MÜLLER-BBM

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

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

www.MuellerBBM.de

Dr. Veit Nottebaum
Telefon +49(2273)59280 161
Veit.Nottebaum@mbbm.com

13. Oktober 2022
M169954/01 Version 2 NTT/NTT

FFH-Vorprüfung

Wesentliche Änderung der Anlage zur Herstellung von Karton und deren Nebenanlagen der MM Gernsbach GmbH

Bericht Nr. M169954/01

Auftraggeber:	MM Gernsbach GmbH Obertsroter Str. 9 76593 Gernsbach
Bearbeitet von:	Dr. Veit Nottebaum
Berichtsumfang:	Insgesamt 92 Seiten, davon 74 Seiten Textteil, 18 Seiten Anhang

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

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX : 17. 10. 2022

Inhaltsverzeichnis

1	**Einleitung**	**3**
1.1	Situation und Aufgabenstellung	3
1.2	Rechtliche und methodische Grundlagen	4
1.3	Stufen der Verträglichkeitsprüfung	6
1.4	Berücksichtigung von Kumulationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten	7
1.5	Inhalt und Prüfumfang	8
1.6	Aufbau der FFH-Vorprüfung	8
2	**Beschreibung des Vorhabens**	**10**
2.1	Lage des Standortes des Vorhabens	10
2.2	Allgemeine Beschreibung des Vorhabens	12
2.3	Änderungsmaßnahmen	15
3	**Prüfung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten**	**32**
3.1	Allgemeines	32
3.2	Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebieten	32
3.3	Abgrenzung der prüfungsrelevanten Wirkfaktoren	34
3.4	Fazit	43
4	**Kurzbeschreibung der Natura 2000-Gebiete**	**45**
4.1	FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ (DE-7216-341)	45
4.2	DE-FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116-341)	48
4.3	SPA-Gebiet „Nordschwarzwald“ (DE-7415-441)	50
5	**Beurteilung der möglichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete**	**52**
5.1	Allgemeines	52
5.2	Stoffliche Einträge über den Luftpfad	52
5.3	Geräuschimmissionen	63
6	**Kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte**	**68**
7	**Zusammenfassung und Fazit**	**69**
8	**Grundlagen und Literatur**	**71**
Anhang		**75**

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

1 Einleitung

1.1 Situation und Aufgabenstellung

Die MM Gernsbach GmbH (im Folgenden: MMGE) betreibt an ihrem Standort in Gernsbach-Obertsrot eine Kartonfabrik zur Herstellung von gestrichenen Faltschachtelkarton mit einer genehmigten Produktionsleistung von 1.200 t/d (Jahreskapazität von etwa 400.000 t). Zudem werden Kesselhäuser zur Erzeugung von Dampf und Strom sowie als Nebenanlage eine Abwasserreinigungsanlage (ARA) betrieben.

Seit der letzten Änderungsgenehmigung haben sich im Zeitraum 2015 bis 2019 einige betriebliche Anpassungen ergeben, die gemäß § 15 BImSchG angezeigt, aber nicht im Rahmen einer wesentlichen Änderung immissionsschutzrechtlich genehmigt wurden.

Änderung der Kartonherstellung:

- Austausch Deinkinganlage
- Neuanlage der Dispergierung der Einlage
- Vergrößerung Pufferspeichervolumen
- Erweiterung der Sortierung des Einlagestrangs

Änderung der Abwasserreinigung:

- Errichtung Schwebebettreaktor
- Erhöhung der Kühlleistung einer Rückkühlanlage für Kühlwasser

Zudem plant die MMGE weitere Änderungen des Betriebs der bestehenden bzw. genehmigten Anlage vorzunehmen. So, u. a.:

- Erweiterung der Kreislaufwasserreinigung
- Änderung der CSB-Bemessungsfracht der genehmigten Anaerobanlage
- IBC-Gebindelager
- Überdachung Altpapierlagerplatz
- Umbau Regenüberlaufbecken zu Regenrückhaltebecken

Die Kartonfabrik der MMGE ist der Nr. 6.2.1[1] im Anhang I der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV, [7]) zugeordnet und in den Spalten c/d mit „G/E“ gekennzeichnet. Entsprechend sind wesentliche Änderungen gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG, [1]) immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. In Summe stellen die durchgeführten und geplanten Änderungen eine wesentliche Änderung der Anlage zur Herstellung von Karton dar, deren Genehmigung entsprechend beantragt wird.

[1] Anlage zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionsleistung von 20 Tonnen oder mehr je Tag

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Ferner ist die die Anlage der Nr. 6.2.1 in Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG, [5]) zugeordnet und in Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet.

Im Umfeld des Vorhabenstandortes befinden sich ausgewiesene Natura 2000-Gebiete. Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen. Diesem Zweck soll die vorliegende FFH-Vorprüfung dienen.

1.2 Rechtliche und methodische Grundlagen

Schutzzweck, Erhaltungsziele und maßgebliche Gebietsbestandteile

Gemäß Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (FFH-RL [4]) und § 34 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG [2]) sind Projekte auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes (FFH- und SPA-Gebiete) zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein solches Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Ergibt die Prüfung, dass ein Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist das Projekt unzulässig bzw. kann nur bei Erfüllung der Ausnahmetatbestände gemäß § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG zugelassen werden.

FFH-Gebiete dienen der Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen und bilden zusammen mit den Europäischen Vogelschutzgebieten (SPA-Gebiete; *special protection areas*) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – VSch-RL [9]) das kohärente europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“. Mit der Ausweisung von Natura 2000-Gebieten wird das Ziel verfolgt, den Schutz, den Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten einschließlich ihrer Lebensräume des Anhangs II der FFH-RL sowie der Vogelarten und ihrer Lebensräume des Anhang I und den Lebensräumen von Zugvögeln gemäß Art. 4 Abs. 2 VSch-RL zu gewährleisten.

Für Natura 2000-Gebiete gilt ein Verschlechterungs- und Störungsverbot, d. h. ein Vorhaben muss mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes, die sich auf die in der Gebietsmeldung aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und die geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL bzw. die Vogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VSch-RL beziehen, vereinbar sein.

Gemäß dem BVerwG [11] und dem EuGH [16] können Pläne oder Projekte ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen, wenn sie die für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele gefährden könnten. D. h. Pläne oder Projekte sind nur dann zuzulassen, wenn die Gewissheit besteht, dass diese sich nicht nachteilig auf das geschützte Gebiet auswirken [17].

Grundsätzlich ist jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen oder Schutzzwecken erheblich und muss als Beeinträchtigung des betroffenen Gebietes gewertet werden. Unerheblich sind nur solche Beeinträchtigungen, die kein Erhaltungsziel bzw. keinen Schutzzweck nachteilig berühren [10].

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Erhaltungsziele sind diejenigen Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands (EHZ) eines in Anhang I der FFH-RL aufgeführten natürlichen Lebensraumtyps oder einer in Anhang II der FFH-RL aufgeführten Art für ein FFH-Gebiet festgelegt sind. Ziel der FFH-RL ist nach Art. 2 Abs. 2 die Wahrung eines günstigen EHZ der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Von einer Erheblichkeit ist dann auszugehen, wenn die Wirkfaktoren eines Projektes eine Verschlechterung des EHZ einer Art oder eines Lebensraums auslösen.

Prüfungsgegenstand gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG sind die Auswirkungen auf die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Gebietsbestandteile. Hierbei handelt es sich v. a. um die Lebensraumtypen des Anhangs I und die Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie die Vogelarten des Anhangs I und die Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der VSch-RL, für die Erhaltungsziele festgelegt sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

Ob ein Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes führen kann, ist eine vorrangig naturschutzfachliche Fragestellung. Ab welcher Intensität eine Beeinträchtigung dazu geeignet ist, eine Gefährdung von Erhaltungszielen auszulösen, ist anhand der Umstände des Einzelfalls zu beantworten. Die Grundlage bilden die festgelegten Erhaltungsziele bzw. der gute Erhaltungszustand von Lebensräumen und Arten [10].

Relevante Parameter zur Beurteilung von möglichen erheblichen Beeinträchtigungen sind Art, Dauer, Reichweite und Intensität einer Wirkung in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten der gebietsbezogen festgelegten Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Strukturen und Funktionen.

Ein Plan oder Projekt steht nur dann im Einklang mit dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der FFH-RL, wenn sie keine Verschlechterungen von Lebensraumtypen und Störungen geschützter Arten verursacht, die die Ziele der Richtlinie, insbesondere die Erhaltungsziele der Schutzgebiete, erheblich beeinträchtigen können.

Verschlechterungen des Erhaltungszustands eines Lebensraums oder einer Art in einem Natura 2000-Gebiet sind auch dann zu vermeiden, wenn ihr aktueller Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft wird und eine Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands anzustreben bzw. gefordert ist. Ein ungünstiger Erhaltungszustand infolge einer Vorbelastung rechtfertigt keine zusätzliche Beeinträchtigung, die zu einer weitergehenden Verschlechterung des Erhaltungszustands führen könnte oder die die Zielerreichung eines günstigen Erhaltungszustands erschwert oder unterbindet.

Bleibt ein günstiger Erhaltungszustand stabil bzw. bleiben die Wiederherstellungsmöglichkeiten eines günstigen Erhaltungszustands im Falle eines aktuell ungünstigen Erhaltungszustands gewahrt, so liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen vor.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit sind fachwissenschaftlich anerkannte Untersuchungsmethoden anzuwenden [11]. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist allerdings nicht auf ein Nullrisiko auszurichten [10]. Zudem lösen rein theoretische Besorgnisse keine Prüfungspflicht aus und scheiden als Grundlage für die Annahme erheblicher Beeinträchtigungen aus [10].

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Die Bewertung von Beeinträchtigungen ist i. d. R. schutzgebietsbezogen durchzuführen. Für jedes potenziell betroffene Natura 2000-Gebiet ist aufgrund unterschiedlicher Erhaltungsziele und des unterschiedlichen Beziehungsgefüges zu der jeweiligen Umgebung eine separate Betrachtung erforderlich. Eine zusammenfassende Behandlung ist dann möglich, wenn für unterschiedliche Schutzgebiete gleich lautende Erhaltungsziele festgelegt wurden und die gebietsspezifische Empfindlichkeit der Erhaltungsziele gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen identisch ist [31].

Sind Beeinträchtigungen außerhalb eines Natura 2000-Gebietes zu erwarten, so sind diese zu berücksichtigen, soweit diese Beeinträchtigungen den Erhaltungszustand einer Art oder eines Lebensraums bzw. ein Erhaltungsziel des Natura 2000-Gebietes gefährden könnten. Bestehen zwischen dem Ort eines Eingriffs bzw. einer Einwirkung und einem Natura 2000-Gebiet keine erkennbaren funktionalen Beziehungen, so ist der Eingriff bzw. die Einwirkung nicht beurteilungsrelevant.

1.3 Stufen der Verträglichkeitsprüfung

Die Prüfung und Bewertung der Verträglichkeit eines Projektes mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes gliedert sich in einzelne Bewertungsschritte.

Phase I: FFH-Vorprüfung (Screening)

In der FFH-Vorprüfung ist die Wahrscheinlichkeit erheblicher Auswirkungen eines Projekts oder Plans - entweder einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten - auf ein Natura-2000-Gebiet zu untersuchen. Wenn sich mögliche erhebliche Auswirkungen nicht ohne jeden vernünftigen Zweifel ausschließen lassen, muss der Plan oder das Projekt einer vollständigen Verträglichkeitsprüfung gemäß Artikel 6 Absatz 3 unterzogen werden [33].

Die FFH-Vorprüfung kann sich auf bereits bestehende Informationen zu einem Natura 2000-Gebiet stützen (z. B. Lebensraumkarten, Arteninventare, festgelegte Erhaltungsziele). Bei der Ermittlung der möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete sollten zudem alle Aspekte des Plans oder Projekts berücksichtigt werden, die potenzielle Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete innerhalb des Einflussbereichs des Plans oder Projekts haben könnten. Zur Feststellung der möglichen Auswirkungen eines Plans oder Projekts auf ein Natura 2000-Gebiet müssen nicht nur die relevanten Gebiete ermittelt werden, sondern auch die Lebensräume und Arten, die in diesen Gebieten in erheblichem Umfang vorkommen sowie die gebietsspezifischen Erhaltungsziele [33].

Unter Berücksichtigung der Lage von Natura 2000-Gebieten und ihrer Bestandteile sowie unter Berücksichtigung der Art, Reichweite und Intensität der Wirkfaktoren eines Plans oder Projekts, ist die Wahrscheinlichkeit von erheblichen Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen zu ermitteln. Eine wahrscheinliche erhebliche Auswirkung ist in diesem Zusammenhang jede Auswirkung, die nach vernünftigem Ermessen als Folge eines Plans oder Projekts vorhergesagt werden kann und die die Erhaltungsziele für die Lebensräume und Arten, die in dem Natura 2000-Gebiet in erheblichem Umfang vorkommen, nachteilig und erheblich beeinträchtigen würde [33]. Es sind in diesem

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Zusammenhang auch Auswirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu beachten.

Sind im Ergebnis der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der aktuellen rechtlich anerkannten Beurteilungsmaßstäbe bzw. gemäß dem Stand der Wissenschaft auszuschließen, so ist ein Plan oder Projekt als verträglich zu bewerten. Können hingegen mögliche erhebliche Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen nicht ohne jeden vernünftigen Zweifel ausgeschlossen werden, so ist eine vollständige Verträglichkeitsprüfung gemäß Artikel 6 Absatz 3 der FFH-RL durchzuführen.

Phase II: Vertiefende Prüfung der Erheblichkeit (Verträglichkeitsprüfung)

In der vertiefenden Prüfung wird untersucht, ob erhebliche Beeinträchtigungen möglich sind. In dieser Stufe werden ggf. notwendige Vermeidungsmaßnahmen, Schadensbegrenzungsmaßnahmen und ein Risikomanagement in die Beurteilung der Erheblichkeit einbezogen. Der Detaillierungsgrad der Prüfung ist auf die jeweils in einem FFH-Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) und FFH-Arten bzw. in einem SPA-Gebiet auf die vorkommenden Vogelarten und deren Lebensräume auszurichten.

Phase III: Ausnahmeverfahren

Projekte oder Pläne, die als Ergebnis der vertiefenden Prüfung (Phase II) ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, dürfen nur zugelassen werden, sofern folgende Ausnahmevoraussetzungen bestehen:

1. Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, und
2. Fehlen einer zumutbaren Alternative
3. ggf. Vorsehen von Kohärenzsicherungsmaßnahmen.

1.4 Berücksichtigung von Kumulationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist zu prüfen, ob das zu untersuchende Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Damit soll der Schutz der Gebiete sowie ihrer nach den Erhaltungszielen geschützten Lebensräume und Arten auch bei Realisierung verschiedener Vorhaben gewährleistet werden.

Diese Regelung verfolgt das Ziel, eine schleichende Beeinträchtigung durch nacheinander genehmigte, jeweils für sich genommen das Gebiet nicht erheblich beeinträchtigende Projekte zu verhindern, soweit deren Auswirkungen sich in ihrer Summe nachteilig auf die Erhaltungsziele des Gebiets auswirken würden.

Den Bezugsraum bildet das zu untersuchende Natura 2000-Gebiet unter Berücksichtigung der Wirkfaktoren des zu untersuchenden Plans oder Projektes. Grundsätzlich sind kumulierende Wirkungen nur für solche Erhaltungsziele zu prüfen, die bereits durch das zu prüfende Projekt beeinträchtigt werden.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Bei der kumulativen Bewertung sind die Auswirkungen anderer Pläne oder Projekte einzubeziehen, wenn diese das Gebiet dauerhaft beeinflussen und Anzeichen für eine fortschreitende Beeinträchtigung des Gebietes bestehen [17].

Gemäß dem BVerwG [13] sind andere Pläne oder Projekte in eine Summationsbetrachtung einzubeziehen, wenn ihre Auswirkungen und damit das Ausmaß der Summationswirkung verlässlich absehbar sind. Das ist grundsätzlich erst dann der Fall, wenn die erforderlichen Zulassungsentscheidungen erteilt sind (Bestätigung der ständigen Rechtsprechung des BVerwG, etwa Urteile vom 21. Mai 2008 - 9 A 68.07 - Buchholz 406.400 § 34 BNatSchG 2002 Nr. 1 und vom 9. Februar 2017 - 7 A 2.15 - BVerwGE 158, 1 Rn. 219). In die Summationsbetrachtung sind folglich nur solche Pläne oder Projekte einzustellen, für die eine Genehmigung erteilt worden ist.

Gemäß Urteil des BVerwG vom 19.05.2019 sind hierbei jedoch nicht sämtliche Vorhaben (Pläne oder Projekte) seit der Unterschutzstellung eines Natura 2000-Gebiets in der Summationsbetrachtung zu berücksichtigen. Die Auswirkungen von bereits umgesetzten Vorhaben oder Nutzungen, die in den Ist-Zustand eines Natura 2000-Gebietes eingegangen sind, sind in der Regel nicht in die Summationsprüfung einzustellen, sondern der Vorbelastung zuzuordnen (Rn. 44 [13]).

1.5 Inhalt und Prüfumfang

Die FFH-Vorprüfung umfasst die bereits getätigten und die geplanten Änderungen an der Kartonfabrik der MMGE in Gernsbach Obertsrot. In der FFH-Vorprüfung ist zu untersuchen, ob das Vorhaben mit Auswirkungen verbunden ist, aus denen ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt werden kann. Es wird hierzu zunächst geprüft, ob Natura 2000-Gebiete im Einwirkungsbereich der Wirkfaktoren des Vorhabens ausgewiesen sind. Eine weitergehende Betrachtung ist nur für solche Natura 2000-Gebiete erforderlich, die durch einen oder mehrere Wirkfaktoren des Vorhabens berührt werden könnten. Befindet sich kein Natura 2000-Gebiet im Einwirkungsbereich des Vorhabens, so ist die Prüfung abgeschlossen und das Vorhaben ist als verträglich mit den Schutz- und Erhaltungszielen dieses Natura 2000-Gebietes einzustufen.

Sofern sich ein Natura 2000-Gebiet im Einwirkungsbereich eines oder mehrerer Wirkfaktoren des Vorhabens befindet, so ist zu prüfen, ob durch diese Wirkfaktoren möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden könnten, die einer vertieften Verträglichkeitsuntersuchung (Phase II-Prüfung) bedürfen. Diese Prüfung erfolgt auf Grundlage der Intensität der Einwirkungen. Sofern die Einwirkungen so gering sind, dass diese offensichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können, so ist das Vorhaben als verträglich einzustufen. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich auf dieser Ebene nicht ausgeschlossen werden können, so ist eine vertiefte Prüfung erforderlich.

1.6 Aufbau der FFH-Vorprüfung

Das Ziel der FFH-Vorprüfung ist die Ermittlung der durch das Vorhaben verursachten Auswirkungen auf die Erhaltungsziele, den Schutzzweck oder auf die maßgeblichen Bestandteile von Natura 2000-Gebieten. Es soll damit geprüft werden, ob das

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes hervorrufen könnte. Folgendes Vorgehen wird im Zuge der FFH-Prüfung angewendet:

- Beschreibung des Vorhabens

  Darstellung der Lage des Vorhabenstandortes und Beschreibung des Vorhabens mit seinen wesentlichen Merkmalen.

- Abgrenzung des Untersuchungsraums

  Die Beurteilung der Verträglichkeit eines Vorhabens mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten erfolgt unter Berücksichtigung der projektbedingten Wirkfaktoren. Es sind nur solche Natura 2000-Gebiete relevant, die durch die Wirkfaktoren betroffen sein könnten.

  Es werden die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren auf die Umwelt dargestellt. Es wird die Reichweite der vorhabenbedingten Wirkfaktoren geprüft. Dies dient der Abgrenzung des Einwirkungsbereichs des Vorhabens, anhand dessen geprüft wird, ob ein Natura 2000-Gebiet durch einen oder mehrere Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen ist.

- Ermittlung und Beschreibung der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf Grundlage der Wirkfaktoren des Vorhabens

  Wirkfaktoren, die eine Prüfrelevanz aufweisen, werden beschrieben und die möglichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete dargestellt. Für die Bewertung wird, soweit vorhanden, auf anerkannte fachwissenschaftliche Beurteilungsmaßstäbe zurückgegriffen. Im Übrigen erfolgt die Beurteilung verbal-argumentativ.

- Prüfung, ob im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen zu erwarten sind (Summationswirkung)

  Es wird geprüft, ob sonstige Pläne oder Projekte vorliegen, die kumulativ auf ein Natura 2000-Gebiet einwirken könnten.

- Gesamtbeurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens

  Es wird unter Berücksichtigung der Einzelwirkungen des Vorhabens und unter Berücksichtigung von möglichen kumulativen Einwirkungen das Erfordernis zur Durchführung einer vertieften Verträglichkeitsprüfung beurteilt.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Standortes des Vorhabens

Das Betriebsgelände der MMGE befindet sich in Gernsbach-Obertsrot im Land Baden-Württemberg. Das Betriebsgelände der MMGE wird auf einer Fläche von ca. 50.000 m² betrieben und ist im Flächennutzungsplan der Stadt Gernsbach als bestehende gewerbliche Baufläche nach § 1 Abs. 1 Ziffer 3 der BauNVO dargestellt. Die vorhandene Bebauung und Nutzung des Betriebsgeländes hat den Gebietscharakter eines Industriegebietes nach § 9 BauNVO.

Das Betriebsgelände liegt im Südosten der Ortslage Obertsrot im Murgtal oberhalb von Gernsbach im Nordschwarzwald. Der Talverlauf in direkter Anlagenumgebung entspricht etwa dem großräumigen Verlauf von Südsüdost nach Nordnordwest. Der Standort liegt auf einer geodätischen Höhe von ca. 181 m ü. NN. Westlich und östlich der Murg steigt das Gelände an den Talflanken auf ein Niveau von ca. 350 m bis 450 m an. Östlich des Betriebsgeländes verläuft die Murg, an deren östlichem Ufer sich in dem sanft ansteigenden Gelände ein Wohngebiet anschließt. Die Talbreite am Anlagenstandort kann hier auf etwa 600 m abgeschätzt werden. Vom Tal der Murg abgesehen steigt das Gelände nach Osten in mehreren Höhenzügen bis auf rund 900 m ü. NN an.

Im Osten und Süden wird der Betriebsstandort der MMGE durch die Murg und im Westen durch die Obertsroter Straße abgegrenzt. Durch das Betriebsgelände führt parallel zur Murg ein Triebwerkskanal. Weiter nördlich schließen Wohnbebauungen sowie Grün- und Ackerflächen an den Betriebsstandort an. Östlich des Betriebsstandortes schließen weitläufige Wald- und Grünflächen an, welche teilweise im FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ liegen. Südlich zum Betriebsstandort der MMGE liegt der Stadtteil Hilpertsau. Im Westen grenzen die Wohnbebauungen des Stadtteils Obertsrot an den Vorhabenstandort an, weiter westlich folgen weitläufige Wald- und Grünflächen. In der nachfolgenden Abbildung 1 ist die Lage des Betriebsstandortes der Kartonfabrik der MMGE mit seiner Umgebung dargestellt. Abbildung 2 zeigt ein Luftbild des Werksstandortes der MMGE mit der Ansicht von Süden.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

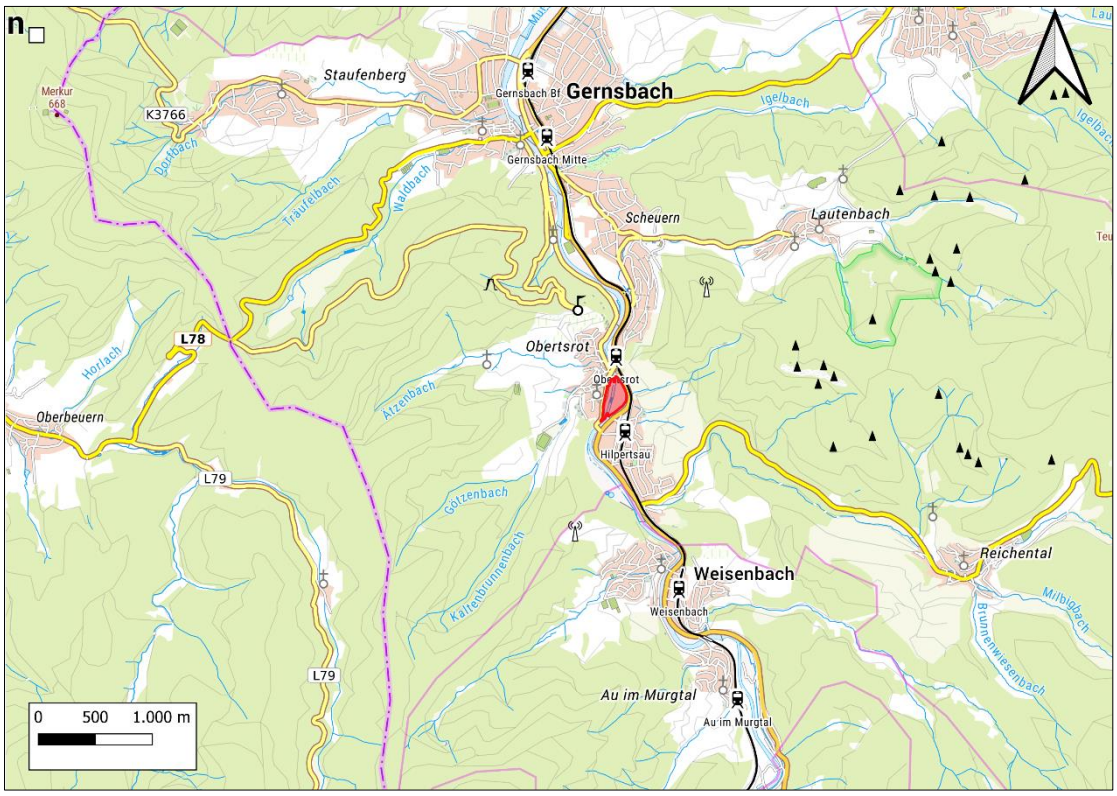

Abbildung 1. Räumliche Lage des Vorhabenstandortes der MM Gernsbach GmbH (rot) in Gernsbach-Obertsrot.

Hintergrund: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, TopPlusOpen (2022) [22] [23]

Abbildung 2. Ansicht des Werksgeländes von Süden

Quelle: MM Gernsbach GmbH [40]

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

2.2 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

Die MM Gernsbach GmbH (MMGE) betreibt am Standort in Gernsbach-Obertsrot eine Kartonfabrik zur Herstellung von gestrichenen Faltschachtelkarton mit einer genehmigten Produktionsleistung von 1.200 t/d. Zudem werden Kesselhäuser zur Erzeugung von Dampf und Strom sowie als Nebenanlage der Kartonfabrik eine Abwasserreinigungsanlage (ARA) betrieben.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Blockfließbild des Betriebs der Kartonfabrik der MMGE.

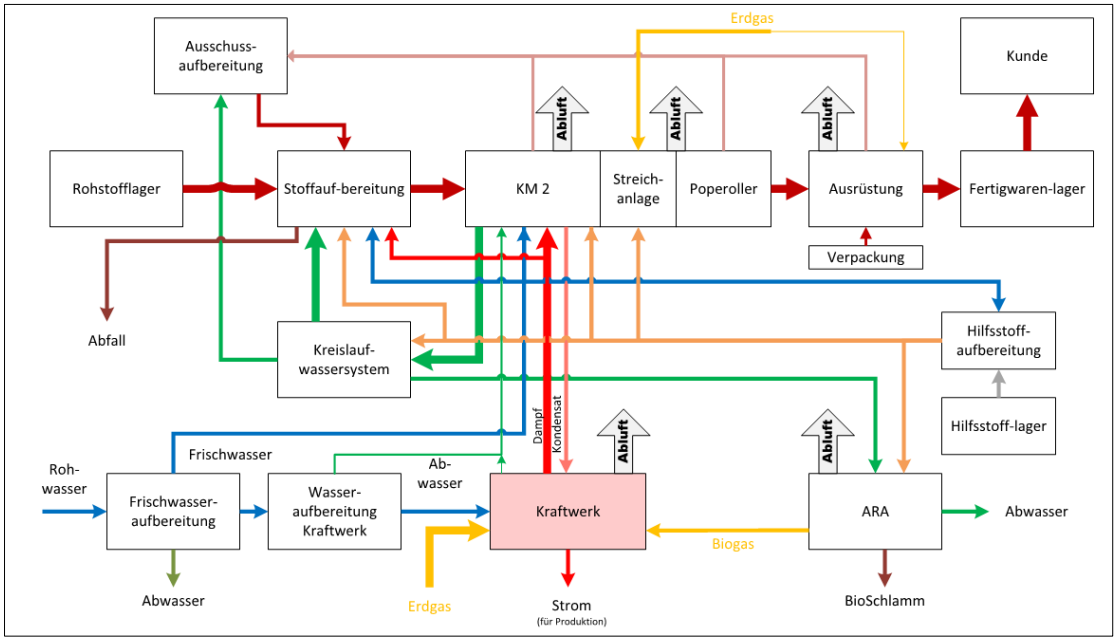

Abbildung 3. Blockfließbild des Betriebs der Kartonfabrik der MMGE in Gernsbach-Obertsrot [40]

Entsprechend der obigen Abbildung umfasst die Anlage die nachfolgenden Anlagenbereiche:

- Frischwasseraufbereitung
- Rohstofflager (Altpapier, Holzstoff, optional auch Zellstoff, Pigmente, Hilfsmittel),
- Stoffaufbereitung,
- Kartonmaschine KM 2 (Konstanter Teil, Siebpartie, Pressenpartie, Vortrocken-partie, Glättzylinder, Nachtrockenpartie, Online-Streichanlage, Aufroller),
- Ausrüstung (Querschneider, Umroller),
- Fertigwarenlager (extern),
- Kreislaufwassersystem,
- Ausschusssystem,
- Dampf- und Kondensatsystem,
- Vakuumanlage

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

sowie als Nebenanlagen das Kesselhaus zur Dampferzeugung (Kraftwerk) und die Abwasserreinigungsanlage (ARA).

Rohstoffeingang und Kartonproduktion

Die Anlagen- und Verfahrensbeschreibung zur Kartonherstellung ist ausführlich in den Antragsunterlagen ([40]) dargestellt.

Im Wesentlichen wird als Rohstoff Altpapier eingesetzt, das in Ballenform angeliefert, auf dem bestehenden Altpapierlagerplatz zwischengelagert wird. Zudem kommt Holz- und Zellstoff zum Einsatz.

In der Stoffaufbereitung erfolgt, unterteilt in 4 Stränge (Rücken, Einlage, Schonschicht, Decke) eine Reinigung (u.a. „Deinking“) und Eindickung des Altpapiers. In mehreren Schritten erfolgen Sieben, Pressen, Glätten und Trocknen der Bahnen um dem Produkt schrittweise die Feuchte zu entziehen. Anschließend erfolgt das Streichen mit einem pigment- oder stärkehaltigen Anstrich für gute Bedruckbarkeit und optische Eigenschaften, das Aufrollen auf Tambourrollen und ggf. das Schneiden in gewünschte Formate.

Fertigware wird im Zwischenlager oder im Außenlager (Kuppenheim, ca. 12 km nordwestlich) bis zum Versand zwischengelagert.

Kesselhaus / Dampferzeugung

Der Dampfbedarf der Kartonmaschine wird aus den eigenen Energieerzeugungsanlagen (Dampfkessel 1 - 4) gedeckt. Beim gemeinsamen Betrieb des Heizwerks (Dampfkesselanlage Kessel 1 bis 3) und des Kessels 4 darf entsprechend der gültigen Genehmigung eine Feuerungswärmeleistung von 50 MW in Summe nicht überschritten werden.

Die Stromversorgung erfolgt überwiegend (ca. 70 %) aus dem öffentlichen Netz sowie zu ca. 30 % aus der Stromerzeugung der Dampfturbine 4.

Die Energieerzeugungsanlage besteht aus 4 gasbefeuerten Dampfkesseln, davon 3 Heizkesseln (Kessel 1, 2 und 3) zur Dampferzeugung und einem weiteren Heizkessel (Kessel 4), die maximal zu 10 % mit Heizöl EL betrieben werden dürfen. Der Kessel 4 (K4) versorgt über die Dampfturbine 4 die Kartonmaschine auf einer 4-bar-Schiene. Die Dampfturbine 4 betreibt einen Generator zur Stromerzeugung für den Eigenbedarf der Produktionsanlage. Die Kesselanlage 4 ist ständig in Betrieb und für eine Betriebszeit von 10 % mit Heizöl genehmigt.

Anfallende Kondensate der Kartonmaschine werden in einem Kondensatbehälter gesammelt und anschließend dem „Speisewasserbehälter Kessel 1, Kessel 2, Kessel 3“ (1 bar) oder dem Speisewasserbehälter K4“ (3 bar) zugeführt.

Frisches Kesselspeisewasser wird über die Wasserentsalzungsanlage (VE) aufbereitet und zu den jeweiligen Dampfkesseln gefördert.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Nachfolgend sind die Leistungsdaten der Energieanlagen aufgeführt:

Heizwerk

Gesamtleistung 49,9 MW thermisch

Dampferzeugung

- Kessel 1 28 t/h, 8,5 bar, 175 °C
- Kessel 2 28 t/h, 8,5 bar, 175 °C
- Kessel 3 28 t/h, 8,5 bar, 175 °C

Schornstein: Höhe 36,9 m, 3-zügig

Kessel 4 (Kesselhaus „alt“)

- Kessel 4 28,5 MW thermisch
- Dampf 40 t/h, 64 bar, 450 °C
- Dampfturbine 4,2 MW

Schornstein: Höhe 46 m

Abwasserreinigungsanlage (ARA)

In der ARA werden die anfallenden Produktionsabwässer gereinigt. Sie besteht zurzeit aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Kombibecken und Durchlaufbehälter
- Abwasser Zulaufkühlung
- Schwebebettreaktor MBBR (moving bed biofilm reactor)
- Biofilter zur Abluftbehandlung des MBBR
- Denitrifikationsstufe
- Kaskade 1 - Hochlastbelebung
- Kaskade 2 - Schwachlastbelebung mit drei Kaskadenbecken
- ein Nachklärbecken
- Abwasserkühlung (3 Plattenwärmetauscher und 3 Rückkühltürme Kühlwasser),
- Schlammentwässerung (Zentrifuge)
- Lagerung und Dosierung von Hilfsstoffen
- Ablaufmessrinne

Eine Blockschema der ARA zeigt die nachfolgende Abbildung 4.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

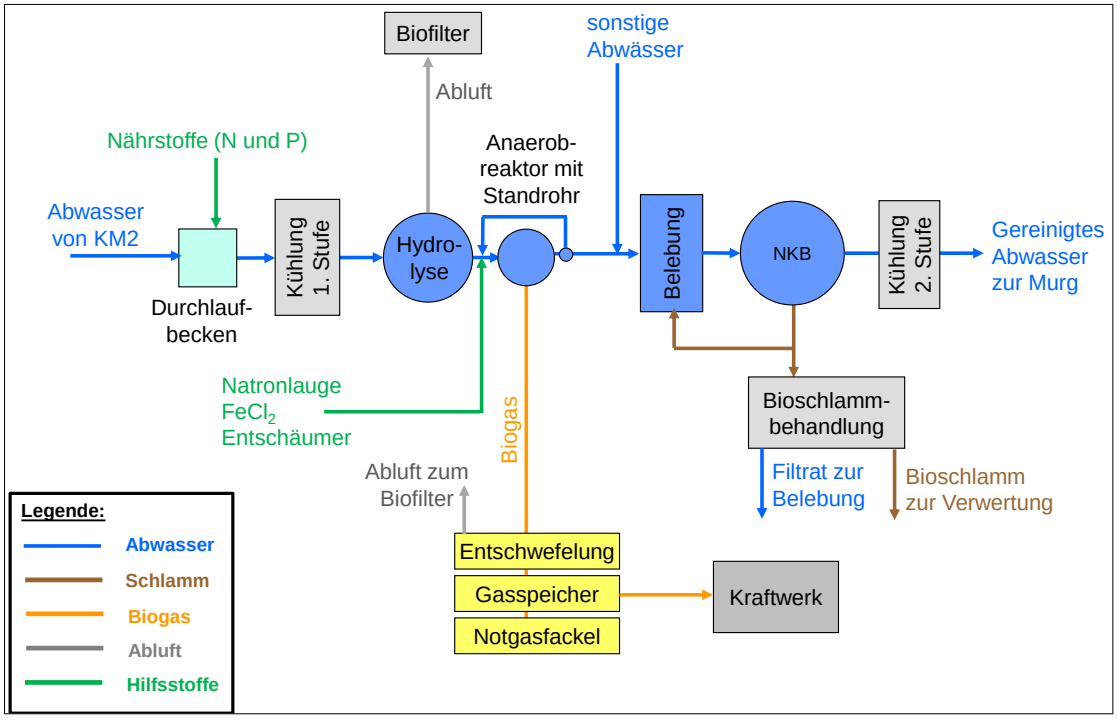

Abbildung 4. Blockfließschema der Abwasserreinigungsanlage (ARA), inkl. Einsatz von Biogas im Kraftwerk (Quelle: [40])

2.3 Änderungsmaßnahmen

Im Zuge des fortlaufenden Optimierungsprozesses der Anlage ergaben sich seit der letzten Änderungsgenehmigung (2013) verschiedene Anpassungen, die über Änderungsanzeigen gemäß § 15 BImSchG im Zeitraum zwischen 2015 und 2019 umgesetzt wurden. Eine Synopse der Änderungen und ihrer Details ist als Anhang den Antragsunterlagen beigefügt. Tabelle 1 stellt eine Übersicht der antragsgegenständlichen Änderungen dar.

Tabelle 1. Angezeigte und geplante Änderungen (Quelle: verändert nach [40])

Gegenstand der Änderung	Anlass / Ziel	Maßnahme / Änderung	Datum / geplant
Maßnahmen Kartonmaschine			
Deinkinganlage Decke	Erhöhung Reinigungswirkungsgrad, Wassereinsparung, höhere Stoffausbeute	Anpassung und Austausch von Aggregaten und Behältern	10/2016
Dispergierung Einlage	Neuanlage wegen Verwendung der Altanlage in der Deinkinganlage	Neue Anlagentechnik	
Pufferbehälter	Vergleichmäßigung von hydraulischen Spitzen im Zulauf zur ARA	Errichtung von 2 Behältern (1.100 m³ und 850 m³) mit Pumpen und Rührwerken	12/2018
Sortierung Einlagestrang	Qualitätssteigerung Faserstoff	Ergänzung der Anlagentechnik und Änderung der Schaltung von Aggregaten	08/2019

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Gegenstand der Änderung	Anlass / Ziel	Maßnahme / Änderung	Datum / geplant
Scheibeneindicker Kreislaufwasser-reinigung	Höhere Klarwasserqualität durch Entlastung Purgomat. Geringe Faser- und Feststoffgehalte im Kreislaufwasser und Zulauf zur ARA	Neue Anlagentechnik (Bestand: Flotationsanlage (Purgomat)) 2 Scheibeneindicker für je 275 m³	2022
Errichtung eines Gebindelagers	Logistik	Aufstellung von Kombiregalen mit Auffangwannen für IBC / Kombiregale Kanister/Fässer / Lagerplatz Big Bag	2022
Maßnahmen Abwasserreinigungsanlage			
Schwebebettreaktor (MBBR)	Kapazitätserweiterung zur Optimierung der biologischen Reinigungsleistung	Nutzungsänderung des geplanten Vorversäuerungsbehälters als Hochlaststufe mit Aufwuchskörper (MBBR)	07/2016
Rückkühlanlage für Kühlwasser	Temperaturanstieg im Abwasser durch Betrieb MBBR: Reduktion der Wärmeeinleitung in die Murg	Erhöhung der genehmigten Kühlturmleistung von 5 MW auf 15 MW	09/2019
CSB-Bemessungsfracht und Anlagendimensionierung	Änderung des CSB-Eintrags durch das Altpapier	CSB-Fracht: 12.000 kg/d → 17.600 kg/d Hydrolyse: 800 m³ → 921 m³ Anaerobreaktor: 650 m³→ 930 m³. Biogasbehandlung: 250 m³/h → 350 m³/h Änderung Art und Lagerung der Chemikalien MBBR: 780 m³ → Außerbetriebnahme	2022
Maßnahmen Allgemein /Logistik			
Einspeisung Biogas in das Kesselhaus			2022
Überdachung Altpapierlagerplatz			2022
Umbau Regenüberlaufbecken (RÜB) zu Regenrückhaltebecken (RRB)			2022
Anpassung Grenzwert C-Gesamt IR-Strahler von 20 mg/m³ auf 50 mg/m³ entspr. TA Luft			2022
Anpassung Verkehrskonzept an realisierbares Verkehrsaufkommen			2022

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

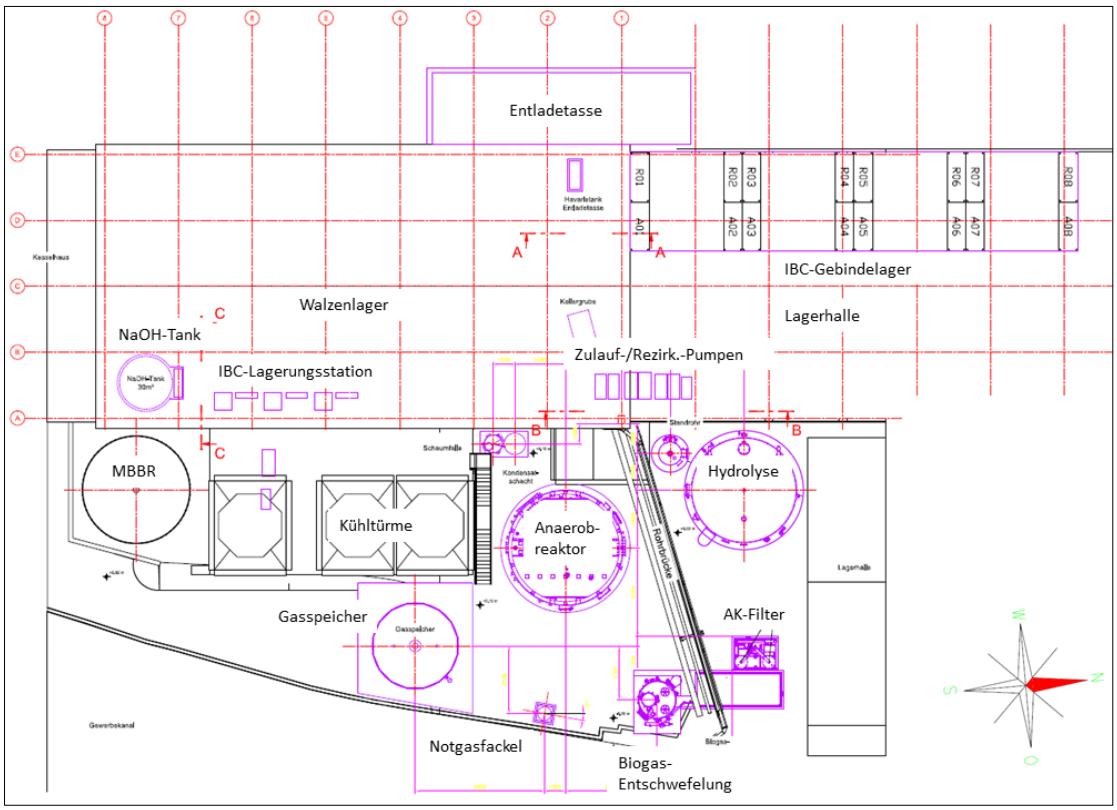

Abbildung 5. Ausschnitt des Lageplans mit Kennzeichnung betrachteter Änderungen im Bereich des Walzenlagers und der Anaerobanlage (verändert nach [40]).

Nachfolgend werden die Anlässe und die geänderten Anlagenteile bzw. Verfahrensweisen vorgestellt.

2.3.1 Angezeigte Änderungsmaßnahmen (2015 – 2019)

2.3.1.1 Austausch Deinkinganlage

Aufgrund geänderter Bedingungen auf dem Rohstoffmarkt war der Einsatz anderer Altpapiersorten erforderlich, die aber mittels Deinking aufbereitet werden müssen. Hierfür wurden bei der vorhandenen Deinkinganlage Aggregate/Behälter angepasst, bzw. ausgetauscht. Darüber hinaus wurden die Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen der eingesetzten Deinkingchemikalien entsprechend den gesetzlichen Anforderungen erneuert.

Die Produktionsleistung der Deinkinganlage beträgt 120 t/d, bei einem Altpapiereinsatz von ca. 137 t/d.

Durch die Möglichkeit, andere Altpapierqualitäten als Rohstoff einsetzen zu können, können die erforderlichen Anforderungen an das Produkt und somit die Wettbewerbsfähigkeit gewährleistet werden.

Aufgrund der Änderungen im Inneren des Gebäudes und des Anlagentausches inkl. der AwSV-konformen Lagerung und Handhabung wassergefährdender Stoffe gemäß Eignungsfeststellung [21] und der dort unter 9. genannten Maßnahmen, sind mit dem Austausch der Deinkinganlage und der zugehörigen Behälter keine relevanten Umweltauswirkungen im Hinblick auf Natura 2000-Gebiete verbunden.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

2.3.1.2 Neuanlage der Dispergierung der Einlage

Da die bisherige Dispergierung für die geänderte Deinkinganlage genutzt wurde, war eine Neuanlage für die Dispergierung der Einlage erforderlich. Diese umfasst u. a. neue Schneckenpressen, ein Heizaggregat und eine Stoffpumpe.

Bei der Maßnahme handelt es sich lediglich um den Austausch der technischen Geräte. Umweltrelevante Auswirkungen lassen sich nicht ableiten.

2.3.1.3 Pufferspeicher

Im Jahr 2017 traten an der Abwasserreinigungsanlage wiederholt Betriebsprobleme auf, die unter anderem auf die Betriebsweise der innerbetrieblichen Wasserkreisläufe (Frachtstöße, überhöhte Feststofffrachten, hohe Hydraulik, anaerobe Stoffwechselprozesse) zurückzuführen waren.

Da Stoff- bzw. Wasserbehälter nicht für alle Betriebszustände die notwendige Größe und Fassungsvolumina besaßen, kam es immer wieder zu hydraulischen Spitzen in den Zulaufmengen zur Abwasserreinigungsanlage. Die Feststofffrachtschwankungen im Zulauf zur biologischen Reinigungsstufe, als auch die kurzfristigen erhöhten Wassermengen führten zu einer Reduzierung des CSB-Abbaus und damit auch zu einem Anstieg der CSB Einleitwerte.

Es wurden zwei neue Pufferbehälter eingerichtet („Siebwasser 2“ mit 1.100 m³ und „Ausschusspuffer“ mit 850 m³), die einen gleichmäßigen Zulauf zur biologischen Reinigungsstufe der ARA sicherstellen.

Durch die Errichtung der beiden Pufferbehälter konnte der Betrieb der Abwasserreinigungsanlage stabilisiert und verbessert werden. Darüber hinaus ist die Maßnahme mit keinen relevanten Umweltauswirkungen verbunden.

2.3.1.4 Sortierung Einlage

Durch die Einrichtung des Deckenstrangs mit Deinkinganlage wurden Änderungen in der Sortierung und der Dispergierung im Einlagestrang aufgrund von verstärkten Verschleißerscheinungen erforderlich. Die Maßnahmen umfassten mehrere Erweiterungen der Sortiereinrichtungen (vollständige Aufzählung in Antragsunterlagen [40]).

Durch die Ergänzung der Sortierung werden ausreichend viele Fremdstoffe entfernt, so dass die notwendige Qualität des Faserstoffes erreicht wird. Relevante Umweltauswirkungen sind mit diesen technischen Anpassungen nicht verbunden.

2.3.1.5 Errichtung Schwebebettreaktor (MBBR) in der Abwasserreinigung

Aufgrund einer Verschiebung in der Altpapierzusammensetzung hin zu mehr Wellpappe und Verpackungsmaterial ergibt sich eine erhöhte Belastung der ARA. Diese Rohstoffe stellen mit ca. 90% den Hauptanteil des Faserbedarfs dar und sind nicht substituierbar.

Dies führte zu einer starken Belastung der Abwasserreinigungsanlage und zu einem instabilen Anlagenbetrieb. Es musste zusätzlich Flüssigsauerstoff eintragen werden, um einen ausreichenden Abbau zu erzielen. Dennoch waren bei geringfügigen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Störungen eine Reduzierung des Abbaus und damit ein Anstieg der CSB-Einleitwerte festzustellen.

Im Rahmen der bereits genehmigten Erweiterung der ARA um eine Anaerobstufe wurde ein Hydrolysebehälter genehmigt, der seit 2016 bis zur Realisierung der Anaerobstufe für die Durchführung eines aeroben Hochlastverfahrens (Schwebebett-verfahren, (MBBR = *moving bed biofilm reactor*) eingesetzt wird. Hierzu wurde eine Nutzungsänderung beantragt, da die Planung und der Bau der Anaerobstufe deutlich zeitintensiver gewesen wären und eine kurzfristige Lösung erforderlich wurde. Im MBBR erfolgt ein biochemischer Abbauprozess mithilfe eines Biofilms, der durch ein Trägermaterial in den Behälter eingeführt wird. Zusätzlich wird dem Behälter Luft zugeführt.

Die zugeführte Luft wird nach dem Prozess über das Dach des Behälters abgeführt und einem Abluftbiofilter zugeführt. Dieser Filter ist für 3.000 m³/h Zuluft im Dauerbetrieb ausgelegt und damit in der Lage, mehr Luft anzusaugen als der Verdichter in den Behälter einbläst. Der Abluftbiofilter saugt mit leichtem Unterdruck aus dem MBBR ab, so dass ein unkontrolliertes Ausströmen ungereinigter Luft vermieden wird.

Durch die Inbetriebnahme des MBBR konnte der Anlagenbetrieb stabilisiert und die Reinigungsleistung verbessert werden. Mit Inbetriebnahme der genehmigten Erweiterung der ARA um eine Anaerobstufe ist diese Nutzungsänderung nicht mehr notwendig, der Betrieb des Behälters als belüftetes Becken wird beendet. Gegenüber dem genehmigten Zustand des Hydrolysebehälters ergeben sich durch die Nutzung als MBBR keine Wirkfaktoren mit Relevanz für die umliegenden Natura 2000-Gebiete.

2.3.1.6 Erhöhung der Kühlleistung einer Rückkühlanlage für Kühlwasser

Mit der Inbetriebnahme des MBBR ergab sich eine Temperaturerhöhung im Wasser, die über eine Erhöhung der Kühlleistung der Kühltürme ausgeglichen wurde.

Von 2012 bis 2018 wurde beobachtet, dass die Temperaturen der Murg deutlich gestiegen sind. Hierdurch ist zum einen die direkte Kühlleistung des Kühlwassers, das aus der Murg entnommen wird, gesunken und zum anderen muss das Kühlwasser mehrmals genutzt und zwischen den Nutzungen immer wieder durch die Kühltürme abgekühlt werden, um die Erwärmung der Murg weiter zu reduzieren. Diese Veränderungen bedingen eine erhöhte maximale Kühlleistung bei den Wärmetauschern und den Kühltürmen, die von bis dato 4,8 MW auf 15,5 MW erhöht wurde. Die Maximalleistung ist dabei lediglich für extreme Witterungsbedingungen, niedrige Wasserstände der Murg oder außergewöhnliche Betriebsbedingungen vorgehalten. Im Regelbetrieb liegen die Kühlleistungen deutlich unter den genannten Maximalleistungen.

Eine Darstellung der Änderungen zeigt die nachfolgende Tabelle. Die benötigten Kühlleistungen im Regelbetrieb liegen deutlich unter den maximalen Leistungen.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Tabelle 2. Änderungen am Kühlkonzept (Quelle: [40])

	Altes Konzept	**Neues Konzept**
Wärmetauscher vor ARA WT 01	1 × 2,1 MW / 44°C → 35 °C	3 × 2,39 MW / 55 °C → 29 °C
Wärmetauscher nach Anaerobstufe	1 × 1,4 MW	0
Wärmetauscher nach ARA WT 02	3 × 1,4 MW → < 30 °C	3 × 1,14 MW → < 28 °C
Wärmetauscher gesamt	7,7 MW	10,59 MW
Kühlturm Kühlwasser KT03 KT02 KT01	3 × 1,6 MW	1 × 8,9 MW 46 °C → 30 °C 1 × 2,8 MW / 30 °C → 25 °C 1 × 3,8 MW / 34 °C → 25 °C
Kühlleistung Kühlturm gesamt	4,8 MW	15,5 MW
Rezirkulation Kühlwasser	0	3,3
Schallpegel L_{wA}	92 dB(A)	92 dB(A)
Standort/Aufstellung	3 Kühltürme nebeneinander	Kühltürme versetzt mit geringfügig größerem Abstand zur Wohnbebauung
Einbaulage Höhe	11,7 m	13,4 m
UV-Desinfektion	Nein	Ja
Dosierung Biozid	Nein	Ja
Überwachung Restbiozidgehalt	Nein	Ja

Das erwärmte Kühlwasser aus der Produktion wird, zusammen mit dem erwärmten Kühlwasser aus der der 1. Wärmetauscherstufe, dem Kühlturm 3 mit 8,9 MW Kühlleistung zugeführt.

Das vorgekühlte Wasser wird dem Kühlturm 2 mit 2,8 MW Kühlleistung zugeführt. Ein Teil des abgekühlten Kühlwassers wird verwendet, um den Zulauf zur ARA zu kühlen.

Kühlturm 1 mit 3,8 MW kühlt den Rücklauf des Kühlwassers aus der 2. Wärmetauscherstufe ab. Ein Teil des abgekühlten Kühlwassers wird verwendet, um den Ablauf der ARA zu kühlen. Der andere Teil des abgekühlten Kühlwassers wird zusammen mit der Restmenge des abgekühlten Kühlwassers vom Kühlturm 2 in die Murg abgeleitet.

Der Kühlwasserablauf der 1. Wärmetauscherstufe ist mit einer Bioziddosierung ausgestattet. Die Biozid-Behandlung wird oxidativ mit einer Kombination von Chlor und Chlordioxid durchgeführt. Die Zugabe erfolgt nach der Wärmetauscher Gruppe WT 01 in die Kühlturmzuleitung. Die Dosierung ist zeitlich getaktet. Der Dosierpunkt und die Konzentration sind so gewählt, dass der Wirkstoff in den Kühltürmen weitgehend abgebaut wird. Der Restbiozidgehalt wird im Überlauf zur Murg gemessen, um sicherzustellen, dass das Biozid abreagiert hat.

Durch das realisierte Kühlkonzept kann flexibel auf extreme Witterungsbedingungen, die Wassermengen in der Murg und außergewöhnliche Betriebsbedingungen in der Produktion reagiert werden. Die Erwärmung der Murg durch die Abwassereinleitungen kann durch das realisierte Kühlkonzept reduziert werden.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

2.3.2 Geplante Änderungsmaßnahmen

2.3.2.1 Erweiterung der Kreislaufwasserreinigung

Das Kreislaufwasser aus der Produktion wird in einer Druckentspannungsflotation (Purgomat) mechanisch gereinigt. Die dabei anfallenden Fasern werden zur Produktion zurückgeführt. Der Teil des gereinigten Kreislaufwassers wird der ARA zugeführt. Bei wenigen Kartonqualitäten werden die Fasern mit Hilfe einer Schneckenpresse entwässert und einer Verwertung zugeführt. Das Filtrat dieser Entwässerung wird ebenfalls zur ARA geleitet.

Der Purgomat kommt zeitweise an seine Leistungsgrenze, so dass die gewünschte Klarwasserqualität des mechanisch gereinigten Kreislaufwassers nicht erreicht wird. Dies führt auch zu erhöhten Feststoffgehalten im Zulauf zur ARA. Für den Betrieb der Anaerobstufe sind geringe Faser- und Feststoffgehalte erforderlich, so dass eine Erweiterung der Kreislaufwasserreinigung notwendig wird.

Geplant ist die Einrichtung von zwei Scheibeneindickern mit jeweils acht rotierenden Scheibenpaaren, die mit einem Filtertuch ausgestattet sind, um eine ausreichende Qualität des Kreislaufwassers im Zulauf zum Purgomaten sicherzustellen. Nachfolgend sind die Bemessungsdaten (Tabelle 3) der geplanten Scheibeneindicker aufgeführt.

Tabelle 3. Bemessungsdaten der Scheibeneindicker (Quelle: [40])

Parameter	Einheit	Wert
Mittl. Abwassermenge	m³/h	550
Max. Abwassermenge	m³/h	650
Max. Feststoffkonzentration Zulauf	mg/l	5.100
Bei max. Abwassermenge	mg/l	3.200
Feststoffkonzentration Ablauf	mg/l	< 1.500
Trockengehalt eingedickter Schlamm	%	> 8

Weitere Details zum technischen Vorgehen sind den Antragsunterlagen ([40]) zu entnehmen. Die beiden Scheibeneindicker werden westlich des Purgomats in der angrenzenden Werkshalle der Streichküche errichtet.

2.3.2.2 Änderung der CSB-Bemessungsfracht der genehmigten Anaerobanlage

In den letzten Jahren ist eine Zunahme des CSB-Eintrages durch das Altpapier (spez. CSB-Fracht in kg/t Altpapier) festzustellen. Diese beträgt tendenziell jährlich 0,6 kg/t Altpapier.

Um die zukünftig zu erwartenden CSB-Frachten sicher behandeln und die Anforderungen an das gereinigte Abwasser für die Einleitung erfüllen zu können, ist deshalb eine Anpassung der Auslegung der genehmigten Anaerobstufe mit Biogasbehandlung erforderlich.

Ausgehend von einem nicht dauerhaften Anstieg wurde die spez. CSB-Fracht für die Bemessung der Anaerobstufe auf das Jahr 2027 prognostiziert.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Die CSB-Bemessungsfracht für die Anaerobstufe errechnet sich wie folgt:

- spez. CSB-Fracht 2020: 10,5 kg/t
- erwartete spez. CSB-Fracht 2027: 14,7 kg/t
- genehmigte Produktionsmenge: 1.200 t/d
- resultierende CSB-Bemessungsfracht: 17.640 kg/d

Es ist gemäß den Antragsunterlagen davon auszugehen, dass damit auch über 2027 hinaus eine ausreichende Bemessung der Anaerobanlage gewährleistet ist.

Aufgrund der höheren CSB-Bemessungsfracht muss die Dimensionierung der bereits genehmigten Anlagen für die anaerobe Abwasservorbehandlung und die Biogasbehandlung angepasst werden. Die Verfahrensschritte in der Anaerobstufe nach Umsetzung der geplanten Anpassungen sind in den nachfolgenden Schemata dargestellt.

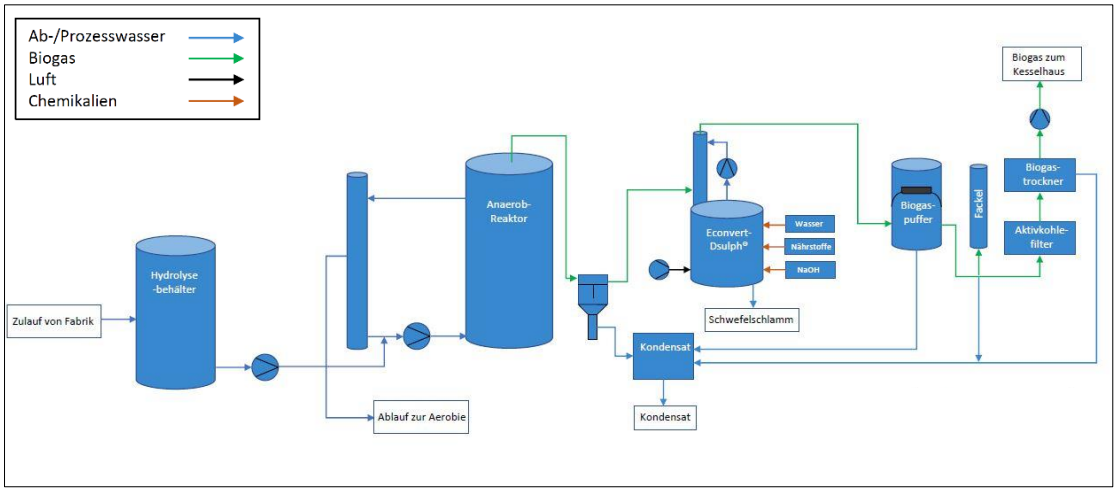

Abbildung 6. Angepasste Anaerobstufe mit Auslegung auf CSB-Fracht von 17.600 kg/d [40]

In der nachfolgenden Tabelle 4 ist die genehmigte und beantragte Anlagendimensionierung mit den Hauptdimensionierungsgrößen gegenübergestellt. Es ergeben sich für die gesamte Abwasserreinigungsanlage die in Tabelle 4 aufgeführten wesentlichen Änderungen.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Tabelle 4. Gegenüberstellung der genehmigten und beantragten Bemessungsparameter, bzw. Anlagendimensionierung der Anaerobanlage (Quelle: [40])

Gewerk	Genehmigt	Neu beantragt	Anmerkungen
Hydrolysetank Nutzvolumen m³ Durchmesser m Wasserspiegel m Gesamthöhe m	 800 m³ 7,3 18 19,5	 921 m³ 7,3 22 23	
Anaerobreaktor CSB-Fracht kg/d BSB_5-Fracht kg/d Nutzvolumen m³ Durchmesser m Wasserspiegel m Gesamthöhe m	 12.000 - 650 6,7 - 19,5	 17.600 8.980 1.000 8,0 20 23	Reaktortank wird in geschlossener Bauweise ausgeführt.
Entgasungstank Durchmesser m Höhe	Konditionierung 1,7 17,6	Standrohr 1,6 20	
Biogassystem Ø Gasmenge m³/h max. Gasmenge m³/h bei 75 % CSB-Abbau H_2S ppm Entschwefelung Biogasspeicher m³ Notgasfackel m³/h	 173 250 15.000 Biologisch/ Chemisch 200 250	 210 350 10.000 Chemisch-Biologisch 200 350	Bestehend aus: Entschwefelung, Gasspeicher, Gastrocknung, Gaskompressor, Notgasfackel Nur ein Teil H_2S geht in Biogas, Rest bleibt im Abwasser gelöst In einem Betriebscontainer ausgeführt als 15‘-Container
Abluftbiofilter (Bestand)	Kapazität 3.000 Nm³/h	Kapazität 3.600 Nm³/h	Überholung des Biofilters; Dosierstation Natronlauge; Austausch des vorhandenen Gebläses
Pumpengebäude	Stahlbeton	entfällt	Aufstellung in Bestandsgebäude
Chemikalienlagerung und -dosierung	Natronlauge Eisen-(III)-chlorid Entschäumer	Natronlauge Eisen-(III)-chlorid Entlüfter Inhibitor	Neues Chemikalienlager in der bestehenden Lagerhalle
Schlammbehandlung Schlammmenge m³/d Feststofffracht t/d	 600 (Kapazität) 12	 200 2,2	Zentrifuge Bestand

Hydrolysebehälter

Der MBBR sollte für die Erweiterung um eine Anaerobstufe als Hydrolyse genutzt werden (s. Kapitel 2.3.1.5). Um eine gesicherte Inbetriebnahme der neuen Anaerob-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

stufe bei laufendem Produktionsbetrieb aufrechterhalten zu können, wird ein neuer Hydrolysebehälter errichtet und der MBBR bleibt bis zu einem stabilen Lauf der Anaerobstufe in Betrieb (3 Monate).

Der geplante Hydrolysetank wird als zylindrischer Edelstahlbehälter mit einem Nutzvolumen von 921 m³ errichtet. Um eine homogene Versäuerung zu gewährleisten ist eine Umwälzung mit vier Flüssigkeitsstrahlmischern vorgesehen. Der ist geschlossen und über eine Abluftöffnung an die Abluftreinigung angeschlossen. Der Hydrolysetank ist mit Niveaumessung, Überfüllsicherung sowie einer pH- und Temperaturmessung ausgestattet.

Die zur Versorgung der Mikroorganismen in den biologischen Reinigungsstufen notwendigen Nährstoffe (Stickstoff und Phosphor) werden vor den Pumpen zur Hydrolyse und falls erforderlich auch im Zulauf zur aeroben Behandlung zudosiert. Die Lagerung und die Dosieranlagen sind Bestand und werden nicht geändert.

Anaerobreaktor inkl. Standrohr

Der Anaerobreaktor wird als geschlossener Tank (Höhe: 23 m) ausgeführt, in dem Abwasser ein mehrere Meter hohes Schlammbett von unten nach oben durchströmt und anaerobe Organismen (in Form von kugelförmigem Granulat = Pelletschlamm) im Abwasser enthaltene Schmutzstoffe in Biogas umwandeln. Das entstehende Biogas wird aus dem Reaktor abgezogen und der Gaslinie zugeführt.

Der Reaktor ist mit einer internen Rezirkulation des behandelten Abwassers ausgestattet, um die CSB-Konzentration am Boden des Reaktors zu senken. Dies erfolgt über eine Steigrohr-Rücklauf-Konfiguration, die die zwei internen Gas-Flüssigkeits-Abscheider im oberen Teil des Reaktors und die Zulauf-Durchmischungskammer im unteren Teil des Reaktors verbindet. Der Reaktor verfügt ebenfalls über eine Rezirkulation des Ablaufs, mit dem das vorversäuerte Abwasser aus dem Hydrolysebehälter zwecks Verringerung der CSB-Konzentration im Reaktor vermischt wird. Diese Rezirkulation erfolgt extern über das Standrohr. Eine detaillierte Beschreibung des Anaerobreaktors ist den Antragsunterlagen zu entnehmen.

Der Füllstand des Reaktors wird mithilfe eines Drucksensors gemessen, der im Behältermantel installiert ist. Weiterhin ist der Reaktor mit einer Überfüllsicherung und einer Schaumsonde versehen. Wird letztere aktiviert, weil im Reaktor zu viel Schaum gebildet wird, kann über mehrere Sprühköpfe Frischwasser von oben in den Reaktor eingesprüht werden. Um den Anaerobreaktor so sicher wie möglich zu betreiben, ist dieser mit einem Über-/Unterdruckventil ausgestattet. Dieses spricht an, wenn im Falle einer Störung oder Überlastung der Gasdruck über den zulässigen Wert hinaus ansteigt oder zu stark abfällt.

Das im Schlammbett gebildete Biogas wird über zwei Steigrohre zu den Gas-Flüssigkeits-Abscheidern geleitet. Diese sind nach oben hin offen, wodurch sich das Gas im obersten, vollständig gasdichten, Teil des Reaktors sammelt. Das in der oberen Kammer gebildete Biogas wird im oberen Abscheider aufgefangen und strömt ebenfalls in den oberen Teil des Reaktors. Für eine optimale Prozesssteuerung fließt das Biogas durch ein Durchflussmessgerät. Der aus dem Reaktor abgeleitete Biogas-Massenstrom ist proportional zur CSB-Last des Reaktors. Durch eine Verringerung der Zulaufmenge bei zu hoher Biogasproduktion kann so der Reaktor vor Überlastung

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

geschützt werden. Das produzierte Biogas wird entschwefelt und getrocknet, bevor es zum Endverbraucher (Kesselhaus) geführt wird.

Das behandelte Abwasser wird in den Überlaufrinnen des oberen Abscheiders gesammelt und von dort aus in dem Standrohr geleitet. Die Biomasse wird zurückgehalten und wächst im Laufe der Zeit. Demzufolge muss einem ordnungsgemäß funktionierenden Reaktor in regelmäßigen Abständen Biomasse entnommen werden. Dies kann über das Abzugsystem am Reaktorboden erfolgen, welches ein gleichmäßiges Entfernen des (Schwer-)Schlamms vom Reaktorboden ermöglicht. Überschussschlamm kann direkt in den Tankwagen zum Verkauf abgefüllt werden.

Um die Qualität des Schlamms und dessen Höhe im Reaktor regelmäßig kontrollieren zu können, sind an der Innenseite des Reaktors Probenahmestellen installiert. Hiermit können an mehreren Stellen auf verschiedenen Höhen Schlammproben entnommen und anschließend analysiert werden.

Biogasstufe

Das Biogas aus dem Anaerobreaktor ist feucht, schwefelwasserstoffhaltig (H_2S) und die gewonnene Menge schwankt, sodass es nicht direkt dem Endverbraucher zugeführt werden kann.

Das Biogas fließt zunächst durch eine Schaumfalle, um Feststoffe zu entfernen und anschließend zur Entschwefelung in den Biogasspeicher, in dem der H_2S-Gehalt des Biogases auf < 200 ppm reduziert wird. Eine weitere Reduktion auf < 10 ppm erfolgt in den zwei nachgeschalteten Aktivkohlefiltern. Das Biogas wird getrocknet; bevor es dem Biogasverdichter zur Druckerhöhung und anschließend der Endnutzung zugeführt wird.

Biogasspeicher und Notfackel

Der 200 m³ große Biogasspeicher absorbiert Schwankungen im erzeugten Biogasstrom und hält den Biogasdruck konstant bei ca. 35 mbar. Der Biogasspeicher ist nicht für die Langzeitspeicherung von Biogas ausgelegt, sondern gleicht lediglich den Durchfluss aus. Ein stabiler Durchfluss führt zu einem besseren Betrieb der gesamten Anlage und verhindert den Biogasverlust durch die Überdrucksicherung aufgrund eines plötzlichen Anstiegs bei Spitzen in der Biogasproduktion.

Das produzierte Biogas wird normalerweise im Kessel als Erdgasersatz genutzt. Ist keine Abnahme möglich, wird das Gas über die Notfackel verbrannt.

Eine Notfackel muss im Biogassystem als Sicherheitseinrichtung für den Fall eines Ausfalls der Gasverwertung angeordnet werden. Im Nebenschluss zur Verwertung wird überschüssiges Gas ohne sichtbare Flamme verbrannt. Die Fackel wird über den Füllstand des Biogasspeichers aktiviert und deaktiviert. Sie ist zweistufig mit einer Kapazität von ca. 175 m³/h pro Stufe, d. h. einer maximalen Kapazität von 350 m³/h ausgeführt.

Biogasentschwefelung

Das produzierte Biogas weist eine zu hohe Konzentration (bis 9.000 ppm) an Schwefelwasserstoff (H_2S) für eine direkte Weiterverwendung auf. Die Entschwefel-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

ungsanlage (Econvert-Dsulph©) ist für die biologische Entschwefelung von H_2S-haltigem Biogas konzipiert. Das H_2S wird mithilfe der Flüssigkeit im Wäscher absorbiert und durch die Biomasse im Bioreaktor biologisch in elementaren Schwefel (S^0) und Natriumhydroxid (NaOH) umgesetzt. Dies bedeutet, dass dieser Prozess teils selbstregenerierend ist. Der Schwefel wird mithilfe eines integrierten Abscheiders aus der Flüssigphase entfernt. Weitere Details der Entschwefelung (Abscheidung Gas-/Flüssigphase) sind den Antragsunterlagen [40] zu entnehmen.

Neben Wasser und Natronlauge wird im Prozess eine abgestimmte Nährstoff-Mischung aus einem Vorratsbehälter zudosiert.

Biogastrocknung

Der Biogastrockner besteht aus zwei Wärmetauschern und einer Kühleinheit. Im ersten Wärmetauscher findet die Wärmeübertragung von und zur Gasphase statt. Das aus dem Entschwefelungsreaktor kommende Biogas kühlt ab, indem es das aus dem zweiten Wärmetauscher kommende Biogas erwärmt. Im zweiten Wärmetauscher wird das Biogas durch das Kühlmittel aus der Kühlmaschine weiter abgekühlt. Danach durchläuft es erneut den ersten Wärmetauscher und wird wie beschrieben erwärmt.

Kondensattopf

Das produzierte Biogas ist mit Wasser gesättigt, das durch den Temperaturabfall des Biogases in den Rohrleitungen außerhalb des Reaktors teilweise kondensiert. Zur Kondensatabscheidung wird ein Kondensattopf mit Wasserschloss verwendet. Das gesamte Wasser, das in den Gasleitungen zum Biogastrockner kondensiert und Kondensat, das im Trockner entfernt wird, fließt in den Kondensattopf. Dessen Füllstand muss immer ausreichend sein, um das Wasserschloss aufrechtzuerhalten. Das Wasser wird mit einer Pumpe aus dem Kondensattopf entfernt und der ARA zugeführt.

Abluftbiofilter

Der Abluftbiofilter wurde für die Abluftbehandlung des MBBR errichtet (siehe Beschreibung in Kapitel 2.3.1.5) und ist für 3.000 m³/h Zuluft im Dauerbetrieb ausgelegt. Der Abluftbiofilter saugt mit leichtem Unterdruck aus den angeschlossenen Behältern ab. Ein unkontrolliertes Ausströmen ungereinigter Luft wird somit vermieden.

Der Abluftbiofilter ist in der Lage maximal 10.000 Geruchseinheiten (GE)/m³ im Reingas Zuluft auf maximal 500 GE/m³ in der Abluft zu reduzieren. Der Abluftbiofilter hat als Garantiewert 0 KBE/m³ Legionellen in der Abluft.

Die Austrittshöhe der gereinigten Abluft ist ca. 4,3 m über Geländeniveau. Die Luft wird in der Mitte des Abluftbiofilters über das Dach mit einem Kamin von ca. 2,2 m und einer Nennweite von DN 400 abgeführt.

Dadurch, dass der MBBR zunächst in Betrieb bleibt, muss das Abluftkonzept angepasst werden. Dazu wird die Abluft des MBBR über den neuen Hydrolysetank geführt, um hier die Geruchsstoffe aufzunehmen und für eine Verdünnung des entstehenden Wasserstoffes unter die untere Explosionsgrenze (UEG) zu sorgen. Anschließend wird die Abluft über den bestehenden Biofilter gereinigt. Nach der Außerbetriebnahme des MBBR wird über das Gebläse des Biofilters Fremdluft am

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Kopf der Hydrolyse angesaugt, um die Verdünnung des H_2 unter UEG zu gewährleisten.

Der Biofilter verfügt über einen kleinen Vorwäscher, der momentan zur Befeuchtung der Abluft und zur Abscheidung von Feinstoffen dient. Dem Waschwasser kann nach dem Umbau eine geringe Menge Natronlauge zugeführt werden, um Schwefelwasserstoff zu binden damit eine Geruchsfreiheit des Biofilters sicher erreicht wird. Für den Dauerbetrieb mit hoher Verdünnung der Abluft wird keine Dosierung erforderlich sein.

Für den zukünftigen Betrieb wird die Abluftbehandlungsanlage erweitert und einer Revision unterzogen. Dies umfasst:

- Dosierstation für Dosierung von Natronlauge aus dem Natronlaugetank
- Austausch des vorhandenen Gebläses, Förderleistung 3600 m³/h und von Teilen der Messgeräte gegen explosionsgeschützte Geräte; Installation einer Raumluftüberwachung im Technikteil der Biofilteranlage
- Austausch Biofiltermaterial, Reinigung des Biofilters, Austausch von Verschleißteilen und Überprüfung elektrischen Anlagen

Nach derzeitigem Stand werden folgende Abluftquellen über den Biofilter behandelt:

- Hydrolyse 3.000 Nm³/h
- Biogasentschwefelung 300 Nm³/h

Damit ist der Biofilter nach Austausch des vorhandenen Gebläses mit einer Kapazität von 3.600 m³/h ausreichend dimensioniert.

Chemikalienlager und Dosierstationen

Zum sicheren Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage sind verschiedene Hilfsmittel notwendig. Die Lager und die Dosieranlagen für die Nährstoffe (Harnstoff und Phosphorsäure) sind Bestand und werden nicht geändert. Für die Lagerung und Dosierung von Natronlauge wird ein neuer Tank mit Dosiertechnik errichtet. Zusätzlich werden gefahrgutrechtlich zugelassenen Wechselcontainern (IBC) für die neuen Hilfsstoffe in der ARA (Entlüfter, Eisen(II)-chlorid) aufgestellt. Die Lagerung des Nährstodüngers erfolgt in 200 l-Fässern im Betriebscontainer der Entschwefelungsanlage.

Der Natronlaugetank und die IBCs für Entlüfter, Eisen-(II)-chlorid sowie den Inhibitor werden in der angrenzenden Lagerhalle (s. Abbildung 5) aufgestellt. Der IBC für die Nährstoffdünger wird gemeinsam mit dem Dosierbehälter der Natronlauge für den Biogaswäscher im Betriebscontainer der Biogasentschwefelung gelagert. Die geänderten Chemikalien mit Lagermengen und Dosiereinrichtungen sind nachfolgend beschrieben. Weitere Details sind den Antragsunterlagen [40] zu entnehmen.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

- NaOH-Tank und Dosieranlage
  Die Natronlauge (NaOH) wird bei Bedarf zur Feinregulierung des pH-Wertes im Zulauf des Anaerobreaktors benötigt, in der Entschwefelungsanlage und Abluftbehandlung.
  - 1 Stück Lagertank, 30 m³ doppelwandig
  - Befüllstutzenschrank
  - Dosierstation mit Membrandosierpumpen inkl. notwendigem Zubehör in einem Dosierschrank inkl. Spritzschutz und Auffangwanne montiert.
- Natronlauge-Dosieranlage (Dsulph®ECO Wäscher)
  Dient zur Neutralisation der oxidierten Schwefelverbindungen und Kompensation von verlorener Alkalität (Ausschleusen Schwefelschlamm und Waschflüssigkeit) in der Entschwefelungsanlage. Die Dosierung erfolgt aus dem Natronlaugetank.
  - Dosierstation mit Membrandosierpumpen inkl. notwendigem Zubehör in einem Dosierschrank inkl. Spritzschutz und Auffangwanne montiert.
- NaOH-Dosierstation Abluftbehandlung
  Die Dosierung erfolgt aus dem Natronlaugetank.
  - Dosierstation mit Membrandosierpumpen inkl. notwendigem Zubehör in einem Dosierschrank inkl. Spritzschutz und Auffangwanne montiert.
- Eisen-II-Chlorid Dosierung
  - Manuelle IBC Lagerungsstation (Mutter/Tochter Einheit) auf Basis von einem IBC Container mit der Möglichkeit des Andockens eines Wechselbehälters. Dient zur Stabilisierung der anaeroben Biomasse und Versorgung der anaeroben Organismen mit Spurenelementen.

    1 Stück Lagertank 2.250 l, Auffangwanne (2.000 l) mit Leckagesonde
  - Dosierstation mit Membrandosierpumpen inkl. notwendigem Zubehör in einem Dosierschrank inkl. Spritzschutz und Auffangwanne montiert.
- Entlüfter-Dosieranlage
  - Manuelle IBC Lagerungsstation (Mutter/Tochter Einheit) auf Basis von einem IBC Container mit der Möglichkeit des Andockens eines Wechselbehälters. Der Entlüfter dient zur bedarfsgerechten Schaumbekämpfung im Zulauf zum Anaerobreaktor.

  1 Stück Lagertank (Dosierbehälter) 1.240 l, Auffangwanne 1.000 l mit Leckage-sonde
  - Dosierstation mit Membrandosierpumpen inkl. notwendigem Zubehör in einem Dosierschrank inkl. Spritzschutz und Auffangwanne montiert.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

- Nährstofflösung-Dosieranlage (Dsulph®ECO Wäscher)
  Dient zur bedarfsgerechten Nährstoffversorgung der Bakterien in der Entschwefelungsanlage.
  - 1 Fass 200 l inkl. Auffangwanne
- Inhibitor Dosierung
  Der Inhibitor dient zur Vermeidung von Kalziumkarbonatausfällungen im Anaerobreaktor und wird in den Zulauf zum Reaktor dosiert.
  - Manuelle IBC Lagerungsstation (Mutter/Tochter Einheit) auf Basis von einem IBC Container mit der Möglichkeit des Andockens eines Wechselbehälters.
  - 1 Stück Lagertank (Dosierbehälter) 1.240 l, Auffangwanne 1.000 l mit Leckagesonde
  - Dosierstation mit Membrandosierpumpen inkl. notwendigem Zubehör in einem Dosierschrank inkl. Spritzschutz und Auffangwanne montiert.

2.3.2.3 Einspeisung Biogas in das Kesselhaus

Das in der Anaerobstufe anfallende Biogas soll thermisch verwertet werden. Das gereinigte und getrocknete Biogas wird mit Hilfe eines Gaskompressors komprimiert und dem Kraftwerk (Kessel 1 und 2) zugeführt. Somit ist eine Verwertung des Biogases auch bei Außerbetriebnahme eines Kessels gewährleistet.

2.3.2.4 IBC-Gebindelager

Im Bereich der Lagerhalle im westlichen Teil des Werksgeländes (s. Abbildung 5) wird ein IBC-Gebindelager eingerichtet. Es besteht aus 16 Regaleinheiten von denen jede über eine eigene Auffangwanne verfügt. Die Auffangwannen haben eine DIBt-Zulassung und ein Fassungsvermögen von 1 m³. Die Lagerkapazität beträgt je Regaleinheit 6 IBC und somit 6 m³. Das Lager ist vollständig unterkellert.

Ein vollständiges Gefahrstoffkataster des geplanten Gebindelagers ist als Anlage in den Antragunterlagen [40] enthalten.

2.3.2.5 Überdachung Altpapierlagerplatz

Der Altpapierplatz für lose Sammelware ist nicht als Lagerplatz für lange Lagerzeiten, sondern als ein Pufferspeicher zwischen Anlieferungen tagsüber an Werktagen und der kontinuierlichen Entnahme an 7 Tagen pro Woche konzipiert.

Um die Anlieferungen und die Entnahme unfallfrei durchführen zu können, musste eine Konstruktion und eine Größe ohne Tragstützen im überdachten Bereich gewählt werden. Die mögliche und zur Realisierung geplante Überdachungsfläche beträgt ca. 600 m².

Die Anordnung des Daches ist nach aktuellem Planstand an der Nordseite des Platzes. Durch die Überdachung ist sichergestellt, dass ggf. Altpapier im hinteren Bereich des Platzes nicht feucht werden kann, was bei unzureichendem Umschlag unerwünscht ist.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

2.3.2.6 Umbau Regenüberlaufbecken Altpapierplatz zu Regenrückhaltebecken

Um der BVT-Vorgabe zur Entwässerung von Altpapierplätzen zu entsprechen, soll das Regenüberlaufbecken (RÜB) in ein Regenrückhaltebecken (RRB) umfunktioniert werden. Aktuell fördern zwei Pumpen mit einer Leistung von jeweils 36 m³/h das anfallende Regenwasser aus dem RÜB in die interne Wasserreinigung der Stoffaufbereitung.

Es ist nun vorgesehen, das vorhandene (RÜB) mit einem Fassungsvermögen von 92,4 m³ zukünftig als (RRB) zu nutzen. Um sicherzustellen, dass das gesamte Niederschlagswasser in das RRB geleitet wird, ist es zudem notwendig, den Altpapierplatz an den noch nicht vorhandenen Stellen vollständig zu umranden und Gullys und unterirdische Kanäle zum zielgerichteten Regenwasserabfluss in das RRB zu installieren.

Um zukünftig zu verhindern, dass auf dem Altpapierlagerplatz anfallendes Niederschlagswasser in den Vorfluter gelangt, ist es erforderlich, basierend auf den anfallenden Niederschlagsmengen bei ausgewählten Worst-Case-Starkregenereignissen den Nachweis zu erbringen, dass durch Auswahl einer entsprechenden Pumpenleistung (Drosselabflussspende) die Wassermengen aus dem RRB so ausreichend weitergeleitet und in nachfolgenden Pufferbehältern zwischengespeichert werden können, dass sie im Papiererzeugungsprozess verbraucht werden und zu keiner hydraulischen Überlast führen. Zur Bemessung wurde ein 10-jähriges 10-Minuten Regenereignis (Bemessungsregenspende $r_{(10, 10)}$) zugrunde gelegt.

Die Grundfläche des Altpapierplatzes, die durch vorhandene und neue Platzeinfassungen begrenzt wird, beträgt insgesamt 8.900 m². Abzüglich der überdachten Fläche von 600 m² (s. Kapitel 2.3.2.5) ergibt sich eine relevante Entwässerungsfläche von 8.300 m². Abhängig von den Möglichkeiten der Gefälle werden oberirdische oder unterirdische Abflussrinnen mit Zwischengullys verwendet, um einen zielgerichteten Abfluss des Niederschlagwassers in das 92,4 m³ fassende Rückhaltebecken zu gewährleisten.

Sobald in Folge eines Regenereignisses ein Mindestfüllstand des RRB erreicht ist, wird das Niederschlagswasser durch eine niveaugeregelte Pumpe (Drosselabflussspende) aus dem RRB in zwei bestehende Pufferspeicher (Siebwasserbütte alt/neu) gefördert, von wo aus es in den ohnehin stark wasserzehrenden Papierherstellungsprozess weitergeleitet wird.

2.3.2.7 Anpassung des Emissionsgrenzwertes für C-Gesamt der IR-Strahler

Entsprechend der Vorgabe der Novellierung der TA Luft (2021, [3]) ergibt sich ein nach den Nrn. 5.4.6.2 und 5.2.5 ein anzusetzender Emissionsgrenzwert von 50 mg/m³ (gegenüber 20 mg/m³ in der TA Luft 2002).

Das für das Vorhaben angefertigte Fachgutachten zur Luftreinhaltung [20] legt auf Basis von Emissionsmessungen dar, dass der Grenzwert – mit Ausnahme der Coater – nicht in Anspruch genommen werden muss, da mit Werten um 10 mg/m³ derart hohe Konzentrationen im Betrieb nicht erreicht werden. Sämtliche Einzelkomponenten (z. B. Formaldehyd, Styrol) liegen im Bereich der Bestimmungsgrenze oder deutlich unterhalb des Überwachungswertes.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

2.3.2.8 Anpassung des Verkehrskonzeptes

Die 2015 genehmigten Transporte für die zukünftige Produktionsmenge von 400.000 t/a sind nach heutigen Erkenntnissen nicht ausreichend, um die Versorgung sicherzustellen. Etliche geplante Kombinationsfahrten konnten nicht realisiert werden.

Die jetzt zur Immissionsbewertung vorgelegte Anzahl von 140 Transporten je Liefertag ist um ca. 18 % größer als das 2014 geplante Soll.

Folgende Reduktionen durch Kombinationsfahrten sind bereits erprobt und damit funktionssicher:

- Holzstoffanlieferungen werden mit Direktversand Fertigware kombiniert
  - Anzahl der Ein-Ausfahrten:
    - Nordportal je Kombi 2 Fahrten, (1 x Einfahrt und 1 x Ausfahrt).
    - Südportal je Kombi 2 Fahrten, (1 x Einfahrt und 1 x Ausfahrt).
    - Fahrstrecke gesamt Südportal zu Nordportal: 900 m
  - Anlieferung Paletten umgestellt auf Sattelzüge; Reduktion der Anlieferungen
  - Spuckstoffabholungen werden weiterhin kombiniert mit Anlieferungen loses Altpapier.
    - Anzahl Ein- und Ausfahrten:
    - Südportal je Kombi 2 Fahrten

Die Vorteile des neuen Konzeptes durch Änderung der Zufahrt auf öffentlichen Straßen ergeben sich wie folgt. Um den Verkehr auf der Obertsroter Straße, Zufahrt zum Altpapierplatz, möglichst störungs- und gefährdungsfrei zu führen wurden folgende Maßnahmen geplant.

- Nutzung des Parkplatzes, ehemals Baden-Board, als Zufahrtspuffer zum Werk.
- Fakultative Änderung der Zufahrt Süd mit einem Wartestreifen für LKW, falls der neu hinzugekommene Puffer nicht ausreicht.
- Trennung der Zufahrtsregelung Ballen / lose Ware auf Grund der unterschiedlichen Entladezeiten und der unterschiedlichen Ortskenntnis.
- Planung der Verkehrsführung der Anfahrten durch ein fachkundiges Ingenieurbüro

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

3 Prüfung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten

3.1 Allgemeines

Im Zusammenhang mit der Prüfung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten bzw. der Prüfung auf erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes sind nur diejenigen Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen, die durch die Wirkfaktoren des Vorhabens (projektbedingte Wirkfaktoren) betroffen sein könnten.

Natura 2000-Gebiete, die nicht durch projektbedingte Wirkfaktoren betroffen sein können bzw. Wirkfaktoren, die offensichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen, bedürfen keiner weiteren Berücksichtigung bzw. können von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Die Festlegung des Untersuchungsraums bzw. die Ermittlung der zu berücksichtigenden Natura 2000-Gebiete erfolgt in der nachfolgenden abgestuften Vorgehensweise:

- Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes

  Für die Prüfung auf Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten wird ein sogenannter Suchraum definiert. Es werden anschließend die innerhalb dieses Suchraums ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete identifiziert.

- Abgrenzung der prüfungsrelevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung des Vorkommens von Natura 2000-Gebieten im Umfeld

  Im zweiten Schritt werden die Wirkfaktoren des Vorhabens anhand ihrer Art, ihrer Intensität und ihrer Reichweite von potenziellen Einwirkungen beschrieben. Anhand dieser Kriterien sowie der Lage und Entfernung von Natura 2000-Gebieten erfolgt die Einschätzung, ob für diese Wirkfaktoren eine weitergehende Betrachtung erforderlich ist.

Durch diese zweistufige Vorgehensweise wird festgestellt, ob im Umfeld des Vorhabenstandortes eine potenzielle Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten möglich ist. Sofern eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten möglich erscheint, so ist für diese Wirkfaktoren im Anschluss eine Bewertung vorzunehmen, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes hervorgerufen werden könnten und ob eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen ist.

3.2 Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebieten

Für die Prüfung auf das Vorkommen von Natura 2000-Gebieten im Umfeld des Vorhabenstandortes wurde unter Berücksichtigung der Art des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren ein Suchraum definiert, der sich am Rechengebiet (9.088 m × 6.912 m) des Fachgutachtens zur Luftreinhaltung [20] orientiert. Dieses Rechengebiet und damit der Suchraum wurden so bemessen, dass die vorhabenbedingten maximalen Zusatzbelastungen von Luftschadstoffen im Jahresmittel bzw. maximalen Stoffeinträge innerhalb dieses Gebietes liegen.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

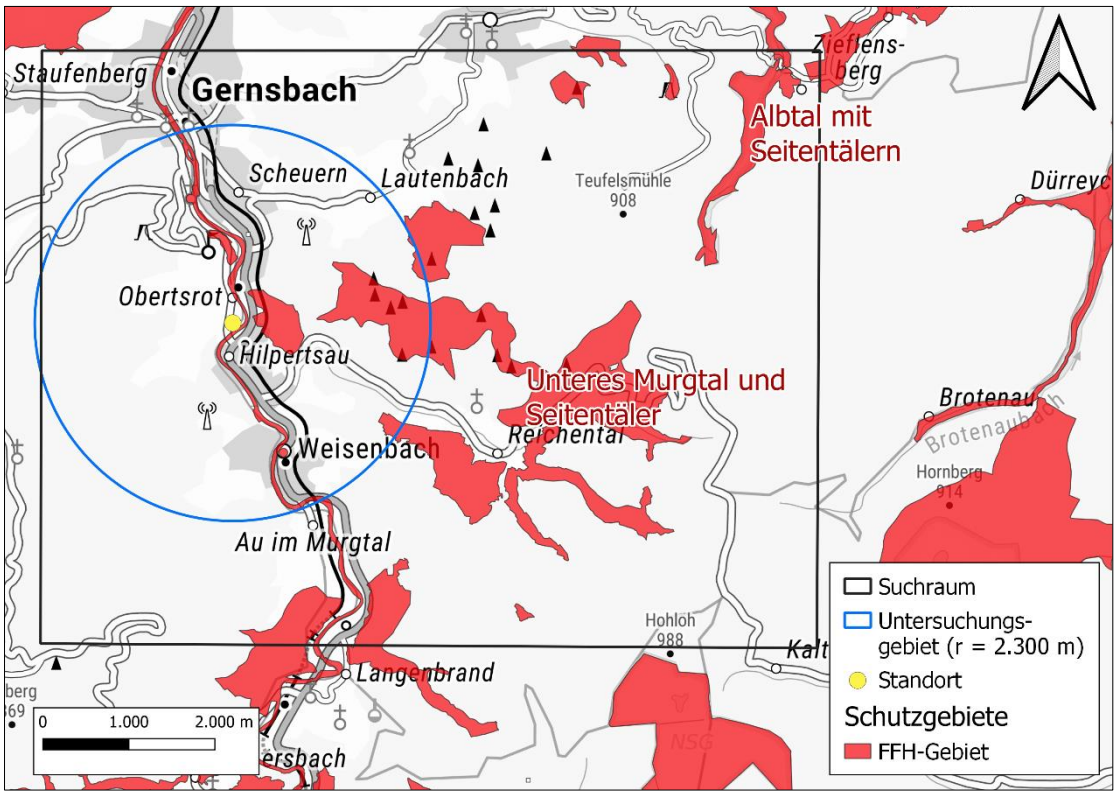

Abbildung 7. FFH-Gebiete im Suchraum.

Datenquellen: LUBW [24]
Hintergrund: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, TopPlusOpen (2022) [22] [23]

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

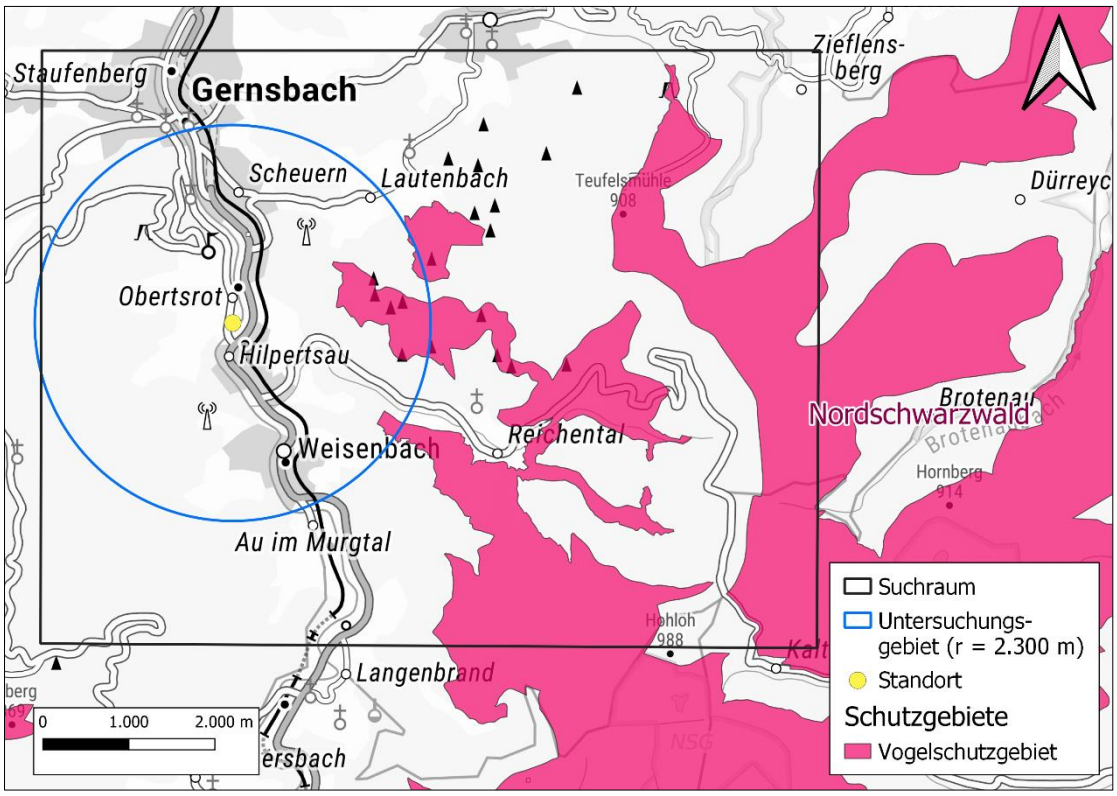

Abbildung 8. SPA-Gebiete im Suchraum.

Datenquellen: LUBW [24]
Hintergrund: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, TopPlusOpen (2022) [22] [23]

Tabelle 5. Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes.

Code	Name	Lage
FFH-Gebiete		
DE-7216-341	Unteres Murgtal und Seitentäler	*angrenzend*
DE-7116-341	Albtal mit Seitentälern	ca. 5.400 m nordöstlich
SPA-Gebiete		
DE-7415-441	Nordschwarzwald	ca. 1.050 m östlich

3.3 Abgrenzung der prüfungsrelevanten Wirkfaktoren

Nachfolgend wird geprüft, ob das Vorhaben mit bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren verbunden ist, die zu einer Betroffenheit der umliegenden Natura 2000-Gebiete führen könnten. Es erfolgt eine Abschichtung der Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer weitergehenden Prüfrelevanz. Es handelt sich um Wirkfaktoren, die regelmäßig im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu berücksichtigen sind.

Im Anschluss erfolgt zusätzlich eine Bewertung der Prüfrelevanz auf Grundlage des Katalogs möglicher Wirkfaktoren, der im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) für das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ erarbeitet

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

wurde [36] und auch im Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info [29]) veröffentlicht ist.

3.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Unter baubedingten Wirkfaktoren sind diejenigen Wirkfaktoren zusammenzufassen, die durch Bautätigkeiten, Baustellen- und Lieferverkehr sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen hervorgerufen werden. Es handelt sich im Regelfall um zeitlich begrenzte bzw. vorübergehende Umwelteinflüsse, deren Dauer in der Regel auf die Bauphase begrenzt ist. Zudem erstreckt sich die Reichweite der Wirkfaktoren im Regelfall auf den Nahbereich der Bautätigkeiten bzw. Baustelleneinrichtungen.

Nachfolgend werden die baubedingten Wirkfaktoren hinsichtlich der Prüfrelevanz abgeschichtet.

Tabelle 6. Beurteilung der Prüfrelevanz von baubedingten Wirkfaktoren.
+ = prüfungsrelevant,
- = nicht prüfungsrelevant

Wirkfaktoren **Erläuterungen der Prüfrelevanz**	**Relevanz**
Flächeninanspruchnahme Die angezeigten und geplanten Maßnahmen wurden oder werden weitgehend innerhalb der bestehenden Gebäude oder auf dem versiegelten Betriebsgelände umgesetzt. Es werden keine Flächen von Natura 2000-Gebieten in Anspruch genommen. Es sind zudem keine auf baubedingte Flächeninanspruchnahme zurückgehende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.	-
Bodenaushub, Bodenabträge, Bodenaufträge, Bodenverdichtungen Dieser Wirkfaktor steht in einer direkten Beziehung zur baulichen Flächeninanspruchnahme. Im vorliegenden Fall werden punktuell zur Einrichtung der Behälterfundamente und zur Einrichtung von Gullys/Kanälen zum RRB Bodenaushübe vorgenommen. Diese erfolgen vollständig auf dem Betriebsgelände der MMGE und sind für umliegende Natura 2000-Gebiete nicht relevant.	-
Wasserhaltungen / Grundwasserabsenkungen Die angezeigten und geplanten Maßnahmen wurden oder werden innerhalb bestehender Gebäude bzw. flachgründig (2 – 2,5 m) im Bereich des Betriebsgeländes umgesetzt. Da es sich lediglich um einzelne Behälter handelt, werden Wasserhaltungen oder Grundwasserabsenkungen auf großer Fläche nicht erforderlich. Auswirkungen auf den Wasserhaushalt oder auf Stoffeinträge in Natura 2000-Gebieten sind aufgrund der Geringfügigkeit des Eingriffs nicht zu erwarten Die Vorhabenfläche steht zudem aufgrund der bestehenden Nutzungen des Menschen in keiner funktionalen Verbindung zu umliegenden Natura 2000-Gebieten.	-
Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben In der Bauphase werden temporäre Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben hervorgerufen. Aufgrund der bodennahen Freisetzung sind diese auf das lokale Umfeld, das zudem größtenteils durch bestehende Gebäude abgeschirmt ist, begrenzt. Daher und in Anbetracht der nur vorübergehenden Bauphase ergeben sich keine Hinweise auf relevante Einflüsse auf umliegende Natura 2000-Gebiete. Es ist daher auch nicht von einer Betroffenheit auszugehen.	-
Emissionen von Gerüchen Die Bauphase ist mit keinen Geruchsfreisetzungen verbunden.	-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
Emissionen von Geräuschen In der Bauphase werden kurzfristig baubedingte Geräusche hervorgerufen. Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhabenstandorte auf einem intensiv genutzten Betriebsgelände, größtenteils durch bestehende Gebäude vom benachbart liegenden FFH-Gebiet abgeschirmt, und der nur temporären Bauphase, ist nicht zu erwarten, dass es zu einer als relevant einzustufenden Veränderung von Geräuschemissionen kommt, die im Umfeld des Standortes zu einer veränderten Geräuschbelastung führen. Aufgrund der nur vorübergehenden Bautätigkeiten sind daher erhebliche Beeinträchtigungen von umliegenden Natura 2000-Gebieten auszuschließen.	-
Erschütterungen Erschütterungen treten vor allem im Zusammenhang mit Erdarbeiten, bzw. Verdichtungstätigkeiten auf. Diese treten jedoch allenfalls kurzfristig auf und sind auf die Vorhabenflächen und das unmittelbar angrenzende Umfeld begrenzt. Daher ist eine Betroffenheit umliegender Natura 2000-Gebiete auszuschließen.	-
Emissionen von Licht Die Bauphase, sofern für Änderungen außerhalb bestehender Gebäude umfasst Bautätigkeiten, die hauptsächlich zur Tagzeit (07:00 bis 20:00 Uhr) durchgeführt werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich Bauaktivitäten auch über Herbst und Winter mit kurzen Tageslängen und ausgedehnten Dämmerungszeiten erstrecken. Es ist daher eine ausreichende Beleuchtung des jeweiligen Vorhabenstandortes erforderlich, v. a. um einen sicheren Baustellenbetrieb zu gewährleisten. Die Auswirkungen werden sich v.a. auf den unmittelbaren Nahbereich auswirken. Eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten ist aufgrund der schon bestehenden Beleuchtung des Betriebsgeländes, teilweise gegebener Abschirmung durch bestehende Gebäude und die vorübergehende Dauer der Bauphase nicht zu erwarten.	-
Sonstige Emissionen zur Bauphase In der Bauphase werden keine sonstigen Emissionen hervorgerufen, die für die Natura 2000-Gebiete im Umfeld eine Relevanz aufweisen könnten.	-
Optische Wirkungen Baustellentätigkeiten sind durch die Bewegungen von Baufahrzeugen und Menschen zwangsläufig mit optischen Wirkungen auf die Umgebung verbunden. Aufgrund der Nutzung der Vorhabenflächen als Teil eines bestehenden und bereits intensiv genutzten Betriebsgeländes und der vorübergehenden Dauer der Bauphase sind keine optischen Wirkungen mit Relevanz für umliegenden Natura 2000-Gebiete zu erwarten.	-
Trenn- und Barrierewirkung (einschließlich Fallenwirkung) Aufgrund der bestehenden gewerblich-industriellen Nutzung des Geländes, seiner dichten Bebauung und benachbart bereits bestehenden höheren Kaminen sind Trenn- und Barrierewirkungen (einschließlich Fallenwirkung) mit Relevanz für benachbarte Natura 2000-Gebiete durch neue bzw. geplante Anlagenteile ausgeschlossen.	-

Tabelle 6 ist zu entnehmen, dass die baubedingten Wirkfaktoren keine Betroffenheit in umliegenden Natura 2000-Gebieten auslösen. Es werden zudem keine funktionalen Beziehungen zu Natura 2000-Gebieten gestört.

3.3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind im Gegensatz zu baubedingten Wirkfaktoren von Dauer. Es handelt sich um statische Eingriffsgrößen, die nicht variabel sind und die

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

von den Merkmalen einer Anlage bzw. eines Vorhabens, wie der Größe und dem Erscheinungsbild, bestimmt werden. In Tabelle 7 werden die anlagenbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Prüfrelevanz abgeschichtet.

Tabelle 7. Beurteilung der Prüfrelevanz von anlagenbedingten Wirkfaktoren.
+ = prüfungsrelevant,
- = nicht prüfungsrelevant

Wirkfaktoren **Erläuterungen der Prüfrelevanz**	**Relevanz**
Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung Die Änderungsvorhaben wurden oder werden ausschließlich auf dem bestehenden Betriebsgelände und zum großen Teil innerhalb bestehender Gebäude realisiert. Die außerhalb der Gebäude gelegenen Vorhabenflächen sind bereits im Bestand versiegelt. Mit dem Vorhaben sind keine Flächeninanspruchnahmen oder -versiegelungen von Flächen eines Natura 2000-Gebietes verbunden. Keine der in Anspruch genommenen Flächen stehen in einer funktionalen Verbindung zu umliegenden Natura 2000-Gebieten.	-
Optische Wirkungen Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb eines intensiv industriell genutzten Areals. Die verschiedenen Einzelvorhaben führten oder führen zu keiner substantiellen Änderung des visuellen Charakters des Betriebsgeländes. Relevante optische Wirkungen, die zu Störwirkungen auf Natura 2000-Gebiete führen könnten, sind daher auszuschließen.	-
Trenn- und Barrierewirkung (einschließlich Fallenwirkung) Unter dem Wirkfaktor sind Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität zusammenzufassen, die durch Versiegelungen bzw. durch Gebäude hervorgerufen werden. Da das Gelände bereits im Bestand dicht bebaut ist und nur vereinzelte Anlagenteile außerhalb bestehender Gebäude (und in den Fällen nah am Gebäudebestand) errichtet werden, sind Trenn- und Barrierewirkung ausgeschlossen.	-
Verschattung Aufgrund der Abschirmung durch den Gebäudebestand sowie ausreichender Distanzen zu Natura 2000-Gebieten sind nennenswerte Verschattungen ausgeschlossen.	-

Es ist festzustellen, dass das Vorhaben mit keinen anlagenbedingten Wirkfaktoren verbunden ist, aus denen sich eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten ergeben könnte.

3.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter betriebsbedingten Wirkfaktoren sind die mit einem Vorhaben verbundenen Umweltmerkmale zusammenzufassen, die im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage hervorgerufen werden und die auf die Umwelt und ihre Bestandteile einwirken könnten. Das Ausmaß der betriebsbedingten Wirkfaktoren hängt u. a. von der Größe, der Technik und der Betriebsweise einer Anlage ab.

In Tabelle 8 werden die betriebsbedingten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Prüfrelevanz abgeschichtet.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Tabelle 8. Beurteilung der Prüfrelevanz von betriebsbedingten Wirkfaktoren.
+ = prüfungsrelevant
- = nicht prüfungsrelevant

Wirkfaktoren **Erläuterungen der Prüfrelevanz**	**Relevanz**
Emissionen von Luftschadstoffen Der Betrieb am Standort der MMGE ist mit Emissionen von Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxiden (NO_x) und Stäuben verbunden. Entsprechend resultiert ein Einwirkungsbereich der Emissionen im Umfeld des Betriebsgeländes. Neben erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen ergeben sich im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten auch potenzielle Stickstoff- und Säureeinträge. Zur Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen von vorhabenbedingten Luftschadstoffimmissionen wurden Ausbreitungsrechnungen im Rahmen eines Fachgutachtens zur Luftreinhaltung [20] erstellt. Aufgrund der allgemeinen Empfindlichkeit von Ökosystemen gegenüber diesen Immissionen bzw. Depositionen ist im Folgenden zu prüfen, ob das Vorhaben zu relevanten Einwirkungen in umliegenden Natura 2000-Gebieten führt.	+
Emissionen von Gerüchen Der Betrieb der MMGE ist mit Geruchsemissionen verbunden. Potenziell können Geruchsstoffe neben einer belästigenden Wirkung auch anlockende Wirkung auf Tiere (Säugetiere, Fische, Insekten) entfalten und im Zusammenhang mit Fallenwirkungen Betroffenheiten auslösen können [29]. Emissionen von geruchswirksamen Stoffen wurden im Fachgutachten zur Luftreinhaltung [20] berücksichtigt. Dabei sind die Änderungen der Emissionssituation gegenüber dem laufenden Betrieb nur gering und werden sich nicht merklich im benachbarten FFH-Gebiet auswirken. In Anbetracht der bereits bestehenden Vorbelastung sind erhebliche Beeinträchtigungen im benachbarten FFH-Gebiet, wie auch in den entfernteren Natura 2000-Gebieten ausgeschlossen.	-
Emissionen von Geräuschen Im Betrieb gehen von der Kartonfabrik Geräuschemissionen aus, die im Umfeld des Anlagenstandortes zu Geräuschimmissionen führen. Das Vorhaben umfasst Änderungsmaßnahmen (Änderung der genehmigten Anaerobanlage, Anpassung des Verkehrskonzeptes), die aus schalltechnischer Sicht relevant sind. Die Schallimmissionen wurden an Beurteilungspunkten im Fachgutachten Schallimmissionsschutz [19] untersucht. Aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ sind die Veränderungen der Geräuschimmissionen im Hinblick auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu beurteilen. Die Grundlage für die Beurteilung bilden die für den Standort erstellten Schallimmissionsprognosen (2013: [18] und 2022: [19]).	+
Erschütterungen Die Betriebsphase ist mit keinen Erschütterungen verbunden, die im Bereich umliegender Natura 2000-Gebiete zu relevanten Einwirkungen führen könnten.	-
Emissionen von Licht Mit der Einrichtung der neuen, bzw. geplanten Anlagenteile sind keine Veränderungen der bestehenden Lichtemissionen des Betriebsgeländes verbunden. Relevante Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten sind daher auszuschließen.	-
Wärme- und Wasserdampfemissionen Zur Verhinderung eines zusätzlichen Wärmeeintrags in die Murg wurde das Kühlwasserkonzept angepasst und im Zuge dessen die maximale Leistung der Kühltürme von ca. 5 MW auf 15,5 MW erhöht. Die Erwärmung der Murg durch Abwassereinleitungen des Standortes können auch bei extremen Witterungsbedingungen durch das realisierte Kühlkonzept reduziert werden. Die Wärmeemission des Betriebsstandortes an die Luft wird sich durch das angepasste Konzept geringfügig erhöhen (punktuell maximal 10 MW). Aufgrund der raschen Verdünnung mit Umgebungsluft wird sich eine messbare Auswirkung auf das Temperaturregime im Murgtal	-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Wirkfaktoren **Erläuterungen der Prüfrelevanz**	**Relevanz**
jedoch nicht einstellen. Auswirkungen auf die funktionalen Beziehungen der Natura 2000-Gebiete hinsichtlich Bioklima und/oder Wasserhaushalt können sicher ausgeschlossen werden.	
Keimemissionen Der Abluftbiofilter hat als Garantiewert 0 KBE/m³ Legionellen in der Abluft. Verdunstungsanlagen werden entsprechend den Anforderungen der 42 BImSchV betrieben (kontrollierter Biozideinsatz, UV-Desinfektion). In Bezug auf Natura 2000-Gebiete ergeben sich keine Auswirkungen.	-
Ionisierende/radioaktive Strahlung Als Teil der Anpassungen des Kühlkonzeptes wird eine UV-Desinfektion (254 nm Wellenlänge) an den Abläufen der Kühltürme 1 und 2 eingesetzt. Auswirkungen außerhalb des direkten Anwendungsbereichs, also auch insbesondere auf Natura 2000-Gebiete sind ausgeschlossen.	-
Wasserversorgung Durch die betrachteten Maßnahmen ergeben sich keine Änderungen hinsichtlich der Wasserversorgung des Standorts der MMGE. Es ergeben sich diesbezüglich keine Einwirkungen auf umliegende Natura 2000-Gebiete.	-
Abwasserentsorgung Abwässer fallen im Wesentlichen aus der Kartonproduktion und den angeschlossenen Kraftwerksanlagen an. Diese werden der im Zuge des Vorhabens angepassten Abwasserreinigungsanlage zugeführt. Vorhabenbedingte Änderungen der Einleitwerte in die Murg sind mit den Anpassungen nicht verbunden. Belastetes Niederschlagswasser des Werksgeländes (Chemikalienhandling, ARA) wird in die ARA geleitet und gereinigt. Im Bereich der Anaerobanlage wird durch Rinnen und Aufkantungen sichergestellt, dass Niederschlagswasser in die Belebung oder in den Produktionsprozess abgeleitet wird. Unbelastetes Niederschlagswasser der neuen Dachfläche des Altpapierlagerplatzes wird dem Kreislaufwassersystem zugeführt und von dort in die ARA geleitet. Restliche Flächen werden über das Regenrückhaltebecken (RRB, ehemaliges Regenüberlaufbecken, s. Kapitel 2.3.2.6) geführt und ebenfalls zur ARA abgeleitet. Auswirkungen auf gewässerökologische Rahmenbedingungen in der Murg als auch auf die Bedingungen in den umliegenden Natura 2000-Gebieten können ausgeschlossen werden.	-
Abfälle Abfälle aus dem Prozess der Kartonherstellung, durch Verpackungen oder betriebsübliche Verschleißteile sowie aus der Abwasserreinigung (Überschussschlamm) werden fachgerecht entsorgt. Trotz der Erhöhung der CSB-Zulauffracht zur Abwasserreinigungsanlage wird sich aufgrund der anaeroben Vorbehandlung der Anfall von biologischem Überschussschlamm nicht erhöhen. Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete aufgrund von vorhabenbedingten Änderungen hinsichtlich der Abfälle der Betriebsprozesse können ausgeschlossen werden	-

Mit dem Vorhaben ergeben sich als Wirkfaktoren, die eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten auslösen könnten, die betriebsbedingten Emissionen von Luftschadstoffen und Geräuschen. Für diese Wirkfaktoren ist daher eine weitergehende Betrachtung erforderlich.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

3.3.4 Feststellung der Prüfrelevanz anhand des Wirkfaktorenkatalogs des BfN

Nachfolgend wird ergänzend geprüft, welche Wirkfaktoren gemäß dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) [29], eine Relevanz aufweisen. Die dort definierten Wirkfaktoren werden ebenfalls im Einzelnen abgeschichtet, um sicherzustellen, dass alle wissenschaftlich diskutierten Wirkpfade, die zu Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten führen können, betrachtet werden (s. Tabelle 9).

Tabelle 9. Beurteilung der Prüfrelevanz von Wirkfaktoren gemäß Lambrecht und Trautner, 2007 [36].
+ = prüfungsrelevant, (+) = aufgrund funktionaler Beziehungen prüfungsrelevant
- = nicht prüfungsrelevant

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
1	**Direkte Flächenentzug**	
1.1	Überbauung / Versiegelung Das Vorhaben ist mit keinem direkten Flächenentzug eines Natura 2000-Gebietes verbunden.	-
2	**Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung**	
2.1	Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen Eine direkte Veränderung erfolgt in Anbetracht der Distanz zu Natura 2000-Gebieten nicht.	-
2.2	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik Eine Veränderung oder ein Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die von dynamischen Prozessen abhängig sind, erfolgt nicht.	-
2.3	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung Findet nicht statt.	-
2.4	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege Findet nicht statt.	-
2.5	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege Findet nicht statt.	-
3	**Veränderung abiotischer Standortfaktoren**	
3.1	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Es finden keine direkten Veränderungen des Bodens oder des Untergrundes in Natura 2000-Gebieten statt. Wirkungen auf Böden durch stoffliche Einwirkungen sind Gegenstand der Wirkfaktorenkategorie 6.	-
3.2	Veränderung der morphologischen Verhältnisse Aufgrund der Lage des Vorhabenstandortes und der Art des Vorhabens finden keine Veränderungen am Relief und am Geländeaufbau oder einer Gewässermorphologie (z. B. Uferstrukturen) statt.	-
3.3	Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse Es liegen keine Wirkfaktoren vor, die zu solchen Veränderungen führen könnten.	-
3.4	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
	Eine Veränderung der Gewässerbeschaffenheit der Murg als Teil eines Natura 2000-Gebietes wird nicht ausgelöst. Es ist zu prüfen, ob die Emissionen von Luftschadstoffen zu nachteiligen stofflichen Einwirkungen führen könnten (s. Wirkfaktorenkategorie 6).	
3.5	Veränderung der Temperaturverhältnisse Mit dem Vorhaben sind keine Wirkungen verbunden, die sich in Natura 2000-Gebieten auf die Temperaturverhältnisse auswirken könnten. Einer fortschreitenden Erwärmung der Murg durch rückgeführtes Kühlwasser wurde mit der Erhöhung der Kühlleistung im Rahmen des Kühlkonzeptes entgegengewirkt.	-
3.6	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Belichtung, Verschattung) Änderungen des Anlagenbestandes außerhalb bestehender Gebäude betreffen lediglich das bereits intensiv genutzte Betriebsgelände. Auswirkungen auf Standortfaktoren für Natura 2000-Gebiete ergeben sich nicht. Einflüsse auf abiotische Standortfaktoren, die sich potenziell über den Luftpfad ergeben könnten, sind Gegenstand der Wirkfaktorengruppe 6.	-
4	**Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust**	
4.1	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Das Vorhaben wird außerhalb von Natura 2000-Gebieten realisiert. Die Baumaßnahmen der vorhabenbedingten Änderungen betreffen keine Flächen, die in einer funktionalen Beziehung zu Natura 2000-Gebieten stehen. Eine Betroffenheit resultiert daher nicht.	-
4.2	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Das Vorhaben wird außerhalb von Natura 2000-Gebieten realisiert. Die von den vorhabenbedingten Änderungen betroffenen Flächen stehen in keiner funktionalen Beziehung zu Natura 2000-Gebieten. Neue Anlagenteile führen zu keinen neuen Barriere- oder Fallenwirkungen. Eine Betroffenheit resultiert daher nicht.	-
4.3	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Zu den betriebsbedingten Barrierewirkungen sowie Individuenverlusten zählen insbesondere jene, die auf Straßen-, Schienen-, Flug- und Schiffsverkehr zurückzuführen sind. Solche Einflüsse werden durch das Vorhaben nicht in relevantem Umfang hervorgerufen.	-
5	**Nichtstoffliche Einwirkungen**	
5.1	Akustische Reize (Schall) Im Betrieb gehen von der Kartonfabrik Geräuschemissionen aus, die im Umfeld des Anlagenstandortes zu Geräuschimmissionen führen. Das Vorhaben umfasst Änderungsmaßnahmen (Änderung der genehmigten Anaerobanlage, Anpassung des Verkehrskonzeptes), die aus schalltechnischer Sicht relevant sind. Die Schallimmissionen wurden an Beurteilungspunkten im Fachgutachten Schallimmissionsschutz [19] untersucht. Aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ sind die Veränderungen der Geräuschimmissionen im Hinblick auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu beurteilen. Die Grundlage für die Beurteilung bilden die für den Standort erstellten Schallimmissionsprognosen (2013: [18] und 2022: [19]).	+
5.2	Bewegung / Optische Reizauslöser Der Vorhabenstandort unterliegt bereits im Bestand einer anthropogenen Nutzung. Es ist daher nicht von relevanten zusätzlichen Effekten in Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben auszugehen.	-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
5.3	Licht Durch die bereits getätigten bzw. geplanten Maßnahmen ergeben sich keine relevanten Änderungen hinsichtlich der Lichtemissionen des Betriebsgeländes. Es sind daher keine Änderungen Lichtimmissionen in umliegenden Natura 2000-Gebiete zu erwarten.	-
5.4	Erschütterungen / Vibrationen Erschütterungen in der Bau- und Betriebsphase sind maximal von geringer Intensität und bleiben auf das Betriebsgelände begrenzt. Eine Betroffenheit in Natura 2000-Gebieten daher nicht zu erwarten.	-
5.5	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag) Werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.	-
6	**Stoffliche Einwirkungen**	
6.1	Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag Das Vorhaben ist mit relevanten Stickstoffoxid-Emissionen verbunden, die zu erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen führen und/oder zu Eutrophierungsprozessen beitragen können. Es wird auf Basis der Ergebnisse des Fachgutachtens zur Luftreinhaltung [20] geprüft, ob das Vorhaben zu nachteiligen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes beitragen kann.	+
6.2	Organische Verbindungen Emissionen organischer Stoffe ergeben sich aus Verbrennungsprozessen und in der Kartonproduktion. Vorgegebene Grenzwerte werden gemäß dem Fachgutachten zur Luftreinhaltung [20] bei Weitem nicht erreicht. Ausnahme bilden die Trockneremissionen der Coater, bei denen relevante Konzentrationen auftreten können. Immissionsseitig ergeben sich in Bezug auf Natura 2000-Gebiete keine relevanten Änderungen hinsichtlich der Emissionen organischer Stoffe.	-
6.3	Schwermetalle Das Vorhaben ist nicht mit schwermetallhaltigen Staubemissionen verbunden. Auswirkungen in Natura 2000-Gebieten können ausgeschlossen werden.	-
6.4	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Mit dem Vorhaben sind Emissionen von Stickstoff- und Schwefeloxiden verbunden, die zu Versauerungseffekten in Böden und Gewässern führen können. Außerdem liegen dem Fachgutachten zur Luftreinhaltung [20] die Daten des überarbeiteten Verkehrskonzeptes zugrunde, das mehr LKW-Fahrten vorsieht (bisher 108 LKW; geplant: 140 LKW). Es wird weitergehend geprüft, ob diese Emissionen geeignet sind, Erhaltungsziele von umliegenden Natura 2000-Gebieten erheblich zu beeinträchtigen.	+
6.5	Salz Sind nicht relevant bzw. Salze werden nicht freigesetzt.	-
6.6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente) Mit dem Vorhaben sind gemäß dem Fachgutachten zur Luftreinhaltung [20] keine Staubemissionen (z. B. enthaltene Schwermetalle) verbunden, die aufgrund ihrer strukturellen Auswirkungen umliegenden Natura 2000-Gebiete beeinflussen und damit zu einer möglichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele beitragen können.	-
6.7	Olfaktorische Reize (Duftstoffe) Der Betrieb am Standort der MMGE ist mit Geruchsemissionen verbunden. Potenziell können Geruchsstoffe neben einer belästigenden Wirkung auch anlockende Wirkung auf Tiere (Säugetiere, Fische, Insekten) entfalten, die im Zusammenhang mit Fallenwirkungen Betroffenheiten auslösen können [29]. Es liegen keine Hinweise vor, dass der Betrieb mit Emissionen, die Anlockwirkungen besitzen, verbunden ist. Zudem werden sich die	-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Nr.	Wirkfaktoren Erläuterungen der Prüfrelevanz	Relevanz
	Geruchsemissionen gegenüber dem Bestand nur geringfügig verändern, so dass erhebliche Beeinträchtigungen in den umliegenden Natura 2000-Gebiete nicht zu erwarten sind. Die Emissionen von Gerüchen entfalten nach derzeitigem Kenntnisstand somit bezüglich Natura 2000-Gebieten keine Relevanz.	
6.8	Endokrin wirkende Stoffe Sind nicht relevant bzw. werden nicht freigesetzt.	-
6.9	Sonstige Stoffe Es werden keine weiteren Stoffe in umweltrelevanter Weise freigesetzt, die nicht bereits in den vorangestellten Kategorien betrachtet werden.	-
7	**Strahlung**	
7.1	Nichtionisierende Strahlung/Elektromagnetische Felder Eine Freisetzung von nichtionisierender Strahlung/elektromagnetischen Feldern außerhalb des direkten Anwendungsbereichs erfolgt nicht.	-
7.2	Ionisierende Strahlung / Radioaktive Strahlung Eine Freisetzung von ionisierender / radioaktiver Strahlung erfolgt nicht.	-
8	**Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen**	
8.1	Management gebietsheimischer Arten Ist bei dem Vorhaben nicht vorgesehen und somit nicht relevant.	-
8.2	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten Eine Förderung gebietsfremder Arten ist in Bezug auf Einwirkungen auf die Natura 2000-Gebiete durch die Wirkfaktoren zwangsläufig ein Prüfgegenstand. Diese Prüfung erfolgt auf Grundlage der Beurteilungen der einzelnen prüfungsrelevanten Wirkfaktoren.	-
8.3	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.) Mit dem Vorhaben ist kein Pestizideinsatz verbunden.	-
8.4	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen Mit dem Vorhaben sind keine gentechnischen Veränderungen von Organismen verbunden.	-
9	**Sonstiges**	
	Sonstige Wirkfaktoren, die auf Natura 2000-Gebiete erheblich einwirken könnten, werden nicht hervorgerufen.	-

3.4 Fazit

Mit dem beantragten Vorhaben sind als relevant einzustufende Wirkfaktoren die Emissionen von Luftschadstoffen bzw. die hieraus resultierenden möglichen Stoffeinträge sowie Geräuschimmissionen in Natura 2000-Gebiete im Umfeld anzuführen. Sonstige Wirkfaktoren sind im Wesentlichen auf den Vorhabenstandort begrenzt und nehmen keine Relevanz für die umliegenden Natura 2000-Gebiete ein.

In den folgenden Kapiteln wird in Bezug auf sämtliche im Suchraum gelegenen Natura 2000-Gebiete geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete über den Luftpfad (Stoffeinträge, Schadstoffkonzentrationen) oder durch vorhaben-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

bedingte Geräuschimmissionen möglich sind und deswegen eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden muss.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

4 Kurzbeschreibung der Natura 2000-Gebiete

4.1 FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ (DE-7216-341)

4.1.1 Allgemeine Kurzbeschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ hat einem Flächenumfang von ca. 2.000 ha und liegt in den Landkreisen Karlsruhe, Rastatt und im Stadtkreis Baden-Baden und besteht aus 24 Teilflächen, welche sich entlang der Murg verteilen. Die Murg bildet den Hauptbestandteil des Schutzgebietes von Forbach im Süden bis Bad Rotenfels im Nordwesten.

Das FFH-Gebiet überschneidet sich teilweise mit Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten. Es ist zudem Bestandteil des Naturparks Schwarzwald. Zudem sind Teilflächen des FFH-Gebietes als Vogelschutzgebiet „Nordschwarzwald“ (DE-7415-441) ausgewiesen.

Naturräumlich gehört das FFH-Gebiet zu den Naturräumen „Nördlicher Talschwarzwald“, „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“ und „Ortenau-Bühler-Vorberge“. Charakteristisch sind stark variierende topographische Verhältnisse, die mit einem kleinteiligen Wechsel von anthropogenen und natürlichen Strukturen einhergehen. Aufgrund der stark variierenden Standortverhältnisse sowie anthropogenen Nutzungsformen weist das Natura 2000-Gebiet ein breites Spektrum an unterschiedlichen FFH-Lebensraumtypen bzw. Biotopstrukturen auf. Die abwechslungsreiche Gestalt des Schutzgebietes zeichnet sich besonders durch die Biotopvielfalt aus. So sind u. a. magere Flachland-Mähwiesen, Fließgewässer und Auenlandschaften, Heiden, Wälder sowie Felsen und Gesteine als wesentliche Biotopstrukturen anzuführen. Prägende Lebensräume im Schutzgebiet stellen in erster Linie die Waldbiotope sowie Wiesen- bzw. Grünlandbiotope dar [39].

Die Vorbelastungen im Gebiet werden v. a. durch anthropogene Veränderungen der Fließgewässer hervorgerufen. Maßgebliche Einflüsse, die sich ungünstig auf die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten auswirken, sind Gewässerbegradigungen, Querbauwerke, künstliche Uferbefestigungen sowie Wasserentnahmen und Abwassereinleitungen. Darüber hinaus stellt die Zerschneidung der Landschaft einen wesentlichen Einflussfaktor dar, der zu einer räumlichen Trennung von FFH-Gebietsflächen führt. Trotz dieser Zerschneidung ist eine vergleichsweise gute Biotopvernetzung über das Gewässersystem der Murg sichergestellt.

4.1.2 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Innerhalb des FFH-Gebietes sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie entwickelt.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Tabelle 10. Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ (DE-7216-341) gemäß Standard-Datenbogen [25]

LRT-Code	Bezeichnung	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtwert
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*	C	C	C	C
4030	Trockene europäische Heide	B	C	B	B
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischem Festland) auf Silikatböden	C	C	B	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)	C	C	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	C	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*	A	C	B	B
8150	Kieshaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	C	C	B	C
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	B	C	B	B
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*	B	C	B	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen (Anzahl: 1)	C	C	B	C
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	B	C	B	B
9130	Waldmeister-Buchenwälder	B	C	B	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	B	C	B	B
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	B	C	B	B

Relative Fläche	A = > 15 %	B = 2 – 15 %	C = < 2 %	
Repräsentativität:	A = hervorragend	B = gut	C = signifikant	D = nicht signifikant
Erhaltungszustand:	A = sehr gut	B = gut	C = ungünstig/schlecht	
Gesamtbeurteilung:	A = sehr hoch	B = hoch	C = mittel (signifikant)	

4.1.3 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der nachstehenden Tabelle werden die innerhalb des FFH-Gebietes gemeldeten Arten nach den Anhängen der FFH-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie, soweit vorhanden, aufgeführt und im weiteren Kapitel kurz beschrieben:

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Tabelle 11. Arten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der VSch-RL und Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Unteres Murtal und Seitentäler“ (DE-7216-341) gemäß Standarddatenbogen [25]

Code	Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	Population	Erhaltungs-zustand	Isolierung	Gesamt
1093	Steinkrebs	*Austropotamobius torrentium*	C	C	C	C
1193	Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	C	B	C	C
1386	Grünes Koboldmoos	*Buxbaumia viridis*	C	B	C	C
1078	Russischer Bär (Spanische Flagge)	*Callimorpha quadripunctaria*	C	B	C	C
1163	Groppe	*Cottus gobio*	C	C	C	C
1381	Grünes Gabelzahnmoos	*Dicranum viride*	C	C	C	C
1096	Bachneunauge	*Lampetra planeri*	C	B	C	C
1083	Hirschkäfer	*Lucanus cervus*	C	B	C	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea nausithous*	C	B	C	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea teleius*	C	B	C	C
1323	Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	C	C	C	C
1321	Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	C	C	C	C
1324	Großes Mausohr	*Myotis myotis*	C	B	C	C
1387	Kapuzenmoos	*Orthotrichum rogeri*	C	B	C	C
1106	Atlantischer Lachs	*Salmo salar*	B	B	C	B

Population: A = 100 ≥ P < 15 % B = 15 ≥ P > 2 % C = 2 ≥ P > 0 D = nicht signifikant
Erhaltungszustand: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich
Isolierung: A = Population (beinahe) isoliert
B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes
C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes
Gesamtwert: A = hervorragend B = gut C = signifikanter Wert

4.1.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das Gebiet DE-7216-341 sind Erhaltungsziele in der Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-VO) vom 27. Dezember 2018 [6] festgelegt. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A1 im Anhang bereitgestellt.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

4.2 DE-FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116-341)

4.2.1 Allgemeine Beschreibung des Schutzgebietes

Das FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116-341) umfasst auf 2.737 ha neben den Tälern der Alb und ihrer Nebenbäche auch die umgebenden Wälder und Rodungsinseln der Plateaulagen. Es besteht aus 33 Teilgebieten in den Landkreisen Calw, Enzkreis, Karlsruhe und Rastatt. Das Teilgebiet Albtal mit Seitentälern zwischen Busenbach und Frauenalb hat mit ca. 1700 ha den größten Anteil. Im oben beschriebenen Suchraum ist das südlichste Teilgebiet mit den Quellen der Alb, südlich von Bad Herrenalb gelegen.

Die Alb fließt von der Quelle als Bergbach mit hohem Gefälle und stark strukturiertem Bachbett bis Bad Herrenalb und anschließend mit deutlich vermindertem Gefälle nach Ettlingen. Die Talböden weisen abschnittsweise Grundwasseraustritte auf und speisen kleine Zuflüsse der Alb, z.B. zwischen Fischweiher und Neurod. Im Alb- und Moosalbtal dominiert die Wiesen- und Weidenutzung. Das Landschaftsbild wird mit naturnahen Bachläufen und uferbegleitenden Gehölzgalerien sowie ausgedehnten Wäldern in den steilen Hanglagen geprägt. Auf den Hochflächen mit zahlreichen Rücken und Mulden liegen die Ortschaften, in deren lössbedecktem Umfeld landwirtschaftliche Nutzung, zumeist als extensiv bewirtschaftetes Grünland, erfolgt. Bedeutsam ist das breite Spektrum magerer, artenreicher Wiesen von trockenen bis zu sumpfignassen und quelligen Standorten.

4.2.2 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Innerhalb des FFH-Gebietes sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie entwickelt.

Tabelle 12. Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116-341) gemäß Standard-Datenbogen [26]

LRT-Code	Bezeichnung	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtwert
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*	C	C	B	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*	B	C	B	B
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischem Festland) auf Silikatböden	A	C	A	A
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)	B	C	A	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	C	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*	B	C	B	B
8150	Kieshaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	B	C	A	B
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	B	C	B	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen (Anzahl: 2)	B	C	C	C

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

LRT-Code	Bezeichnung	Repräsen-tativität	Relative Fläche	Erhaltungs-zustand	Gesamtwert
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	B	C	B	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	B	C	B	B
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	B	C	B	B
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)	B	C	A	B

Relative Fläche	A = > 15 %	B = 2 – 15 %	C = < 2 %	
Repräsentativität:	A = hervorragend	B = gut	C = signifikant	D = nicht signifikant
Erhaltungszustand:	A = sehr gut	B = gut	C = ungünstig/schlecht	
Gesamtbeurteilung:	A = sehr hoch	B = hoch	C = mittel (signifikant)	

4.2.3 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der nachstehenden Tabelle werden die innerhalb des FFH-Gebietes gemeldeten Arten nach den Anhängen der FFH-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie, soweit vorhanden, aufgeführt und im weiteren Kapitel kurz beschrieben:

Tabelle 13. Arten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der VSch-RL und Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116-341) gemäß Standarddatenbogen [26]

Code	Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	Population	Erhaltungs-zustand	Isolierung	Gesamt
1882	Spelz-Trespe	*Bromus grossus*	C	C	A	A
1386	Grünes Koboldmoos	*Buxbaumia viridis*	C	B	C	C
1078	Russischer Bär (Spanische Flagge)	*Callimorpha quadripunctaria*	C	C	C	C
1163	Groppe	*Cottus gobio*	C	B	C	C
1381	Grünes Gabelzahnmoos	*Dicranum viride*	C	B	C	C
1096	Bachneunauge	*Lampetra planeri*	C	B	C	C
1060	Großer Feuerfalter	*Lycania dispar*	C	C	A	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea nausithous*	C	C	C	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Maculinea teleius*	C	B	C	C
1323	Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	C	B	C	B
1321	Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	C	C	C	C
1324	Großes Mausohr	*Myotis myotis*	C	A	C	B

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Code	Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	Population	Erhaltungs-zustand	Isolierung	Gesamt
1387	Kapuzenmoos	*Orthotrichum rogeri*	A	C	C	C
1106	Atlantischer Lachs	*Salmo salar*	C	C	C	C
1421	Europäischer Dünnfarn	*Trichomanes speciosum*	C	A	C	C

Population: A = 100 ≥ P < 15 % B = 15 ≥ P > 2 % C = 2 ≥ P > 0 D = nicht signifikant
Erhaltungszustand: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich
Isolierung: A = Population (beinahe) isoliert
B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes
C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes
Gesamtwert: A = hervorragend B = gut C = signifikanter Wert

4.2.4 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das Gebiet DE-7116-341 sind Erhaltungsziele in der Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-VO) vom 27. Dezember 2018 [6] festgelegt. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A1 im Anhang bereitgestellt.

4.3 SPA-Gebiet „Nordschwarzwald“ (DE-7415-441)

4.3.1 Allgemeine Beschreibung des Schutzgebietes

Das SPA-Gebiet „Nordschwarzwald“ besteht aus mehreren Teilflächen und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 36.045,1 ha. Das Gebiet besteht hauptsächlich aus Nadelwald mit einem Flächenanteil von ca. 84 %, ansonsten kommen Binnengewässer, melioriertes Grünland sowie Heiden, Moore und offene Blockhalden vor.

Das Gebiet hat vor allem eine große Bedeutung als Brutgebiet für den Auerhahn, den Raufuß- und Sperlingskauz, die Ringdrossel und den Zitronenzeisig. Des Weiteren weist es eines der landesweit wichtigsten Brutvorkommen des Dreizehen- und Schwarzspechts, des Haselhuhns, des Wanderfalken sowie der Zippammer auf.

Innerhalb des SPA-Gebietes sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten FFH-Lebensraumtypen sowie Arten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der VSchRL entwickelt.

4.3.2 SPA-Arten nach Anhang I der VSch-RL

Tabelle 14 führt die für das SPA-Gebiet „Nordschwarzwald“ gelisteten Arten nach Anhang I der VSch-RL auf.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Tabelle 14. Arten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der VSch-RL und Anhang II der FFH-RL im SPA-Gebiet DE-7415-441 gemäß Standarddatenbogen [27]

Code	Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	Population	Erhaltungs-zustand	Isolierung	Gesamt
A223	Raufußkauz	*Aegolius funereus*		-	C	-
A104	Haselhuhn	*Bonasa bonasia*		-	A	-
A207	Hohltaube	*Columba oenas*	C	-	C	-
A236	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	C	-	C	-
A378	Zippammer	*Emberiza cia*		-	B	-
A708	Wanderfalke	*Falco peregrinus*	C	-	C	-
A099	Baumfalke	*Falco subbuteo*	C	-	C	-
A217	Sperlingskauz	*Glaucidium passerinum*		-	C	-
A338	Neuntöter	*Lanius collurio*	C	-	C	-
A072	Wespenbussard	*Pernis apivorus*	C	-	C	-
A241	Dreizehenspecht	*Picoides tridactylus*		-	A	-
A234	Grauspecht	*Picus canus*	C	-	C	-
A362	Zitronenzeisig	*Serinus citrinella*		-	B	-
A659	Auerhühner	*Tetrao urogallus*		-	A	-
A282	Ringdrossel	*Turdus torquatus*		-	B	-

Population: A = 100 ≥ P < 15 % B = 15 ≥ P > 2 % C = 2 ≥ P > 0 D = nicht signifikant
Erhaltungszustand: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich
Isolierung: A = Population (beinahe) isoliert
B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes
C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes
Gesamtwert: A = hervorragend B = gut C = signifikanter Wert

4.3.3 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Für das SPA-Gebiet „Nordschwarzwald“ (DE-7415-441) sind Erhaltungsziele in der Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VGS-VO) [8] festgelegt. Eine Zusammenstellung dieser Erhaltungsziele ist in Tabelle A2 im Anhang bereitgestellt.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

5 Beurteilung der möglichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete

5.1 Allgemeines

Das Ziel der FFH-RL ist nach Art. 2 Abs. 2 die Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten nach gemeinschaftlicher Bedeutung. Die Beurteilung der Erheblichkeit der projektbedingten Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten ist an den Zustand und die Stabilität des Erhaltungszustands der Natura 2000-Gebiete bzw. der maßgeblichen Bestandteile eines Natura-2000-Gebietes zu orientieren.

Ein Vorhaben ist als unverträglich einzustufen, wenn dieses einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu einer erheblichen nachteiligen Beeinträchtigung nur eines der für das Natura 2000-Gebiet festgelegten Erhaltungsziele führt. Der Maßstab für die Beurteilungen von potenziellen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten ist somit der günstige Erhaltungszustand der FFH-LRT und -Arten.

In Kapitel 3 wurde ausgeführt, dass als prüfungsrelevanter Wirkfaktor nur die vom Vorhaben ausgehenden Emissionen von Luftschadstoffen zu berücksichtigen sind. Es wird daher untersucht, ob aus den betrachteten Änderungen relevante Einwirkungen auf Natura 2000-Gebiete resultieren und erhebliche Beeinträchtigungen hervorgerufen werden könnten. Betrachtet werden die folgenden Wirkpfade:

- Stoffliche Einträge über den Luftpfad
  - Deposition von Stickstoff und Säure (Stickstoff- und Säureeinträge)
  - Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen (SO_2, NO_X)
- Schallimmissionen

5.2 Stoffliche Einträge über den Luftpfad

Wie in Kapitel 5.1 dargelegt, werden die potenziellen Beeinträchtigungen durch Stickstoffdepositionen und Säuredepositionen, gasförmige Luftschadstoffe (NO_2, SO_2, HF) sowie durch Schadstoffeinträge beschrieben und bewertet. Es handelt sich jeweils um voneinander getrennte bzw. unabhängige Prüfungen, da den Stickstoff-/Säuredepositionen, den gasförmigen Luftschadstoffkonzentrationen sowie den Schadstoffeinträgen, jeweils unterschiedliche Wirkungen bzw. Wirkmechanismen zugrunde liegen, die zu unterschiedlichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen und/oder den hier lebenden Arten führen könnten.

5.2.1 Beurteilungsmethodik

Die Beurteilungsmethodik zur Bewertung der stofflichen Einflüsse über den Luftpfad erfolgt auf Grundlage des „Vorschlags für eine Fachkonvention zur Beurteilung von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten“ [28], der im Rahmen des F+E-Vorhabens (FKZ 3513 80 1000) „Aktueller Stand der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) [30] veröffentlicht worden ist. Dieser Fachkonventionsvorschlag orientiert sich an der

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

höchstrichterlich anerkannten Vorgehensweise zur Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete. Der Fachkonventionsvorschlag wurde auch in der einschlägigen Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg vom 19.04.2019 [37] aufgenommen.

Das nachfolgende Schema, welches grundsätzlich bei sämtlichen Stoffeinträgen in ein Natura 2000-Gebiet anwendbar ist, stellt die abgestufte Beurteilungsmethodik dar. Die in dem Schema dargestellten Prüfschritte müssen jedoch nicht zwingend in der angegebenen Reihenfolge durchlaufen werden. Je nach den vorhandenen Informationen kann es geboten sein, zuerst die zu erwartende Gesamtbelastung, die vorhabenbedingte Zusatzbelastung oder die grundsätzliche Betroffenheit der Fläche zu prüfen [34] [38]. Führt einer der Bewertungsansätze bereits auf Ebene der FFH-Vorprüfung offensichtlich zum Ergebnis, dass das Vorhaben nur mit unerheblichen Stoffeinträgen verbunden ist, sind keine weiteren vertieften Bewertungen erforderlich.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

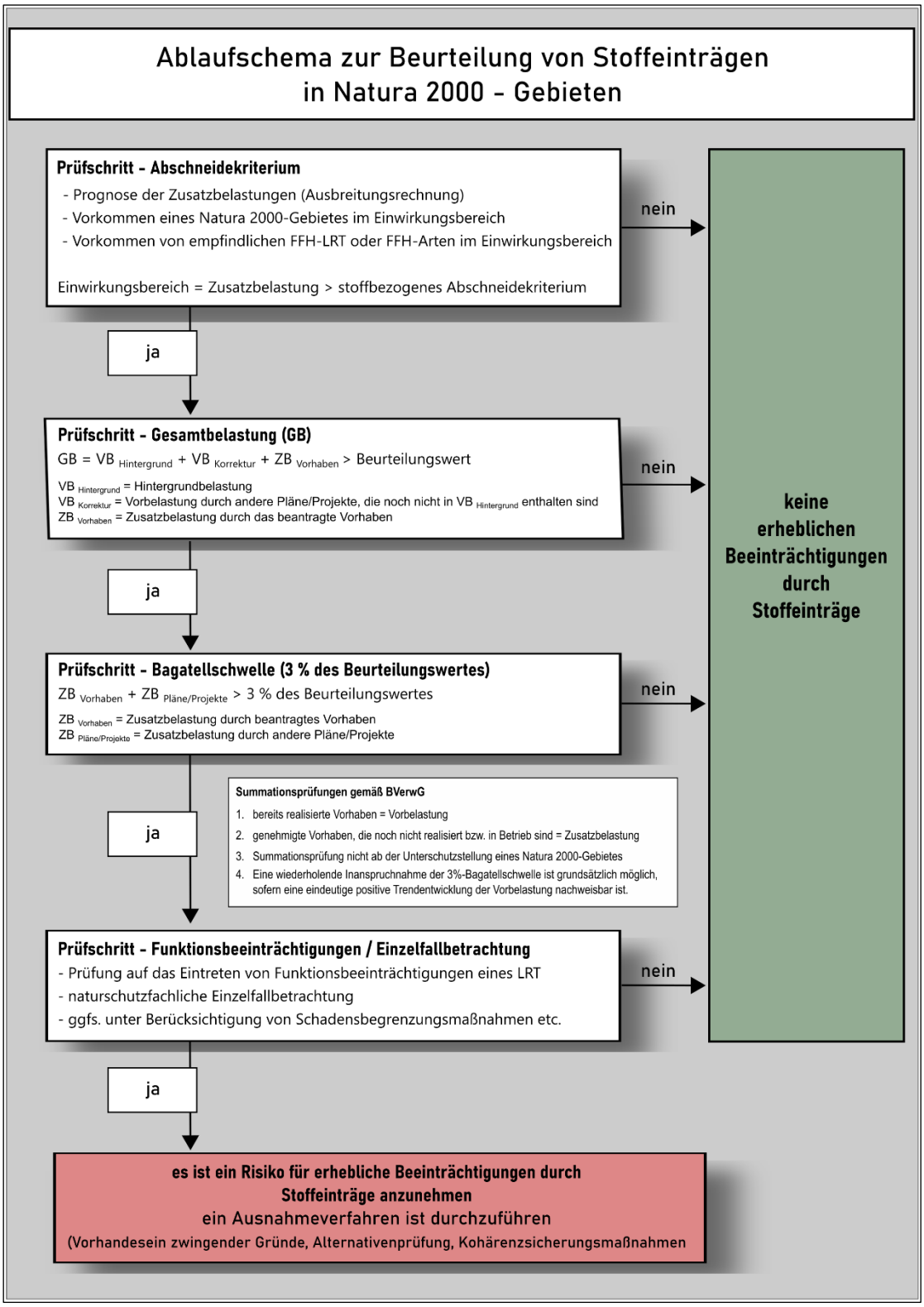

Abbildung 9. Darstellung der Bewertungsmethodik von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Prüfung auf Einhaltung des stoffbezogenen Abschneidekriteriums

Bei der Prüfung auf Einhaltung eines Abschneidekriteriums wird untersucht, ob das Vorhaben überhaupt geeignet ist, durch Emissionen von Luftschadstoffen bzw. durch luftpfadgebundene Stoffeinträge ein FFH-Gebiet zu beeinträchtigen. Abschneidekriterien sind definiert als fester Abschneidewert oder als ein bestimmter Prozentsatz eines Beurteilungswertes. Wird ein Abschneidekriterium eingehalten oder unterschritten, so ist eine weitere Bewertung dieser Stoffeinträge nicht erforderlich. Wird ein Abschneidekriterium für einen Parameter hingegen überschritten, so ist für diesen Parameter eine weitergehende Beurteilung durchzuführen.

Ein Abschneidekriterium kennzeichnet die Höhe eines Stoffeintrags, ab der diese nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft einer bestimmten Quelle oder einem bestimmten Vorhaben valide zugeordnet werden kann. Ein vorhabenbedingter Stoffeintrag muss nicht nur messtechnisch nachweisbar sein, sondern sich auch hinreichend von der Hintergrundbelastung abgrenzen und unter Berücksichtigung der mit der Ermittlung der Gesamtbelastung verbundenen Unsicherheiten statistisch unterscheiden lassen, um ihm eine eigene „Wirkung“ auf ein FFH-Gebiet zuschreiben zu können (siehe auch BVerwG, 9. Senat, 2019, Rn. 70).

Stoffeinträge unterhalb von Abschneidekriterien sind somit so gering, dass von ihnen nach wissenschaftlichen Erkenntnissen keine Gebietsbeeinträchtigung eintreten kann. Sie sind daher als naturschutzfachlich unbedenklich zu bewerten.

Abschneidekriterien dienen zudem zur Ermittlung der in die schadstoffspezifische Kumulationsbetrachtung einzubeziehenden anderen Pläne und Projekte. In die Kumulationsprüfung sind diejenigen Schadstoffeinträge weiterer Pläne und Projekte einzubeziehen, die in dem zu betrachtenden Natura 2000-Gebiet bzw. in dem zu betrachtenden Lebensraumtyp die stoffspezifischen Abschneidekriterien überschreiten. Wird ein stoffspezifisches Abschneidekriterium durch einen anderen Plan oder Projekt im zu untersuchenden Bereich unterschritten, so ist der Plan bzw. das Projekt nicht kumulativ zu berücksichtigen.

Die Anwendung von Abschneidekriterien für stoffliche Einträge und zur Eingrenzung eines Untersuchungsraums ist in der Fachwelt anerkannt (vgl. z. B. [28] [32]). Das BVerwG [13] [14] [15] hat die Anwendung eines Abschneidekriteriums für Stickstoffeinträge bestätigt – mit der Anwendung von Abschneidekriterien für weitere Stoffeinträge hatte sich das Gericht bisher noch nicht auseinanderzusetzen – ausdrücklich anerkannt.

<u>Abschneidekriterium für Stickstoffeinträge</u>

Für Stickstoffeinträge ist gemäß einem BASt-Forschungsvorhaben [28], dem Stickstoffleitfaden Straße der FGSV [34], dem Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen [38] sowie gemäß der Neufassung der TA Luft 2021 [3] ein Abschneidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) definiert. Wird das Abschneidekriterium unterschritten, so sind gemäß Definition erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Das Abschneidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) ist als Konvention höchstrichterlich durch das BVerwG [14] anerkannt. Das Abschneidekriterium wurde zuletzt durch die Urteile des BVerwG vom 15.05.2019 (7 C 27.17) [13] und vom 12.06.2019 Az. 9 A 2.18 (9 A 25.05) [15] ausdrücklich und als beste fachwissenschaftliche Erkenntnis für

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

eutrophierende Stickstoffeinträge bestätigt. Es wurde in die Neufassung der TA Luft 2021 [3], Anhang 8 aufgenommen und ist somit Bestandteil einer Rechtsnorm.

Abschneidekriterium für Säureeinträge

Für Säureeinträge wird gemäß der Neufassung der TA Luft 2021 [3], Anhang 8 als Abschneidekriterium ein Wert von 0,04 keq/(ha·a) angewendet. Dieses Abschneidekriterium berücksichtigt stickstoff- und schwefelbürtige versauernde Stoffeinträge in Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Dieses Abschneidekriterium ist als aktueller wissenschaftlicher Kenntnisstand zur Bewertung von Säureeinträgen einzustufen.

Abschneidekriterium für sonstige Stoffe

Für alle anderen Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete wird gemäß dem o. g. Fachkonventionsvorschlag [35] [30] und gemäß der „Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete“ des Landesamtes für Umwelt Brandenburg [37] als Regelannahme die Anwendung eines Abschneidewertes von 1 % des jeweiligen Beurteilungswertes empfohlen. In Analogie zu den Einträgen von Stickstoff und Säure in Natura 2000-Gebiete können Stoffeinträge unter 1 % eines Beurteilungswertes nicht mehr kausal einem bestimmten Vorhaben zugerechnet werden (so auch OVG Münster, Urteil vom 09.12.2009, Az. 8 D 12/08.AK, Rn. 273, 292). Ferner hat eine beispielhafte Betrachtung von einigen sehr umweltgefährlichen Stoffen gezeigt, dass sich dieses 1 %-Abschneidekriterium auch mit einem am Chemikalienrecht orientierten Ansatz begründen lässt [35] [37].

Prüfung auf Einhaltung des Beurteilungswertes in der Gesamtbelastung

Wird eine Überschreitung eines Abschneidekriteriums festgestellt, so wird untersucht, ob der maßgebliche Beurteilungswert des jeweiligen Parameters in der Gesamtbelastung eingehalten oder überschritten wird. Die Gesamtbelastung ist dabei die Summe aus der Hintergrundbelastung (Vorbelastung), der projektbedingten Zusatzbelastung sowie ggfs. der Zusatzbelastung von anderen Plänen und Projekten, sofern diese in der Hintergrundbelastung (noch) nicht enthalten sind.

Die Prüfung auf Einhaltung der Gesamtbelastung kann bereits auf Ebene der FFH-Vorprüfung erfolgen, sofern eine hinreichende Informationsgrundlage gegeben ist und keine weitergehenden vertieften Untersuchungen durchgeführt werden müssen und keine Zweifel auf eine FFH-Verträglichkeit bestehen.

Prüfung auf Einhaltung einer gebietsbezogenen Bagatellschwelle

Für den Fall der Überschreitung eines Abschneidekriteriums und der Überschreitung des Beurteilungswertes in der Gesamtbelastung ist eine weitere Prüfung der Zulassungsfähigkeit erforderlich. Hierzu ist aus Gründen des aus dem europarechtlichen Verhältnismäßigkeitsprinzip resultierenden Bagatellvorbehaltes unter Beachtung einschlägiger naturschutzfachlicher Erkenntnisse eine Bagatellschwelle anzuwenden.

Im Fachkonventionsvorschlag ([35] [30]) wird in Anlehnung an das BVerwG ([12] [14]) eine gebietsbezogene Bagatellschwelle von 3 % des Beurteilungswertes für alle Stoffe genannt. Die 3 %-Bagatellschwelle gilt unter Berücksichtigung von Kumulationswirk-

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

ungen mit anderen Plänen und Projekten. Die Einhaltung der Bagatellschwelle bedeutet, dass erhebliche Beeinträchtigungen ohne weitere Prüfung sicher ausgeschlossen sind.

5.2.2 Deposition von Stickstoff und Säure

5.2.2.1 Allgemeines

Stickstoffeinträge

Stickstoffeinträge können den Nährstoffhaushalt des Bodens und auf verschiedene Wege die Konkurrenzverhältnisse in Vegetationsbeständen, die von Natur aus auf eine schwache Stickstoffversorgung eingestellt sind, beeinflussen. In sehr basenarmen und schwach gepufferten Böden sowie Fließ- und Stillgewässern ist zusätzlich die versauernde Wirkung des über den Luftpfad eingetragenen Stickstoffs zu berücksichtigen.

Die Empfindlichkeit von Biotopen bzw. FFH-Lebensraumtypen gegenüber Stickstoffeinträgen ist generell sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die spezifische Empfindlichkeit eines Lebensraumtyps gegenüber Stickstoffeinträgen wird anhand maximaler kritischer Einträge pro Hektar und Jahr (Critical Load), die durch wissenschaftliche Untersuchungen ermittelt worden sind, charakterisiert. Ein Critical Load (CL) ist eine naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenze, bei deren Unterschreitung nach derzeitigem Kenntnisstand (definitionsgemäß innerhalb von 100 Jahren) keine schädlichen Effekte an Ökosystemen oder Teilen davon hervorgerufen werden.

Eine Bewertung von Stickstoffeinträgen auf Grundlage von Critical Loads ist jedoch nur in solchen Fällen überhaupt erforderlich, in denen die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen im Bereich eines FFH-Gebietes oberhalb des maßgeblichen Abschneidekriteriums von **0,3 kg N/(ha·a)** liegen.

Säureeinträge

Die Wirkungen von Säureeinträgen in Böden gehen primär auf eine Beeinflussung des pH-Wertes zurück. pH-Wert-Veränderungen nehmen Einfluss auf bodenchemische Prozessabläufe, u. a. die Lösung von Metallionen und deren Aufnahme durch Pflanzen über die Bodenlösung. Eine Reduzierung des pH-Werts geht einher mit der Verschlechterung der Basensättigung für den üblichen mitteleuropäischen Pflanzenbewuchs. Es erfolgt eine zunehmende Freisetzung von toxisch wirksamen Metallionen, mit wiederum negativen Auswirkungen auf die Bodenfauna.

Eine zunehmende Versauerung des Bodens kann des Weiteren zu einer Beeinträchtigung der Feinwurzeln von Pflanzen führen und so die Nährstoff- und Wasserversorgung beeinträchtigen. Dies senkt die Konkurrenzkraft und lässt die Gefährdung durch Schädlingsbefall, Krankheiten und sonstigen äußeren Einflüssen ansteigen.

Die Ursachen von Versauerungen sind u. a. atmosphärische Einträge. Als versauernd wirkende Luftschadstoffe gelten insbesondere Schwefeldioxid (SO_2) und Stickstoffoxide (NO_x).

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Eine Bewertung von Säureeinträgen erfolgt analog zu Stickstoffeinträgen auf Basis von Critical Loads, bei deren Unterschreitung nach derzeitigem Kenntnisstand (definitionsgemäß innerhalb von 100 Jahren) keine schädlichen Effekte an Ökosystemen oder Teilen davon hervorgerufen werden. Eine Bewertung von Säureeinträgen auf Grundlage von Critical Loads ist jedoch nur in solchen Fällen überhaupt erforderlich, in denen die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen im Bereich eines Natura 2000-Gebietes oberhalb des Abschneidekriteriums von **0,04 keq / (ha·a),** also im Einwirkbereich der Anlage gemäß Anhang 8 der TA Luft liegen.

Es wird entsprechend anhand der Ergebnisse des Fachgutachtens zur Luftreinhaltung [20] geprüft, ob Natura 2000-Gebiete im Einwirkbereich der Anlage hinsichtlich der Säureeinträge gelegen sind.

5.2.2.2 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Zusatzbelastungen

Abschneidekriterium

Zur Prüfung der mit dem Vorhaben verbundenen Stickstoff- und Säureeinträge wurden eigenständige Ausbreitungsrechnungen [20] erstellt. Die Ergebnisse dieser Prognosen werden nachfolgend dargestellt und bewertet.

Stickstoffeinträge

Die Zusatzbelastung durch Stickstoffeinträge ist in Abbildung 10 dargestellt.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

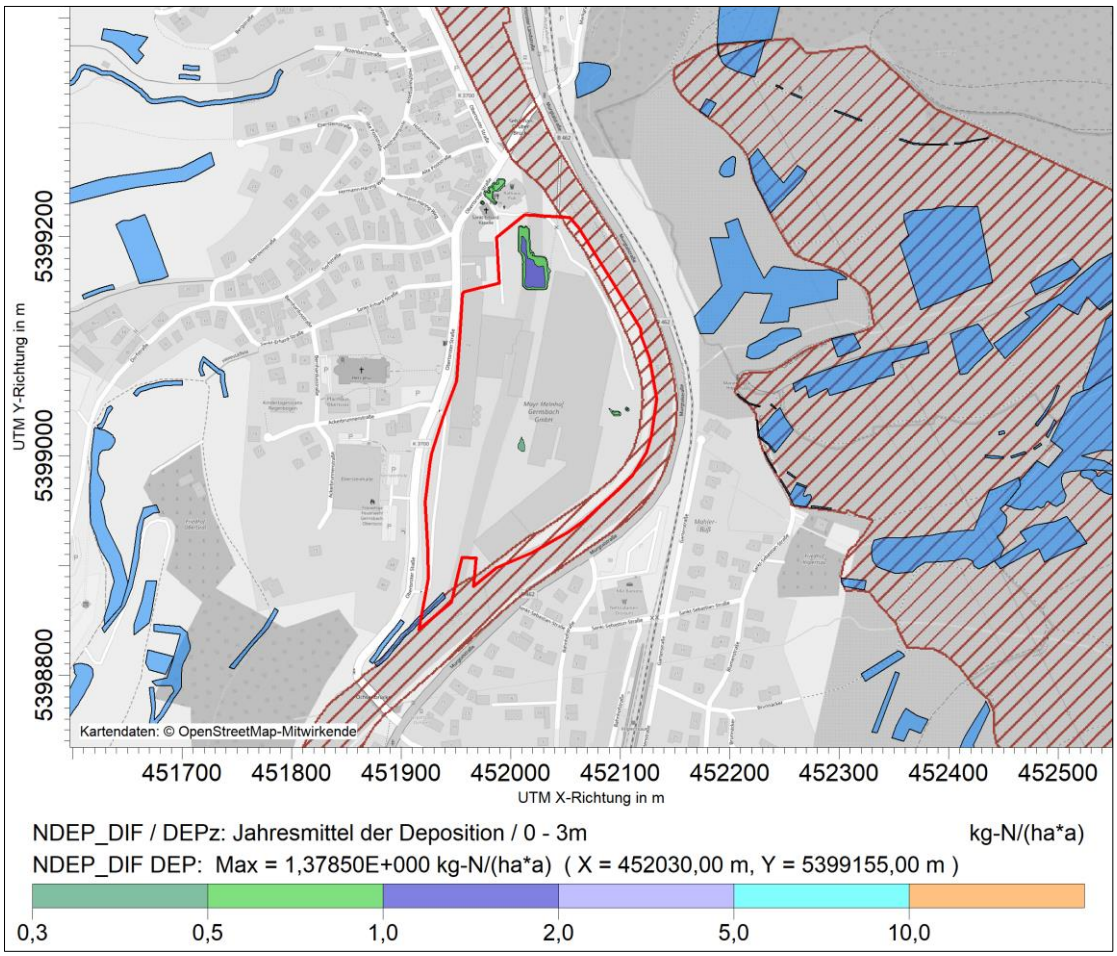

Abbildung 10. Zusatzbelastung durch Stickstoffdeposition (in kg/(ha · a) im geplanten Betrieb der MMGE (Anlagengelände rot umrandet). FFH-Gebiete (braun schraffiert); nach § 30 des BNatSchG geschützte Biotope (blau); Quelle: Müller-BBM GmbH (2022) [20].

Die vorhabenbedingte Deposition von Stickstoff im Bereich von Natura 2000-Gebieten unterschreitet das stoffbezogene Abschneidekriterium von 0,3 kg/(ha × a). Entsprechend liegen Natura 2000-Gebiete außerhalb des Einwirkbereichs dieses Wirkfaktors und eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Säureeinträge

In Abbildung 11 sind die Zusatzeinträge durch versauernd wirkende Luftschadstoffe dargestellt.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

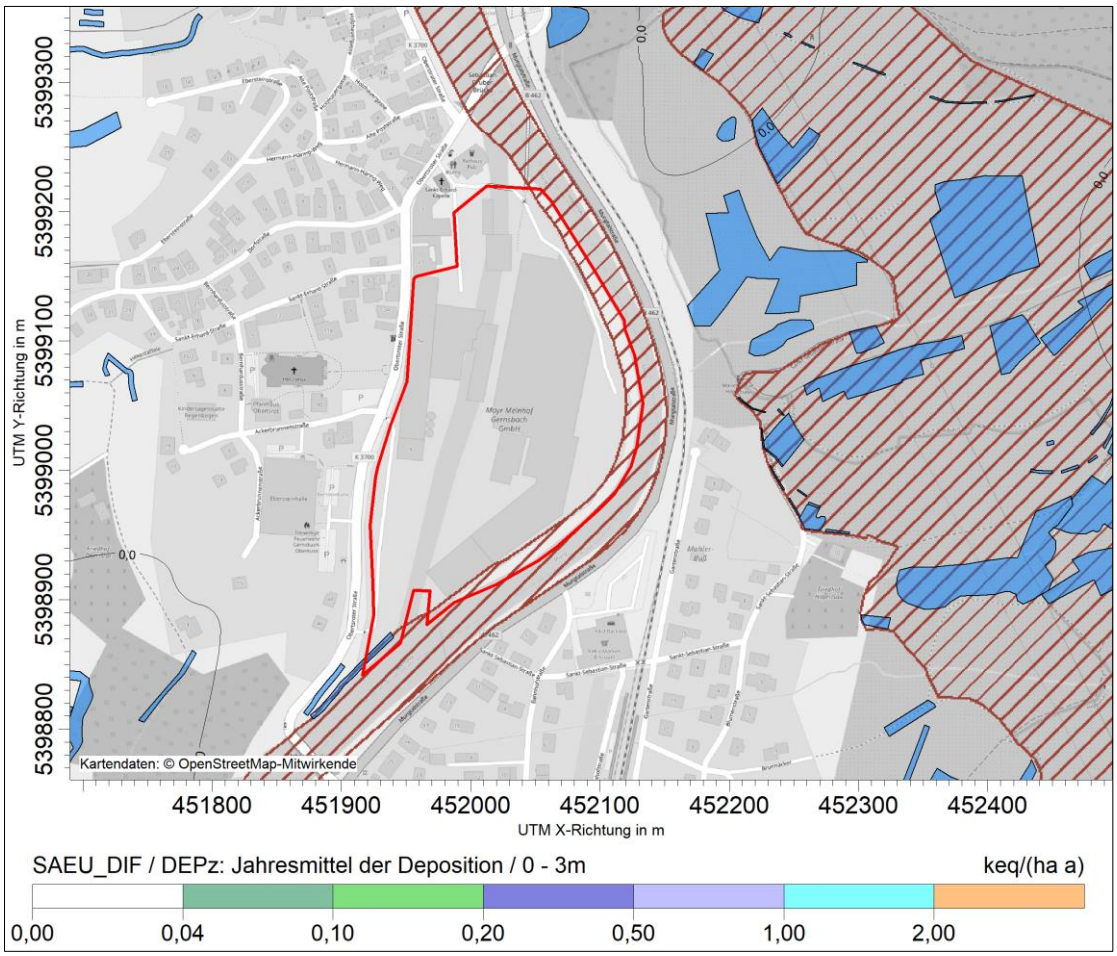

Abbildung 11. Zusatzbelastung durch Säuredeposition (in keq/(ha · a) im geplanten Betrieb der MMGE (Anlagengelände rot umrandet). FFH-Gebiete (braun schraffiert); nach § 30 des BNatSchG geschützte Biotope (blau); Quelle: Müller-BBM GmbH (2022) [20].

Die Ergebnisse zeigen, dass sich vorhabenbedingt keine Säureeinträge ergeben, die das Abschneidekriterium für Säureeinträge von 0,04 keq/(ha × a) übersteigen. Definitionsgemäß resultiert damit aus diesem Wirkfaktor kein Einwirkbereich und Betroffenheiten von Natura 2000 können ausgeschlossen werden.

Zusammenfassung der Stickstoff- und Säureeinträge

Vorhabenbedingte Stickstoff- und Säureeinträge sind in Anbetracht der dargestellten Ergebnisse nicht geeignet, die ökologischen Bedingungen im Bereich umliegender Natura 2000-Gebiete zu verändern. Eine Betroffenheit umliegender Natura 2000-Gebiete von Stickstoff- und Säureeinträgen kann nach wissenschaftlichen Erkenntnissen ausgeschlossen werden.

5.2.3 Immissionen gasförmiger Luftschadstoffe

5.2.3.1 Allgemeines und Beurteilungswerte

Der geänderte Betrieb am Standort der MMGE ist mit Veränderungen der Emissionen von Stickstoffoxiden (NO_x) und Schwefeldioxid (SO_2) verbunden (vgl. Tabelle 8). Die Konzentrationen von NO_x und SO_2 in der Luft in Natura 2000-Gebieten sind im

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Regelfall nur von einer untergeordneten Relevanz, da die wesentlichen Wirkungen dieser Stoffe in Ökosystemen auf eutrophierenden und versauernden Effekten beruhen (Stickstoff- und Säuredepositionen). Die Immissionen von NO_x und SO_2 können jedoch auch als Luftschadstoffkonzentrationen für Pflanzen und Tiere relevant sein und werden daher in der Praxis regelmäßig geprüft und u. a. in der einschlägigen und in der Fachwelt anerkannten Vollzugshilfe zur Ermittlung der Erheblichkeit von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete des Landesamtes für Umwelt Brandenburg [37] als Prüfungsgegenstand genannt. Daher werden nachfolgend die vorhabenbedingten Immissionen (Luftschadstoffkonzentrationen) im Bereich von Natura 2000-Gebieten ergänzend bewertet.

Für die Bewertung werden die nachfolgenden Beurteilungswerte (Critical Levels, s. Tabelle 15) gemäß der „Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete“ [37] herangezogen. Es handelt sich um Schadstoffkonzentrationen, bei deren Überschreitung nachteilige Effekte u. a. bei Pflanzen und Ökosystemen eintreten können. Bei Unterschreitung der Abschneidekriterien (1 % der Critical Level) oder bei Unterschreitung der Critical Level in der Gesamtbelastung sind keine grundlegenden stoffbedingten Störungen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes zu erwarten.

Gemäß der Abschichtung der Wirkfaktoren in Kapitel 3 sind im vorliegenden Fall die Luftschadstoffe Stickstoffoxide (NO_x) und Schwefeldioxid (SO_2) relevant. Tabelle 15 zeigt die allgemein anerkannten und hier herangezogenen Beurteilungswerte (Critical Levels).

Tabelle 15. Beurteilungswerte für gasförmige Luftschadstoffe.

Parameter	**Beurteilungswerte[(a)] [(b)] [µg/m³]**
Schwefeldioxid (SO_2)	20
Stickstoffoxide (NO_x)	30

[(a)] LfU Brandenburg - Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge, Anhang 4A [37]

[(b)] Critical Level gemäß UNECE (Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa)

5.2.3.2 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Zusatzbelastungen

Abschneidekriterien

Für die Bewertung der potenziellen Einwirkungen auf Natura 2000-Gebiete durch Luftschadstoffeinträge werden die Ergebnisse des Fachgutachtens zur Luftreinhaltung [20] herangezogen.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die räumlichen Verteilungen der im Jahresmittel prognostizierten Zusatzbelastungen für die untersuchten Luftschadstoffe im Umfeld des Vorhabenstandortes dargestellt. Die Immissionsmaxima liegen dabei im nördlichen Teil des Betriebsgeländes, bzw. leicht nordwestlich von diesem. Das Rechengebiet der Ausbreitungsrechnungen wurde aus modelltechnischen Gründen erheblich ausgedehnt, sodass die Maxima der Immissionsbeiträge im Jahresmittel sicher innerhalb des Rechengebietes liegen. Außerhalb des Rechengebietes ergeben sich keine höheren Zusatzbelastungen.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Neben den Grenzen des benachbarten FFH-Gebietes „Unteres Murgtal und Seitentäler“ sind vorsorglich die Grenzen der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope dargestellt, die potenziell dem gleichen Schutzanspruch unterliegen aber formal nicht Bestandteil der FFH-Vorprüfung sind.

In den grafischen Darstellungen entspricht die farbliche Darstellung den Gebieten mit einer Überschreitung des Abschneidekriteriums (1 % des jeweiligen Beurteilungswertes gemäß Tabelle 15).

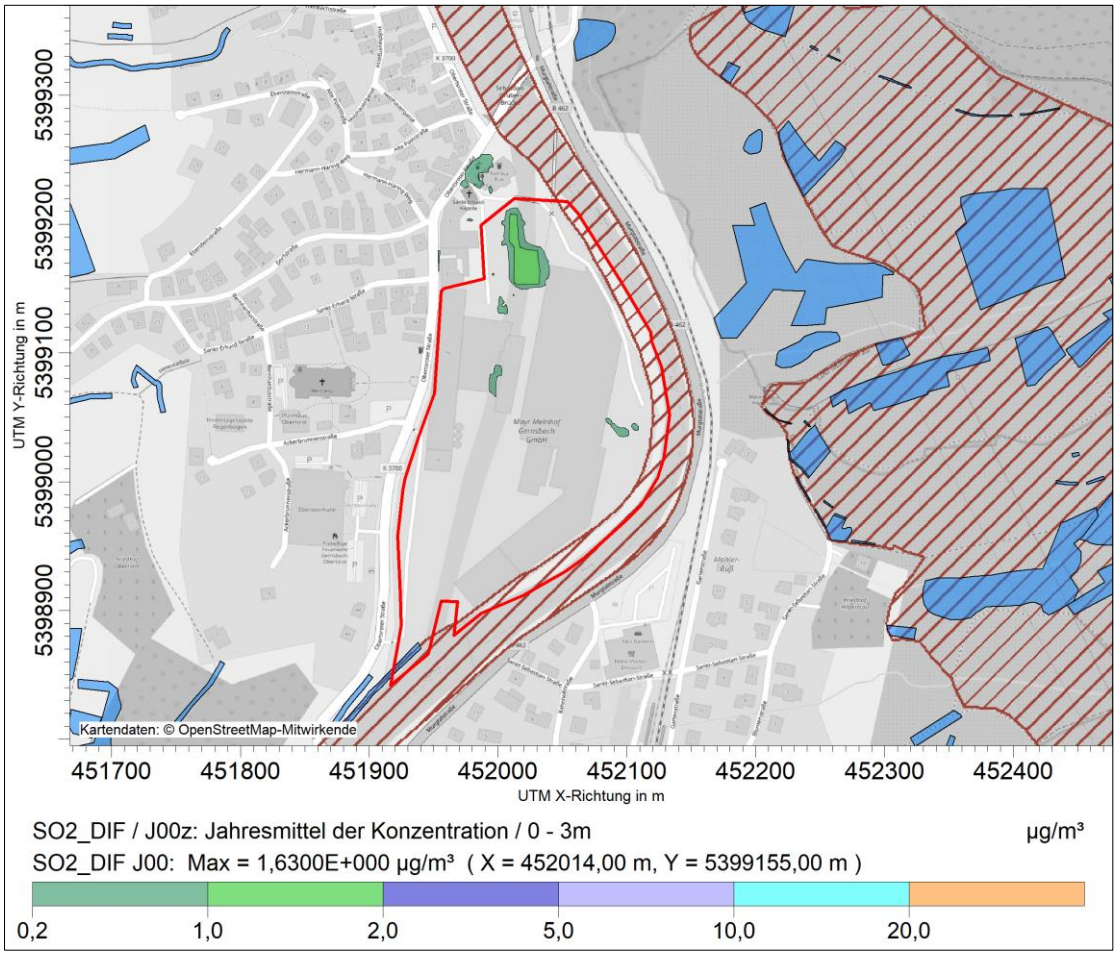

Abbildung 12. Zusatzbelastung durch SO_2 (in µg/m³) im geplanten Betrieb der MMGE (Anlagengelände rot umrandet); FFH-Gebiete (braun schraffiert); nach § 30 des BNatSchG geschützte Biotope (blau); Quelle: Müller-BBM GmbH (2022) [20]

Die Zusatzbelastung durch SO_2 unterschreitet das stoffbezogene Abschneidekriterium von 0,2 µg/m³ im Bereich des benachbarten FFH-Gebietes „Unteres Murgtal und Seitentäler“. Entsprechend können mit diesem Prüfschritt Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Schwefeldioxid-Konzentrationen ausgeschlossen werden.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

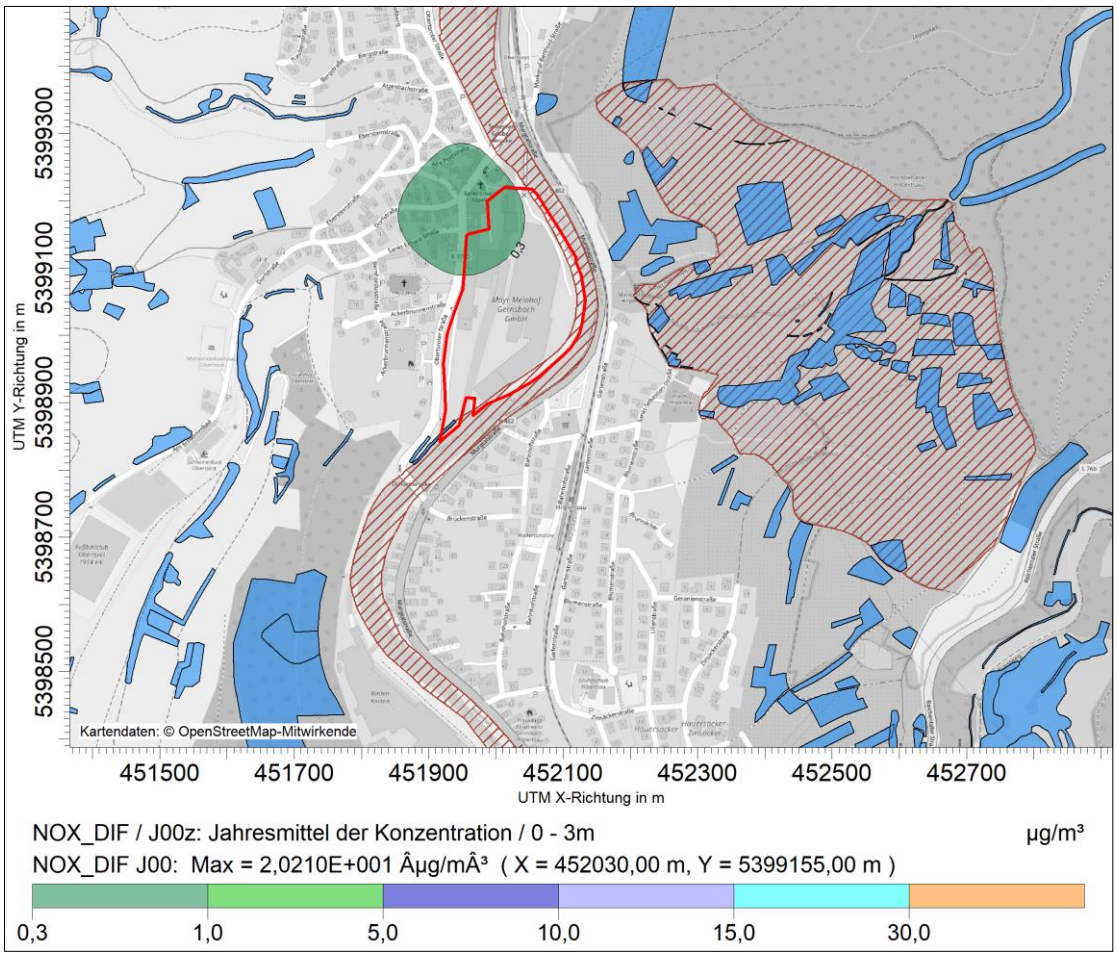

Abbildung 13. Zusatzbelastung durch NO_X (in µg/m³) im geplanten Betrieb der MMGE (Anlagengelände rot umrandet). FFH-Gebiete (braun schraffiert); nach § 30 des BNatSchG geschützte Biotope (blau); Quelle: Müller-BBM GmbH (2022) [20].

Die Zusatzbelastung durch NO_X unterschreitet das stoffbezogene Abschneidekriterium von 0,3 µg/m³ im Bereich des benachbarten FFH-Gebietes „Unteres Murgtal und Seitentäler“. Entsprechend können mit diesem Prüfschritt Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Stickstoffoxid-Konzentrationen ausgeschlossen werden.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Konzentrationen gasförmiger Luftschadstoffe im Bereich von Natura 2000-Gebieten unterschreiten die jeweils stoffbezogenen Abschneidekriterien. Definitionsgemäß liegen Natura 2000-Gebiete somit außerhalb des vorhabenbedingten Einwirkbereichs des Vorhabens und eine Betroffenheit von der Erhöhung von Luftschadstoffkonzentration kann nach wissenschaftlichen Erkenntnissen ausgeschlossen werden.

5.3 Geräuschimmissionen

5.3.1 Allgemeines und Beurteilungsmaßstäbe

Im zukünftigen Betrieb am Standort der MMGE werden Emissionen von Geräuschen hervorgerufen, die hinsichtlich der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten zu berücksichtigen sind. Eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten ist nur im räumlichen Nahbereich, hier im Bereich des FFH-Gebiets „Unteres

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Murgtal und Seitentäler“ möglich, das unmittelbar östlich an den Vorhabenstandort angrenzt.

Geräuschimmissionen können potenziell zu einer Minderung von Habitatqualitäten und/oder zu einer unmittelbaren Verdrängung von lärmempfindlichen Tierarten führen. Als lärmempfindlich gelten insbesondere die Artengruppen der Avifauna und der Fledermäuse, wobei die Lärmempfindlichkeit artspezifisch unterschiedlich ausgeprägt ist.

Lebensraumbeeinträchtigungen resultieren aus der Reduzierung der Lebensraumqualität (Verlärmung). Viele Tierarten weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm auf und reagieren hierauf z. T. mit Fluchtverhalten sowie im Extremfall mit einer vorübergehenden oder dauerhaften Aufgabe von Lebensräumen. Besonders empfindliche Zeiträume für Störungen stellen Fortpflanzungs-, Brut-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten dar. Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm ist artspezifisch.

Daher ist in Bezug auf vorkommende Arten anzunehmen, dass diese sich an die vorhandene Geräuschkulisse adaptiert haben, bzw. die Arten eine Unempfindlichkeit gegenüber den bestehenden Geräuschen aufweisen. Sensible bzw. empfindliche Arten werden dagegen den durch Geräusche beeinflussten Bereich in Abhängigkeit ihrer spezifischen Empfindlichkeit bereits im Bestand meiden.

Für das FFH-Gebiet sind als potenziell lärmempfindliche Arten die drei Fledermausarten Bechsteinfledermaus (*myotis bechsteinii)*, Wimperfledermaus (*myotis emarginatus*) und Großes Mausohr (*myotis myotis*) im Standarddatenbogen [25] aufgeführt. Erhaltungsziele, die potenziell durch Schallimmissionen beeinträchtigt werden können, sind:

- Bechsteinfledermaus:
  Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Wimperfledermaus:
  Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Großes Mausohr:
  Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation

Weitere Erhaltungsziele, wie in Tabelle A1 aufgeführt, betreffen den Erhalt der Habitatstrukturen oder der klimatischen Bedingungen, die durch Schallimmissionen nicht beeinträchtigt werden.

Das Fachgutachten Schallimmissionsschutz [20] ermittelt im Rahmen einer Ausbreitungsprognose die Schallimmissionen im Zusammenhang mit dem Betrieb am Standort MMGE. Es liegen für die in Abbildung 14 dargestellten Immissionsorte die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung vor.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

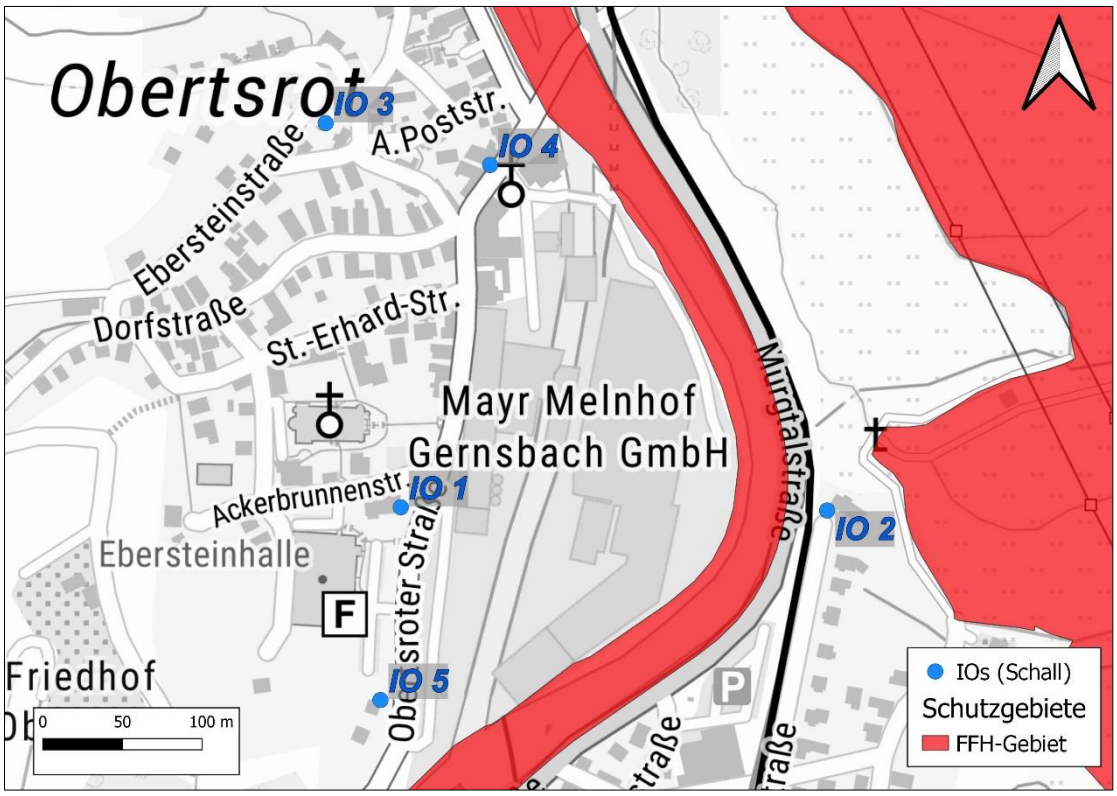

Abbildung 14. Immissionsorte des Fachgutachtens Schallimmissionsschutz und Lage des FFH-Gebiets „Unteres Murgtal und Seitentäler“ im Umfeld des Standorts der MMGE.

Datenquellen: Müller-BBM GmbH [18] [19]; LUBW [24]
Hintergrund: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, TopPlusOpen (2022) [22] [23]

Zur Bewertung der betriebsbedingten Schallimmissionen im FFH-Gebiet sind bei Berücksichtigung ihrer Lage insbesondere die Immissionsorte IO 2, IO 4 und IO 5 geeignet. Aus den Ausführungen des Managementplans [39] wird ersichtlich, dass außerhalb der Flächen des FFH-Gebietes gelegene Laubwald- und Streuobstbestände funktional verknüpfte Teile des Fledermaushabitats darstellen (Flächen westlich des IO 3). Daher wird dieser Bereich bei der Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben mitbetrachtet.

Zur Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Änderungen liegen außerdem die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose (2013, [18]) mit Betrachtung des derzeit genehmigten Betriebs vor. Diese Ergebnisse eignen sich grundsätzlich zur Darstellung der bisher bestehenden Vorbelastung.

5.3.2 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Die nachfolgende Tabelle stellt die bisherigen und die zukünftig zu erwartenden Schallimmissionen an den betrachteten Immissionsorten dar.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Tabelle 16. Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel in Schallausbreitungsrechnungen zum Betrieb der MMGE (Quellen: [18] [19]).

Immissionsort (IO)		Tagzeit (06:00 – 22:00)		Nachtzeit (22:00 – 06:00)	
Nr.	**Bezeichnung**	**2013**	**2022**	**2013**	**2022**
IO 1	Ackerbrunnenstraße 1	56	56	44	45
IO 2	Gartenstraße 1	50	51	45	45
IO 3	Ebersteinstraße 6	47	44	40	39
IO 4	Obertsroter Straße 22	54	51	46	46
IO 5	Obertsroter Straße 44	56	57	45	43

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnungen zeigen, dass sich die Schallimmissionen im Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) um 1 dB an IO 2 und IO 5 erhöhen. An IO 3 und IO 4 ergibt sich jeweils eine Reduktion von 3 dB. Für die Nachtzeit (22:00 – 06:00 Uhr) wird eine Reduktion der Schallimmissionen um 1 dB an IO 3 und um 2 dB an IO 5 prognostiziert. Für IO 2 und IO 4 ergeben sich in der Nachtzeit keine Änderungen. Zusammenfassend ergibt sich somit lediglich am IO 2 und IO 5 während der Tagzeit eine geringfügige Erhöhung der Geräuschimmissionen von 1 dB durch die betrachteten Änderungen.

In Anbetracht der Prognoseergebnisse für die Tagzeit an IO 2 und IO 5 ist daher zu prüfen, ob o. g. Erhaltungsziele durch die geänderte Immissionssituation beeinträchtigt werden können. Die Erhaltungsziele führen insbesondere die Erhaltung störungsfreier bzw. störungsarmer Höhlen sowie unterirdischer Bauwerke inkl. der jeweiligen Einflugsituation an. Im unmittelbaren Umfeld des Standorts der MMGE, der von Erhöhungen der Geräuschimmissionen betroffen ist, ist in erster Linie der Murgverlauf mit entsprechender Begleitvegetation gelegen. Östlich des IO 2 und nördlich von Hilpertsau befindet sich ein Streuobstbestand als Teil des FFH-Gebietes, der aber gemäß den Prognoseergebnissen und der Lage zukünftig, und zudem nur während der Tagzeit, mit weniger als 1 dB zusätzlich beaufschlagt wird.

Die Geräuschbelastung in dem von den geringfügig erhöhten Immissionen betroffenen Bereich wird neben dem Betrieb am Standort der MMGE insbesondere durch den Fahr- und Bahnverkehr auf der unmittelbar zwischen den beiden Teilgebieten des FFH-Gebietes (Murgverlauf, Streuobstbestand nördlich Hilpertsau, siehe Abbildung 14) verlaufenden Murgtalstraße und Bahntrasse hervorgerufen. Neben dem täglichen Fahrverkehr wird die Bahntrasse während der Tagzeit und bis in die Nachtzeit hinein in regelmäßigen Abständen mehrmals stündlich von S-Bahn-Zügen befahren.

Insbesondere im Hinblick auf die bestehende Vorbelastung sind ggf. vorhandene Fledermausquartiere im Einflussbereich betriebsbedingter Geräuschimmissionen nicht als störungsarm einzuordnen, sondern wurden trotz der bestehenden Immissionssituation bezogen. Störungsempfindliche Arten werden diesen Bereich als Quartier bereits heute meiden. Die geringe zusätzliche Geräuschbelastung von 1 dB während der Tagzeit wird von den bestehenden Immissionen, insb. dem tagzeitlichen Fahr- und Bahnverkehr, überlagert, sodass sich für die Betroffenheit von potenziellen Quartieren durch zusätzliche Geräuschimmissionen keine Relevanz ableiten ließe. Entfernter gelegene Bereiche des FFH-Gebiets „Unteres Murgtal und Seitentäler“, wie die östlich von IO 2 gelegene Teilfläche sind aufgrund der Entfernung von der geringfügigen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Erhöhung der Geräuschimmissionen nicht betroffen. Die dort bestehende, insb. von Fahr- und Bahnverkehr dominierte, Geräuschbelastung, speziell im westlichen Bereich der Teilfläche, wird durch das Vorhaben nicht verändert. Die Ziele, Höhlen und unterirdische Bauwerke als störungsarm zu erhalten, werden demnach durch die vorhabenbedingten Geräuschimmissionen nicht beeinträchtigt.

Entsprechend wird geschlussfolgert, dass keine Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten im Umfeld des Standorts der MMGE durch die Immissionen von Geräuschen beeinträchtigt werden und die betrachteten Änderungen in dieser Hinsicht als FFH-verträglich zu bewerten sind.

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

6 Kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte

Gemäß der FFH-RL i. V. m. § 34 Abs. 1 BNatSchG sind im Rahmen einer FFH-Prüfung neben den projektbedingten Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet auch mögliche Summationswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten zu prüfen, soweit diese gleichartige Wirkfaktoren aufweisen und gemeinsam mit dem zu prüfenden Projekt auf ein Natura 2000-Gebiet einwirken und dieses kumulativ erheblich beeinträchtigen könnten. Eine Kumulationsprüfung ist jedoch nur dann durchzuführen, wenn das zu untersuchende Vorhaben sowie sonstige Pläne und Projekte zu relevanten Einwirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet führen.

Die Notwendigkeit zur Berücksichtigung möglicher kumulativer Effekte kann von vornherein ausgeschlossen werden, wenn das beantragte Vorhaben zu einer Unterschreitung von stoffspezifischen Abschneidekriterien in Bezug auf Stoffeinträge über den Luftpfad führt.

Beim vorliegenden zu untersuchenden Vorhaben wurde festgestellt, dass die Emissionen von Luftschadstoffen so gering sind, dass diese zu keiner Überschreitung der herangezogenen maßgeblichen Abschneidekriterien im Bereich von Natura 2000-Gebieten führen. Es liegen demnach keine relevanten Einwirkungen auf die umliegenden Natura 2000-Gebiete über den Luftpfad durch die betrachteten Änderungen vor. Daher ist eine weitergehende Kumulationsprüfung und damit die Durchführung einer vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht erforderlich.

7 Zusammenfassung und Fazit

Die MM Gernsbach GmbH (im Folgenden: MMGE) betreibt an ihrem Standort in Gernsbach-Obertsrot eine Kartonfabrik zur Herstellung von gestrichenen Faltschachtelkarton mit einer genehmigten Produktionsleistung von 1.200 t/d (Jahreskapazität von etwa 400.000 t). Zudem werden Kesselhäuser zur Erzeugung von Dampf und Strom sowie als Nebenanlage eine Abwasserreinigungsanlage (ARA) betrieben.

Seit der letzten Änderungsgenehmigung haben sich im Zeitraum 2015 bis 2019 einige betriebliche Anpassungen ergeben, die gemäß § 15 BImSchG angezeigt, aber nicht im Rahmen einer wesentlichen Änderung immissionsschutzrechtlich genehmigt wurden. Diese umfassen vornehmlich den Austausch bzw. die Einrichtung von technischen Anlagenkomponenten innerhalb des Gebäudebestandes, u. a. aber auch die Errichtung von Pufferbehältern.

Zudem plant die MMGE weitere Änderungen (Erweiterung der Kreislaufwasserreinigung, Neudimensionierung einer genehmigten Anaerobanlage, Einspeisung von Biogas in das bestehende Kesselhaus) vorzunehmen.

Die Kartonfabrik der MMGE ist der Nr. 6.2.1 im Anhang I der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV, [7]) zugeordnet und in den Spalten c/d mit „G/E“ gekennzeichnet. Entsprechend sind wesentliche Änderungen gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG, [1]) immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. In Summe stellen die durchgeführten und geplanten Änderungen eine wesentliche Änderung der Anlage zur Herstellung von Karton dar, deren Genehmigung entsprechend beantragt wird.

Ferner ist die die Anlage der Nr. 6.2.1 in Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG, [5]) zugeordnet und in Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet.

Im Umfeld des Vorhabenstandortes befinden sich ausgewiesene Natura 2000-Gebiete. Die vorliegende FFH-Vorprüfung identifiziert die folgenden vorhabenbedingten Wirkfaktoren als potenziell geeignet, die umliegenden Natura 2000-Gebiete zu beeinträchtigen:

- Emissionen von Luftschadstoffen
  - Deposition von Stickstoff und Säure
  - Gasförmige Luftschadstoffe (Stickstoffoxide, Schwefeldioxid)
- Emissionen von Geräuschen

Als Ergebnis der Vorprüfung wird festgestellt, dass sämtliche vorhabenbedingte Stoffeinträge über den Luftpfad im Bereich von Natura 2000-Gebieten die jeweils stoffbezogenen Abschneidekriterien unterschreiten. Entsprechend befinden sich im Einwirkbereich dieser Wirkfaktoren kein Natura 2000-Gebiet und Betroffenheiten durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden.

Die betrachteten Änderungsmaßnahmen führen zu geringfügig erhöhten Geräuschimmissionen im Bereich des Murgverlaufs während der Tagzeit. Erhaltungsziele in Bezug auf Fledermäuse bzw. deren Quartiere werden in Anbetracht der bestehenden

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Immissionssituation (Fahr-/Bahnverkehr) und der nur geringfügigen Zusatzbelastung nicht beeinträchtigt.

Das Vorhaben ist zusammenfassend betrachtet mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten verbunden und damit als verträglich mit umliegenden Natura 2000-Gebieten einzustufen. Eine weitergehende vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung würde bei der vorliegenden Datenlage zu keinen anderslautenden Ergebnissen führen, weshalb eine solche Untersuchung aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich ist.

Dr. Veit Nottebaum

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

8 Grundlagen und Literatur

Die in der nachfolgenden Literaturauflistung zitierten Gesetze, Verordnungen und Technische Richtlinien wurden stets in der jeweils aktuellen Fassung verwendet.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

[1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge

[2] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

[3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBl. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511)

[4] FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG): Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

[5] Gesetz des Bundes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

[6] Natura 2000-Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe (vom 27. Dezember 2018)
https://www.landesrecht-bw.de/jportal/portal/t/hln/page/bsbawueprod.psml?doc.hl=1&doc.id=VB-BW-GBl2018469&documentnumber=3&numberofresults=6&doctyp=Verkuendungsblatt%3Abw-gbl&showdoccase=1&doc.part=D&paramfromHL=true#focuspoint

[7] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV)

[8] Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VGS-VO), vom 5. Februar 2010. (letzte Änderungsverordnung vom 21.12.2021)
Landesrecht BW VSG-VO | Landesnorm Baden-Württemberg | Gesamtausgabe | Verordnung des Ministeriums Ländlicher Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten ... | gültig ab: 26.02.2010 (landesrecht-bw.de)

[9] Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG): Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, VSch-RL

[10] BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, Az.: 9 A 20.05, juris, Rn. 41, Rn 59, Rn 60

[11] BVerwG, Urteil vom 12. März 2008, Az.: 9 A 3/06, juris, Rn. 67

[12] BVerwG – Urteil vom 14. April 2010 - AZ 9 A 5.08; auch BVerwG, Beschluss vom 10.11.2009 - BVerwG 9 B 28.09; BVerwG – Urteil vom 29. September 2011 – Az. 7 C 21/09, Rn. 42 bei juris m.w.N

[13] BVerwG, Urteil vom 15. Mai 2019 - 7 C 27.17, Einbeziehung weiterer Vorhaben in die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Summationsprüfung)

[14] BVerwG, Urteil vom 23. April 2014, Az.: 9 A 25/12, Rn. 45 bei juris; BVerwG, Urteil vom 28. März 2013, Az. 9 A 22/11, juris, Rn. 66 m. w. N. Fachliche Begründung und Höhe der Abschneidekriterien

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

[15] BVerwG, Urteil vom 12.06.2019, Az. 9 A 2.18 (9 A 25.05), Neubau der BAB 143 - Westumfahrung Halle (Saale).

[16] EuGH, Urteil vom 7. September 2004, Az.: C-127/02

[17] OVG Münster: Urteil vom 1. Dezember 2011 des OVG Münster wegen des Immissionsschutzrechts (Vorbescheid und 1. Teilgenehmigung für ein Steinkohlekraftwerk), Az.: 8 D 58/08.AK

Berichte und Gutachten

[18] Müller-BBM GmbH (2013): Mayr-Melnhof Gernsbach GmbH – Kartonagenfabrik Gernsbach, Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm für die Änderungen der Werksanlage, Bericht Nr. M103543/01, 26. Juli 2013.

[19] Müller-BBM GmbH (2022): MM Gernsbach GmbH – Fachgutachten Schallimmissionsschutz zur wesentlichen Änderung der Anlage. Bericht-Nr.: M161180/01, 01. Juni 2022.

[20] Müller-BBM GmbH (2022): Mayr-Melnhof Gernsbach GmbH – Fachgutachten zur Luftreinhaltung im Rahmen der wesentlichen Änderung nach § 16 des BImSchG. Bericht Nr. M153671/09, 13. Oktober 2022.

[21] TÜV Süd (2016): Gutachten zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung nach § 63 WHG / Chemikalienlager. Gutachten-Nr.009/2016/IS-AN1-KAR, 28.06.2016.

Karten- und Abbildungsmaterial

[22] Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022), TopPlusOpen
http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

[23] Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
www.govdata.de/dl-de/by-2-0

[24] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW, 2022): Downloaddienste

INSPIRE Schutzgebiete in Baden-Württemberg (Download-Dienst)
https://rips-gdi.lubw.baden-wuerttemberg.de/Atom_feed/inspire_schutzgebiete_in_baden_wuerttemberg_download_dienst/inspire_schutzgebiete_in_baden_wuerttemberg_download_dienst.xml

Biotopkartierung
https://rips-gdi.lubw.baden-wuerttemberg.de/Atom_feed/de-bw-lubw_inspire_downloadservice_rips_naturschutz/de-bw-lubw_inspire_downloadservice_rips_naturschutz_biotopkartierung_nach_P_32_natschg_und_P_30a_lwaldg.xml

Sonstige verwendete Unterlagen

[25] Amtsblatt der Europäischen Union (2019): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Unteres Murgtal und Seitentäler“ (DE-7216-341)
http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_131/sdb/7216_341.pdf

[26] Amtsblatt der Europäischen Union (2019): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116-341)
http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_131/sdb/7116_341.pdf

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

[27] Amtsblatt der Europäischen Union (2017): Standard-Datenbogen für das SPA-Gebiet „Nordschwarzwald“ (DE-7415-441) http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_132/sdb/7415_441.pdf

[28] Balla/Becker/Düring/Förster/Herzog/Kiebel/Lorentz/Lüttmann/Müller-Pfannenstiel/Schlutow (2014): BASt-Endbericht, Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope

[29] Bundesamt für Naturschutz (BfN): Fachinformationssystem FFH-VP https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp

[30] Bundesamt für Naturschutz (2017): Naturschutz und Biologische Vielfalt - Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Ergebnisse des F+E -Vorhabens (FKZ 3513 80 1000) „Aktueller Stand der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten“, Herausgegeben von Dirk Bernotat, Volker Dierschke und Ralf Grunewald, Bonn - Bad Godesberg 2017, S. 382

[31] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau

[32] Fellenberg (2014): Rechtsfragen bei der Entwicklung eines Konzepts zur Bewertung von Stickstoffeinträgen nach dem Maßstab des sog. Critical Loads im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen, Gutachten erstellt im Auftrag des BDI, Juli 2014

[33] Europäische Kommission (2021): Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura 2000-Gebiete – Methodik – Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Brüssel, den 28.09.2021, C(2021) 6913 final

[34] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV, 2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (H PSE), Stickstoffleidfaden Straßen, Ausgabe 2019

[35] Hanisch, B. & Jordan, R. (2017): Vorschlag für eine Fachkonvention zur Beurteilung von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten; veröffentlicht in [30], Seite 259 ff.

[36] Lambrecht, H. & J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007 – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004

[37] Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU, 2019): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete, 19.04.2019

[38] Länderarbeitsgemeinschaften Immissionsschutz und Naturschutz (LAI, LANA 2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen, 19. Februar 2019

[39] Staatliche Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (2020): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 7216-341 Unteres Murgtal und

Seitentäler
https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen-uebersicht/-/document_library_display/0U6Z5CnGUlw8/view/883608

[40] Diverse Planungsunterlagen der MM Gernsbach GmbH zum geplanten Vorhaben (u.a. Antragsunterlagen, Lagepläne, Luftbild, Auslegungsdaten)

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Anhang

Tabelle A1. Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet “Unteres Murgtal und Seitentäler“ (DE-7216-341) [6].

Gebietsbezogene Erhaltungsziele
Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion [3260] • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfuß-Gesellschaften (Ranunculion fluitantis), Wasserstern-Froschlaichalgen Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen
Trockene europäische Heiden [4030] • Erhaltung der Geländemorphologie mit charakteristischen Sonderstrukturen, wie Felsen und Rohbodenstellen • Erhaltung der sauren und nährstoffarmen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Subatlantischen Ginsterheiden (Genistion), Rasenbinsen-Feuchtheide (Sphagno compacti-Trichophoretum germanici) oder konkurrenzschwachen Moosen und Flechten • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
Pfeifengraswiesen [6410] • Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen • Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse • Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (Molinion caeruleae), des Waldbinsen-Sumpfs (Juncetum acutiflori) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora) • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
Feuchte Hochstaudenfluren [6430] • Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern • Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik • Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (Filipendulion ulmariae), nitrophytischen Säume voll besonnter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (Aegopodion podagrariae und Galio-Alliarion), Flussgreiskraut- Gesellschaften (Senecion fluviatilis), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (Convolvulion sepium), Subalpinen Hochgrasfluren (Calamagrostion arundinaceae) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (Adenostylion alliariae), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer- Wiesen (Arrhenatherion eleatioris) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung
Silikatschutthalden [8150] • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen oder naturnahen Hang und Blockschutthalden aus Silikatgestein • Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submontanen Silikatschutt-Gesellschaften (Galeopsietalia segetum) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands
Pionierrasen auf Silikatfelskuppen [8220] • Erhaltung von Silikatfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse, mit geringer Bodenbildung und natürlich saurer Bodenreaktion • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Silikatfugen-Gesellschaften (Androsacetalia vanellii), Blaugras-Felsband-Gesellschaften (Valeriana tripteris-Sesleria varia-Gesellschaft) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands
Nicht touristisch erschlossene Höhlen [8310] • Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer • Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) im Höhleneingangsbereich • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands
Hainsimsen-Buchenwald [9110] • Erhaltung der frischen bis trockenen, meist sauren und nährstoffarmen Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Hainsimsen- oder Moder-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum), der Bodensauren Hainsimsen-Buchen-Wälder (Ilici-Fagetum) oder des Planaren Drahtschmielen-Buchenwaldes (Deschampsia flexuosa-Fagus-Gesellschaft), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
Waldmeister-Buchenwald [9130]

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des • Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (Hordelymo-Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentarioheptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpingenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und-Tannen-Buchenwaldes (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie • Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (A-5 Aceretum pseudoplatani), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (Adoxo moscha-tellinae-Aceretum), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat- Blockhalden und -Steinschutthalden (Querco petraeae-Tilietum platyphylli), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (Acer platanoidis-Tilietum platyphylli) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani) mit einer artenreichen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (Alnetum incanae), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (Equiseto telmatejae-Fraxinetum), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (Carici remotae-Fraxinetum), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (Pruno-Fraxinetum), Hainmieren-Schwarzer-len-Auwaldes (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae), Johannisbeer-Eschen- Auwaldes (Ribeso sylvestris-Fraxinetum), Bruchweiden-Auwaldes (Salicetum fragilis), Silberweiden-Auwaldes (Salicetum albae), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (Salicetum triandrae), Purpurweidengebüsches (Salix purpurea-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (Salicetum pentandro- cinereae) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
[1059] Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (Sanguisorba officinalis) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung Myrmica

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet • Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen
[1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (Sanguisorba officinalis) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung Myrmica • Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet • Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege • Erhaltung der Vernetzung von Populationen
[1078*] Spanische Flagge • Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche • Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit echtem Wasserdost (Eupatorium cannabinum) oder Gewöhnlichem Dost (Origanum vulgare)
[1083] Hirschkäfer • Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen • Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Park-anlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen • Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (Quercus spec.), Birken (Betula spec.) und der Vogel-Kirsche (Prunus avium) • Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile • Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Saftfluss • Erhaltung einer die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, fördernden Laubwaldbewirtschaftung • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume
[1093*] Steinkrebs • Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vor-zugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizid-belastungen • Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz • Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe
[1096] Bachneunauge • Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt • Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen
[1106] Lachs • Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, hoher Tiefenvarianz und kiesigen Sohlbereichen • Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laich- und Aufwuchshabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten mit ausreichender Wasserführung und der Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen
[1163] Groppe • Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume • Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen
[1193] Gelbbauchunke • Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten • Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, ins-besondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere • Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung einer Vernetzung von Populationen
[1321] Wimperfledermaus • Erhaltung von strukturreichen, lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern • Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Bäumen, Hecken, Feldgehölzen, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen, Weiden, (Streuobst-) Wiesen, Äckern • Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unter-irdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung der Wochenstubenquartiere in Gebäuden, insbesondere mit großen Dachräumen sowie in Viehställen, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung einer ausreichend hohen Anzahl von Gebäude- und Baumquartieren als Sommer- und Zwischenquartiere • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere günstige Temperaturen in den Wochenstuben und Winterquartieren • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Viehhaltung, einschließlich der wichtigen Funktion von Viehställen als Jagdhabitate • Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Insekten und Spinnen im Wald und in den Streuobstwiesen • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien
[1323] Bechsteinfledermaus • Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen • Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winter-quartieren • Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streu-obstwiesen • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien
[1324] Großes Mausohr • Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht • Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen • Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baum-höhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winter-quartieren • Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien
[1381] Grünes Besenmoos • Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholz-anteilen • Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume • Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (Fagus sylvatica), Hainbuche (Carpinus betulus), Gewöhnlicher Esche (Fraxinus excelsior) oder von Erlen (Alnus spec.) • Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen
[1386] Grünes Koboldmoos • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung von Tannen- und Fichtenmischwäldern luft- und bodenfeuchter Standorte, insbesondere in Tallagen, Gewässernähe und in Schatthängen • Erhaltung eines luft- und bodenfeuchten Waldinnenklimas bei geringer Licht- und Windexposition • Erhaltung von Fichten- und Tannentotholz bis zum völligen Zerfall, insbesondere von Stubben sowie stärkerem liegendem Totholz • Erhaltung der besiedelten Totholzstrukturen
[1387] Rogers Goldhaarmoos • Erhaltung von besonnten oder nur mäßig beschatteten Gehölzgruppen oder Einzelgehölzen in der freien Landschaft und am Waldrand • Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung mit Trägergehölzarten, insbesondere Sal-Weide (Salix caprea) und andere Laubgehölze unterschiedlicher Altersklassen • Erhaltung der besiedelten Gehölze sowie von potentiellen Trägergehölzen

Tabelle A2. Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet “Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116-341) [6].

Gebietsbezogene Erhaltungsziele
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions [3150] • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebsscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen
Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion [3260] • Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer • Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (Ranunculion fluitantis), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen
Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden [6230] • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und charakteristischen Sonderstrukturen wie Felsblöcke oder einzelne Rohbodenstellen • Erhaltung der trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren, nährstoffarmen Standortverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen wie Weidbäume in beweideten Beständen • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Borstgras-Rasen (Nardetalia) • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) [6410] • Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen • Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse • Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (Molinion caeruleae), des Waldbinsen-Sumpfs (Juncetum acutiflori) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora) • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
Feuchte Hochstaudenfluren [6430] • Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern • Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik • Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (Filipendulion ulmariae), nitrophytischen Säume voll besonnter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (Aegopodion podagrariae und Galio-Alliarion), Flussgreiskraut-Gesellschaften (Senecion fluviatilis), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (Convolvulion sepium), Subalpinen Hochgrasfluren (Calamagrostion arundinaceae) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (Adenostylion alliariae), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

Magere Flachland-Mähwiesen [6510] • Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten • Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (Arrhenatherion eleatioris) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern • Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung
Silikatschutthalden [8150] • Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen oder naturnahen Hang- und Blockschutthalden aus Silikatgestein • Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submontanen Silikatschutt-Gesellschaften (Galeopsietalia segetum) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands
Pionierrasen auf Silikatfelskuppen [8220] • Erhaltung von Silikatfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten • Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse, mit geringer Bodenbildung und natürlich saurer Bodenreaktion • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Silikatfugen-Gesellschaften (Androsacetalia vanellii), Blaugras-Felsband-Gesellschaften (Valeriana tripteris-Sesleria varia-Gesellschaft) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands
Nicht touristisch erschlossene Höhlen [8310] • Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer • Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) im Höhleneingangsbereich • Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands
Hainsimsen-Buchenwald [9110] • Erhaltung der frischen bis trockenen, meist sauren und nährstoffarmen Standorte • Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Hainsimsen- oder Moder-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum), der Bodensauren Hainsimsen-Buchen-Wälder (Ilici-Fagetum) oder des Planaren Drahtschmielen-Buchenwaldes (Deschampsia flexuosa-Fagus-Gesellschaft), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (A-5 Aceretum pseudoplatani), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (Adoxo moscha-tellinae-Aceretum), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat- Blockhalden und -Steinschutthalden (Querco petraeae-Tilietum platyphylli), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (Acer platanoidis-Tilietum platyphylli) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani) mit einer artenreichen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (Alnetum incanae), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (Equiseto tel-matejae-Fraxinetum), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (Carici remotae-Fraxinetum), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (Pruno-Fraxinetum), Hainmieren-Schwarzer-len-Auwaldes (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae), Johannisbeer-Eschen- Auwaldes (Ribeso sylvestris-Fraxinetum), Bruchweiden-Auwaldes (Salicetum fragilis), Silberweiden-Auwaldes (Salicetum albae), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (Salicetum triandrae), Purpurweidengebüsches (Salix purpurea-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (Salicetum pentandro- cinereae) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) [9410] • Erhaltung der natürlichen, nährstoffarmen, bodensauren Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen kühl humiden Klimas ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge • Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Peitschenmoos-Fichtenwaldes (Bazzanio-Piceetum), Hainsimsen-Fichten-Tannenwaldes (Luzulo-Abietetum), Preiselbeer-Fichten-Tannenwaldes (Vaccinio-Abietetum) oder Strichfarn- oder Block-Fichtenwaldes (Asplenio-Piceetum) mit einer lebensraumtypischen Zwergstrauch- und Moosschicht • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
[1059] Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling • Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (Sanguisorba officinalis) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung Myrmica • Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

[1060] Großer Feuerfalter

- Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufern und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (Rumex hydrolapathum), Stumpfblatt-Ampfer (R. obtusifolius) oder Krauser Ampfer (R. crispus)
- Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern
- Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

[1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (Sanguisorba officinalis) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung Myrmica
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

[1078*] Spanische Flagge

- Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche
- Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit echtem Wasserdost (Eupatorium cannabinum) oder Gewöhnlichem Dost (Origanum vulgare)

[1096] Bachneunauge

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

[1106] Lachs • Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, hoher Tiefenvarianz und kiesigen Sohlbereichen • Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laich- und Aufwuchshabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten mit ausreichender Wasserführung und der Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen
[1163] Groppe • Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik • Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen • Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume • Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern • Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen
[1321] Wimperfledermaus • Erhaltung von strukturreichen, lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern • Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Bäumen, Hecken, Feldgehölzen, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen, Weiden, (Streuobst-) Wiesen, Äckern • Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unter-irdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung der Wochenstubenquartiere in Gebäuden, insbesondere mit großen Dachräumen sowie in Viehställen, auch im Hinblick auf die Einflugsituation • Erhaltung einer ausreichend hohen Anzahl von Gebäude- und Baumquartieren als Sommer- und Zwischenquartiere • Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere günstige Temperaturen in den Wochenstuben und Winterquartieren • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Viehhaltung, einschließlich der wichtigen Funktion von Viehställen als Jagdhabitate • Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Insekten und Spinnen im Wald und in den Streuobstwiesen • Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien
[1323] Bechsteinfledermaus • Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winter-quartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streu-obstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

[1324] Großes Mausohr

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

[1381] Grünes Besenmoos

- Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholz-anteilen
- Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume
- Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (Fagus sylvatica), Hainbuche (Carpinus betulus), Gewöhnlicher Esche (Fraxinus excelsior) oder von Erlen (Alnus spec.)
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen

[1386] Grünes Koboldmoos

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge
- Erhaltung von Tannen- und Fichtenmischwäldern luft- und bodenfeuchter Standorte, insbesondere in Tallagen, Gewässernähe und in Schatthängen
- Erhaltung eines luft- und bodenfeuchten Waldinnenklimas bei geringer Licht- und Windexposition
- Erhaltung von Fichten- und Tannentotholz bis zum völligen Zerfall, insbesondere von Stubben sowie stärkerem liegendem Totholz
- Erhaltung der besiedelten Totholzstrukturen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

[1387] Rogers Goldhaarmoos • Erhaltung von besonnten oder nur mäßig beschatteten Gehölzgruppen oder Einzelgehölzen in der freien Landschaft und am Waldrand • Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung mit Trägergehölzarten, insbesondere Sal-Weide (Salix caprea) und andere Laubgehölze unterschiedlicher Altersklassen • Erhaltung der besiedelten Gehölze sowie von potentiellen Trägergehölzen
[1421] Europäischer Dünnfarn • Erhaltung der Wuchsorte, wie Höhlen, Halbhöhlen, Felsen und Blockhalden aus Silikatgestein • Erhaltung der oberflächlich sauren Standortverhältnisse ohne Kalkeinträge • Erhaltung eines ausgeglichenen Mikroklimas mit einer gleichmäßig hohen Luft- und Bodenfeuchtigkeit, bei geringer Wind- und Lichtexposition und geringen Temperatur-schwankungen, auch im Hinblick auf den umgebenden Wald
[1421] Spelz-Trespe • Erhaltung von Getreide-Äckern, vorzugsweise mit wintergetreidebetonter Fruchtfolge, einschließlich angrenzender Randbereiche, wie Wegränder und Feldraine • Erhaltung der Dicken Trespe bis zu deren Samenreife, auch in angrenzenden Randbereichen, wie Wegrändern und Feldrainen • Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung

Tabelle A3. Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet “Nordschwarzwald“ (DE-7415-441) [8].

Gebietsbezogene Erhaltungsziele
Brutvögel
Auerhuhn (Tetrao urogallus) • Erhaltung von lichten, mehrschichtigen und strukturreichen Nadel- oder Mischwäldern, insbesondere mit Anteilen von Kiefer, Tanne oder Buche sowie einer gut entwickelten beerstrauchreichen Bodenvegetation • Erhaltung von Beständen mit Altholzstrukturen • Erhaltung von randlinienreichen Strukturen in Form von häufigen Wechseln zwischen dichten und lichten Bestandesteilen sowie Bestandeslücken • Erhaltung der Moore und anmoorigen Standorte • Erhaltung der Balzplätze • Erhaltung von Schlafbäumen • Erhaltung von Bodenaufschlüssen zur Aufnahme von Magensteinchen und zum Staubbaden • Erhaltung von Biotopverbundkorridoren oder Trittsteinhabitaten zwischen besiedelten Waldgebieten • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Drahtzäune und Windkraftanlagen • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten für Jungvögel, Kiefern- und Fichtennadeln im Herbst und Winter, Blatt- und Blütenknospen von Laubbäumen im Frühjahr, Kräutern, Gräsern und Beeren im Sommer und Frühherbst • Erhaltung der genetischen Ausstattung der angestammten Population, die an die hiesigen Lebensbedingungen angepasst ist

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate während der Zeiten besonderer Empfindlichkeit (1.3.-15.7.) und störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rückzugsräume im Winter
Baumfalke (Falco subbuteo) • Erhaltung von lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Landschaften • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung von Überhältern, insbesondere an Waldrändern • Erhaltung von Feldgehölzen oder Baumgruppen in Feldfluren oder entlang von Gewässern • Erhaltung von extensiv genutztem Grünland • Erhaltung der Gewässer mit strukturreichen Uferbereichen und Verlandungszonen sowie der Feuchtgebiete • Erhaltung von Nistgelegenheiten wie Krähennester, insbesondere an Waldrändern • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinvögeln und Großinsekten • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4.-15.9.)
Dreizehenspecht (Picoides tridactylus) • Erhaltung von Nadelwäldern bzw. Bergmischwäldern der montanen und hochmontanen Stufe • Erhaltung von Bereichen mit natürlicher Walddynamik einschließlich Zerfallsstadien • Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung mit Totholz, insbesondere von stehendem Totholz • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung von Bäumen mit Höhlen • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Holzkäferlarven und -puppen
Grauspecht (Picus canus) • Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen • Erhaltung der Magerrasen • Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden • Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen
Haselhuhn (Tetrastes bonasia) • Erhaltung von strukturreichen mehrschichtigen Wäldern, die junge Stadien der Waldsukzession mit Weich- oder Pionierlaubhölzern aufweisen • Erhaltung von Niederwald- und Weidfeldsukzession • Erhaltung von bach- und wegebegleitenden Laubbaumbeständen als wichtiges Element von Biotopverbundachsen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung von krautreichen Wegrandstrukturen • Erhaltung von Bestandeslücken mit Bodenvegetation • Erhaltung von einzelnen tief beasteten Nadelhölzern und kleineren Nadelholzdickungen • Erhaltung von Bodenaufschlüssen zur Aufnahme von Magensteinchen und zum Staubbaden • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Drahtzäune und Windkraftanlagen • Erhaltung der genetischen Ausstattung der angestammten Population, die an die hiesigen Lebensbedingungen angepasst ist • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Blütenkätzchen, Laubbaumknospen, Kräutern, Gräsern und Beeren für Altvögel sowie Insekten für Jungvögel • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate während der Zeiten besonderer Empfindlichkeit (15.3.-15.7.) und störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rückzugsräume im Winter
Hohltaube (Columba oenas) • Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen • Erhaltung von Grünlandgebieten und extensiv genutzten Feldfluren mit Brachen, Ackerrandstreifen sowie wildkrautreichen Grassäumen
Neuntöter (Lanius collurio) • Erhaltung von lichten Waldbeständen und größeren Lichtungen • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst- und Grünlandgebieten • Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- oder stachelbewehrte Gehölze • Erhaltung der Streuwiesen und offenen Moorränder • Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft • Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen • Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen • Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten
Raufußkauz (Aegolius funereus) • Erhaltung von strukturreichen und großflächigen Nadel- oder Mischwäldern, insbesondere buchenreichen Nadelmischwäldern • Erhaltung von Mosaiken aus lichten Altholzbeständen und Lichtungen sowie Stangenholz- und Dickungsbereichen • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen • Erhaltung von stehendem Totholz mit großem Stammdurchmesser • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.- 31.8.)
Ringdrossel (Turdus torquatus) • Erhaltung von strukturreichen, naturnahen und nadelholzreichen Bergwäldern

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung der Moore, Moorwälder und Heideflächen • Erhaltung von Mosaiken aus Wald und Offenland bzw. Lichtungen • Erhaltung von Flächen mit baumartenreicher Sukzession • Erhaltung von Grinden und anderen kurzrasigen Flächen • Erhaltung von Waldinnen- und -außensäumen • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.4.- 31.7.)
Schwarzspecht (Dryocopus martius) • Erhaltung von ausgedehnten Wäldern • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen • Erhaltung von Totholz • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen
Sperlingskauz (Glaucidium passerinum) • Erhaltung von strukturreichen und großflächigen Nadel- oder Mischwäldern in den Mittelgebirgen • Erhaltung von Mosaiken aus lichten Altholzbeständen und Lichtungen sowie Stangenholz- und Dickungsbereichen • Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln • Erhaltung von Bäumen mit Höhlen • Erhaltung von stehendem Totholz • Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässer wie Bäche und Karseen • Erhaltung der Moore
Wanderfalke (Falco peregrinus) • Erhaltung der offenen Felswände und von Steinbrüchen jeweils mit Höhlen, Nischen und Felsbändern • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und ungesicherte Schornsteine • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2.- 30.6.)
Wespenbussard (Pernis apivorus) • Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften • Erhaltung von lichten Laub- und Misch- sowie Kiefernwäldern • Erhaltung von extensiv genutztem Grünland • Erhaltung der Magerrasen • Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit • Erhaltung der Bäume mit Horsten • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Staaten bildenden Wespen und Hummeln • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022

• Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5.-31.8.)
Zippammer (Emberiza cia) • Erhaltung der sonnenexponierten natürlichen Felsformationen, Block- und Steinschutthalden • Erhaltung von strukturreichen Weidfeldern • Erhaltung eines Strukturmosaiks aus vegetationsarmen Flächen, Gebüschen, Säumen, Felsen und Steinschutthalden • Erhaltung von Lichtungen und Pionierwaldstadien an süd- bis südwestexponierten Steilhängen • Erhaltung von frühen Sukzessionsstadien • Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie Steinbruchhalden mit vorgenannten Lebensstätten • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten für die Jungvogelaufzucht • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.4.-15.8.)
Zitronenzeisig (Carduelis citrinella) • Erhaltung von montanen lichten zwergstrauchreichen Waldbeständen, insbesondere Bergkiefernbestände mit Lichtungen • Erhaltung der Hochmoore, Missen und Grinden • Erhaltung der Magerrasen und von Magerweiden und Feuchtwiesen • Erhaltung von mageren Wiesengesellschaften und Ruderalflächen in tieferen Lagen als Ausweichplätze bei ungünstigen Witterungslagen • Erhaltung von Reut- und Weidfeldern • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2.-15.8.)

S:\M\Proj\169\M169954\M169954_01_DOC_2D.DOCX:17. 10. 2022