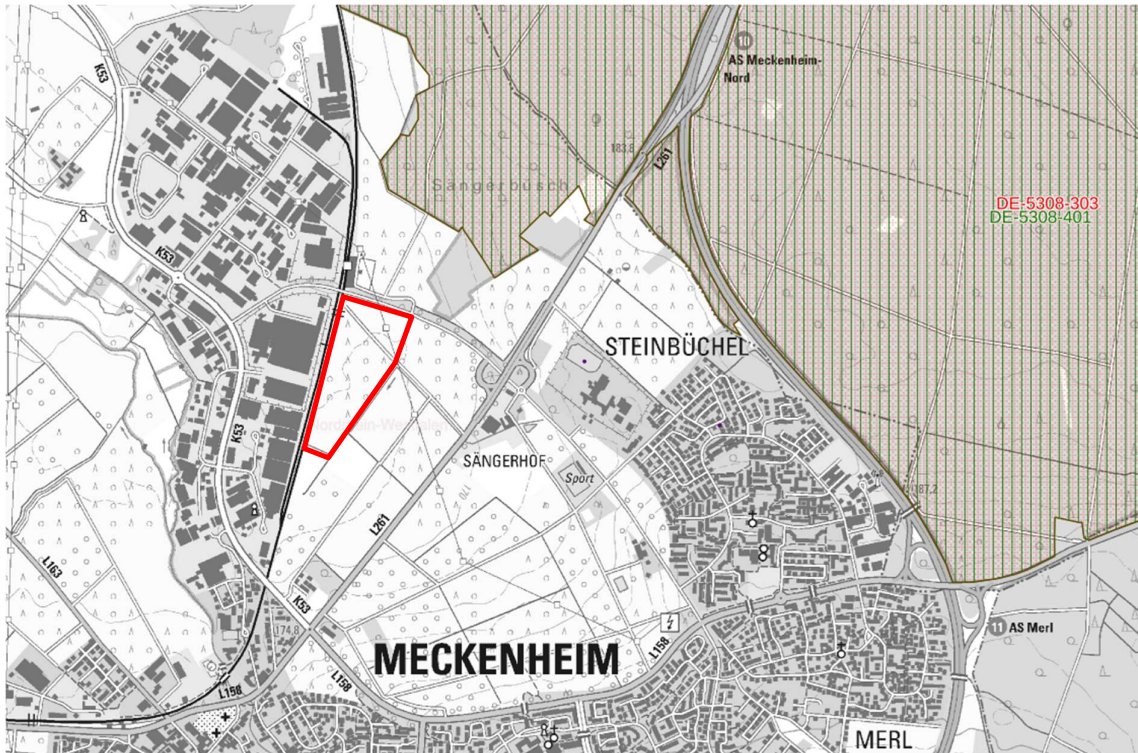


Abbildung 1: Lage des Plangebiets sowie der Schutzgebiete (Quelle: Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen © Geobasis NRW 2013, GeoBasis-DE/ BKG 2013)

2 Methodik und Datengrundlage

Für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde eine Recherche aller im Einflussbereich des Vorhabens potentiell vorhandenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II durchgeführt.

Folgende Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Datenbank „Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen“ (Meldedokumente und Karten)
- Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) des LANUV

Für die Ermittlung der potentiell erheblichen Einflüsse auf die Lebensraumtypen und Vogelarten wurden folgende Daten zugrunde gelegt:

- Schallgutachten
- Vorhabenplanung der Biokesselanlage

Für die Ermittlung der Stickstoffemissionen wurde eine Ausbreitungsrechnung über das Screeningmodell des LANUV verwendet. Dem Modell liegt ein Partikelmodell zugrunde, welchem ein 100 x 100 m-Raster zugrunde liegt. Als weitere Hintergrunddaten werden Daten zum Wind, zum Gelände und zur Rauigkeit des Geländes genutzt.

3 Beschreibung des FFH-Gebiets und seiner Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet DE-5308-303 „Waldreservat Kottenforst“ befindet sich überwiegend im Bereich der Stadt Bonn sowie im Rhein-Sieg-Kreis (Städte Meckenheim und Wachtberg), wobei der Stadt Bonn mit rund 94 % der meiste Flächenanteil zukommt.

Das FFH-Gebiet wird durch die Autobahn A 565 sowie die überwiegend parallel verlaufende Landesstraße L 261 durchkreuzt, sodass das Gebiet sich in drei Teilbereiche untergliedert. Mit einer Größe von rund 2.456 ha umfasst das FFH-Gebiet ein ausgedehntes Waldgebiet im südlichen Nordrhein-Westfalen.

Das FFH-Gebiet wird in seiner Gänze naturräumlich dem unteren Mittelrheingebiet zugeordnet und umfasst einen der größten zusammenhängenden Waldkomplexe im Naturraum. Kulturhistorisch ist der Kottenforst ehemaliger Jagdwald des Kurfürsten Clemens August und durch ein altes Wege- und Grabennetz gekennzeichnet. Schutzgrund sind u. a. das bedeutendste Vorkommen von lindenreichen Stieleichen-Hainbuchenwäldern im Rheinland, landesweit bedeutsame Vorkommen von Schwarz-, Mittel- und Grauspecht sowie viele kleine Buchen-Altholzbestände, Auenwälder, naturnahe Quellsümpfe und Maare. Zudem zeichnet sich der Kottenforst durch eine bemerkenswerte Wasservegetation vieler Maare aus, die gleichzeitig wichtige Amphibien-Laichbiotope u. a. für Springfrosch und Kammmolch sind.

Die Laubwälder mit einem hohen Anteil an naturnahen Altholzbeständen bedecken mit etwa 60 % der Fläche den größten Anteil des Waldgebiets. Im westlichen Bereich finden sich meist großflächige Eichen-Hainbuchenwälder sowie jüngere Wälder mit überwiegend Eichenbeständen. Im Osten wächst meist Buchenwald.

Die Maare, kleine meist sommertrockene Waldtümpel in staunassen Bodensenken, werden nur durch Regen- und Oberflächenwasser aus Draingräben gespeist. In den sehr steilen Kerbtälchen kommen naturnahe Quellsiepen vor. Diese befinden sich vor allem am zum Rheintal abfallenden Südosthang. Im Norden sind Erlen-Auwälder und Quellsümpfe am Talhang in ausgezeichneter Qualität zu finden.

Die Abbildung 2 zeigt die Lage des FFH-Gebiets im Süden von Bonn mit Verortung des vorliegenden Plangebiets.

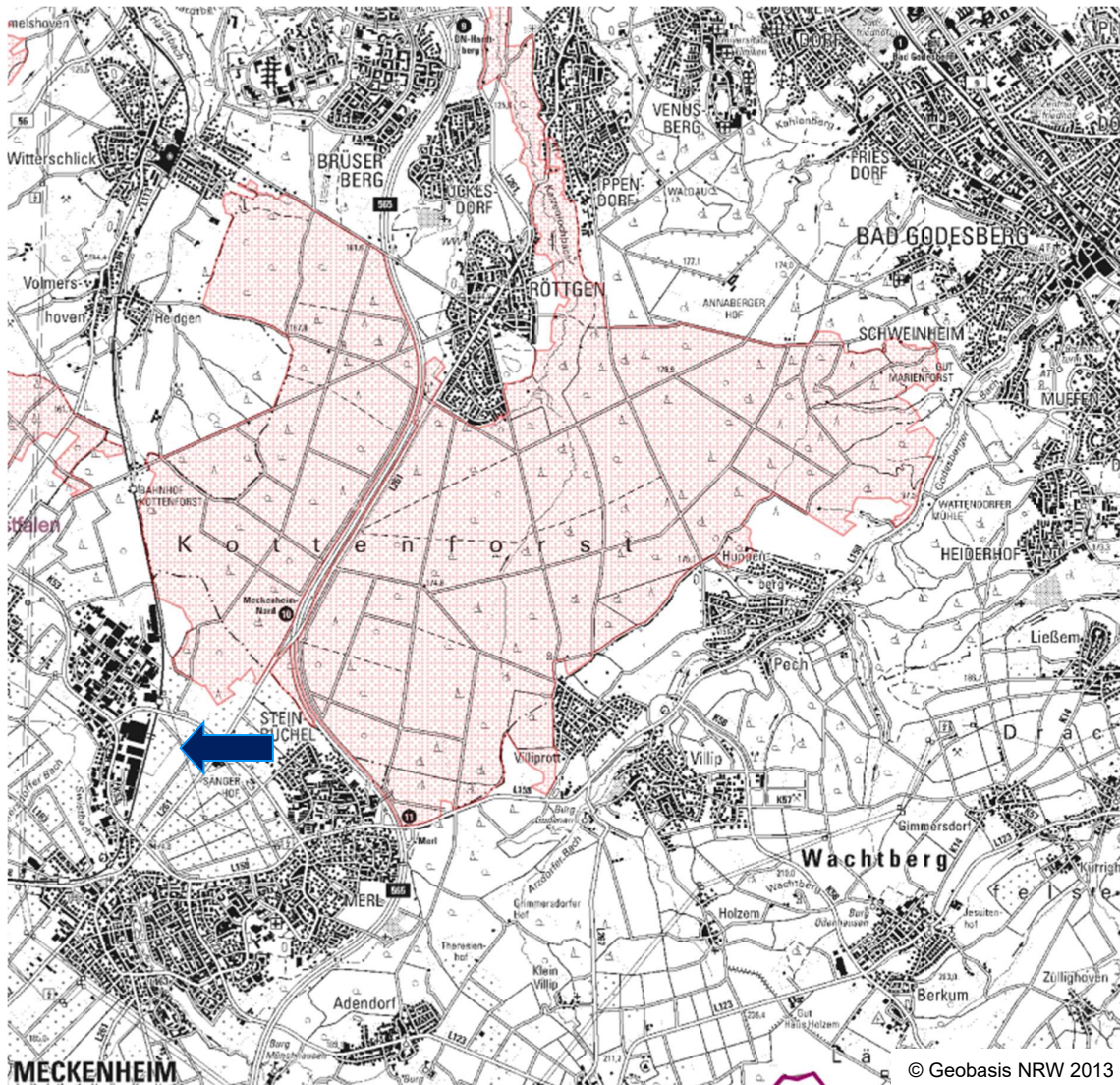


Abbildung 2: Lageplan des FFH-Gebiets „Waldreservat Kottenforst“ (DE-5308-303) (Quelle: <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000>). Die Lage des Plangebiets ist mit einem Pfeil markiert.

Zum Schutz und zur Entwicklung des Waldgebiets ist ein Ziel die Erhaltung, Wiederentwicklung und naturnahe Bewirtschaftung der naturnahen Laubwälder. Zudem sieht das Schutzregime die Erhaltung und Entwicklung angemessener Alt- und Totholzanteile unter Berücksichtigung der vorkommenden Spechtarten sowie den Schutz der naturnahen Bäche, Quellsümpfe, Teiche und Maare vor.

3.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

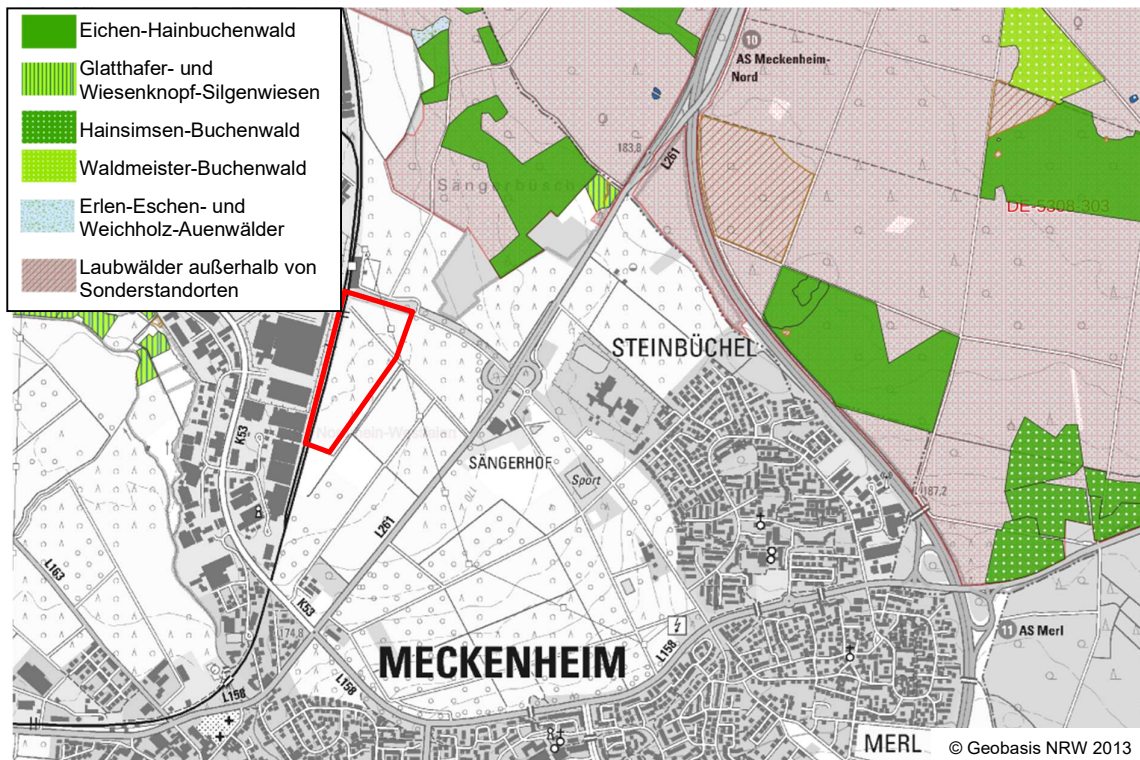
Die folgende Tabelle zeigt die in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, die im FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“ mit den entsprechenden Flächenanteilen vertreten sind (Tab. 1).

Tabelle 1: FFH-Lebensräume im FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“

Lebensraum	Fläche
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	14 ha
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	5,8 ha
Hainsimsen-Buchenwald (9110)	159,8 ha
Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	1,9 ha
Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)	653,8 ha
Waldmeister-Buchenwald (9130)	24,5 ha

Der Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume wird überwiegend als gut beschrieben. Die Lebensraumtypen „Natürliche eutrophe Seen und Altarme“ und „Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen“ werden als durchschnittlich-beschränkt (Kennzeichnung C) bewertet. Der Zustand der vier weiteren genannten Lebensraumtypen wird als gut (B) eingestuft.

Die genaue Verortung und Abgrenzung der einzelnen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie im Umfeld des Untersuchungsgebiets ist in Abbildung 3 dargestellt.



Innerhalb eines Umkreises von 1 km um das Plangebiet sind drei FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets kartiert, der Stieleichen-Hainbuchenwald (9160), Erlen-Eschen- und Weichholz-Auwald (91E0) und Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510).

Zusätzlich sind für das FFH-Gebiet verschiedene Tier- und Pflanzenarten des Anhang II der FFH-Richtlinie sowie Arten des Anhang IV gelistet. Die vorkommenden Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie sind unter dem Vogelschutzgebiet (Kapitel 3) gelistet.



Tabelle 2: Tier- und Pflanzenarten des Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“

Tierart	Größenklasse
Anhang II-Arten	
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	vorhanden (ohne Einschätzung)
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	251-500 Individuen
Anhang IV-Arten	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Vorhanden (ohne Einschätzung)
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	1.001-10.000 Individuen

3.2 Erhaltungsziele des FFH-Gebiets

Das übergeordnete Ziel der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie ist die Sicherung und der Schutz von wildlebenden Arten und deren Lebensräumen, sowie die europaweite Vernetzung dieser Lebensräume. In den ausgewiesenen FFH-Gebieten soll ein günstiger Erhaltungszustand für die Arten nach Anhang II und Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie bewahrt oder erreicht werden.

Für das FFH-Gebiet DE 5308-303 „Waldreservat Kottenforst“ werden im Steckbrief des LANUV NRW folgende Erhaltungsziele und -maßnahmen für die geschützten Lebensraumtypen beschrieben. Dabei wird zwischen den Lebensraumtypen unterschieden, die ausschlaggebend für die Gebietsauswahl sind und denen, die darüber hinaus eine Bedeutung für das Netz Natura2000 haben und/ oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

3.2.1 Erhaltungsziele für im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Stieleichen-Hainbuchenwälder (9160)

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung naturnaher, meist kraut- und geophytenreicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder auf stau- und grundwasserbeeinflussten oder fließgewässernahen Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten**
- Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund



- seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der kontinentalen biogeographischen Region in NRW,
- seiner besonderen Repräsentanz für die kontinentale biogeographische Region in NRW,
- seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes grund- und stauwasserbeeinflusster Lebensraumtypen zu erhalten.

Hainsimsen-Buchenwald (9110) Waldmeister-Buchenwald (9130)

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, Hainsimsen- Buchenwälder mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten**
- Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur)
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraums

Waldmeister-Buchenwald (9130)

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, meist kraut- und geophytenreicher Waldmeister-Buchenwälder auf basenreichen Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten**
- Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur)
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps

Erlen-Eschenwälder und Weichholzauenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung von Erlen-Eschen- und Weichholz -Auenwäldern mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes)
- Erhaltung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines an Störarten armen Lebensraumtyps

Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)

Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Wiederherstellung der naturnahen, nährstoffreichen (eutrophen), aber nicht übermäßig nährstoffreichen (poly- bis hypertrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche und mit ihrer Unterwasserpflanzen-, Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe)
- Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten**
- Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen, Vermeidung poly- bis hypertropher Verhältnisse mit hohen Anteilen von Hypertrophiezeigern Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der kontinentalen biogeographischen Region in NRW wiederherzustellen

Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)

Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Wiederherstellung der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten-, Magerkeitszeiger- und Strukturvielfalt* sowie extensiver Bewirtschaftung
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Wiederherstellung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Wiederherstellung eines störungsarmen Lebensraumtyps

3.2.2 Erhaltungsziele für im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL

Kammolch

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung gering beschatteter, fischfreier Laichgewässer mit einer ausgeprägten Ufer- und Unterwasservegetation
- Erhaltung v. a. lichter Laubwälder mit ausgeprägter Krautschicht, Totholz und Waldlichtungen als Landlebensräume sowie von linearen Landschaftselementen als Wanderkorridore im Aktionsradius der Vorkommen
- Erhaltung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten sowie Schaffung von Retentionsflächen in den Flussauen
- Erhaltung eines lebensraumtypisch hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Niederungen
- Vermeidung und ggf. Verringerung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Laichgewässer
- Erhaltung eines Habitatverbunds zur besseren Vernetzung geeigneter Lebensräume in und zwischen den Vorkommensgebieten und ihrem Umfeld

Hirschkäfer

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern (v. a. lichte Eichen- und Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen im Bereich der Vorkommen
- Erhaltung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume/Brutsubstrate (v. a. sonnenexponierte Eichen und Eichenstubben an äußeren und inneren, wärmegetönten Bestandsrändern) und Saftbäumen im Bereich der Vorkommen
- Vermeidung und ggf. Verringerung von Schadstoffeinträgen im Bereich der Vorkommen

4 Beschreibung des Vogelschutzgebiets und seiner Schutzzwecke

Das Vogelschutzgebiet DE-5308-401 „Kottenforst-Waldville“ befindet sich überwiegend im Bereich der Stadt Bonn sowie im Rhein-Sieg-Kreis (Städte Meckenheim, Wachtberg, Rheinbach, Swisttal und Alfter), wobei der Stadt Bonn mit rund 64 % der größere Flächenanteil zukommt. Die Abbildung 2 zeigt die Lage des VS-Gebiets im Süden von NRW mit Verortung des vorliegenden Plangebiets. Das Vogelschutzgebiet beinhaltet im östlichen Bereich das FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst und im westlichen Bereich das FFH-Gebiet „Waldville“ (DE-5207-301).

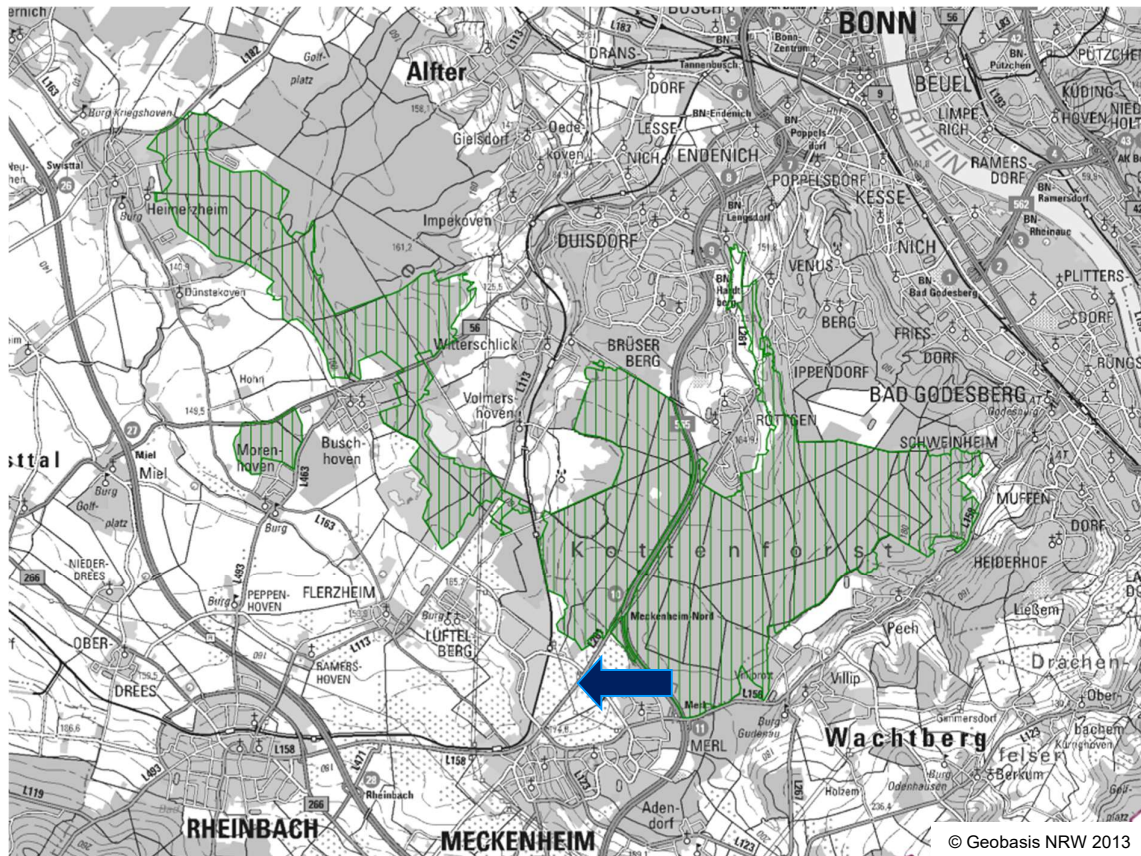


Abbildung 4: Lageplan des Vogelschutz-Gebiets „Kottenforst-Waldville“ (DE-5308-401) (Quelle: <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000>). Die Lage des Plangebiets ist mit einem Pfeil markiert.

Das Vogelschutzgebiet wird naturräumlich dem unteren Mittelrheingebiet, der Zülpicher Börde und der Ville zugeordnet und umfasst einen der größten zusammenhängenden Waldkomplexe im Naturraum. Etwa 50 % der Fläche wird von Laubwald, meist großflächigen Eichen-Hainbuchenwäldern mit hohem Anteil naturnaher Altholzbestände, bedeckt. Im Westen befinden sich die jüngeren Wälder, die sich überwiegend als Eichenbestände darstellen. Neben den großen Waldflächen sind im Gebiet Maare und naturnahe Quellsiepen zu finden. Maare sind kleine meist sommertrockene Waldtümpel in staunassen Bodensenken, die nur durch Regen und Oberflächenwasser aus Draingräben gespeist werden.

Das Vogelschutzgebiet umfasst eine Fläche von insgesamt rund 3.585 ha und besteht aus drei Teilflächen, wovon der Kottenforst die größte Teilfläche ausmacht.

4.1 Schutzzweck

Erhaltung und Entwicklung eines großräumigen, möglichst naturnahen, störungs- und zerschneidungsarmen sowie altholz-, totholz- und strukturreichen Buchen-, Eichen- und Feuchtwald-Gebietes mit z. T. naturnahen Fließ- und Stillgewässern und mit möglichst landschaftstypischem Wasserhaushalt als Brut- und Nahrungsgebiet zur Erhaltung und Entwicklung der Bestände von

- Eisvogel
- Grauspecht
- Mittelspecht



- Nachtigall
- Pirol
- Rotmilan
- Schwarzspecht
- Schwarzstorch
- Wespenbussard

4.2 Schutzmaßnahmen des VS-Gebiets

- Erhaltung, Wiederentwicklung und naturnahe Bewirtschaftung naturnaher Laubwälder: Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald, Flattergras- und Perlgras-Buchenwald, und Erlen-Eschen-Auwald.
- Erhaltung und Entwicklung angemessener Alt- und Totholzanteile. Schutz der naturnahen Bäche, Quellsümpfe, Teiche und Maare.

4.2.1 Erhaltungsziele und Maßnahmen der bedeutsamen Vogelarten

Eisvogel

- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Fließgewässersystemen mit u. a. Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern.
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z. B. Straßenbau, Verrohrungen).
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften Angebotes natürlicher Nistplätze; ggf. übergangsweise künstliche Anlage von Steilufern sowie Ansitzmöglichkeiten.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art.
- Reduzierung von Nährstoff-, Schadstoff- und Sedimenteinträgen im Bereich der Nahrungsgewässer.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis September) (u. a. Lenkung der Freizeitnutzung)

Grauspecht

- Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern (v. a. Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Waldgebiete (z. B. Straßenbau).
- Erhaltung und Entwicklung von sonnigen Lichtungen, Waldrändern, lichten Waldstrukturen und Kleinstrukturen (Stubben, Totholz) sowie Grünland als Nahrungsflächen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v. a. >100-jährige Buchen, Bäume mit Schadstellen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juli).

Mittelspecht

- Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern sowie von Hartholzauen mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Erhöhung des Eichenwaldanteils (v. a. Neubegründung, Erhaltung bzw. Ausweitung von Alteichenbeständen).
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung geeigneter Waldgebiete (z. B. Straßenbau).
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v. a. Bäume mit Schadstellen, morsche Bäume).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni).

Nachtigall

- Erhaltung und Entwicklung von unterholzreichen Laubmischwäldern und Gehölzen in Gewässernähe sowie von dichten Gebüsch an Dämmen, Böschungen, Gräben und in Parkanlagen.
- Erhaltung und Entwicklung von nahrungs- und deckungsreichen Habitatstrukturen (v. a. dichte Krautvegetation, hohe Staudendickichte, dichtes Unterholz).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines lebensraumtypischen Wasserstandes in Feucht- und Auwäldern sowie Feuchtgebieten.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z. B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).

Pirol

- Erhaltung und Entwicklung von lebensraumtypischen Weichholz- und Hartholzauenwäldern, Bruchwäldern sowie von lichten feuchten Laubmischwäldern mit hohen Altholzanteilen.
- Erhaltung und Entwicklung von feuchten Feldgehölzen, Parkanlagen mit alten hohen Baumbeständen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines lebensraumtypischen Wasserstandes in Feucht- und Auwäldern.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z. B. keine Pflanzenschutzmittel).

Rotmilan

- Erhaltung und Entwicklung von Waldgebieten mit lichten Altholzbeständen sowie von offenen, strukturreichen Kulturlandschaften.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z. B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v. a. Grünland- und Ackerflächen, Säume, Belassen von Stoppelbrachen).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juli).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.



- Reduzierung der Verluste durch Sekundärvergiftungen (Giftköder)

Schwarzmilan

- Erhaltung und Entwicklung von lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern (v. a. Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Waldgebiete (z. B. Straßenbau).
- Erhaltung und Entwicklung von sonnigen Lichtungen, Waldrändern, lichten Waldstrukturen und Kleinstrukturen (Stubben, Totholz) als Nahrungsflächen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v. a. >120-jährige Buchen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni).

Schwarzstorch

- Erhaltung und Entwicklung von großflächigen, störungsarmen, strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Altholzanteil (v. a. Eichen und Buchen).
- Vermeidung der Zerschneidung geeigneter Waldgebiete (z. B. Straßenbau, Windparks).
- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Bächen, Feuchtwiesen, Feuchtgebieten, Sümpfen, Waldtümpeln als Nahrungsflächen (z. B. Entfichtung der Bachauen, Neuanlage von Feuchtgebieten, Offenhalten von Waldwiesen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich von Nahrungsgewässern.
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Einrichtung von Horstschutzzonen (mind. 200 m Radius um Horst; z. B. keine forstlichen Arbeiten zur Brutzeit; außerhalb der Brutzeit möglichst nur Einzelstammentnahme).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (März bis August).
- Lenkung der Freizeitnutzung im großflächigen Umfeld der Brutvorkommen.
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

Wespenbussard

- Erhaltung und Entwicklung von Laub- und Laubmischwäldern mit lichten Altholzbeständen in strukturreichen, halboffenen Kulturlandschaften.
- Erhaltung und Entwicklung von Lichtungen und Grünlandbereichen, strukturreichen Waldrändern und Säumen als Nahrungsflächen mit einem reichhaltigen Angebot an Wespen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z. B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

5 Ergebnis der FFH-Vorprüfung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der FFH-Vorprüfung im Rahmen der Änderung des Regionalplans dargestellt.

Da keine direkte Flächeninanspruchnahme stattfindet, sind keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele u. a. zur Waldbewirtschaftung, Waldentwicklung, Totholzförderung sowie Bewirtschaftung der Glatthaferwiesen zu erwarten.

Einflüsse auf den Wasserhaushalt bzw. die Grundwasserverhältnisse sind ebenfalls nicht zu erwarten, da das Plangebiet und das FFH-Gebiet in unterschiedlichen Grundwasserkörpern liegen und das anfallende Niederschlagswasser nach den Vorgaben des § 51 a Landeswassergesetz NRW ortsnahe in den Eisbach eingeleitet wird.

Auswirkungen infolge von Nährstoffeinträgen durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse auf die Lebensraumtypen konnten auf Ebene der Regionalplanung nicht ausgeschlossen werden. Die Stieleichen-Hainbuchenwälder (9160) und die Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0) haben eine mittlere bis hohe Stickstoffempfindlichkeit, die Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510) kennzeichnet eine mäßige Stickstoffempfindlichkeit.

Für das Vogelschutzgebiet bzw. die potentiell betroffenen Arten Mittelspecht und Schwarzspecht sind Auswirkungen durch zusätzlichen Lärm nicht pauschal auszuschließen. Der Mittel- und Schwarzspecht gehören zu den Arten mit einer mittleren Lärmempfindlichkeit. Der kritische Schallpegel liegt bei 58 dB(A) tags in einer Immissionshöhe von 10 m.

Die Effektdistanzen liegen bei 300 m beim Schwarz- und Grauspecht und bei 400 m beim Mittelspecht. Aufgrund der Entfernung zwischen Plangebiet und dem Natura2000-Gebiet sind Scheuchwirkungen durch Bewegungsimpulse nicht zu erwarten.

Die FFH-Vorprüfung auf Ebene der Regionalplanänderung kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“ sowie das Vogelschutzgebiet „Kottenforst-Waldville“ auf der Planungsebene nicht ausgeschlossen werden können. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind erhebliche Auswirkungen durch stoffliche Emissionen (Stickstoffeinträge) sowie durch akustische Wirkungen auszuschließen.

6 Beschreibung des Vorhabens

6.1 Begründung des Vorhabens

Das Unternehmen Rasting betreibt seit 1984 den Standort im Industriepark Kottenforst in Meckenheim. Da der Industriepark bereits vollständig bebaut ist und am Unternehmensstandort sowohl für Rasting als auch für EDEKA die Kapazitätsgrenzen erreicht sind, soll mit Ausweisung neuer Industrieflächen das Entwicklungspotenzial in unmittelbarer Nähe zum heutigen Standort geschaffen werden. Damit sollen das Unternehmen und die Arbeitsplätze langfristig am Standort gesichert werden.

Das Plangebiet stellt zudem durch seine Lage zwischen dem Industriepark Kottenforst und dem in Entstehung befindlichen Unternehmerpark Kottenforst einen guten Standort für die Erweiterung dar.

Die Firma Rasting strebt mit dem Neubau in Meckenheim die Realisierung einer CO₂-neutralen Produktion an. Sodass durch den Neubau der Energieeinsatz und damit die CO₂-Effizienz gegenüber dem heutigen Betrieb deutlich verbessert werden.

6.2 Bestandssituation

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Kernstadt Meckenheim, in einem durch den westlich gelegenen „Industriepark Kottenforst“ und den teilweise umgesetzten „Unternehmerpark Kottenforst“ im Osten und Süden anthropogen stark geprägten Teilbereich. Die Größe des Plangebietes beträgt rund 12,2 ha.



Abbildung 5: Abgrenzung des Plangebietes im Luftbild (© Geobasis NRW, bearbeitet ISR)

Das Plangebiet stellt sich als offener, landwirtschaftlich geprägter Bereich dar, der lediglich durch einen Wirtschaftsweg in nördlichen Bereich erschlossen ist. Parallel zum Wirtschaftsweg verlief ein Abflussgraben, der im Rahmen der Erschließung des angrenzenden Gewerbegebiets bereits an den nördlichen Rand des Plangebiets verlegt wurde. Zudem wurde ein neuer Wirtschaftsweg parallel zum Abflussgraben hergestellt.

Der alte Wirtschaftsweg besteht weiterhin und wird durch einen nur lückig ausgebildeten Gehölzstreifen gesäumt. Am westlichen Ende des Wegs befindet sich neben einem asphaltierten Wendebereich eine rund 0,12 ha große Brachfläche mit krautiger Vegetation, die ehemals mit einem Feldgehölz aus Laubhölzern, teilweise Obstbäumen, wahrscheinlich Überhältern aus der ehemaligen Baumschule bestockt war.

Zur Straße „Am Pannacker“ befindet sich am nördlichen Rand des Plangebietes ein zweireihiger Gehölzsaum, der stellenweise als Böschung ausgebildet ist.

Das restliche Plangebiet stellt sich als weitläufige Ackerfläche dar. Zur Bahnlinie am westlichen Rand des Plangebiets hat sich ein Saum aus krautiger Vegetation, Sträuchern und vereinzelt Bäumen gebildet.

Das Umfeld des Plangebiets ist durch gewerbliche und industrielle Nutzungen geprägt. Westlich des Plangebiets und der Bahnstrecke liegt der Industriepark Kottenforst und östlich und südlich liegt der Unternehmerpark Kottenforst, der aktuell nur in Teilen realisiert ist.

Das Plangebiet liegt südlich bzw. südwestlich des FFH- bzw. Vogelschutzgebiets in rund 350 bis 450 m Entfernung. Zwischen dem Vorhabengebiet und dem Schutzgebiet befindet sich die Straße „Am Pannacker“ und nördlich der Straße Waldflächen, Flächen für die Landwirtschaft sowie der Park&Ride-Parkplatz der S-Bahnhaltestelle Meckenheim Industriepark.

6.3 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 80A soll eine industrielle Nutzung in Form eines Fleischwerks durch die Firma Rasting ermöglicht werden.

In zentralen Plangebiet, parallel zur Bahntrasse, ist das Produktionsgebäude des Fleischwerks verortet. Über eine Verbindung ist ein Zugang zum östlich gelegenen Verwaltungsgebäude geplant. Dieses ist in unmittelbarer Nähe zur erschließenden Planstraße des „Unternehmerparks Kottenforst“ gelegen, sodass das Gebäude zur Adressbildung des neuen Industriegebiets beiträgt.

Im Bereich der Hochspannungsfreileitung mit Schutzstreifen sowie südlich des Verwaltungsgebäudes, sind die PKW-Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher, Motorradstellplätze sowie eine überdachte Fahrradabstellanlage vorgesehen.

Die erforderlichen LKW-Stellplätze sowie die Anlieferung und die Abwicklung des Warenausgangs sind im Norden des Plangebiets festgesetzt. Im Süden des Plangebiets sind Flächen für die erforderliche Kläranlage und ein Regenrückhaltebecken vorgesehen, sowie Freiflächen mit gärtnerischer Gestaltung für die Mitarbeiter. Zudem ist das Heizkraftwerk südlich des Produktionsgebäudes verortet.

Durch den Bebauungsplan sollen die Flächen des Plangebietes als „Industriegebiet (GI)“ festgesetzt werden. Die maximale Versiegelung durch Gebäude und Stellplätze beträgt 80 % (Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8). Weitere Flächen werden als private bzw. öffentliche Grünflächen ausgewiesen. Im Bereich der Grünflächen ist die Pflanzung von freiwachsenden Hecken oder die Pflanzung von Bäumen vorgesehen.

6.4 Biofilter

Bei der Produktion von Fleischwaren entstehen bei Koch- und Räuchervorgängen Abgase, die u. a. verschiedene Luftschadstoffe enthalten. Zur Reduzierung der Belastung ist am Standort eine Abluftbehandlungsanlage mit Biofilter vorgesehen. Dabei wird das Gas durch eine Schicht aus Holzhäckseln geleitet, die mit Mikroorganismen geimpft sind. Durch Abbauprozesse werden die Schad- und Geruchsstoffe unter Verbrauch von Sauerstoff in Wasser und Kohlenstoffdioxid (CO₂) umgewandelt.

Verfahrensbedingt entsteht bei der Behandlung kein Stickstoff², sodass eine Beeinträchtigung der FFH-Lebensräume durch die industrielle Fleischproduktion ausgeschlossen werden kann.

6.5 Feuerungsanlage

Im südlichen Bereich des Gebäudekomplexes ist die Installation einer Biomassekesselanlage, zur direkten Energieerzeugung am Standort, durch das Unternehmen RheinEnergie Köln geplant. Dazu sollen Holzhäckseln aus Altholz (Klass A1 und A2) verbrannt werden.

Für die Nutzung der Feuerungsanlage ist eine Genehmigung im vereinfachten Verfahren nach § 19 BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz) notwendig. Es handelt sich um eine Anlage zur Verwertung und Beseitigung von festen Stoffen über ein thermisches Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von weniger als 3 Tonnen Altholz der Kategorie A I und A II (nicht gefährliche Abfälle) pro Stunde (Anhang 1 4. BImSchV, Anlagen-Nr. 8.1.1.5).

Für die Zulassung müssen die Grenzwerte nach 44. BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung) eingehalten werden. Diese gibt bei Stickoxiden (NO_x) einen Grenzwert von 370 mg/Nm³ (bzw. 0,37 g/m³) vor.

Zudem ist als Redundanzanlage, also bei Instandhaltungsarbeiten, Ausfall bzw. Betriebsstörungen des Biomassekessels, sowie bei Spitzenlast die Nutzung einer Gaskesselanlage vorgesehen. Diese Erdgasfeuerung soll vom aktuellen Standort mit auf den neuen Standort ziehen und die Biomassekesselanlage ergänzen.

Da die Gaskesselanlage bereits im Bestand genutzt wird, sind hier keine neuen bzw. zusätzlichen Emissionen zu erwarten. Es ist vielmehr so, dass die Anlage nur bei Spitzenlast und bei Redundanz eingesetzt wird und so die Emissionen im Vergleich zum Bestand reduziert werden. Aus diesem Grund wurde im Rahmen der Ausbreitungsrechnung auf eine Betrachtung der Erdgas-Feuerungsanlage verzichtet.

6.6 Schalltechnische Untersuchung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Schalltechnische Untersuchung³ erarbeitet, welche die Auswirkungen der Lärmbelastungen durch die Industriefläche, sowie durch den Verkehrslärm (Straße und Schiene) untersucht und bewertet.

Für das Industriegebiet wurde eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen durch Gewerbe- und Industrieflächen in der Umgebung entwickelt. Eine Emissionskontingentierung ist eine vorbeugende Betrachtung des Immissionsschutzes, die dem Ansatz der Akzeptorbezogenheit folgt. Die Kontingente die angestrahlt werden dürfen, werden für einzelne Teilbereiche festgelegt, sodass bei Summation

² Ingenieur-Büro Edelbluth & Dauber (o.J.): Rasting Abluftbehandlung

³ Accon Köln GmbH (11.02.2022): Schalltechnisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Nr. 80A „Unternehmerpark Kottenforst II“ der Stadt Meckenheim

mit allen Geräuschemissionen in der Umgebung an schützenswerten Immissionsorten im Einwirkbereich (Akzeptor) die Grenzwerte eingehalten werden können.

Bei der Ermittlung der zulässigen Emissionskontingente wurde das Plangebiet in zwei Teilflächen gegliedert. Die Teilfläche 1 entspricht dem zentralen und südlichen Bereich des Plangebiets und verfügt über ein Emissionskontingent (L_{EK}) von 58 dB(A)/m² tags und 43 dB(A)/m² nachts. Für den nördlichen Bereich (TF_2) ermöglicht das Emissionskontingent im Tageszeitraum Emissionen von 59 dB(A)/m² und von 44 dB(A)/m² für den Nachtzeitraum. Da an verschiedenen Immissionspunkten bei Ausschöpfung der Emissionskontingente die Planungszielwerte unterschritten werden, wurden zusätzlich sogenannte Zusatzkontingente für bestimmte Richtungssektoren bestimmt. Damit können die Betriebe unter Berücksichtigung der Emissionsrichtung über das Emissionskontingent hinaus emittieren. Die Zusatzkontingente betragen je nach Richtungssektor zwischen 3 und 10 dB(A). Für den Richtungssektor F, der u. a. den Bereich der Schutzgebiete umfasst, ist ein zusätzliches Kontingent von 6 dB(A) tags/nachts möglich.

Zusätzlich wurde durch das Gutachterbüro der Nachweis geführt, dass das Vorhaben der Firma Rasting die zulässigen Emissionskontingente nicht überschreitet. Dazu wurde u. a. für den Bereich der Anlieferung im nördlichen Plangebiet eine Ausbreitungsrechnung durchgeführt. Diese zeigt, dass die 58 dB(A)_{tags}-Isophone zum größten Teil innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegt und lediglich im zentralen Bereich geringfügig das Flurstück der Straßen erreicht.

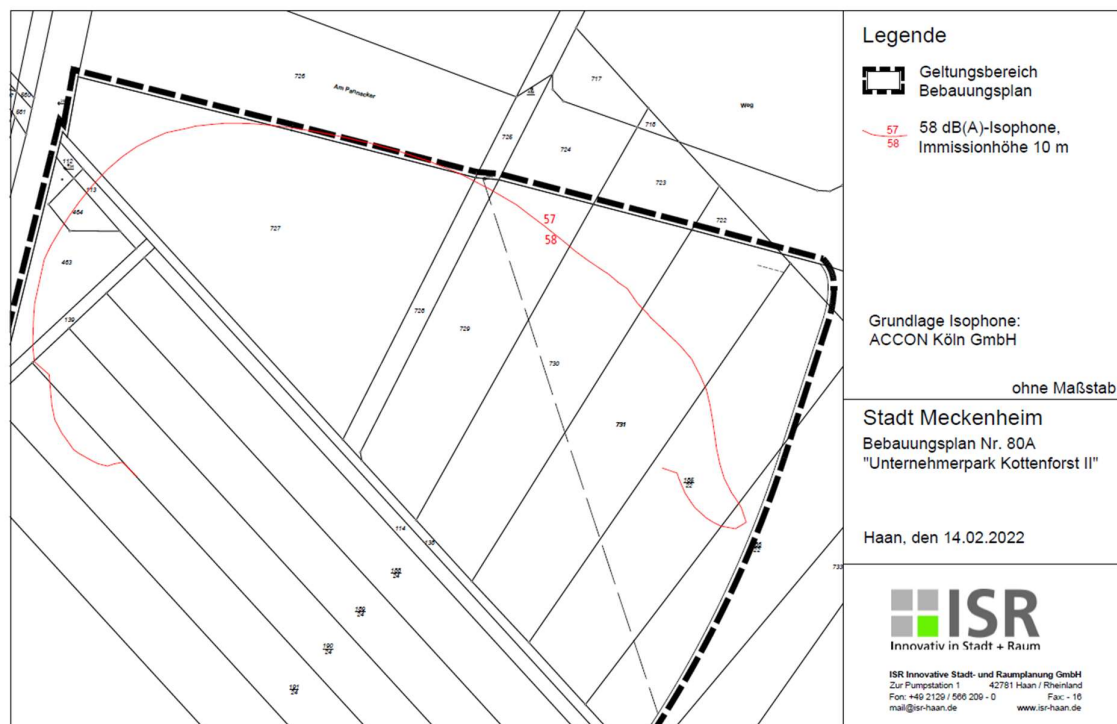


Abbildung 6: Darstellung der 58 dB(A)-Isophone für den Gewerbelärm der Firma Rasting (Datengrundlage: ACCON Köln GmbH)

Als weitere Emissionsquelle wurde der Kfz-Verkehr anhand der Verkehrszahlen aus dem Verkehrsgutachten sowie der Schienenverkehr anhand der Zugzahlen der deutschen Bahn untersucht. Der Straßenverkehrslärm wurde nach RLS-19 (Richtlinie für Lärmschutz an Straßen) für den Prognose-Planfall bei freier Schallausbreitung berechnet. Somit ist der erwartete Kfz-Verkehr unter Berücksichtigung des geplanten Mehrverkehrs bei Umsetzung der

Planung berücksichtigt, die schallabschirmende Wirkung der geplanten Bebauung allerdings nicht.

Für die Betrachtung des Verkehrslärms im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist lediglich der Kfz-Verkehr von Bedeutung, da der Zugverkehr nur temporär während einer Zugdurchfahrt zu schalltechnischen Beeinträchtigungen führt und daher bei der Bewertung keine Berücksichtigung findet.

Der Beurteilungspegel liegt im Bereich der Straße „Am Pannacker“ bei maximal 77 dB(A) auf einer Höhe von 5 über Gelände und nimmt mit der Entfernung zum Verkehrsweg ab. Da sich die im Rahmen der Prüfung betrachteten Spechtarten im Baum aufhalten, wird nachfolgend die Pegelentwicklung bei einer Höhe von 10 m ü. GOK (über Geländeoberkante) dargestellt.

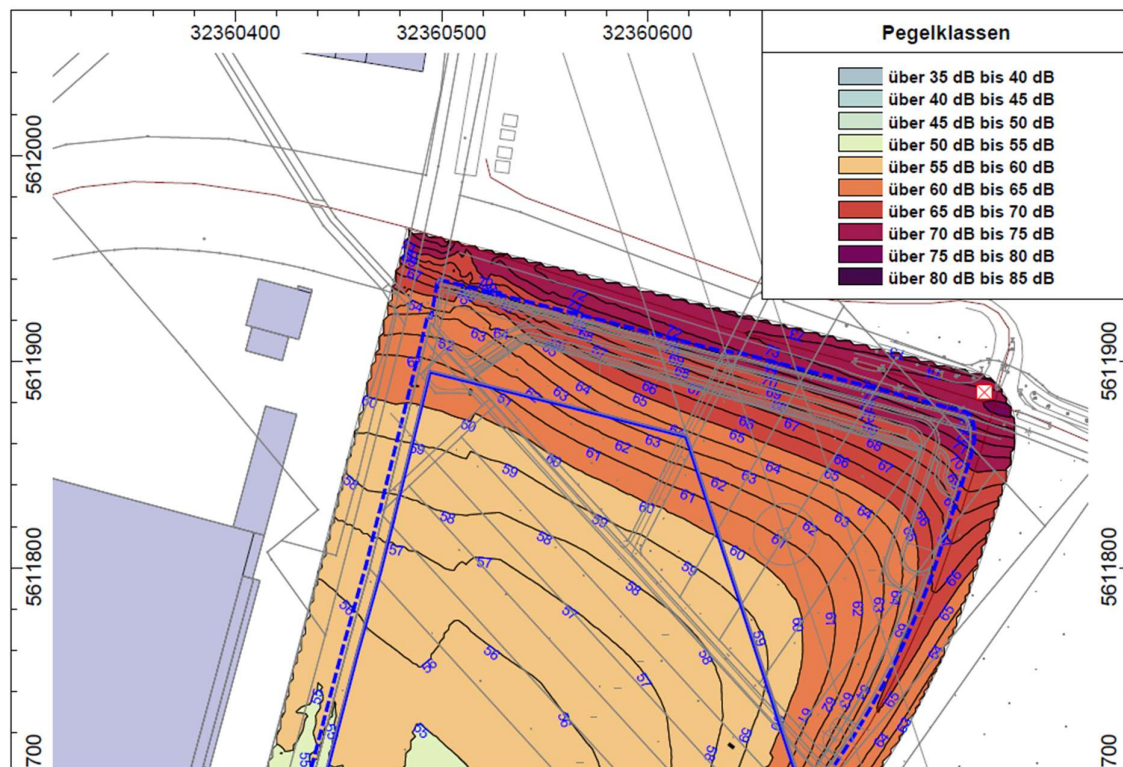


Abbildung 7: Auszug Schalltechnisches Fachgutachten, S. 31, Abb.4.3.2.3 Darstellung der Straßenverkehrsgeräuschemissionen in Höhe 10,0 m über Gelände Tags (© ACCON Köln GmbH, 2022)

Im Bereich der Straße liegt der Beurteilungspegel beim 70-74 dB(A). Mit steigender Entfernung zur Straße nimmt die Beeinträchtigung ab sodass bei rund 130-140 m Abstand ein Schallpegel von 58 dB(A) erreicht wird.

7 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die Errichtung des Fleischwerks sind betriebsbedingte Funktionsverluste beim FFH- bzw. Vogelschutzgebiet möglich. Durch den Betrieb einer Feuerungsanlage (Holzheizwerk) entstehen u. a. Stickstoffemissionen die einen negativen Einfluss auf stickstoffempfindliche Ökosysteme haben können.

Zusätzlich entstehen durch den Betrieb des Fleischwerks und den erwarteten Mehrverkehr u. a. durch Zulieferung und Abtransport lärmtechnische Beeinträchtigungen, die einen negativen Einfluss auf die geschützten Spechtarten im Schutzgebiet haben können.

7.1 Stickstoffemissionen

Stickstoff ist ein wichtiger Nährstoff für Tiere und Pflanzen, kann aber bei empfindlichen Lebensräumen bereits bei einer geringen Menge zu einer Eutrophierung / Versauerung und damit zu einer Veränderung des Lebensraums führen. Zur Bestimmung der Beeinträchtigung wurde der Critical Load bestimmt, ein Vorsorgewert (bzw. eine Belastungsgrenze), der beschreibt, bei welchen Stickstoffdepositionen aus der Luft keine erheblichen Beeinträchtigungen zu befürchten sind.

Ein weiteres Kriterium für die Bewertung der Stickstoffeinträge ist das Abscheidekriterium. Dabei liegt die Überlegung zu Grunde, dass bei der Gesamtbetrachtung der Stickstoffeinträge in Deutschland bzw. in das FFH-Gebiet, eine sehr geringe Menge an zusätzlichem Stickstoff nicht als Ursache für eine negative Beeinträchtigung zu sehen ist. Somit sind die maximalen Stickstoffeinträge eines Vorhabens als nicht relevant zu betrachten, wenn eine Unterschreitung des Abscheidekriteriums ($0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$) vorliegt.

Werden das Abscheidekriterium und der Critical Load überschritten, gibt es weitere Prüfschritte um die Beeinträchtigung des Lebensraumtyps zu bestimmen.

Zur Ermittlung der möglichen Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen durch Stickstoffemissionen wurde das Screeningmodell zur Durchführung von Ausbreitungsrechnungen des LANUV verwendet. Das Modell kann die zu erwartenden Stickstoffeinträge einer Anlage / eines Projekts ermitteln und in Form einer Flächenbelastung und Isolinien darstellen. Als Ergebnis werden die Depositionswerte in Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr ($\text{kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$) ausgegeben bzw. dargestellt.

Für die geplante Biomassekesselanlage (Holzheizkessel) wurden die Emissionsgrenzwerte der Feuerungsanlage nach 44. BImSchV für Stickoxide von $0,36 \text{ g/m}^3$ angenommen. Für die Größe der Feuerungsanlage wurde das gesamte Betriebsgebäude (Heizhaus, Lager) als Flächengröße angenommen. Da auf Grundlage der Konzeptplanung eine Bestimmung der Schornsteinhöhe aktuell nicht möglich ist, wurde eine mittlere Schornsteinhöhe von 5 m über dem Dach angenommen. Bei einer geplanten Gebäudehöhe von ca. 20 m, ist somit eine Schornsteinhöhe 25 m anzunehmen. Da das Gelände umfangreich angeschüttet und neu modelliert werden soll, wurde zusätzlich der Unterschied zwischen aktueller und geplanter Geländehöhe berücksichtigt. Aus diesen Annahmen ergibt sich eine Emissionshöhe über Geländekante von 26 m. Um den Einfluss eines höheren Schornsteins auf die Ausbreitung zu bestimmen, wurde zusätzlich eine grobe Ausbreitungsrechnung mit einer Emissionshöhe von 30 m gerechnet.

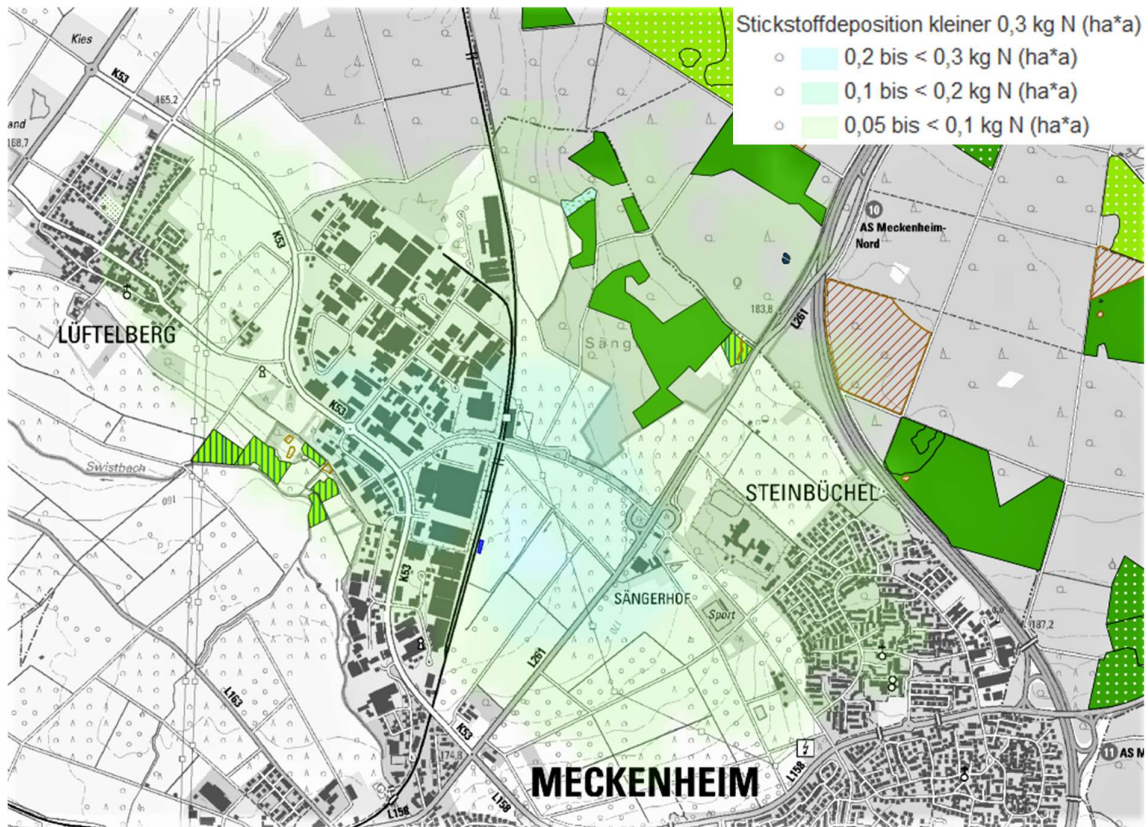


Abbildung 8: Grobe Stickstoffausbreitungsrechnung, Schornsteinhöhe 25 m (Quelle: FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW (Land NRW 2018))

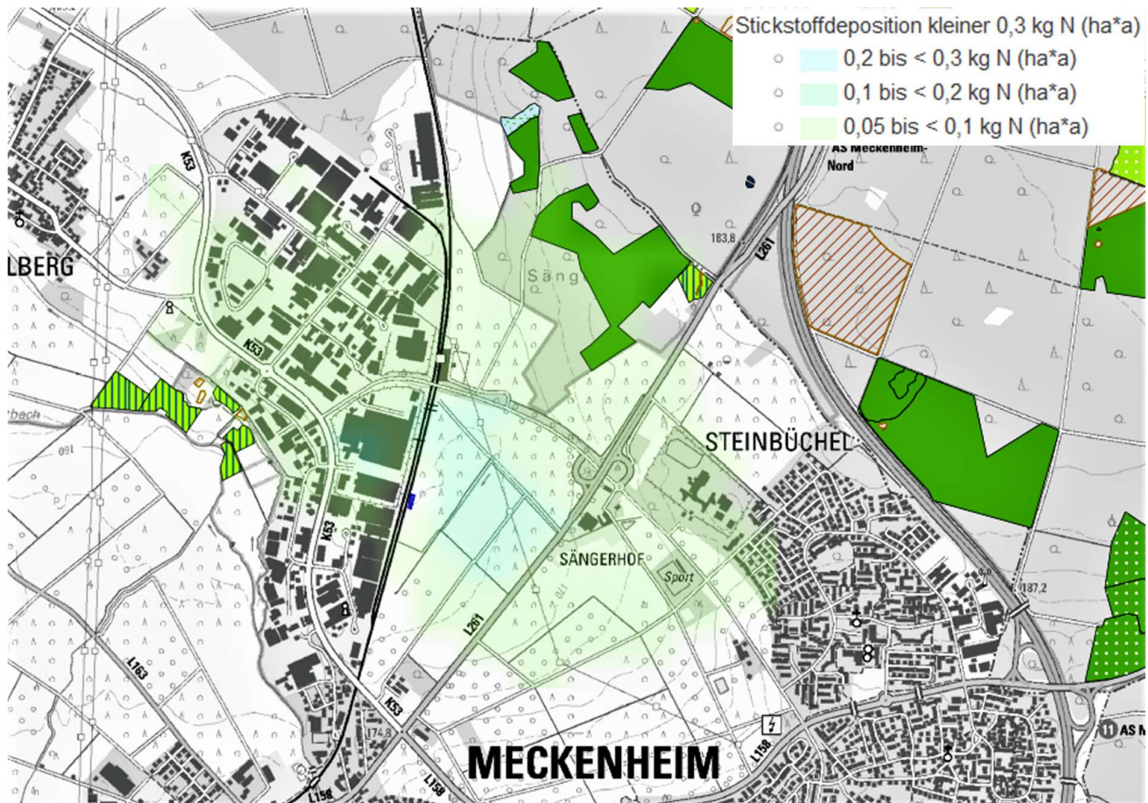


Abbildung 9: Grobe Stickstoffausbreitungsrechnung, Schornsteinhöhe 30 m (Quelle: FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW (Land NRW 2018))

Die grobe Ausbreitungsrechnung zeigt sowohl bei einer Schornsteinhöhe von 25 m (vgl. Abb. 6) also auch bei 30 m (vgl. Abb. 7) Stickstoffdepositionen kleiner 0,3 kg N pro Hektar und Jahr. Im Bereich des FFH-Gebiets wird eine Stickstoffdeposition von 0,01 bis kleiner 0,1 kg N ha⁻¹ a⁻¹ errechnet. Somit wird das Abscheidekriterium unterschritten, negative Auswirkungen auf Stickstoffempfindliche Lebensräume infolge von Stickstoffemissionen durch das Holzheizwerk sind nicht zu erwarten.

Die Abbildungen 8 und 9 zeigen die Ausbreitung des Stickstoffs bei unterschiedlichen Emissionshöhen. Durch eine größere Höhe des Schornsteins nimmt der Ausbreitungsbereich ab.

Die feine Stickstoffausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung des Geländes und einer höheren statistischen Qualität zeigt ein ähnliches Bild wie die Ausbreitungsrechnung bei 25 m. Sie kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, das voraussichtlich keine Lebensraumtypen betroffen sind.

7.2 Verkehrs- und Gewerbelärm

Störungen an Brutplätzen von Vögeln können durch verschiedene Beurteilungsinstrumente artspezifisch betrachtet werden. Neben den akustischen Störungen können auch optische Störungen eine Beeinträchtigung des Brutplatzes bewirken. Da die betrachteten Verkehrswege bereits im Bestand bestehen, spielen optische Wirkungen wie die Effektdistanz (= Straßeneffekt), die Fluchtdistanz oder Störradien bei der vorliegenden Beurteilung keine wesentliche Rolle.

Eine Störung des Brutplatzes durch akustische Störungen in Form von Gewerbelärm sowie den steigenden Verkehrslärm durch die industrielle Nutzung des Plangebiets sind nicht pauschal auszuschließen.

Vögel haben eine unterschiedlich starke Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen im Bruthabitat. Durch Lärm können verschiedene Funktionen wie die Partnerfindung, Kommunikation oder Gefahrenwahrnehmung der Tiere gestört werden. Zur Klassifikation der einzelnen Vogelarten werden in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ 6 Gruppen von Brut- bzw. Rastvögel je nach Lärmempfindlichkeit sowie Anfälligkeit für optische Störungen unterschieden. Als Prognose-Instrument dient dabei u. a. der kritischen Schallpegel, der einen Orientierungswert darstellt, bei deren Überschreitung negative Auswirkungen ausgelöst werden können. Eine Überschreitung ist nicht gleichzusetzen mit einer erheblichen Beeinträchtigung (Erheblichkeitsschwelle). Ob eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets vorliegt, muss im Einzelfall begründet bzw. überprüft werden.

Der kritische Schalpegel wird definiert als Mittelungspegel nach RLS-90, bei dessen Überschreitung durch Störung der akustischen Kommunikation ökologisch relevante Einschränkungen der Lebensfunktion der Art am Brutplatz ausgelöst werden können. Dabei sind auch bestehende Lärmquellen wie weitere Straßen oder Dauerlärm von Industrie- und Gewerbeanlage zu berücksichtigen. Temporäre Schallquellen wie z. B. Schienen- oder Fluglärm werden nicht berücksichtigt.

Die im Vogelschutzgebiet vorkommenden Spechtarten mit landesweiter Bedeutung, Schwarz-, Mittel- und Grauspecht, werden der Gruppe 2 nach Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ zugeordnet. Arten dieser Gruppe haben eine mittlere Lärmempfindlichkeit, Lärm beeinflusst aber dennoch ihre räumliche Verteilung an Straßen. Dabei werden für den Grau- und Schwarzspecht eine Effektdistanz von 300 m und für den Mittelspecht von 400 m angegeben.

Der kritische Schallpegel liegt bei allen drei Arten bei 58 dB(A) auf einer Höhe von 10 m über Gelände.

Bei dem beschriebenen Vorhaben ist mit einer Zunahme der Verkehrsmenge zu rechnen und damit ist auch eine Verlagerung der Isophone des kritischen Schallpegels möglich. Eine Veränderung der Effektdistanz liegt nicht vor, da keine Ausbauarbeiten an der Straße geplant sind.

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung⁴ wurde der kritische Schallpegel nicht bestimmt. Allerdings lassen sich aus den getroffenen Angaben zum Gewerbe- und Verkehrslärm sowie zum Verkehrslärm Aussagen zur Beeinträchtigung des Vogelschutzgebiets treffen.

Für den Prognose-Nullfall (ohne Vorhaben) wird an der Straße „Am Pannacker“ eine Verkehrsmenge von 14.032 Kfz/24h für das Jahr 2035 kalkuliert. Bei Umsetzung des Vorhabens (Plan-Fall) wird eine Verkehrsmenge von 14.720 Kfz/24h prognostiziert. Somit ist mit einer Zunahme von rund 700 Kfz/24h durch das Vorhaben zu rechnen, was im Vergleich zur Bestandszahl eine eher geringe Veränderung darstellt.

Nach der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr werden die Beeinträchtigungen von Straßen nach Klassen der Verkehrsmengen bestimmt. Im vorliegenden Fall kommt es durch den erwarteten Mehrverkehr nicht zu einem Wechsel der Verkehrsklasse. Sowohl beim Prognose-Nullfall, als auch beim Prognose-Planfall liegt die Straße „Am Pannacker“ in der Klasse 10.001 bis 20.000 Kfz/24h.

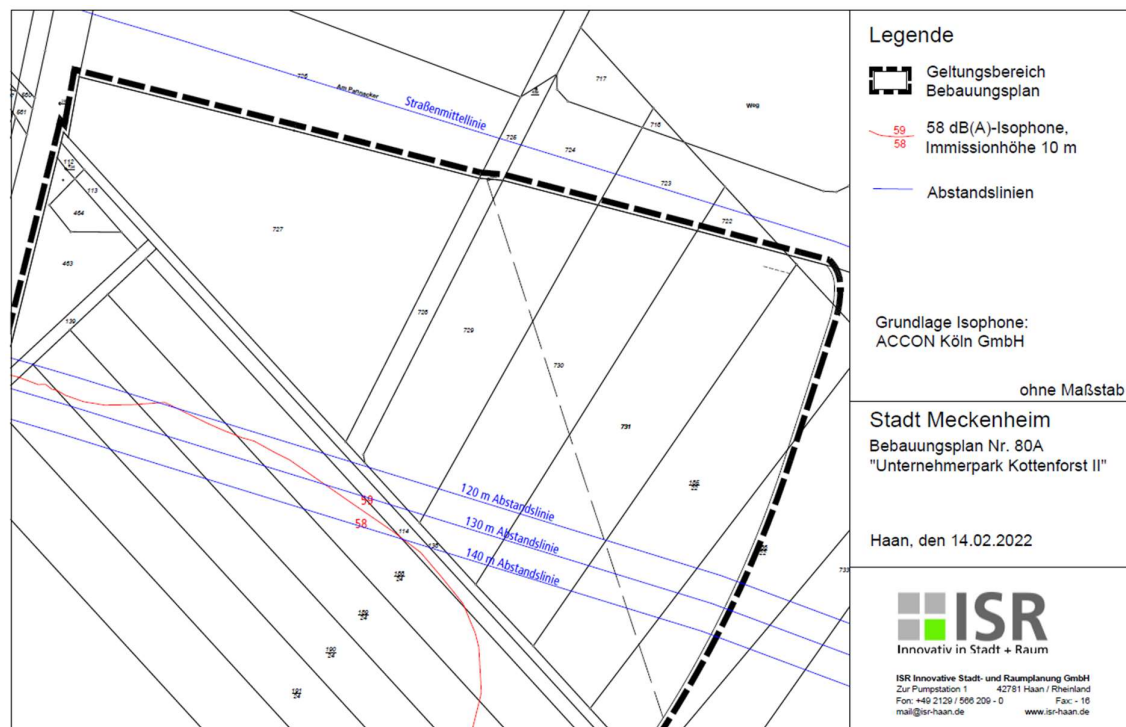


Abbildung 10: Darstellung der 58 dB(A)-Isophone für den Kfz-Verkehrslärm 10 m ü. GOK (Datengrundlage: ACCON Köln GmbH)

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung wurde lediglich der Straßenverkehrslärm der auf das Plangebiet selber einwirkt für den Prognose-Planfall berechnet (vgl. Abb. 10). Da es

⁴ Accon Köln GmbH (11.02.2022): Schalltechnisches Fachgutachten zum Bebauungsplan Nr. 80A „Unternehmerpark Kottenforst II“ der Stadt Meckenheim

sich um eine Berechnung mit freier Schallausbreitung handelt und das Plangebiet südlich und das Vogelschutzgebiet nördlich der Straße liegt, sollte eine Spiegelung der Lärmausbreitung in Richtung Vogelschutzgebiet aussagekräftige Informationen liefern. Die Isophone von 58 dB(A) auf einer Immissionshöhe von 10 m über GOK im Tageszeitraum verläuft ca. 130 bis 140 m von der Fahrbahnmitte durchs Plangebiet. Entsprechend verläuft in Richtung Vogelschutzgebiet die Isolinie ebenfalls bei rund 130-140 m. Da es sich um den Prognose-Planfall handelt sind auch die bestehenden Verkehrsgeräusche mit betrachtet.

Die 58dB(A)_{tags}-Isophone (130-140 m) verläuft innerhalb der Effektdistanz (300 bzw. 400 m) und außerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebiets. Die Effektdistanz beschreibt die Reichweite des Straßeneffekts (lärmunabhängig) an sich, innerhalb deren es zu einer Abnahme der Siedlungsdichte und somit zu einem Meideverhalten kommt. Dieses Meideverhalten kann zusätzlich durch die Verkehrsintensität (lärmbedingte Effekte) verstärkt werden.

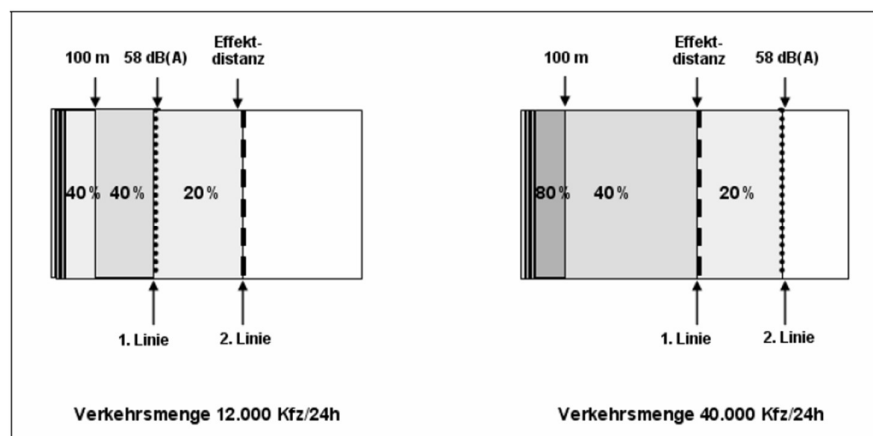


Abbildung 11: Ermittlung der Abnahme der Habitategnung für Arten der Gruppe 2
(Quelle: Arbeitshilfe Vögel und Straßen, S. 17)

Bei der Betrachtung der Beeinflussung wird der Nahbereich zur Straße (erste 100 m) gesondert betrachtet, da dort zusammen mit dem Lärm auch die übrigen Faktoren (u. a. Scheuwirkung) verstärkt einwirken. In diesen ersten 100 m kann man bei den ermittelten Verkehrsmengen von 10.001 bis 20.000 Kfz/24h von einer Abnahme der Habitategnung um 40 % ausgehen. Im Bereich der Überlagerung von kritischem Schallpegel und Effektdistanz kommt es ebenfalls zu einer Abnahme der Habitategnung 40 %. Im Bereich zwischen der 58 dB(A)-Isophonen und der Effektdistanz kommt es zu einer Abnahme um 20 %.

Da die Straße bereits im Bestand besteht und es nur zu einer geringfügigen Erhöhung der Verkehrszahlen im Vergleich zu den Bestandszahlen kommt, ist nicht mit einer erheblichen Verschiebung der Isophonenlinie und einer Abnahme der Habitategnung zu rechnen. Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet können ausgeschlossen werden, da die 58dB(A)_{tags}-Isophone deutlich außerhalb des Schutzgebiets verläuft.

Für das geplante Vorhaben von Rasting wurde über eine Ausbreitungsrechnung geprüft, ob die Vorgaben der Kontingentierung für Gewerbelärm eingehalten werden können. Dabei zeigte sich, dass die 58dB(A)_{tags}-Isophone überwiegend innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegt. Auswirkungen auf das rund 350-450 m entfernte Schutzgebiet sind daher, auch bei der Summation mit den Verkehrsgeräuschen, nicht zu erwarten.

8 Prognose

Im Rahmen dieser FFH-Prüfung erfolgt eine Prognose und Abschätzung der Auswirkungen durch das geplante Fleischwerk mit angegliedertem Holzheizwerk auf die einzelnen betroffenen Lebensraumtypen und geschützten Arten im FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“ sowie im Vogelschutzgebiet „Kottenforst-Waldville“.

Stickstoffempfindliche Lebensraumtypen

Im weiteren Umfeld des Plangebietes liegen verschiedene stickstoffempfindliche Lebensräume. Mit Hilfe der Ausbreitungsrechnung des LANUV wurde der Einfluss des Holzheizwerks auf die Lebensräume untersucht.

Die Ausbreitungsrechnung kommt zu dem Ergebnis das voraussichtlich keine stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen betroffen sind. Bei der maximalen Stickstoffemission von $0,36 \text{ g/m}^3$ liegt die Stickstoffdeposition unterhalb des Abscheidekriteriums.

Negative Beeinträchtigungen durch das geplante Fleischwerk mit angegliedertem Holzheizwerk auf das FFH-Gebiet und die Erhaltungsziele der Lebensraumtypen sind nicht zu erwarten.

Spechtarten des Anhang II der FFH-Richtlinien

Im 1 km Radius um das Plangebiet sind laut Information der Landesinformationssammlung NRW (LINFOS) fünf Standorte des Mittelspechts aus den Jahren 1993 und 2005 bekannt. Innerhalb der Effektdistanz von 400 m befinden sich lediglich zwei Standorte.

Die minimale Entfernung zwischen dem Vogelschutzgebiet und der Straße Am Pannacker beträgt rund 260 m. Somit liegt die Effektdistanz in Teilen innerhalb des Schutzgebiets. Da sich durch das leicht erhöhte Verkehrsaufkommen die Effektdistanz nicht verändert, sind hier keine Auswirkungen auf die Schutzziele zu erwarten. Das gleiche gilt für die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr. Da die $58\text{dB(A)}_{\text{tags}}$ -Isophone innerhalb der Effektdistanz und außerhalb des Schutzgebiets verläuft, sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet und seine bedeutsamen Arten zu erwarten. Dies gilt auch für den Gewerbelärm. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist auch bei der Kumulierung des Lärms nicht wahrscheinlich.

9 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Direkt westlich und südlich angrenzend an das Plangebiet wird aktuell der Unternehmerpark Kottenforst gebaut. Durch die geplanten gewerblichen Nutzungen der Fläche entstehen zusätzliche Emissionen durch Kfz-Verkehr sowie durch Verbrennungsprozesse (Hausbrand etc.), die einen zusätzlichen Stickstoffeintrag ins Natura2000-Gebiet ermöglichen. Zudem sind durch den zusätzlichen Verkehr und die gewerbliche Nutzung schalltechnische Beeinträchtigungen der lärmempfindlichen Vogelarten möglich.

Im Rahmen des Schallgutachtens sind die Verkehrszahlen und die möglichen Emissionen des Unternehmerparks Kottenforst bereits in die Berechnungen mit eingeflossen, sodass diese Beeinträchtigungen bereits in der Prognose berücksichtigt wurden.

In der Gesamtbetrachtung des FFH-Gebiets bzw. des Vogelschutzgebiets zeigt das Fachinformationssystem „FFH-Verträglichkeitsprüfung in NRW“ keine bereits genehmigten Pläne oder Projekte im Einflussbereich der Schutzgebiete. Es sind keine kumulierenden Wirkungen zu verzeichnen.

10 Fazit

Der Bebauungsplan Nr. 80A ist ein angebotsbezogener Bebauungsplan, ein genauer Vorhabenbezug besteht dementsprechend nicht. Um auf Ebene der Bebauungsplans Aussagen über mögliche Emissionsquellen treffen zu können, wurde das auf der Fläche geplante Vorhaben der Firma Rasting für ein Fleischwerk mit angegliedertem Heizwerk zugrunde gelegt.

Durch den Betrieb des Fleischwerks mit Koch- und Räuchervorgängen sowie die Behandlung der Abluft durch einen Biofilter entsteht kein Stickstoff. Eine Beeinträchtigung von stickstoffempfindlichen Lebensräumen durch das Fleischwerk können ausgeschlossen werden.

Zur direkten Energieerzeugung am Standort ist ein Biomassekesselanlage (Holzheizwerk) vorgesehen, bei deren Verbrennungsprozessen Stickoxide entstehen. Nach den Vorgaben der 44. BImSchV muss ein Grenzwert von 370 mg/Nm^3 ($0,37 \text{ g/m}^3$) eingehalten werden. Um eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets auszuschließen, wurde eine Ausbreitungsrechnung über das Fachinformationssystem des LANUV durchgeführt. Die Ausbreitungsrechnung kommt zu dem Ergebnis, dass voraussichtlich keine stickstoffempfindliche Lebensraumtypen betroffen sind. Die Stickstoffdeposition liegt unterhalb des Abscheidekriteriums von $0,3 \text{ kg N (ha} \cdot \text{a)}$. Die als Redundanzanlagen und bei Spitzenlast genutzten Erdgas-Feuerungsanlage stellen keine zusätzliche Stickstoffquelle dar, da diese bereits am aktuellen Betriebsstandort genutzt werden.

Zusätzlich wurde der Einfluss des erwarteten Mehrverkehrs sowie der geplanten gewerblichen Nutzung des Plangebiets auf die im Vogelschutzgebiet vorkommenden Spechtarten untersucht. Dazu wurde unter Berücksichtigung der Schalltechnischen Untersuchung der kritische Schallpegel zur Störung der Vögel in Richtung des Schutzgebiets untersucht. Da die $58\text{dB(A)}_{\text{tags}}$ -Isophone innerhalb der Effektdistanz verläuft und außerhalb des Schutzgebietes liegt (und die Effektdistanz nur geringfügig innerhalb des Vogelschutzgebiets liegt), sind hier keine Auswirkungen auf die geschützten Arten zu erwarten.

Bei der vorliegenden Betrachtung handelt es sich um eine vorhabenspezifische Untersuchung. Sollte im Plangebiet entgegen der aktuellen Planung ein anderes Vorhaben umgesetzt werden, ist dieses im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und Schutzzwecken des FFH- bzw. Vogelschutzgebiets zu überprüfen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt abschließend zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der aktuellen Vorhabenplanung keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Waldreservat Kottenforst“ (DE-5308-303) und des Vogelschutzgebiets „Kottenforst-Waldville“ (DE-5308-401) zu erwarten sind.



11 Literatur und Quellen

ACCON KÖLN GMBH (FEBRUAR 2022): SCHALLTECHNISCHES FACHGUTACHTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 80A „UNTERNEHMERPARK KOTTENFORST II“ DER STADT MECKENHEIM

BAUGB – BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 03. NOVEMBER 2017 (BGBL. I S. 3634), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 9 DES GESETZES VOM 10. SEPTEMBER 2021 (BGBL. I S. 4147).

BNATSCHG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 29.07.2009 (BGBL. I S 2542), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 DES GESETZES VOM 18. AUGUST 2021 (BGBL. I S 3908).

FFH-RICHTLINIE – RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MÄRZ 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (ABL. L 2016 VOM 22.7.1992, S. 7)

INGENIEUR-BÜRO EDELBLUTH & DAUBER (O.J.): RASTING ABLUFTBEHANDLUNG

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013): Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen. Online unter: natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2021): Fachinformationssystem „FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW“, Handreichung zur Anwendung des internetgestützten Fachinformationssystems „FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW“ im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung insbesondere bezogen auf die Nutzung für die Summationsbetrachtung von Stoffeinträgen

LNATSCHG NRW – GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESNATURSCHUTZGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 21. JULI 2000 (GV. NRW. S. 568), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 5 DES GESETZES VOM 4. MAI 2021 (GV. NRW. S. 560).

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN – MUNLV (HRSG.) (2002): LEITFADEN ZUR DURCHFÜHRUNG VON FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNGEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010): ARBEITSHILFE VÖGEL UND STRAßENVERKEHR



Haan, Februar 2022

Bearbeitung:

M.Sc. Lisa Neugebauer

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH

Zur Pumpstation 1

42781 Haan