

Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) 2019

Los 7 „Hessisches Ried Süd“ (2019_RIED_S)

- Ergebnisbericht -



Erstellt im Auftrag des
**Hessischen Landesamtes für
Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)**

Marburg/Kassel/Cölbe/B. Wildungen, 15.05.2020

◇ BIETERGEMEINSCHAFT ◇



Neckermann-Achterholt
Ökologische Gutachten



DIPL.-BIOL.
ANDREAS FUCHS

PLANUNGSBÜRO FÜR ÖKOLOGIE,
NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE
DIPL.-BIOL.
MARKUS SCHÖNMÜLLER

Auftraggeber: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
(HLNUG)
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden
Tel.: 0661/4991-267

Auftragnehmer: **Bioplan Marburg-Höxter GbR**
Deutschhausstraße 36, 35037 Marburg
Tel.: 06421/690009-0

BÖF
Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung GmbH
Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel.: 0561/579893-0

Neckermann-Achterholt, Ökologische Gutachten
Hebertstraße 31, 35091 Cölbe
Tel.: 06421/86491

Büro FaGuS Fachbüro für Gutachten und ökologische Studien
Reichardtstr. 10, 34537 Bad Wildungen
Tel.: 05621/7819027

Karin Menzler-H. <mail@buero-fagus.de>
hat das Gutachten geschrieben

Dipl.-Biol. Andreas Fuchs
Friedensplatz 3, 35039 Marburg
Tel.: 06421/8096804

Planungsbüro für Ökologie, Naturschutz und Landschaftspflege
Markus Schön Müller
Armsfelderstr. 75, 34537 Bad Wildungen
Tel.: 05621/71281

Projektleitung / Dr. Wolfgang Klein

Koordination:

Bearbeiter:

Bernadette Neckermann-
Achterholt
Claus Neckermann
Gerald Pohl
Karin Menzler-Henze
Markus Schön Müller

Neckermann-Achterholt

Neckermann-Achterholt
Bioplan Marburg-Höxter GbR
Büro FaGuS

Planungsbüro für Ökologie, Natur-
schutz und Landschaftspflege

Titelfoto: **Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet „Jägersburger und
Gernsheimer Wald“**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung.....	4
2 Aufgabenstellung.....	5
3 Anmerkung zur Methode	6
3.1 allgemeine HLBK-Methodik	6
3.2 Vorinformationen.....	6
3.3 Abgrenzung der Suchräume.....	7
3.4 Anmerkungen zur Methodik der Erfassung einzelner Kartiereinheiten.....	7
3.5 Sonstiges	9
4 Ergebnisse der gesamten Kartierung	10
4.1 Flächenstatistik auf der Gesamtfläche (KE und Wertstufe: Anzahl, Fläche)	10
4.2 Nicht zugängliche Flächen	14
4.3 Veränderungen im gesamten Gebiet.....	14
4.4 Neufunde besonders seltener KE (LRT und GGBT)	17
4.5 Neufunde besonders seltener Arten	21
5 Ergebnisse von vertieften Untersuchungen	23
5.1 Ergebnisse der Dauerbeobachtungsaufnahmen.....	23
5.2 Sonstiges	23
6 Ergebnisse der Kartierarbeiten in FFH-Gebieten.....	24
6.1 FFH-Gebiet 6217-303 „Im Dulbaum bei Alsbach“	24
6.1.1 Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen.....	24
6.1.2 Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen-(SDB)- Eintrages des FFH-Gebietes je LRT.....	24
6.1.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes	25
6.1.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen.....	25
6.2 FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“	26
6.2.1 Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen.....	26
6.2.2 Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen-(SDB)- Eintrages des FFH-Gebietes je LRT.....	31
6.2.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes	31
6.2.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen.....	32
6.3 FFH-Gebiet 6317-301 „Weschnitzinsel von Lorsch“	33
6.3.1 Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen.....	33

6.3.2	Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen-(SDB)- Eintrages des FFH-Gebietes je LRT	34
6.3.3	Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes	34
6.3.4	Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen	35
6.4	FFH-Gebiet 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“	35
6.4.1	Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen	36
6.4.2	Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen-(SDB)- Eintrages des FFH-Gebietes je LRT	40
6.4.3	Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes	40
6.4.4	Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen	41
7	Ergebnisse der Kartierarbeiten in Naturschutzgebieten	42
7.1	NSG „Pfungstädter Moor“	42
7.1.1	Flächenstatistik im NSG	42
7.1.2	Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegeplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung	42
7.1.3	Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG	42
7.1.4	Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen	43
7.2	NSG „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“	43
7.2.1	Flächenstatistik im NSG	43
7.2.2	Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegeplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung	44
7.2.3	Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG	44
7.2.4	Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen	44
7.3	NSG „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“	45
7.3.1	Flächenstatistik im NSG	46
7.3.2	Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegeplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung	46
7.3.3	Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG	51
7.3.4	Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen	51
7.4	NSG „Erlache bei Bensheim“	52
7.4.1	Flächenstatistik im NSG	52
7.4.2	Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegeplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung	53
7.4.3	Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG	53
7.4.4	Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen	53
8	Sonstiges	54
9	Literatur	55

10 Anhang.....	58
----------------	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartiereinheiten und Verlustflächen je Kartiergebiet (KG).....	4
Tabelle 2: Typische Arten des LRT 6120 „Subkontinentale basenreiche Sandrasen“ (KG 110)	19
Tabelle 3: Typische Arten der Magerrasen saurer Standorte inkl. Pionierrasen und Sandrasen auf Binnendünen (KG 110).....	20
Tabelle 4: Rote Liste-Arten Binnendüne und Sandmagerrasen „Rote Erde“ bei Hüttenfeld (KG 110)	21
Tabelle 5: Stark gefährdete Arten des FFH- und Naturschutzgebietes „ <i>Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim</i> “ (KG 111)	21
Tabelle 6: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6217-303 „Im Dulbaum bei Alsbach“	24
Tabelle 7: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“	31
Tabelle 8: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6317-301 „Weschnitzinsel von Lorsch“	34
Tabelle 9: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“	40
Tabelle 10: Gefährdete Arten des Stromtalwiesen-Komplexes im Westen des NSG „Tongruben Bensheim und Heppenheim“	50
Tabellen Flächenbilanzen (Berichte des QGIS-Plugins) zu Kartiergebieten und Schutzgebieten.....	Anhang

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Nicht zugängliche Stillgewässer in KG 182	14
Abbildung 2: Binnendüne und Sandmagerrasen „Rote Erde“ bei Hüttenfeld	17
Abbildung 3: Lage von Stromtalwiesen und der Pfeifengraswiese im KG 111	20

1 Zusammenfassung

Von Ende Mai bis Mitte September 2019 wurden die FFH-Lebensraumtypen (LRT) und gesetzlich geschützten Biotoptypen (GGBT) des beauftragten Untersuchungsgebietes (8.845 ha) vollständig bearbeitet. Innerhalb dieses Untersuchungsgebietes liegen 4 FFH-Gebiete, für die im Rahmen der Untersuchung gesonderte Auswertungen erfolgten.

Im Auftragsumfang enthalten sind die Module 1 (Fließgewässer, Quellen, Auwälder), 2 (Stillgewässer), 3 (Grünland, Streuobst, Magerrasen), 4 (Sand) und 8 (Lehm- und Lößwände).

Für die Naturschutzgebiete (NSG) „Pfungstädter Moor“ (103 ha), „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“ (89 ha), „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (92 ha) und „Erlache bei Bensheim“ (49 ha) erfolgten vollflächige Biotopkartierungen und gesonderte Auswertungen.

Im Zuge der Kartierungen wurden Arten der Roten Liste Hessen sowie Neophyten miterfasst.

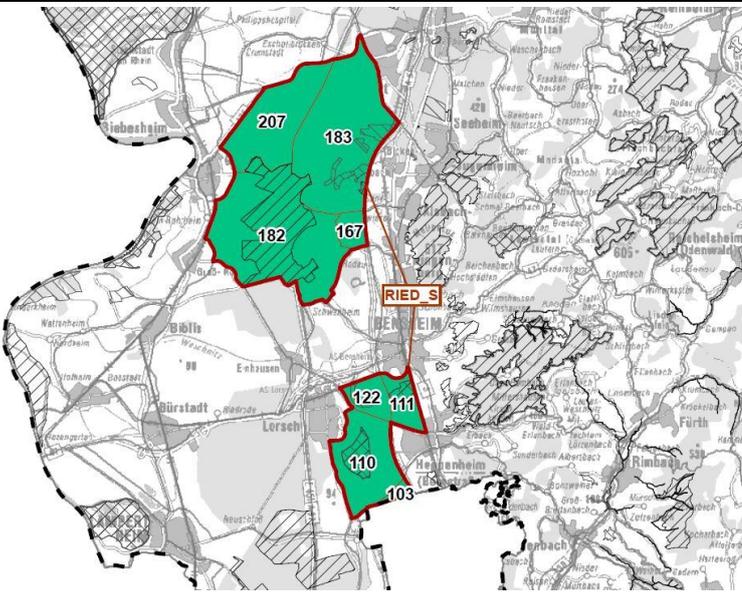
Die Anzahl der erfassten Objekte (ohne fakultative und sonstige Einheiten der vollflächigen Erfassungen) sowie der Verlustflächen sind je Kartiergebiet (KG) und in der Summe in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Kartiereinheiten und Verlustflächen je Kartiergebiet (KG)

KG	103	110	111	122	167	182	183	207	Summe
Objekte	0	30	92	15	27	186	151	15	516
Verlust	0	11	9	0	0	19	16	0	55
total	0	41	101	15	27	205	167	15	571

2 Aufgabenstellung

Aufgabe dieser Kartierung war die Erfassung der Kartiereinheiten der Module 1, 2, 3, 4 und 8 sowie die vollflächige Kartierung von vier Naturschutzgebieten. Im Rahmen der Geländearbeiten wurden auch die Rote Liste – Pflanzenarten (1-3 sowie G und R) sowie die Neophyten gemäß der EU-Liste Neophyten erhoben. Für die Module 1-4 wurden Suchräume erstellt. Die beauftragten Leistungen umfassen weiterhin die Teilnahme an Schulungs- und Geländeterminen sowie einem Abschluss-Workshop, die Dateneingabe in QGIS, die Erstellung eines Ergebnisberichts sowie die Kommentierung der LRT-Flächenbilanz für die FFH-Gebiete.

Lage:	Regierungsbezirk: Darmstadt Kreise: Groß-Gerau, Darmstadt-Dieburg, Bergstraße Gemeinden: Gernsheim, Pfungstadt, Bickenbach, Groß-Rohrheim, Alsbach-Hähnlein, Bensheim, Lorsch, Heppenheim
	
Größe:	8.845 ha
Kartiergebiete / Bearbeiter:	103, 110, 122: Markus Schön Müller – Planungsbüro Schön Müller, 111: Karin Menzler-Henze – FaGuS, 167, 183: Bernadette Neckermann-Achterholt, Claus Neckermann – Neckermann-Achterholt, 182, 207: Gerald Pohl - Bioplan
Naturraum:	D 53 Oberrheinisches Tiefland
bearbeitete Module:	1, 2, 3, 4, 8
FFH-Gebiete:	6217-303 „Im Dulbaum bei Alsbach“ (KG 183) 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ (KG 182) 6317-301 „Weschnitzinsel von Lorsch“ (KG 110) 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (KG 111)
Besondere Fragestellungen:	Vollflächige Biotopkartierungen der NSG „Pfungstädter Moor“, „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“, „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“, „Erlache bei Bensheim“

3 Anmerkung zur Methode

3.1 allgemeine HLBK-Methodik

Grundlage der Erfassung und Dateneingabe sind die folgenden Unterlagen:

- HLBK Kartieranleitung Teil 1 Kartiermethodik, Stand 4/2019
- HLBK Kartieranleitung Teil 2 Kartiereinheitenbeschreibung, Stand 4/2019
- Anhang A 04 zur Kartieranleitung A 04 Erfassungsbögen, Stand 6/2019
- Anhänge A 01 – A 03 sowie A 05 - A 07, Stand 4/2019
- Anleitung zum HLBK QGIS-Plugin, Stand 30.04.2019
- EU-Liste Neophyten

3.2 Vorinformationen

Zur Vorinformation dienen:

- Schutzwürdigkeitsgutachten und Pflegepläne zu den NSG „Im Dulbaum bei Alsbach“ (AUEN 1993, RP-DARMSTADT 1999), Altneckarlachen von Alsbach-Hähnlein und Bickenbach“ (ÖKOPLANUNG 1993);
- Grunddatenerfassungen zu den FFH-Gebieten „Im Dulbaum bei Alsbach“ (BÜRO-GEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ÖKOLOGIE 2002), „Jägersburger / Gernsheimer Wald“ (NATURPLAN 2004), „Weschnitzinsel von Lorsch“ (BLU 2002) und „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (BIO-PLAN 2004);
- Maßnahmenpläne / Bewirtschaftungspläne zu den FFH-Gebieten „Im Dulbaum bei Alsbach“ (HESSEN-FORST 2015), „Jägersburger / Gernsheimer Wald“ (SCHLOTE 2016, SCHLOTE 2018a), „Weschnitzinsel von Lorsch“ (PFAFF 2009) und „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (RP-DARMSTADT 2007).

Sonstige Gutachten:

- Gutachten zum „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (GROSSE-BRAUCKMANN 1979, AG GEOBOTANIK 1986, KÖNIG 2000);
- Das Erlachgebiet bei Bensheim. Floristisch vegetationskundliche Dokumentation und Überlegungen zur weiteren Entwicklung unter Naturschutzgesichtspunkten (BÖGER et al. 1987);
- Ökologisches Gutachten für ein geplantes Schutzgebietssystem „Hessische Altneckarlandschaft“ (BÖGER & GROSSE-BRAUCKMANN 1986);
- Bericht zu ergänzenden Vorarbeiten für die Erstellung eines Bewirtschaftungsplans für das FFH-Gebiet „Jägersburger und Gernsheimer Walds (SCHLOTE 2018b);
- FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ – Naturschutzfachliche Expertise zum Erhalt des Lebensraumtyps 9160 (MAHN 2016);
- Vegetationskartierung und vegetationskundliche Dauerbeobachtungsflächen im Gernsheimer Stadtwald (NATURPLAN 1995, 1998).

Über die Erfassungssoftware (QGIS, HLBK-Plugin) wurden weitere Grundlagendaten (u.a. Hessische Biotopkartierung – HB, GDE-Daten, Gewässerstruktur u. –güte, Kompensations- und Ökokontofflächen, Boden, Geologie, Artnachweise, Luftbilder und Digitales Geländemodell – DGM1) digital bzw. online zur Verfügung gestellt.

3.3 Abgrenzung der Suchräume

Grundlage für die Abgrenzung der Suchräume ist die Kartieranleitung Teil 1 (Kartiermethodik).

Modul 1 (Fließgewässer, Quellen, Auenwälder): Pufferung aller aus den Vorinformationen (GDE, HB, Ökokonto, Kompensationsflächen) bekannten Objekte sowie aller Fließgewässerabschnitte mit einer Gewässerstrukturgüte von 1 bis 5 mit 100 m. Im Falle der Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) erschien eine Pufferung nicht sinnvoll, da der Biotoptyp nicht an eine rezente Aue, sondern an flächenhaft hohe Grundwasserstände und bestimmte Bodentypen gebunden ist. Es wurde daher vereinfachend das gesamte Gernsheimer und Jägersburger Waldgebiet als Suchraum angenommen.

Modul 2 (Stillgewässer, Verlandungsbereiche): Aufnahme aller größeren Stillgewässer ($\geq 500 \text{ m}^2$) nach Luftbild. Pufferung aller aus vorangegangenen Kartierungen (GDE, HB) bekannten oder im DGM1 erkennbaren kleineren Stillgewässer mit 100 m.

Modul 3 (Extensivgrünland, Magerrasen, Gehölze): Auswertung der Luftbilder, der Daten der GDE, der HB-Kartierung und der Luftbilddauswertung zu Streuobst/Gehölzen. Ausschluss von Bereichen, in denen keine Objekte des Moduls zu erwarten waren (insb. ackerbaulich genutzte Flächen und Siedlungsbereiche).

Modul 4 (Sand): Bereiche mit Flugsand laut geologischer Karte (gepuffert: 200 m).

Modul 8 (Lehm u. Lößwände): Für dieses Modul war keine Suchraumerstellung beauftragt.

In den KG 182, 183, 167 und 207 erfolgen nach den Geländearbeiten kleinflächige Anpassungen der Suchräume der Module 2 und 3, welche Neufunden einzelner Objekte außerhalb der bisherigen Suchraumabgrenzung beruhen. Weiterhin wurden geringfügige Geometrieanpassungen der Suchräume dieser Module erforderlich, wenn Objekte über die ursprüngliche Suchraumgrenze hinausragten.

Im KG 111 erfolgten nachträgliche Anpassungen im Modul 2, da die Abgrenzung der Stillgewässer aufgrund ihres höheren Wasserstandes im Zuge der Geländearbeiten erweitert werden musste.

3.4 Anmerkungen zur Methodik der Erfassung einzelner Kartiereinheiten

Modul 1:

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (WF.9160):

Zur Konkretisierung der in der Kartiereinheitenbeschreibung (FRAHM-JAUDES et al. 2019, S. 69) für die Kartiereinheit (KE) WF.9160 angegebenen Kartieruntergrenzen wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber folgende ergänzende Erläuterungen berücksichtigt (vgl. Protokolle zum Geländetermin am 6. Juni 2019 vom 26. Juni 2019 und zum Kartierertreffen am 19. Juni vom 28. Juni 2019.):

- „bestandsbildendes Vorkommen von *Quercus robur*“: Die Steil-Eiche (*Quercus robur*) muss regelmäßig beteiligt sein (gemäß Interpretation Manual, EUROPEAN COMMISSION 2013), es reichen also auch wenige Exemplare im Bestand aus. Die Formulierung in der Kartiereinheitenbeschreibung „bestandsbildendes Vorkommen“ ist missverständlich und bezieht sich nicht nur auf *Quercus robur*, sondern auf die Gesamtheit der LRT-typischen Baumarten.

- Kartieruntergrenze Neuaufforstungen von Eichen-Hainbuchenwäldern:

In Beständen mit einer walddtypischen Ausdifferenzierung der Vegetation erfolgt eine Zuordnung zum LRT 9160, sofern die quantitativen und qualitativen Mindestvoraussetzungen gegeben sind. Das Vorgehen orientiert sich am LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen“ (vgl. Kartiereinheitenbeschreibung S. 42):

„Aus Stubbenrodung, nachfolgender Bodenbearbeitung und Pflanzung hervorgegangene Jungbestände (Dickungen) ohne strukturierten Aufbau sind kein LRT. Eine Zuordnung zu LRT 9190 erfolgt erst dann, wenn eine deutliche Entwicklung zu naturnäheren Strukturen eingetreten ist (Bildung einer **Streuschicht** des Bodens, Ausbildung einer gut entwickelten **Krautschicht**, stärkere **Strukturierung der Baumschicht**). Aus Naturverjüngung ohne Stubbenrodung und Bodenbearbeitung hervorgegangene Jungbestände gehören unabhängig von ihrer Strukturierung zum LRT 9190.“

- Umgang mit in der GDE (NATURPLAN 2005) kartierten trockenen Ausprägungen der Eichen-Hainbuchenwälder: In der GDE enthielt der LRT 9160 auch eine trockene Ausprägung (ohne Feuchtezeiger). Es handelt sich hierbei um Vorkommen auf sandigen Substraten, die im Gelände oft an einem leicht welligen Relief identifizierbar sind. Die Vegetation entspricht lt. GDE „wenigstens zum Teil dem *Stellario-Carpinetum polytrichetosum* MÜLLER 1990“. Als Leitart ist das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) einzustufen. Ein Wegfall des LRT 9160 in der HLBK 2019 stellt bei diesen Beständen (wahrscheinlich) keinen tatsächlichen Verlust dar, sondern ist rein methodisch bedingt.

Module 2 und 3:

Zur Unterscheidung von Primär- und Sekundärröhricht in Gräben:

(Nachricht HLNUG v. 11.10.2019)

Für die Unterscheidung von Primär- und Sekundärröhricht ist die Bodenentwicklung entscheidend:

- Ein direkt aus verbrachtem Feuchtgrünland hervorgegangenes Röhricht ist immer sekundär (z.B. auch vor langer Zeit verlandeter Altarm, der zwischenzeitlich entwässert und als Grünland genutzt wurde).
- Bei der Entwicklung aus der Sohle eines Gewässers ist es Primärröhricht, unabhängig von der Qualität oder gesetzlichen Schutzstatus des Gewässers (z.B. auch Entwässerungsgräben, grabenartig ausgebaute Fließgewässer, Tümpel der in Grünland reingebaggert wurde (Boden wurde dabei entfernt)). In Hessen ist Primärröhricht in Fließgewässern eher selten (v.a. Vorkommen in Südhessen).

Erfassung durch die HLBK

- Erfasst wird bei der HLBK der Primärröhricht nur, wenn die quantitative Untergrenze erreicht wird (100 qm). Bei linearen Primärröhrichten muss über mindestens 50 m Länge stets eine Breite von mindestens zwei Metern erreicht werden.
- Primärröhrichte, die die quantitative Untergrenze nicht erreichen, und an ein Sekundärröhricht angrenzen oder es teilen, können in dieses einbezogen werden (RF.SO). Ein Sekundärröhricht zu beiden Seiten eines Entwässerungsgrabens mit Primärröhricht, das unter 2 m breit ist oder unter 50 m lang ist wird also durch dieses nicht in 2 Objekte zerteilt.
- Generell sollte diese Unterscheidung nicht zu unnötig vielen kleinen Objekten führen (im Zweifel lieber zusammenfassen).

Frage: „Im Los Ried-Süd gibt es Entwässerungsgräben, in denen sich Schilfröhrichte von der Gewässersohle über die Grabenkante in die angrenzende Parzelle erstrecken. Können diese Vorkommen als ein Polygon erfasst und als Sekundärröhricht typisiert werden?“

Antwort HLNUG: „Ja, diese Röhrichte können als ein Polygon (RF.SO) erfasst werden, wenn das Röhricht in Sohle der Entwässerungsgräben nicht mehr als 2 m breit oder kürzer als 50 m ist.“

3.5 Sonstiges

Leider wurde die Auswertung nach Flächenstatistik sehr durch die je nach Bericht unterschiedlichen Angaben über die Anzahl und Ausdehnung der Objekte erschwert. Besonders gut lässt sich dies im KG 111 betrachten, da dort lediglich 5 Objekte außerhalb des Schutzgebietes liegen. Die HLBK-Plugin-Bilanzierungstabellen geben dort aber im Schutzgebiet - je nach automatisiertem Bericht - aber nur 40 bzw. 66 Objekte (ohne fakultative Biotope) an. Gemäß Attributtabelle und Eingabe handelt es sich jedoch um 87 Objekte.

Auch die Flächensummen ergaben für das knapp 92 ha große Gebiet eine Summe von über 107 ha. Es wurde daher im Text bezüglich der Anzahl der Objekte rein nach den Angaben aus der Attributtabelle für dieses Gebiet vorgegangen. Die Zahlen wurden vorbehaltlich eingefügt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Erfassungssoftware angepasst und Anpassungen des Textes im Rahmen der Korrekturphase vorgenommen werden.

4 Ergebnisse der gesamten Kartierung

4.1 Flächenstatistik auf der Gesamtfläche (KE und Wertstufe: Anzahl, Fläche)

KG 103:

Im flächenmäßig äußerst fragmentarischen und durch intensive Nutzung geprägten KG 103 wurden keine Objekte erhoben. Das einzige im Rahmen der HB 1993 dokumentierte Objekt (Grünland wechselfeuchter Standorte) konnte nicht mehr bestätigt werden.

KG 110:

Es wurden insgesamt 30 Objekte im Gebiet mit einer Gesamtfläche (ohne Entwicklungsflächen) von 28,29 ha erfasst. Das FFH-Gebiet „Weschnitzinsel von Lorsch“ mit ca. 197 Hektar Gesamtfläche nimmt im KG 110 rund 1/6 des Gesamt-KG (1.133 ha) ein und verdient besondere Betrachtung, da sich in diesem Bereich mit Ausnahme des Sandrasen-Komplexes bei Hüttenfeld die ökologischen Wertigkeiten des KG konzentrieren. Außerhalb des polderartig vom Umland abgeschotteten FFH-Gebietes überwiegt auf ganzer Fläche hochintensive Acker-, Silo- und Sonderkulturen-Bewirtschaftung, entsprechend arm ist hier das Biotopinventar und beschränkt sich auf wenige LRT 6510-Entwicklungsbereiche.

Extensiv genutzte Mähwiesen MM.6510.m nehmen mit insgesamt 10 Objekten in Wertstufe A bis C den größten Anteil der erhobenen Objektfläche ein (ca. 18,97 ha), wobei Wertstufe B flächenmäßig deutlich dominiert. Der einzige A-Bestand (ca. 1,23 ha) zeigt eine ungewöhnlich artenreiche, wechsellückige und magere Ausprägung und könnte als Paradebeispiel dafür dienen, was im FFH-Gebiet unter angepasster Nutzung und Pflege alles möglich ist.

Als Fließgewässerbiotop wurde die auf ganzer Länge vor wenigen Jahren verlegte und renaturierte Weschnitz erhoben (GB.3260, Gesamtfläche ca. 3,85 Hektar), die bereichsweise noch unreife bzw. ungesättigte Artbestände und Ruderalformationen umfasst. Entlang der Weschnitz wurden auch die einzigen arten- und strukturreichen feuchten Hochstaudenfluren (RF.6430.n) im Gebiet erhoben, die mit insgesamt ca. 0,24 ha in der Wertstufe in die Gesamtbilanz eingehen.

Von den im Renaturierungsbereich Weschnitzinsel in den letzten Jahren angelegten, zahlreichen Stillgewässern und Tümpeln (GB.3150) erwiesen sich nur zwei als kartierwürdig (B und C- Ausprägungen mit insgesamt ca. 0,2 ha Fläche), da in den Uferbereichen noch überwiegend halbruderal Vegetationskomplexe vorherrschen, bzw. noch keine entsprechenden Wasserpflanzenvorkommen etabliert sind. Hier konnte die seltene Prachtnelke (*Dianthus superbus*, RLH=2) mit ca. 50 Exemplaren im Uferböschungsbereich nachgewiesen werden. Das erfasste Großseggenried RG.SO mit einer Fläche von ca. 0,3 ha liegt innerhalb einer wechselfeuchten, relativ intensiv bewirtschafteten Mäh-Wiese.

Die im KG erhobenen Entwicklungsflächen MM.6510.m.E umfassen insgesamt ca. 46,0 ha. Die KE deckt damit fast 5% des Gesamt-KG ab und ist Ausdruck der prinzipiell im Gebiet noch vorhandenen Entwicklungsmöglichkeiten für LRT 6510.

KG 111:

Im KG 111 wurden insgesamt 92 Objekte mit einer Fläche von 63,18 ha erfasst. Darunter befinden sich 7 Entwicklungsflächen mit einer Ausdehnung von 1,41 ha.

Bis auf drei Flachlandmähwiesen, einen Streuobstbestand und einem Stillgewässer liegen alle Objekte innerhalb des deckungsgleichen Naturschutz- und FFH-Gebietes 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“.

Anzahl- und flächenmäßig stärkste Einheit stellen die Sumpfgewässer (HF.SU) mit 14 Objekten auf 18,46 ha dar.

Im Südosten des Schutzgebietes liegen ausgedehnte Flachlandmähwiesen. Insgesamt wurden 13 Flachlandmähwiesen (MM.6510.m) mit einer Fläche von 13,04 ha und eine Entwicklungsfläche von 0,32 ha Größe erhoben.

In den Tongruben liegen zahlreiche Stillgewässer, die je nach Lage und Wasserstand eine Vegetation eutropher Stillgewässer bzw. eine amphibische Strandlingsvegetation aufweisen. Es wurden drei naturnahe Stillgewässer mit Strandlingsvegetation (GS.3130.n; 3,46 ha) und 4 naturnahe Stillgewässer mit Laichkrautbeständen (GS.3150.n, 2,62 ha) erhoben. Kleinere Gewässer wiesen keine Vegetation auf (GS.OV; 0,17 ha). Sie werden an naturnahen, flachen Uferbereichen sowohl von Ufergehölzen (HF.3130; 0,32 ha/ HF.3150; 1,83 ha/HF.GS; 0,3 ha) als auch von Röhrichten (RR.3130; 0,26 ha/RR.3150; 0,08 ha) begleitet.

Abseits der Gewässer liegen Schilfröhrichte (RR.SO), die eine beachtliche Fläche von 8,68 ha einnehmen. Großseggenriede (RG.SO; 0,25 ha) sind mehrfach – typischerweise kleinflächig – ausgebildet.

Die großflächig umgebenden Weiden-Weichholzaunenwälder (f.WF.WA; 20,76 ha) weisen keine natürliche Dynamik auf und wurden dementsprechend als fakultative Objekte erhoben. Im Norden liegt inmitten der Weidenauenwälder kleinflächig eine Erlen-Sumpfwald (WF.BS; 0,3 ha).

Als Besonderheit besitzt das Schutzgebiet in seiner westlichen Hälfte auf knapp 4 ha ein standörtliches Mosaik aus den Stromtalwiesen (4 Objekte MF.6440; 0,93 ha; und 6 Objekte MF.6440.E mit 1,08 ha), Pfeifengraswiesen (MF.6410; 0,52 ha), Trespen-Halbtrockenrasen (MT.6210.o; 2,04 ha), Flutrasen (MF.FS; 0,35 ha) und Flachlandmähwiesen (MM.6510.m).

Eine Feuchtbrache (RF.SO; 0,25 ha) und eine Streuobstwiese (ST.OV; 0,59 ha) schließen die Liste der erhobenen Objekte.

KG 122:

Mit Ausnahme einzelner Magerwiesen liegen all HLBK-relevanten Objekte im Bereich des NSG „Bensheimer Erlache“, das NSG ist damit eigentlich der Bezugsraum des KG 122. Im Vergleich zu den Daten aus der Vorinformation (nur HB 1993) hat sich im Gebiet der Grünlandanteil MM.6510.m erhöht mit einer aktuellen Gesamtfläche von 5,3 Hektar in WST A und B in 2 Objekten gegenüber etwa 3,2 ha BT 06.110 aus HB 1993. Im NSG-Bereich findet sich eine bemerkenswerte, großflächige (3,9 ha) Ausprägung einer wechsellückigen Salbei-Glatthaferwiese mit großflächigen Aspekten von Wiesen-Salbei, Wiesen-Silge, Großem Wiesenknopf und als Seltenheit eingemischt einige Exemplare der Prachtnelke.

Der Anteil der Gehölzformationen im KG 122 ist insgesamt recht hoch: Sonstige Feuchtgehölze (f.HF.SO, ca. 6,0 ha), Sumpfgewässer (HF.SU, ca. 5,6 ha) und Frischgehölze f.HM.FL, F.HM.HE, ca. 1,2 ha) prägen mit ca. 13 ha Gesamtfläche weite Anteile des KG.

Der LRT 3150 Eutrophe Stillgewässer nimmt mit einem Objekt („Erlache“) eine Fläche von ca. 8,5 ha in WST B ein. Die neueren Abgrabungen befinden sich noch in jungen Entwicklungsstadien und erfüllen nicht die Kriterien des LRT 3150.

Sekundärröhrichte und Feuchtbrachen (RF.SO) tragen mit ca. 0,5 ha zur Gebietskulisse bei und sind daher nicht gebietsprägend.

KG 167:

Das kleine KG befindet sich zwischen Hähnlein und Rodau und grenzt im Osten an die A5.

Es wurden insgesamt 27 Objekte auf 21,39 ha Fläche erfasst. Mit einer Ausdehnung von rund 5,66 ha (11 Objekte) nehmen die Sekundärröhrichte (RF.SO) die größte Fläche ein, die vor allem im Grünland der Aue des Winkelbaches verbreitet sind. Grünland feuchter bis nasser Standorte incl. Flutrasen und Großseggenrieder, als Weide genutzt, kommen am Südrand von Hähnlein vor. (MF.FS 5,2 ha, 1 Objekt, RG.SO ca. 5 ha, 4 Objekte). Große Streuobstwiesen mit überwiegend jungen Obstbäumen befinden sich am Westrand des KG (ca. 4 ha, 3 Objekte EHZ C). Eine Streuobstwiese mit hochwertigen Arteninventar (A) bildet mit Schilfröhricht und einem naturnahen Stillgewässer einen hochwertigen Biotopkomplex am nordöstlichen Ortsrand von Hähnlein.

KG 182:

Es wurden insgesamt 186 Objekte auf ca. 365 ha Fläche im Gebiet erfasst. Mit einer Ausdehnung von rund 332 ha (119 Objekte) entfällt der bei weitem überwiegende Teil der kartierten Flächen auf die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (WF.9160.s) des FFH-Gebiets „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ (vgl. Kap. 6.2). Nur zwei dieser Waldflächen (0,39 ha) liegen ganz oder teilweise außerhalb des FFH-Gebiets.

In den Senken der Altneckarschleifen im Osten des Gebiets wurden 12,63 ha (21 Objekte) Landröhricht (RF.SO) und 7,65 ha (11 Objekte) Großseggenrieder kartiert. Primärröhrichte (RR.SO) an Still- und Fließgewässern (6 Objekte) nehmen weitere 1,06 ha Fläche ein. Diese häufig miteinander verzahnten Biotoptypen konzentrieren sich südlich von Hähnlein („Holzlaiche“), bei Langwaden („Tagweide“, „An der Weide“, „Lindebruch“) und nördlich von Fehlheim („Klosterwiese“). Es handelt sich teilweise um Nutzungsbrachen unterschiedlicher Altersstadien, größere Bestände sind aber auch weiterhin in eine Grünlandnutzung (Mahd und/oder Beweidung) integriert. Häufige Gesellschaften sind das Schilf-Röhricht (*Phragmitetum australis*), das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*), das Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae*) und der Sumpfschilf-Rasen (*Carex acutiformis*-Gesellschaft). In den genutzten Großseggenriedern südlich Hähnlein waren Faden-Binse (*Juncus filiformis*, RLH 3) und Hain-Fuchssegge (*Carex otrubae*, RLH V) vertreten.

Magere Flachland-Mähwiesen (MM.6510.m) treten in einem Flächenumfang von 5,14 ha (5 Objekte) auf. Die vier außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Flächen sind mit Streuobst kombiniert und entstammen überwiegend aus Einsaaten mit Regiosaatgut.

Die KE Streuobst (ST.MV, ST.OV) umfasst 11 Objekte (6,54 ha). Es handelt sich überwiegend um junge Bestände, die zu Kompensationszwecken angelegt worden sind (Schwerpunkt südöstlich „Maria Einsiedel“). Auffällig sind teils massive Dürreschäden an Obstgehölzen, bis hin zum Absterben.

Der Biotoptyp „Magerrasen saurer Standorte inkl. Pioniertrockenrasen und Sandrasen außerhalb der Binnendünen“ (MT.SM) kommt auf einem Bolzplatz nordöstlich von Langwaden vor. Er ist vegetationskundlich der dem Filzkraut-Federschwingel-Rasen (*Filagini-Vulpietum bromoides*) zuzuordnen und durch Massenbestände des Kleinen Filzkrauts (*Filago minima*) und des Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) gekennzeichnet.

In geringem Umfang konnten weiterhin Stillgewässer (GS), Alleien (HR.AL), Feuchtwiesen (MF.FS), Sumpfgewässer (HF.SU) und Bruchwald (WF.BS) kartiert werden.

KG 183:

Das KG liegt zwischen Pfungstadt und Hähnlein und beinhaltet das FFH-Gebiet Im Dulbaum bei Alsbach und die beiden Naturschutzgebiete „Pfungstädter Moor“ und „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“.

Es wurden (ohne fakultative und sonstige Objekte der vollflächigen Erhebungen) insgesamt 151 Objekte auf ca. 146 ha Fläche im Kartiergebiet erfasst. Mit einer Ausdehnung von rund 62 ha (35 Objekte) nehmen die Sekundärröhrichte (RF.SO) die größte Fläche ein. Hiervon besitzt das große Schilfröhricht im Zentrum des NSG „Pfungstädter Moor“ mit einer Ausdehnung von 27 ha den größten Anteil (vgl. 7.1.1). Bruchwälder (WF.BS) wurden schwerpunktmäßig im NSG „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“ kartiert (insg. 20,5 ha, 6 Objekte). Großflächiges Grünland feuchter bis nasser Standorte incl. Flutrasen kommt längs des renaturierten Landgrabens vor (7,4 ha, 2 Objekte). Westlich von Hähnlein wurden Intensivgrünland und Äcker zu Flachlandmähwiesen-Entwicklungsflächen (MM.6510.m.E) umgewandelt (8,68 ha, 4 Objekte). Im KG konnten nur drei typische Flachlandmähwiesen mit einer Fläche von knapp 1,1 ha ermittelt werden. Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich (v.MI.MA) ist besonders in den NSG „Pfungstädter Moor“ und „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“ verbreitet (14,8 ha, 12 Objekte). Streuobstwiesen, i.d.R. ohne bemerkenswerte Vegetation, kommen zerstreut im gesamten Gebiet vor (11 ha, 22 Objekte). Im biotop- und strukturarmen Ackerbaugesbiet südlich von Pfungstadt stellen sie die einzigen kartierwürdigen Biotope dar. Subkontinentale basenreiche Sandrasen (MS.6120) sind auf Flugsand im Ostteil des KG verbreitet. Das FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“ umfasst sämtliche Bestände (1,85 ha, 9 Objekte), die sich durch eine sehr hochwertige Artenausstattung auszeichnen (vgl. Kap. 6.1.1).

KG 207:

Das KG 207 unterliegt einer sehr intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und weist eine geringe Biotopdichte auf. Es wurden insgesamt nur 15 Objekte mit einer Gesamtfläche von 5,91 ha erfasst. Die Streuobstwiesen (ST.OV) sind mit 6 Objekten (2,36 ha) vertreten. Bei der größten Fläche westlich von Hahn handelt es sich um eine Neuanlage im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme. Schilfröhrichte (RF.SO, RR.SO) sind auf 1,53 ha Fläche kartiert worden. Dabei konzentrieren sich die den Primärröhrichten zuzurechnenden Vorkommen (3 Objekte) auf einen kurzen Abschnitt des naturfern ausgebauten „Fanggrabens“. Drei weitere, den Landröhrichten zuzurechnende Vorkommen befinden sich in einer Geländesenke des Altneckars östlich des Siedlungsbereichs Allmendfeld, in welcher auch ein Sumpfbüsch (HF.SU) aufgenommen werden konnte. Einige Bestände waren stark mit Brennnesseln (*Urtica dioica*) durchsetzt, was sicherlich durch die anhaltende Trockenheit gefördert worden ist. Weiterhin konnten zwei junge Alleen (HR.AL, u.a. die „Golfparkallee“ im Golfresort Gernsheim) aufgenommen werden. Die relativ großen Stillgewässer des Golfresorts Gernsheim sind durchweg nicht naturnah (Zierteichcharakter, befestigte Ufer). Außerhalb kartierter Objekte wurden auf Ackerflächen vereinzelt Echtes und Unechtes Tännelkraut (*Kickxia elatine*, *K. spuria*, jew. RLH 3) nachgewiesen. Der ebenfalls als gefährdet geltende Speierling (*Sorbus domestica*) wird regelmäßig im Rahmen der Neuanlage von Obstwiesen angepflanzt. Der Niederliegende Krähenfuß (*Lepidium squamatum*, RLH V) ist in den Ackerfluren des KG relativ häufig anzutreffen.

4.2 Nicht zugängliche Flächen

KG 182:

Im KG 182 waren zwei östlich von Langwaden gelegene Stillgewässer (Suchraum Modul 2) nicht zugänglich (vgl. Kartenausschnitt). Die Abgrabungsgewässer befinden sich innerhalb eines massiv eingezäunten und mit Hecken umpflanzten Privatgeländes. Das Grundstück ist ziergartenartig angelegt. Soweit von außen sichtbar, weisen die Gewässer Steilufer auf. Naturnahe Elemente (Röhrichte, Ufergehölze) sind allenfalls rudimentär entwickelt. Eine Schwimm- oder Tauchpflanzenvegetation war nicht erkennbar.



Abbildung 1: Nicht zugängliche Stillgewässer in KG 182

4.3 Veränderungen im gesamten Gebiet

KG 103

Die Veränderungen im sehr kleinflächigen KG beschränken sich auf den Verlust einer wechselseuchten Wiese durch Nutzungsintensivierung, welche noch im Rahmen der HB 1993 dokumentiert wurde.

KG 110

Bei den im Gebiet feststellbaren Veränderungen ist zu unterscheiden zwischen der polderartig abgegrenzten Weschnitzinsel bei Lorsch (deckungsgleich mit FFH-Gebiet „Weschnitzinsel von Lorsch“) und der umliegenden, landwirtschaftlicher Intensivnutzung unterliegenden Agrarlandschaft. Mit Ausnahme der bisher offensichtlich nicht bekannten Binnendüne bei Hüttenfeld konzentrieren sich die erhobenen naturschutzfachlichen Wertigkeiten und Objekte im KG 110 nahezu ausnahmslos auf das FFH-Gebiet „Weschnitzinsel von Lorsch“. Die als Vorinformation dienende HB 1995 und GDE 2004 berücksichtigt einen Gebietszustand, der mit der heutigen Situation im Gebiet nicht mehr allzu viel zu tun hat, da dort umfangreichste Umgestaltungen/Umnutzungen und sonstige Veränderungen in weiten Gebietsteilen erfolgt sind.

KG 111:

Wesentliche Vorinformation für die im Gebiet angetroffenen Kartiereinheiten und Arten bildete das botanische Ergänzungsgutachten zum Naturschutzgebiet (GROßE-BRAUCKMANN 1987) in Kombination mit der Grunddatenerhebung (BIO-PLAN 2000). Die Hessische Biotopkartierung (HB) hat im Gebiet lediglich 12 Biotoparten erhoben, von denen es sich bei 4 Biotoparten um Gehölze frischer Standorte und Baumreihen handelt. Von den weiteren 8 Biotoparten gaben 4 verwendbare Hinweise auf Extensivgrünland.

In der Grunddatenerhebung werden 10 Flächen als Flachlandmähwiesen (LRT 6510), 5 Flächen als LRT 3132 „Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea“ und eine Fläche dem LRT 3150 „Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“ zugeordnet. Diese Flächen konnten alle bestätigt werden, wobei in einigen Fällen die Zuordnung zwischen 3130 und 3150 gewechselt hat. Weitere Lebensraumtypen werden nicht dokumentiert.

Das Schutzwürdigkeitsgutachten zu den Erweiterungsflächen des Naturschutzgebietes enthält mit z.B. dem Moorveilchen (*Viola persicifolia* syn. *Viola stagnina*) wichtige Hinweise auf das Vorkommen von Kennarten der Stromtalwiesen.

KG 122:

Als Vorinformation standen nur die spärlichen Daten der HB 1993 zur Verfügung.

In den letzten 2 Jahren fanden im Zuge der Ausweitung des Auskiesungsgebietes im KG großräumige Bodenumlagerungen statt, die großflächig bereichsweise periodisch überstauten, sandigen Rohböden mit spärlicher oder fehlender Vegetation als frühestes Sukzessionsstadium hervorgebracht haben.

Im KG 122 konzentrieren sich die ökologischen Wertigkeiten im Sinne der HLBK auf den NSG-Bereich, der vollflächig erhoben wurde. Dieser ist geprägt von großflächigen Gehölz- und Mischwaldformationen, darunter erhebliche Anteile Ufergehölze und ursprünglich der Auendynamik unterliegende Weichholz- und Erlenauen, teilweise mit Fragmenten der Hartholzaunen. Infolge der Grundwasserabsenkungen, die offensichtlich schon länger fortwirken, haben sich die von hohen Grundwasserständen und periodischer Überflutung abhängigen Lebensräume und Vegetationsgesellschaften stark verändert, bzw. haben sich deutlich in Richtung halbruderaler Vegetation frischer Standorte entwickelt. Oberflächlich anstehendes Wasser konnte nirgends nachgewiesen werden.

Der hohe Anteil der ehemaligen Auenwäldern beigemischten Hybridpappeln hat die Kartierung des LRT 91E0 ausgeschlossen. Die aktuell erhobenen Grünlandbereiche in LRT 6510.m WST A und B wurden von der HB nur zu einem geringen Anteil erfasst, stellen aber überdurchschnittlich gute Ausprägungen dar, dies gilt besonders für eine salbeireiche Silgenwiese, u.a. mit Vorkommen der Prachtnelke (*Dianthus superbus*) am Nordrand des NSG.

Im Bereich einer jüngst großräumig abgeschobenen Sandfläche wurde Mahdgutübertragung durchgeführt, was zur schwachen Etablierung einiger seltener Arten der Stromtal- und Pfeifengraswiesen geführt hat, wie die Einzelindividuen von Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), und Fleischrotem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, RLH 2) sowie die Massenbestände von Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*) auf weitgehend offenem Rohboden annehmen lassen.

Das teilweise innerhalb des KG liegende Golfplatzgelände unterliegt durchgehend intensiver Pflege, oftmals auf Golfplätzen im rough-Bereich entwickelten Magerrasen, Brachen, Sandrasen oder Magerwiesen finden keinen Raum.

Die maßgebliche und besorgniserregende Veränderung im Gebiet ist die fortlaufende Grundwasserabsenkung, die schon zu einem weitgehenden Verlust auentypischer Arten und Lebensräume geführt hat. Dennoch stellen die ausgedehnten, überwiegend ungestört entwickelten Wald-Gehölzkomplexe im Kontakt mit weitläufigen, störungsarmen Abgrabungsgewässern grundsätzlich einen der vielfältigsten Lebensraumkomplexe im Landschaftsraum zwischen Bensheim und Heppenheim dar.

KG 167:

Es liegen nur sehr wenige Informationen über das KG vor. Die Hessische Biotopkartierung hat einige Gehölze feuchter Standorte erfasst. Streuobst, Grünland und Röhrichte wurden nicht erwähnt. Besonders Arten kommen nicht vor. Die aktuell erfassten Feuchtwiesen, Großseggenriede und jungen Streuobstbestände weisen auf eine Verbesserung der Biotopausstattung hin.

KG 182:

Die Vorinformationen des FFH-Gebiets „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ basieren im Wesentlichen auf der GDE (NATURPLAN 2005) (vgl. Kap. 6.2).

Die Hessische Biotopkartierung (HB) liefert außerhalb des FFH-Gebiets fast ausschließlich Vorinformationen hinsichtlich der Vorkommen nicht im Auftragsumfang enthaltener Hecken und Gebüsche frischer Standorte sowie der Baumreihen. Nur in einem Fall war eine ältere Streuobstwiese auch bereits im Rahmen der HB erfasst worden. Die Luftbilddauswertung identifizierte (mit einer Ausnahme) auch alle kartierwürdigen Obstwiesen. Sie ist als Vorinformation aber nicht hilfreicher als das reine Luftbild. Über alle weiteren im KG kartierten Biotope waren keine Vorinformationen vorhanden. Bei einem Teil der Objekte könnte dies rein methodische Gründe haben. So sind einige der kartierten Landröhrichte, insbesondere die in intensive Wiesennutzungen integrierten Rohrglanzgras- und Schilfröhrichte, in ihrer Ausprägung an der Grenze der Kartierwürdigkeit. Die Kartieruntergrenze der HLBK liegt möglicherweise niedriger als die der HB. Weiterhin dürften einige Seggenriede und Röhrichte erst vor kürzerer Zeit durch Nutzungsaufgabe und Biotopentwicklungsmaßnahmen neu entstanden sein. Auch sind einige der Obstwiesen und auch die erfassten Stillgewässer noch relativ jung.

KG 183:

Die Veränderungen im gesamten Gebiet werden im Vergleich zu den Ergebnissen der HB besprochen, welche die letzte Untersuchung mit ähnlicher Zielsetzung war. Die Veränderungen in den NSG „Pfungstädter Moor“, „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“ und im FFH-Gebiet „Dulbaum bei Alsbach werden in den Kapiteln 6.1.1, 7.1.2 und 7.2.2 behandelt.

Gewässer und Feuchtgrünland:

Auffällig ist die Umgestaltung der Aue des renaturierten Land-Baches südlich des Pfungstädter Moores. Dort haben sich Feuchtgrünland, Sumpf- und Ufergebüsche entwickelt. Der ehemals naturfern ausgebaute Land-Bach wurde in ein naturnahes Gewässer umgewandelt.

Sandmagerrasen:

Während die Fläche der Sandmagerrasen sich im FFH-Gebiet erhöht hat, sind außerhalb der Schutzgebiete kleinflächige Vorkommen erloschen (3 Vorkommen östlich des NSG „Pfungstädter Moor“). Sie wurden von Gehölzen verdrängt.

Streuobst:

Die Anzahl der Streuobstflächen hat sich erhöht. Besonders in dem Ackerbaugebiet südlich von Pfungstadt wurden örtlich große Flächen mit hochstämmigen Obstbäumen bepflanzt, die sich z.Zt. in der Jugendphase befinden.

Frischgrünland:

Die HB führt im gesamten KG kein kartierwürdiges Frischgrünland auf. In der HLBK wurden 8,6 ha Flachlandmähwiesen-Entwicklungsfläche erfasst (vgl. 4.1)

KG 207:

Die Hessische Biotopkartierung (HB) liefert auch im KG 207 fast ausschließlich Vorinformationen hinsichtlich der Vorkommen einiger nicht im Auftragsumfang enthaltener Hecken und Gebüsche frischer Standorte sowie der Baumreihen. Nur in einem Fall war ein Landröhricht bereits über die HB lokalisiert. Die Unterschiede resultieren teilweise aus Neuentwicklungen (junge Obstwiesen, ev. Landröhrichte aus Brache), teilweise sicherlich aus methodischen Unterschieden (z.B. lineare Primärrohrichte an naturfernen Fließgewässern).

4.4 Neufunde besonders seltener KE (LRT und GGBT)

KG 110

LRT 6120 - Binnendüne und Sandmagerrasen „Rote Erde“ bei Hüttenfeld:

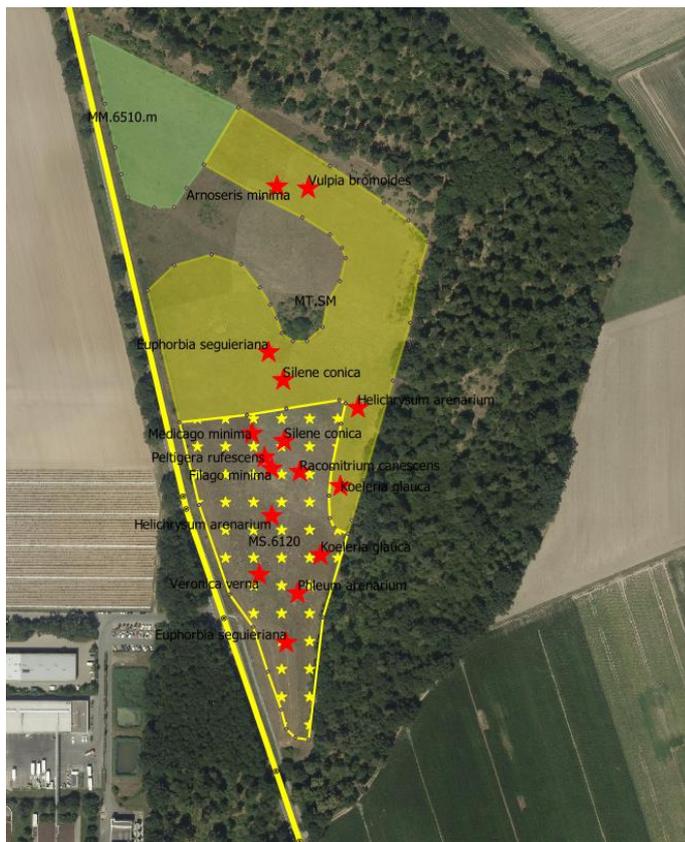


Abbildung 2: Binnendüne und Sandmagerrasen „Rote Erde“ bei Hüttenfeld

Objekt-ID (ke_nr)	KE
Los_2019_RIED_S_110_25	MS.6120
Los_2019_RIED_S_110_24	MT.SM

Im Bereich eines bisher offensichtlich hinsichtlich seiner großen ökologischen und floristischen Bedeutung nicht erfassten Sonderbiotopkomplexes auf ehemaligen Ackerflächen im Bereich einer Binnendüne wurde ein herausragender Komplex von sauren (Sand-) Magerrasen, Steppenrasen und Binnendünen-Vegetation „entdeckt“.

Der aktuell entwickelte, vielfältige Vegetationskomplex zeichnet sich durch hochgradig biototypisches Arteninventar und Gesellschaftsausbildungen aus, wobei ein sehr hoher Anteil der vorkommenden Arten auf der Hessischen oder Bundes-Roten Liste steht (Gefährdungsstufen Hessen 2 und 3 = insgesamt 13 Arten). Die Fläche wurde im Rahmen der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen ab ca. 2011 von der Ackernutzung in Beweidungs- und Mahdfläche überführt (UNB Heppenheim, Haubfleisch, mdl.).

Die Fläche stellt einen regional bedeutsamen Sonderbiotop-Komplex von großer floristischer und ökologischer Bedeutung dar, wobei auch die ungewöhnliche flächige Ausdehnung der vorhandenen, seltenen Vegetationsgesellschaften eine Singularität darstellen dürfte.

KE MS.6120 Objekt-ID: Los_2019_RIED_S_110_25

Subkontinentaler Blauschillergrasrasen (*Koelerion glaucae*)

Der LRT-Bereich umfasst den Rest eines Flugsanddünen-Reliefs und deren südliche Umgebung und geht nördlich über in einen artenreichen Sandmagerrasen. Die bis 2010/2011 ackerbaulich genutzten Flächen wurden im Zuge von Kompensationsmaßnahmen extensiver Beweidung durch Pferde/Esel zugeführt. Der sandige Boden weist hohe Anteile an Offenböden auf, teilweise trittbedingt und stellenweise mit Kryptogamenfluren u.a. *Peltigera rufescens*, *Racomitrium canescens*) durchsetzt. Die stark lückige und niedrige Vegetation im LRT-Bereich wird optisch von Arten wie Steppen-Beifuß, Steppen-Wolfsmilch, Gewöhnlichem Natternkopf, Sprossender Felsnelke und Stoebes Flockenblume dominiert, unter denen sich ein artenreicher, von zahlreichen seltenen und sehr seltenen, lebensraumtypischen Arten aufgebauter Vegetationskomplex entwickelt hat. Eine Zuordnung dieses in sehr ungewöhnlicher Großflächigkeit vorliegenden Sonderbiotopes zum LRT 2330 wurde in Abstimmung mit dem HNLUG nicht vorgenommen, da die Dünensande noch nicht ausreichend entkalkt erscheinen, wie das Artenspektrum zeigt. In Reflektion des ungewöhnlich reichen Artenspektrums und der einzigartigen Flächengröße und guten Habitatausstattung ist das Objekt selbst vor dem Hintergrund einer evtl. anthropogen angelegten Biotopfläche (Mahd-gutübertragung) insgesamt mit Wertstufe A zu bewerten.

Im Objektbereich in vitalen Beständen vorkommende LRT-typische Arten sind in nachfolgender Tabelle dargestellt (Auszug aus dem Datenbogen Objekt: Los_2019_RIED_S_110_25, Arterhebung):

Tabelle 2: Typische Arten des LRT 6120 „Subkontinentale basenreiche Sandrasen“ (KG 110)

Taxon	RLH	Taxon	RLH
<i>Phleum arenarium</i>	3	<i>Koeleria glauca</i>	2
<i>Veronica verna</i>	3	<i>Medicago minima</i>	3
<i>Euphorbia seguieriana</i>	2	<i>Filago minima</i>	3
<i>Silene conica</i>	3	<i>Festuca brevipila</i>	E
<i>Helichrysum arenarium</i>	3	<i>Dianthus carthusianorum</i>	V
<i>Artemisia campestris</i>	-	<i>Myosotis stricta</i>	(V)
<i>Cerastium semidecandrum</i>	-	<i>Petrorhagia prolifera</i>	-
<i>Festuca ovina agg</i>	-	<i>Salvia nemorosa</i>	T
<i>Plantago arenaria</i>	-		
<i>Poa badensis</i>	2		

MT.SM Objekt: Los_2019_RIED_S_110_24

Magerrasen saurer Standorte inkl. Pionierrasen und Sandrasen auf Binnendünen

Das Objekt ist wie der oben beschriebene Blauschillergrasrasen ein Teil des Sandmagerrasenkomplexes im Bereich einer Binnendüne zwischen Lorsch und Hüttenfeld. Die im nördlichen und östlichen Anschluss an den LRT 6120-Bereich anschließenden Bereiche sind offensichtlich wesentlich basenärmer durch zumindest oberflächennahe Entkalkung des Bodens. Dies wird deutlich durch gehäuftes Auftreten von Arten wie *Rumex acetosella*, *Jasione montana* und *Arnoseris minima*, die auf Basenarmut hinweisen. Hohe Therophyten-Anteile kennzeichnen die insgesamt blüten- und artenreiche Einheit. Einige Arten, wie *Helichrysum arenarium* oder *Petrorhagia prolifera* treten sowohl im MT.SM wie auch im LRT 6120 hochstet auf, wie der Vergleich der beiden Auszugstabellen zeigt. Auch hier findet sich in ungewöhnlich großflächiger Ausprägung ein für den Biotoptyp MT.SM auch vor dem Hintergrund einer anthropogenen Anlage bemerkenswerter Vegetationstyp, der zumindest eine regionale Singularität darstellt und im Sinne der Erhaltung der Biodiversität von großer Bedeutung ist. Die UNB Heppenheim zeigte großes Interesse an den gewonnenen Objektdaten, da die immense Bedeutung dieses seltenen Sandrasen-Komplexes offensichtlich von der Naturschutzverwaltung bisher noch nicht erkannt wurde.

Im Objektbereich MT.SM in vitalen Beständen vorkommende LRT-typische Arten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt (Auswahl, (Auszug aus dem Datenbogen Objekt: Los_2019_RIED_S_110_25, Arterhebung):

Objekt-ID (ke_nr)	KE
Los_2019_RIED_S_111_8	MF.6440
Los_2019_RIED_S_111_26	MF.6440
Los_2019_RIED_S_111_27	MF.6440
Los_2019_RIED_S_111_30	MF.6440
Los_2019_RIED_S_111_7	MF.6410

4.5 Neufunde besonders seltener Arten

KG 110:

Binnendüne und Sandmagerrasen „Rote Erde“ bei Hüttenfeld:

Der aktuell vielfältige, durch Mahdgutübertragung entwickelte, Vegetationskomplex weist die folgenden stark gefährdeten Arten auf:

Tabelle 4: Rote Liste-Arten Binnendüne und Sandmagerrasen „Rote Erde“ bei Hüttenfeld (KG 110)

Deutscher Name	wiss. Name	RLH*/RLD**
Sand-Quecke	<i>Elymus arenosus</i>	-/2
Steppen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia seguieriana</i>	2/3
Blaugraue Kammschmiele	<i>Koeleria glauca</i>	2/2
Lämmersalat	<i>Arnoseris minima</i>	2/2
Badener Rispengras	<i>Poa badensis</i>	2/3

*: RLH: Rote Liste-Hessen (HMULV 2008), **: RLD: Rote Liste Deutschland (BFN 2018).

Weschnitzinsel von Lorsch:

Prachtnelke (*Dianthus superbus*): Vorkommen auf der Uferböschung eines vor 2-3 Jahren angelegten Tümpels an der Weschnitz mit ca. 50 blühenden Exemplaren. Die Einbringung in das Gebiet als Artefakt von in der Umgebung durchgeführter Mahdgutübertragung ist nicht auszuschließen.

KG 111

NSG und FFH-Gebiet „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“:

Tabelle 5: Stark gefährdete Arten des FFH- und Naturschutzgebietes „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (KG 111)

Art	Taxon	RLH
Hain-Gänsekresse	<i>Arabis nemorensis</i>	2
Sibirische Schwertlilie	<i>Iris sibirica</i>	2
Großer Klappertopf	<i>Rhinanthus serotinus</i>	2
Spießblättriges Helmkraut	<i>Scutellaria hastifolia</i>	2
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	2
Moor-Veilchen	<i>Viola stagnina</i>	RL D 2

Hain-Gänsekresse (*Arabis nemorensis*) (RLH 2): Fünf teilweise sehr individuenreiche Fundorte in den Stromtalwiesen (A, B und C-Ausprägungen) im westlichen Abschnitt des „Tongrubengeländes von Bensheim und Heppenheim“

Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) (RLH 2): 4 Fundpunkte dieser schmalblättrigen Iris-Art in den Stromtalwiesen und besonders am Rande der Entwicklungsflächen zu diesen. Es handelt sich um ca. 2 bis 8 Individuen pro Fundstelle im „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“.

Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*) (RLH 2): Ein Vorkommen mit ca. 50 Individuen am westlichen/nordwestlichen Rand der Pfeifengraswiese im „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“.

Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) (RLH 2): Ein Vorkommen mit ca. 15 Individuen in einer Stromtalwiese in gutem Erhaltungszustand im „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“. Sie wächst hier in einer durch Niedermoorböden geprägten ehemaligen verlandeten Necker-Qualmgewässers zusammen mit dem Moor-Veilchen (*Viola stagnina*).

Moor-Veilchen (*Viola stagnina* syn. *persicifolia*) (RLH 3): Das Moor-Veilchen wird hier, obwohl es in Hessen aktuell nur die Gefährdungsstatus 3 besitzt (vormals RLH 1 - Vom Aussterben bedroht und RLD 2 -stark gefährdet), aufgeführt. Zudem galt es im Gebiet als verschollen konnte und 2019 mit mehreren Hundert Individuen auf zwei Stromtalwiesen dokumentiert werden.

Traubige Trespe (*Bromus racemosus*) (RLH 3): Ebenso sei auf die Traubige Trespe hingewiesen, die mit weit über 1000 Individuen im westlichen Abschnitt des „Tongrubengeländes von Bensheim und Heppenheim“ eine bislang unbekannt große Population besitzt.

Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) (RLH 2): Ein Wuchsort mit einem Individuum an einem naturfernen Angelteich zwischen dem FFH-Gebiet und der Ortslage von Heppenheim.

Kornrade (*Agrostemma githago*) (RLH 1): Das Vorkommen der Kornrade geht ebenso wie das des Ausdauernden Leins (*Linum perenne*) und des Erdbeer-Klees (*Trifolium fragiferum*) auf eine Ansalbung zurück: randlich des nördlichen Weges, zwischen Weg und mäßig intensiv genutztem Grünland wurde ein blütenreicher Ansaatstreifen angelegt.

KG 122:

Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) (RLH 2): Wenige Einzelpflanzen (frei) in einem LRT 6510.m der WST A im NSG „Bensheimer Erlache“.

Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) (RLH 2): Drei Exemplare (frei) auf lückigem Sandpioniererrasen, hochwahrscheinlich auf Mahdgutübertragung zurückzuführen.

KG 182:

Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) (RLH 2): Drei Fundpunkte in der Feldflur südöstlich von Langwaden innerhalb zweier vermutlich aus früherer Ackernutzung hervorgegangener, etwas ruderalisierter und relativ artenarmer Wiesen (dort mit jeweils hoher Individuenzahl) und in einem angrenzenden Wegsaum.

KG 183:

Lücken-Segge (*Carex distans*) (RLH 2): Kleiner Bestand im NSG „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“ in einer staufeuchten Weidelgras-Weide. *Carex distans* ist laut Kartiereinheitenbeschreibung formal ausreichend für eine Zuordnung zur Kartiereinheit MZ (Binnensalzstelle). Weiterhin konnten Hain-Fuchssegge (*Carex otrubae*) und Plathalm-Binse (*Juncus compressus*) als salztolerante Arten nachgewiesen werden. Aufgrund des Überwiegens von Arten des Frischgrünlands gegenüber Feuchtgrünlandarten ist der Grünlandbestand als Arrhenatheretalia-Gesellschaft einzuordnen. Eine Kartierung als Salzwiese (MZ) erfolgt in diesem Falle nicht (vgl. Protokoll zum Geländetermin am 6. Juni 2019 vom 26. Juni 2019). Auf der gleichen Weide kam an einem Tümpel die Gewöhnliche Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus* agg.) vor. Die Kleinart des Aggregats war zum Untersuchungszeitpunkt nicht bestimmbar.

5 Ergebnisse von vertieften Untersuchungen

5.1 Ergebnisse der Dauerbeobachtungsaufnahmen

- entfällt

5.2 Sonstiges

- entfällt

6 Ergebnisse der Kartierarbeiten in FFH-Gebieten

6.1 FFH-Gebiet 6217-303 „Im Dulbaum bei Alsbach“

6.1.1 Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen

FFH-Gebiet	An- teil am KG	LRT	Wertstufe	Anzahl Objek- te	Objekt- Bilanz (zu GDE)	Flächensum- me (m ²)	Flächen- Bilanz (zu GDE) (m ²)
Im Dulbaum bei Alsbach	100	6120	B	4	-6	13973.9	7977.2
Im Dulbaum bei Alsbach	100	6120	C	4	-14	4441.9	-1260.6
Im Dulbaum bei Alsbach	100	6120	gesamt	8	-20	18415.8	6716.6

In der HLBK wurde eine Gesamtfläche des prioritären LRT „Subkontinentale basenreiche Sandrasen“ von 1,8416 ha ermittelt. Davon befinden sich 1,3974 ha im Erhaltungszustand B und 0,4442 ha im Erhaltungszustand C. Die Objektanzahl hat sich um 20 Objekte verringert. Viele kleine, nur wenige m² große Flächen (z.T. unterhalb der Kartierschwelle) haben keinen LRT-Status mehr. Die zusammenhängenden großen Kernflächen des LRT haben sich ausgedehnt. Eine Bilanzierung der Veränderung der LRT-Flächen erfolgt nicht, da im Rahmen der HLBK auf Grundlage der GDE-Abgrenzung kartiert wurde. Das FFH-Gebiet wurde nachträglich vergrößert.

6.1.2 Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen- (SDB)-Eintrages des FFH-Gebietes je LRT

Tabelle 6: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6217-303 „Im Dulbaum bei Alsbach“

Code FFH	Lebensraumtyp	PF	Fläche (ha)	Repräsentativität A / B / C / D	Erhaltung A / B / C	Quelle, Jahr
6120	Subkontinentale ba- senreiche Sandrasen		1,17	C	C	SDB 2015
			1,8416	B	B	HLBK 2019
6240	Subpannonische Steppen- Trockenrasen		0,04	B	C	SDB 2015
			0,00	-	-	HLBK 2019

PF: X = LRT kommt im Gebiet in einer prioritären und einer nicht prioritären Form vor

Repräsentativität: in Bezug auf das Vorkommen des LRT in Deutschland. A: hervorragend, B: gut, C: signifikant, D nicht signifikant.

EHZ: Erhaltungszustand; A: hervorragend, B: gut, C: mittel bis schlecht.

(Vorgeschlagene) Änderungen: **fett**.

Der Standarddatenbogen aus dem Jahr 2015 nennt eine Flächengröße der Subkontinentale basenreiche Sandrasen (LRT 6210) von 1,17 ha. Repräsentativität und Gesamt-Erhaltungsgrad sind B. Zusätzlich wird der LRT 6240 „Kontinentale Steppenrasen“ mit einer Fläche von 0,04 ha aufgeführt, der mit der Repräsentativität B und dem Gesamt-Erhaltungsgrad C bewertet wird. Auch der Maßnahmenplan führt beide LRT auf. Die Grundlage für die Angabe des LRT 6240 im aktualisierten Standarddatenbogen und im Maßnahmenplan stammt aus einer Gebietserweiterung, die nach der GDE stattfand. Die aktuelle HLBK-Kartierung bezieht sich auf die Abgrenzung der GDE. Der Kontinentale Steppenrasen wurde im Rahmen der GDE im ursprünglichen FFH-Gebiet sowie der HLBK-Erfassung im aktuellen FFH-Gebietszuschnitt nicht gefunden. Zwar sind zwei Vorkommen des Haar-Pfriemengrases (*Stipa capillata*) bekannt, die dazugehörige Pflanzengesellschaften entsprechen jedoch den Verbänden Koelerion glaucae (Klika 35) und Sileno conicae-Cerastion semidecandri (Korneck 74), die nach der Kartiereinheitenbeschreibung der HLBK dem LRT 6120 „Subkontinentale basenreiche Sandrasen“ zugeordnet werden. Ein direkter Vergleich der Entwicklung der Lebensraumtypen kann nicht erfolgen, da die Bezugsgrundlage unklar ist. Der seit der GDE veränderte Gebietszuschnitt wirkt sich auf die Berechnung aus.

6.1.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes

Das Gebiet weist drei Teile auf, die sich in einem unterschiedlichen Zustand befinden. Der kleine, ca. 0,5 ha große Südteil ist von Gehölzen und der Raststätte Alsbach umgeben. Die Sandmagerrasen werden von Gehölzen verdrängt. Hier hat sich die LRT-Fläche verringert. Der zusammenhängende zentrale Teil des FFH-Gebietes weist eine deutliche Ausdehnung der typischen Dünenvegetation auf. Gehölze sind hier nicht vorhanden. Im Nordteil befindet sich eine ehemalige Sandgrube, die von dichten Hecken umgeben ist. Innerhalb der Sandgrube hat sich die LRT-Fläche vergrößert. Von den Hecken gehen deutliche negative Einflüsse in Form von Verbuschung und Versaumung aus, die kleinflächig zu LRT-Verlusten führten.

Das FFH-Gebiet befindet sich in seiner Gesamtheit in einem besseren Zustand als zur GDE 2002. Sowohl im Nord- als auch Südteil sind Maßnahmen zum Erhalt des LRT notwendig.

6.1.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Der Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“ von 2015 insbesondere Kapitel 5.2.2 sieht differenzierte Maßnahmen zur Zurückdrängung von Gehölzen im Nordteil und Südteil des FFH-Gebietes vor. Diese Maßnahmen sind nach wie vor zielführend und sollen weiterhin kontinuierlich umgesetzt werden. Die Untersuchungen der HLBK konnten keine Gegebenheiten ermitteln, die eine Änderung oder Ergänzung des Maßnahmenplanes erforderlich machen. Dem Konzept und den Vorschlägen des Maßnahmenplanes, besonders bezüglich der Entbuschung und Beweidung, ist demnach zu folgen.

6.2 FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“

6.2.1 Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen

Als Vergleichsbasis dient die Grunddatenerfassung (GDE) zum FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ (NATURPLAN 2004).

LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“:

Der im Rahmen der GDE auf zwei Flächen (0,20 ha) auf einem Forstweg („Wachtelschneise“, Stadtwald Gernsheim) erfasste LRT wurde in der HLBK 2019 als nicht (mehr) kartierwürdig eingestuft. Zwar ist mit Arten wie der Steifen Wolfsmilch (*Euphorbia stricta*) und der Behaarten Kardendistel (*Dipsacus pilosus*) ein für den LRT typisches Artenspektrum vorhanden, jedoch wird die in der Kartiereinheitenbeschreibung (FRAHM-JAUDES et al. 2019) formulierte Kartierungsuntergrenze „Hochstauden müssen dominieren (Deckung > 50%)“ nicht erreicht. Stattdessen dominieren Störzeiger und sonstige Saum- und Waldarten. Ob dieser Verlust rein methodisch bedingt ist, oder zusätzlich eine Kombination aus Störung und Sukzessionsprozessen zugrunde liegt, ist unklar.

Der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“:

Wie in der GDE wurde auch im Rahmen der HLBK ein Vorkommen der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ kartiert. Die Originalfläche der GDE (1,10 ha) wurde jedoch aufgeforstet (Eichen-Hainbuchenwald). Stattdessen erfüllt eine unmittelbar nördlich davon gelegene Fläche (2,13 ha) nunmehr die Kartierkriterien. Der Erhaltungszustand der relativ artenreichen Wiese ist gut (WST B). Neben trockenen Bereichen mit teils dominanter Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) sind randlich bei Staunässe auch Übergänge zu einer Feuchtwiesengesellschaft festzustellen. Erwähnenswerte Arten sind Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*, RLH 3), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*, RLH V), Wiesensilge (*Silvaum silaus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*, RLH V), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*, RLH V), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Stechende Hauhechel (*Ononis spinosa*, RLH V).

LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“:

Die kartierte Gesamtfläche des LRT 9160 hat von ca. 288 ha (GDE) um 43 ha auf 331 ha (HLBK) zugenommen. (Anmerkung: Die Werte beruhen auf der Auswertung der GIS-Daten über das QGIS-HLBK-Plugin. Sie weichen geringfügig von den Werten der GDE und des Standarddatenbogens ab.) Als „hervorragend“ (WST A) eingestufte Flächen (GDE: 12,41 ha) kommen nach HLBK 2019 nicht mehr vor. Die Wertstufe B (gut) hat sich gegenüber der GDE (rd. 239 ha) um 186 ha auf ca. 53 ha verringert, die Wertstufe C (mittel bis schlecht) hat von rd. 37 ha (GDE) um 241 ha auf ca. 278 ha (HLBK) zugenommen. Ein nicht unerheblicher Teil der in der Wertstufe B kartierten Flächen ist zudem im fachlichen Grenzbereich zur Wertstufe C anzusiedeln. Die Gesamtzahl der kartierten Objekte ist mit 117 gleichgeblieben.

Die Veränderungen werden nachfolgend ausführlicher erläutert.

Quantitative Veränderungen:

Von den ursprünglich im Rahmen der GDE kartierten Flächen wurden im Rahmen der HLBK rd. 40 ha als Verlustflächen eingestuft. Ca. 27 ha dieser Flächenverluste sind methodisch bedingt und basieren in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf dem Ausschluss trockener Ausprägungen des Steinmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes („*Convallaria*-Variante“), in welchen Feuchte- oder Wechselfeuchtezeiger weitgehend fehlen (vgl. hierzu Kap. 3.4). Die übrigen Flächenverluste (rd. 13 ha) sind auf Zuordnungen zu anderen Biotoptypen (z.B. Buchenwald), einem mittlerweile erfolgten forstlichen Umbau oder einem Verlust durch Straßenbau zurückzuführen. Nicht berücksichtigt sind kleinere Flächenveränderungen durch rei-

ne Korrekturen der Abgrenzungen, etwa im Falle von Überlappungen der ursprünglichen GDE-Darstellung mit Verkehrsflächen.

Die Verluste werden durch Neukartierungen in einem Umfang von gut 80 ha überkompensiert. Der bei weitem überwiegende Teil dieser neu aufgenommenen Bestände umfasst junge, z.T. auch großflächige Aufforstungen (meist geringes, seltener mittleres Baumholz). Als fachliche Grundlage dient hierbei in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Vorgehensweise beim LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen“ (vgl. Kap. 3.4). Damit weicht die HLBK methodisch von der GDE ab. Verjüngungsflächen wurden damals „dann als LRT-Fläche angesprochen und kartiert, wenn sie kleinflächig (nicht wesentlich über 1 ha) waren und in der Regel in Kontakt zu Altbeständen des Lebensraumtyps standen“ (NATURPLAN 2004, S. 16). Einige der neu kartierten Flächen dürften sich seit der GDE strukturell so entwickelt haben, dass sie heute auch die GDE-Kriterien erfüllen würden. Der überwiegende Teil der Neukartierungen dürfte jedoch methodisch bedingt sein. Neben flächigen Neuaufforstungen erfolgte eine Verjüngung durch truppweises Einpflanzen der Eiche in Bestände, denen die Altbäume weitgehend entnommen worden waren. Auch solche Wälder wurden als LRT 9160 erfasst, sofern die Kartierkriterien gemäß der Kartiereinheitenbeschreibung erfüllt waren.

In geringerem Ausmaß resultieren die Zugewinne aus veränderten Abgrenzungen der ehemaligen GDE-Flächen. Als Gründe kommen ein mittlerweile erfolgter forstlicher Umbau (z.B. Entnahme von Buchen oder Eschen bei gleichzeitigem Verbleib der Carpinion-Arten) in angrenzenden Flächen, aber auch abweichende Kartiereinschätzungen in Frage.

Das FFH-Gebiet beinhaltet jenseits der als LRT erfassten Flächen zahlreiche weitere Aufforstungen, die zwar hinsichtlich ihrer Baumartenzusammensetzung, nicht aber in Bezug auf eine LRT-typische Zusammensetzung der Krautschicht der LRT-9160-Definition entsprechen. Es dominieren in diesen Fällen meist Störzeiger. Feuchtezeiger fehlen oder sind auf Störstellen beschränkt.

Qualitative Veränderungen:

Die Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder des „Jägersburger und Gernsheimer Walds“ unterliegen zu 100 Prozent multiplen, oft stark ausgeprägten Beeinträchtigungen. Nach den Bewertungsschemata der Kartiereinheitenbeschreibung (FRAHM-JAUDES et al. 2019) führt bereits eine flächenhafte mittlere oder starke Beeinträchtigung zur Bewertung C (mittel bis schlecht) für diesen Teilparameter. Bei Anwendung des sog. „Pinneberg-Schemas“ (LANA 2001) erreichen somit selbst Bestände, die bezüglich der Teilparameter „Arten“ und „Habitate“ als „hervorragend“ (A) bewertet sind, maximal nur die Gesamtbewertung B (gut). Hieraus resultiert, dass nach der HLBK 2019 keine als „hervorragend“ eingestuften Flächen mehr vorkommen.

Nachfolgend werden die auf den LRT 9160 einwirkenden Beeinträchtigungen beschrieben:

Grundwasserabsenkung:

Die Grundwasserabsenkung um bis zu mehreren Metern gegenüber dem Vorzustand als Folge der seit den 1960er und 70er Jahren durchgeführten Grundwasserförderung wird in fachlicher Übereinstimmung mit dem Auftraggeber für das Gesamtgebiet als starke Beeinträchtigung gewertet. Somit erreichen alleine aufgrund dieser Beeinträchtigung alle kartierten Vorkommen des LRT 9160 in diesem Teilparameter nur noch die Wertstufe C (mittel bis schlecht). Mit dieser Vorgehensweise weicht die HLBK methodisch von der GDE ab.

Die Historie der Grundwasserentnahme und der späteren Wiederaufspiegelungsmaßnahmen wird an dieser Stelle nicht näher ausgeführt (vgl. hierzu NATURPLAN 2004, SCHLOTE 2016, 2018a/b). Die für die Existenz des LRT 9160 notwendigen Grundwasserverhältnisse

werden in der „Naturschutzfachlichen Expertise zum Erhalt des LRT 9160“ im „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ diskutiert (MAHN 2016).

Baumschäden:

Die Absenkung des Grundwasserspiegels hat bereits seit längerer Zeit starke Beeinträchtigungen der Vitalität der Eichen und Buchen im FFH-Gebiet zur Folge (vgl. SCHLOTE 2016, 2018a/b). Die Kartierarbeiten zur HLBK erfolgten nach dem extrem niederschlagsarmen Jahr 2018. Diese Trockenperiode setzte sich bis in das Kartierjahr 2019 hinein fort. Als Folge der Trockenheit weisen Teile des Baumbestandes massivste Schäden auf. Sie reichen von einem verringerten Blattvolumen über Teilverluste der Krone bis hin zu einem kompletten Absterben. Besonders betroffen ist die Buche (*Fagus sylvatica*). Viele Exemplare waren bereits 2018 ganz oder teilweise abgestorben und trugen im Frühsommer 2019 noch das vertrocknete Laub des Vorjahres. Starke Schäden weisen weiterhin Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) auf. Bei der Esche dürfte zusätzlich das (von dem Schlauchpilz *Hymenoscyphus fraxineus*) verursachte sog. „Eschentriebsterben“ eine Rolle für den teils schlechten Zustand spielen (Herr Schöcker, RP-Darmstadt, mündl.). Auffällig ist eine Schädigung aller Altersstadien der genannten Baumarten, wobei insbesondere auch junge Eichenaufforstungen stark betroffen sind. Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) weisen keine bzw. keine auffälligen Schädigungen auf. Die Baumschäden wurden flächendeckend je nach Geländeeindruck als mittlere bis starke Beeinträchtigung codiert.

Die Schädigung der Baumschicht(en) dürfte eine der Ursachen für die Störungen der Krautschicht darstellen, da das Waldinnenklima durch einen erhöhten Lichtgenuss erheblich beeinflusst werden kann. So kann der Waldboden stärker erwärmt werden, was Abbauprozesse beschleunigt und Nährstoffe freisetzt (Eutrophierung). Zusätzlich fördert mehr Lichteinstrahlung wahrscheinlich die Ausbreitung von Saumarten wie z.B. Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*) und Hecken-Windenknöterich (*Fallopia dumetorum*).

Wühlschäden durch Schwarzwild:

Vermutlich vornehmlich von Wildschweinen verursachte Wühlschäden (möglicherweise gefördert durch das Mastjahr 2018) stellen eine der auffälligsten Beeinträchtigungen der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder dar. So wies der überwiegende Teil der Bestände mittlere bis starke Schädigungen auf. Neben den oben beschriebenen Verlichtungseffekten durch eine geschädigte Baumschicht dürfte diese Beeinträchtigung ebenfalls erheblich zur Veränderung der charakteristischen Krautschicht beigetragen haben. Typischerweise breitet sich auf betroffenen Flächen die Vogelmiere (*Stellaria media*) massenhaft aus. *Stellaria media* ist Kennart der Ackerunkrautgesellschaften (Stellarietea mediae) und nach ELLENBERG et al. (1991) ein ausgesprochener Stickstoffzeiger.

Der Einfluss des Wildes wird deutlich, wenn man zum Vergleich zwei LRT-9160-Bestände betrachtet, die innerhalb des Knotenpunktes A 67 / L 3112 zwischen Gernsheim und Hähnlein liegen. Diese Wälder werden aufgrund ihrer Isolation durch die Autobahnzufahrten vermutlich kaum vom Wild erreicht. Die Streuschicht des Waldbodens ist ungestört und die Krautschicht weist deutlich geringere Anteile an Störzeigern auf. Auffällig ist das regelmäßige Vorkommen des Aronstabs (*Arum maculatum*) speziell in diesen beiden Objekten. Diese LRT-typische Art war sonst nur sehr vereinzelt nachzuweisen.

Wühl- bzw. Wildschäden werden in der GDE nicht als Beeinträchtigung genannt. Es stellt sich somit die Frage, ob die Schwarzwildbestände seit 2004 im FFH-Gebiet möglicherweise deutlich zugenommen haben.

Entnahme ökologisch wertvoller Altbäume:

Bereits in der GDE wird die Entnahme ökologisch wertvoller Altbäume als Beeinträchtigung angegeben. Unter dem Eindruck der massiven Baumschäden in Folge des Trockenjahres 2018 sind Anfang 2019 vermutlich verstärkt geschädigte Bäume geerntet worden. Die Entnahme betrifft vor allem starkes Baumholz. Neben dem Verlust potenzieller Biotopbäume hat die Entnahme Einfluss auf die Struktur und damit auf die Bewertung (Parameter „Habitat“), da die wertbestimmende Baumschicht teilweise vollständig verloren geht oder nur noch einzelne Überhälter erhalten bleiben. Selbst in dem nach der HLBK 2019 besten „Uralt“-Bestand östlich des Knotens A 67 / L 3112 waren kurz vor Beginn der Geländearbeiten 2019 noch mehrere Alteichen entfernt worden. Nordwestlich des Knotens kommen weitere, seit der GDE teilweise bereits bis auf einzelne Überhälter aufgelöste Altbestände vor, denen 2019 weitere Alteichen entnommen wurden und die kurz vor der Auflösung stehen. In mehreren der im Rahmen der GDE kartierten Flächen kommen nur noch wenige Einzelexemplare der Stiel-Eiche vor. Seitens des Auftraggebers erfolgte für diese Fälle eine Konkretisierung der Kartiereinheitenbeschreibung in der Hinsicht, dass die Eiche zur LRT-Einstufung keine „beherrschende Stellung“ in einzelnen Beständen aufweisen muss, sondern wenige Exemplare ausreichen (vgl. Kap. 3.4).

Eine „Entmischung der Baumarten“ spielt als Beeinträchtigung ebenfalls eine Rolle, da nach Entnahme der Eiche häufig nur noch von der Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder von Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) dominierte Bestände übrigbleiben. Die Ausstattung mit starkem liegendem oder stehendem Totholz bleibt in der Folge ebenfalls defizitär.

Der in der GDE als Beeinträchtigung genannte Unterbau bzw. die Förderung der Edellaubgehölze Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) spielt im Gebiet weiterhin eine Rolle. Der Berg-Ahorn ist vielerorts jedoch stark geschädigt oder abgestorben. Neben dem Verlust an Biotopbäumen ist die Bodenverdichtung durch den Einsatz von Maschinen, speziell auf Rückewegen, eine weit verbreitete Beeinträchtigung. Die Bodenverdichtung beeinflusst die charakteristische Krautschicht teilweise massiv und fördert Saumarten, Störzeiger, aber auch bestimmte Feuchtezeiger (s.u.).

Veränderungen der charakteristischen Krautschicht:

Die Überprägung der LRT-typischen Krautschicht mit Störzeigern und Saumarten stellt ein verbreitet zu beobachtendes Phänomen dar. Es handelt sich um einjährige Arten der Ackerunkrautgesellschaften (Stellarietea mediae) wie Vogelmiere (*Stellaria media*), Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Gänsedisteln (*Sonchus asper*, *S. oleraceus*) und Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), der nitrophytischen Saum- und Verlichtungsgesellschaften sowie der Ruderalgesellschaften (Galio-Urticetea, Artemisietea) wie Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*), Hecken-Windenknöterich (*Fallopia dumetorum*) und Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*). Mehrere der Arten neigen zu Dominanzbeständen, so z.B. Vogel-Sternmiere (*Stellaria media*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*) und Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*).

Vornehmlich auf stauenden Böden werden durch maschinelle Bodenverdichtung bestimmte Feuchtezeiger gefördert, die auch zur typischen Ausstattung der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder gehören. Zu nennen sind Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Spring-Schaumkraut (*Cardamine impatiens*) und die im Gebiet weniger häufige Winkel-Segge (*Carex remota*). Dieser Effekt wurde bei der Bewertung der Wälder berücksichtigt.

Die in der Kartiereinheitenbeschreibung (S. 71) zur Bewertung des Parameters „Arteninventar“ in der Wertstufe B (gut) als Richtwert genannten 10 LRT-typischen Arten werden auch in stark gestörten Beständen meist überschritten. Oft sind diese jedoch nicht mehr regelmäßig vertreten, teils selten, auf Randbereiche beschränkt oder an Störstellen gebunden. Die oben genannten Störzeiger dominieren häufig die Krautschicht. Die für die Wertstufe B geforderte Bedingung „Charakteristische Baum- und Krautschicht kaum verändert“ kann in diesem Fall nicht als erfüllt gelten. Um eine Fehlbewertung der stark gestörten Bestände zu vermeiden, erfolgte in diesen Fällen eine gutachterliche Abstufung in die Wertstufe C (mittel bis schlecht).

Als plausible Erklärung der massiven Veränderungen der Krautschicht erscheint eine Kombination der oben genannten Faktoren Störung (Wild, Forst) und Verlichtung der Baumschicht(en).

Sonstige Beeinträchtigungen:

Der Neophyt Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) ist im Gebiet allgegenwärtig und kann in der Regel nicht als relevante Beeinträchtigung gewertet werden. Vermutlich ebenfalls als Folge der massiven Verlichtung und Störung waren teilweise aber Massen- oder Dominanzbestände (bis nahe 100% Deckung) entwickelt, so dass gelegentlich eine starke Beeinträchtigung codiert werden musste.

In wenigen Beständen konnten geringe Mengen des invasiven Neophyten Drüsiges Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) nachgewiesen werden. In etwas trockneren Beständen der Eichen-Hainbuchenwälder wurde zudem die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), meist als Keimling oder Jungpflanze, nachgewiesen.

Als weitere Beeinträchtigungen können Jagdeinrichtungen, Hochspannungsleitungen sowie Trennungs- und Isolationseffekte durch Verkehrswege genannt werden.

Eine „fehlende Verjüngung bestandsbildender Baumarten“ wurde (bezogen auf die Stiel-Eiche) in Abstimmung mit dem Auftraggeber nicht als Beeinträchtigung angeführt, da nach dem Mastjahr 2018 vielerorts zahlreiche Eichenkeimlinge aufkamen. Es muss allerdings angesichts ansonsten komplett fehlender Verjüngungsstadien angezweifelt werden, dass die Eichen ihr Keimlingsstadium überleben.

6.2.2 Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen- (SDB)-Eintrages des FFH-Gebietes je LRT

Tabelle 7: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“

Code FFH	Lebensraumtyp	PF	Fläche (ha)	Repräsentativität A / B / C / D	Erhaltung A / B / C	Quelle, Jahr
6430	Feuchte Hochstaudenfluren		0,20	D	-	SDB 2015
			-	-	-	HLBK 2019
6510	Magere Flachland-Mähwiesen		1,10	D	-	SDB 2015
			2,13	C	B	HLBK 2019
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald		289,22	A	B	SDB 2015
			331,28	A	C	HLBK 2019

PF: X = LRT kommt im Gebiet in einer prioritären und einer nicht prioritären Form vor

Repräsentativität: in Bezug auf das Vorkommen des LRT in Deutschland. A: hervorragend, B: gut, C: signifikant, D nicht signifikant.

EHZ: Erhaltungszustand; A: hervorragend, B: gut, C: mittel bis schlecht.

(Vorgeschlagene) Änderungen: **fett**.

Der LRT 6431 „Feuchte Hochstaudenfluren“ kommt nicht mehr im Gebiet vor.

Für den LRT 6510 „Mageren Flachland-Mähwiesen“ sollte eine Anpassung hinsichtlich der Repräsentativität auf C (signifikant) und des Erhaltungszustands auf B (gut) erfolgen.

Der LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ kommt zum deutlich überwiegenden Teil in der Wertstufe (WST) C vor. Die WST A ist nicht mehr präsent. Weiterhin konnten hohe Anteile der im Rahmen der GDE in der WST B kartierten Vorkommen im Rahmen der HLBK nur noch in die WST C eingeordnet werden. Alle Bestände sind stark beeinträchtigt. Somit muss der Erhaltungszustand auf C (mittel bis schlecht) korrigiert werden.

6.2.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes

Der kleinflächig kartierte LRT 6510 „Flachland-Mähwiesen“ befindet sich in einem guten Zustand. Der eventuell nur methodisch bedingte Verlust des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ wird im Rahmen einer Gesamtbeurteilung nicht als signifikante Entwicklung eingestuft.

Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder befinden sich überwiegend in einem schlechten Zustand. Die Wertstufe (WST) A kommt nicht mehr vor, die WST B hat in erheblichem Umfang abgenommen. Mehrere der Altbestände sind „gerade noch“ in der Wertstufe B bewertet worden und stehen somit an der Grenze zur Wertstufe C. Der im Rahmen der HLBK 2019 bilanzierte Flächenzuwachs des LRT 9160 um rd. 42 ha gegenüber der GDE hat teilweise methodische Gründe und kann nicht mit einer Verbesserung der Bestandssituation gleichgesetzt werden. Alle neu aufgenommenen Flächen unterliegen - wie auch die Bestandsflächen der GDE - massiven Beeinträchtigungen. Die weitere Entwicklung der aufgenommenen Jungbestände hinsichtlich ihres LRT-Status ist völlig offen.

Die Beeinträchtigungen umfassen insbesondere die Absenkung des Grundwasserspiegels, Dürreschäden der Baumschicht, die forstliche Entnahme wertgebender Bäume, Wühlschäden durch Schwarzwild und – mit hoher Wahrscheinlichkeit als Kombinationsfolge der vorangestellten Faktoren - massive Veränderungen der charakteristischen Krautschicht mit hohen Anteilen von Stör- und Versaumungszeigern.

Der im Rahmen der HLBK festgestellte Zustand der Eichen-Hainbuchenwälder ist maßgeblich von den Auswirkungen der Trockenperiode 2018/19 geprägt. Ein Zusammenspiel der Faktoren Grundwasserabsenkung durch Trinkwasserförderung und den Extrembedingungen der Trockenperiode für den jetzigen schlechten Zustand der Wälder sei an dieser Stelle als „plausible Vermutung“ formuliert. Angesichtes dessen ist es schwer, eine Prognose für die zukünftige Gebietsentwicklung zu treffen, da nicht zu kalkulierende Faktoren eine Rolle spielen. Bleibt die Extremwitterung 2018/19 ein seltenes Einzelereignis oder muss – wie allgemein im Zusammenhang mit dem Klimawandel prognostiziert – zukünftig von einer Häufung dieser Ereignisse ausgegangen werden? Grundsätzlich wäre z.B. die Frage zu erörtern, welche Effekte ein an natürliche Verhältnisse angenäherter Grundwasserstand auf die Vitalität der Bäume gehabt hätte bzw. bei zukünftigen Trockenperioden haben würde.

Unklar bleibt auch, wie sich die Veränderungen der Krautschicht in den Folgejahren fortsetzen werden und wie weit sich die geschädigten Baumbestände erholen können. Zur Klärung dieser Fragestellungen wäre ein intensiviertes Gebietsmonitoring erforderlich.

6.2.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Leitbild, Erhaltungsziele und die zum Erreichen der Ziele vorgesehenen Maßnahmen sind im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ und das Vogelschutzgebiet 6217-404 „Jägersburger /Gernsheimer Wald“ dargelegt (SCHLOTE 2016, 2018a, Entwurfsfassungen). Im Bewirtschaftungsplan und einem „Bericht zu ergänzenden Vorarbeiten für die Erstellung eines Bewirtschaftungsplans“ (SCHLOTE 2018b) werden insbesondere die mit der Grundwasserabsenkung verbundenen Veränderungen im FFH-Gebiet und die Maßnahmenkonzeptionen zur Wieseraufspiegelung ausführlich erläutert.

Ergänzende Vorschläge aufgrund spezifischer Beobachtungen im Rahmen der HLBK 2019:

Verzicht auf eine forstliche Nutzung in Altbeständen: Im nördlichen Teil des FFH-Gebiets kommen noch mehrere alte Eichenwälder vor, die durchweg starke Auflösungstendenzen aufweisen. Ursachen sind einerseits das sukzessive Absterben, besonders aber eine fortgesetzte (und auch Anfang 2019 durchgeführte) forstliche Entnahme von Alteichen. Zu nennen sind der aufgrund seiner Arten- und Habitausstattung „beste“ Bestand des FFH-Gebiets an der Verdichterstation östlich des Knotens A 67 / L 3112 und mehrere Altbestände nordwestlich des Knotens im Bereich „Lachsschlag“. Weitere (noch) gute Bestände befinden sich im Kontaktbereich zu den „Altneckarschleifen“ im Osten des FFH-Gebiets sowie westlich von Langwaden nahe der A 67. Es sollte für die Altbestände der Wertstufe B ein Nutzungsverzicht erwogen werden.

Kontrolle der Wildbestände: Die Kartierung 2019 belegt massive Schädigungen der Krautschicht durch Schwarzwild. Es wäre zu klären, ob es seit der GDE zu einer erheblichen Zunahme der Wildbestände im FFH-Gebiet gekommen ist. Ggf. sollten Regulierungsmaßnahmen erwogen werden, um wildbedingte Vegetationsschäden zukünftig zu verringern.

6.3 FFH-Gebiet 6317-301 „Weschnitzinsel von Lorsch“

Das seit 1979 ausgewiesene Naturschutzgebiet „Weschnitzinsel von Lorsch“ ist gleichzeitig FFH-Gebiet und Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Hessische Altneckarschlingen“. Als letzter großer zusammenhängender Grünlandzug zwischen dem Rhein- Main-Gebiet und der Rhein-Neckar-Region besitzt das Gebiet eine überregionale Bedeutung für rastende Vogelarten (z. B. Kraniche, Kiebitze). Der Erhaltungszustand vor allem der Brutvogelarten und der Flora ist jedoch aufgrund fehlender Auenflächen, des hohen Störpotenzials und in weiten Bereichen extrem intensiver Vielschnitt-Güllewirtschaft gegenwärtig noch als ungünstig einzustufen, so dass das Land Hessen verpflichtet ist, weitere Schutzanstrengungen zu unternehmen.

6.3.1 Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen

Die in der GDE festgestellten LRT-Ausprägungen auf der „Weschnitzinsel“ sind infolge der projektbedingten, tiefgreifenden Veränderungen im Gesamtgebiet nur noch sehr kleinflächig erhalten geblieben.

Im Zuge der planmäßigen Verlegung der intensiven Grünlandwirtschaft in den Westteil des Gebietes sind die dort vormals vorhandenen Grünlandbiotope offensichtlich weitgehend verlorengegangen. In der östlichen Gebietshälfte, welche insgesamt als Naturschutzvorrangfläche gilt, finden sich daher weit überwiegend frühe Entwicklungsstadien extensivierter Grünlandkomplexe, die sich noch großflächig in der Aushagerungs- und Artanreicherungsphase befinden.

Hieraus resultiert auch die hohe Anzahl von Verlustflächen (insgesamt 11) des LRT im FFH-Gebiet. Allerdings konnten an anderer Stelle (ausschließlich westlich der verlegten Weschnitz) durch gezielte Extensivierung neue LRT-Flächen entwickelt werden. Der maßgebliche LRT 6510 kommt aktuell mit insgesamt fast 18,18 ha, überwiegend in Wertstufe B im Gebiet vor. Dies entspricht fast einer Verdreifachung der Fläche gegenüber der GDE 2004, die eine Gesamtfläche LRT MM.6510.m von nur 7,5 ha (~3,8% der Schutzgebietsfläche), weit überwiegend in Wertstufe C, ausweist. Angesichts des Gesamtpotenzials von ca. 180 Hektar Grünland im FFH-Gebiet erscheint dieser seit der GDE deutlich gestiegene Wert zwar erfreulich, aber doch insgesamt für ein Natura 2000-Gebiet mit einem Flächenanteil von ca. 10% als sehr niedrig.

Das ökologische Potenzial der nach der Flurneuordnung der gesamten Weschnitzinsel seit wenigen Jahren hochintensiv bewirtschafteten westlichen Weschnitzaue für artenreiche (wechselfeuchte) Magerwiesen wird erschreckend deutlich in einer dort erhalten gebliebenen, einzelnen „Reliktfläche“ LRT 6510 A, die sich durch extremen Artenreichtum und typische Gesellschaftsausprägung auszeichnet. Bezeichnenderweise wurde hier ein Pirol bei der Insektenjagd beobachtet.

Im Rahmen der HLBK-Erhebung wurden 3 bisher in der GDE 2004 nicht genannte LRT neu identifiziert, die in direktem Zusammenhang mit der Weschnitzrenaturierung stehen. Es handelt sich um den neu angelegten Lauf der Weschnitz (LRT 3260) sowie begleitende Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) und 2 ebenfalls neu geschaffene, eutrophe Stillgewässer (LRT 3150).

6.3.2 Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen- (SDB)-Eintrages des FFH-Gebietes je LRT

Tabelle 8: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6317-301 „Weschnitzinsel von Lorsch“

Code FFH	Lebensraumtyp	PF	Fläche (ha)	Repräsentativität A / B / C / D	Erhaltung A / B / C	Quelle, Jahr
3260	Flüsse der montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion		-	-	-	SDB 2015
			3,85	C	B	HLBK 2019
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition		-	-	-	SDB 2015
			0,2	C	B	HLBK 2019
6430	Feuchte Hochstaudenfluren		-	-	-	SDB 2015
			0,24	C	B	HLBK 2019
6510	Artenreiche Flachlandmähwiesen		7,5	C	C	SDB 2015
			18,18	B	B	HLBK 2019

PF: X = LRT kommt im Gebiet in einer prioritären und einer nicht prioritären Form vor

Repräsentativität: in Bezug auf das Vorkommen des LRT in Hessen. A: hervorragend, B: gut, C: signifikant, D nicht signifikant.

EHZ: Erhaltungszustand; A: hervorragend, B: gut, C: mittel bis schlecht.

(Vorgeschlagene) Änderungen: **fett**.

6.3.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes

Die im Interesse einer großräumigen Renaturierung der Weschnitzaue in den letzten Jahren durchgeführten, tiefgreifenden Umgestaltungsmaßnahmen haben großflächig Bereiche mit Entwicklungsflächen-Charakter hervorgebracht, die sich durch allgemein unreife Vegetationsgesellschaften mit meist noch sehr geringer Artensättigung auszeichnen. Entlang des neu geschaffenen Gewässerbetts der Weschnitz und zahlreicher neu angelegter Stillgewässer finden sich oft noch halbruderale Vegetationsbestände und Offenböden. Die teilweise mit Mahdgutübertragung behandelten, großräumigen und homogenen Entwicklungsflächen für LRT 6510 im Osten des Gebietes weisen bereits Grundzüge der Zielvegetation auf, zeigen aber oft noch keine geschlossene Narbe und sind noch allgemein kennartenarm. Zielarten wie z.B. Wiesen-Silge, Großer Wiesenknopf, Gelbe Wiesenraute, Wiesen-Glockenblume, Grasnelke und Knollige Spierstaude kommen nur vereinzelt vor. Reife Vegetationsgesellschaften sind im Ostteil des Gebietes aktuell noch selten. Dabei ist das ökologische Entwicklungspotential nach der umfassenden Nutzungsextensivierung der Mähwiesen dort bereits deutlich erkennbar. Im Westteil des Gebietes ist offensichtlich weiterhin fast vollflächige, intensive Güllewirtschaft zulässig, was sich in der fast vollständigen Abwesenheit an extensive Nutzungsweisen angepasster Lebensräume und Arten äußert.

Der aktuelle Gebietszustand ist als mäßig bis ungünstig zu bewerten. Die Lebensraumfunktionen des fast 200 ha großen Landschaftsteiles für Fauna und Flora sind derzeit (noch) ext-

rem eingeschränkt: Aufgrund intensivster Nutzung auf großer Fläche, weitgehender Abwesenheit von avifaunistisch bedeutsamen Habitaten und Nutzungsterminen sowie dem hohen Anteil unreifer bzw. früher Grünlandentwicklungsstadien nach Extensivierung sind die vorhandenen ökologischen Gebietspotenziale nicht annähernd in Funktion gesetzt.

6.3.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Durch Re-Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung zumindest auf Teilflächen der Westhälfte des Gebietes sollten Trittsteinbiotope für Flora und Fauna entwickelt werden. Düngeverzicht, Aushagerung und kleinflächigere Nutzungsdiversifizierung dienen dabei als Schlüsselmaßnahmen.

Für den Westteil der Weschnitzinsel, welcher bereits aktuell +/- vollflächig nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschaftet und entwickelt wird, ist die Differenzierung der bisher zu großräumig homogenen Mähwiesennutzung durch Reduzierung der Schlaggröße, versetzte Mahdzeitpunkte und kleinräumige Mahdgutübertragung deutlich zu empfehlen.

Der letztendliche ökologische Maßnahmenenerfolg wird ganz entscheidend von der künftigen Entwicklung der Grundwasserstände und der Niederschlagsverteilung abhängen. Sollten sich die bisherigen Trends der letzten Jahre fortsetzen, so wird die Entwicklung von wechselfeuchten bis feuchten, „traditionellen“ Mähwiesenformationen insgesamt an eine neue Grenze stoßen.

6.4 FFH-Gebiet DE 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“

Das FFH-Gebiet "Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim" liegt zwischen den Städten Bensheim und Heppenheim innerhalb der naturräumlichen Obereinheit Oberrheinisches Tiefland (D53). Es ist Teil des 2.779 ha großen und aus mehreren Teilgebieten bestehenden Vogelschutzgebietes DE 6217-403 „Hessische Altneckarschlingen“. Die Fläche des FFH-Gebietes ist identisch mit dem NSG „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“.

Die Oberflächenhöhen bewegen sich im Gebiet zwischen 94 und 95 m ü.NN, bzw. geringfügig darunter. Die Grundwasserstände reichen bis ca. 94 m ü.NN, nehmen aber dem Grundwassergefälle von Südost nach Nordwest/West ab. Insgesamt können ausgeprägte Trockenphasen auftreten. Bei den Böden handelt es sich dementsprechend um Gleye und braune Auenböden (Vega), unter denen ab etwa 1,5 m Tiefe Auensande anstehen. Die nassesten Standorte besitzen eine 0,5 - 1 m mächtige Niedermoortorf-Auflage, die durch die Verlandung von Altneckar-Totwässern entstanden ist.

Entstehungsgeschichte

Das Schutzgebiet umfasst den 91,9 ha großen Teilbereich eines Areals innerhalb einer Altneckarschlinge zwischen Bensheim und Heppenheim, in dem seit 1894 Ton abgebaut wurde. Infolge des Tonabbaus entstanden verschiedene ca. 2 m tiefe Gruben mit einer Größe von 0,25 – 2 ha, in denen sich Grundwasser sammelte und Teiche von 1,0 -1,5 m Tiefe bildete. Diese Teiche entwickelten sich noch während der Ära des Tonabbaus zum Lebensraum für zahlreiche an Feuchtbiootope gebundene Tier- und Pflanzenarten und waren Rastplätze für durchziehende Vogelarten. Der Tonabbau wurde zu Beginn der 60er Jahre des 20. Jahrhunderts eingestellt. Zeitgleich begann aufgrund verschiedener anthropogener Ein-

griffe (Tieferlegung der Weschnitz, großflächige Entwässerung usw.) sowohl im Gebiet als auch in weiten Teilen des Neckarrieds das Grundwasser zu sinken. In den folgenden Jahren setzte eine Verlandung der Teiche ein, die von einer Gehölzsukzession begleitet wurde.

1977 wurde der zentrale Tongrubenbereich mit den flachen Stillgewässern als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Im Jahr 1989 wurde die Erweiterung um die umliegenden, südlich, südöstlich und westlich angrenzenden Grünlandflächen rechtskräftig hinzugefügt und das Gebiet hatte bereits die Ausdehnung des späteren FFH-Gebietes.

Im Zuge der Gebietsausweisung 1977 fanden bis heute anhaltende Wiedervernässungsmaßnahmen statt, um der allgemeinen Entwässerung des Gebietes und der Region entgegenzuwirken und die Feuchtlebensräume zu erhalten.

Mit Hinzunahme der Grünlandflächen durch Sicherstellung dieser Erweiterungsflächen wurde die eingestreute Ackernutzung aufgegeben und die Ackerbrachen mit Heumulch angesät, bzw. nach spontaner Begrünung wieder mit in die Mähwiesennutzung hineingenommen

2004 erfolgte die FFH-Gebietsmeldung: Dort wird das Gebiet als „früheres Tonabbaugelände im ehemaligen Neckarbett mit Flachwasserbereichen, Gehölzsukzession (Baum- und Strauchweiden), Röhrrieten und Feuchtwiesen“ beschrieben. Für seine Schutzwürdigkeit werden faunistische Gründe, die „Erhaltung von Laichplätzen, Laichgewässern und einem ausreichenden Landlebensraum zur Sicherung der vorhandenen Populationen von Gelbbauchunke und Kammmolch“ aufgeführt. Im Rahmen der Gebietsmeldung werden als schutzwürdige Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie der LRT 3132 mit 1,0 ha, der LRT 6431 mit 2,0 ha und der LRT 6510 mit 2,2 ha angegeben.

Zum Zeitpunkt der Grunddatenerhebung (BIO-PLAN 2004), hatten sich die Flächenanteile dieser LRT erhöht, LRT 3132 auf 4,68 ha, LRT 3150 auf 0,08 ha und LRT 6510 auf 9,44 ha. Die Begründung der Güte und Bedeutung des Gebietes wurde weiterhin mit der Erhaltung der Laichplätze und -gewässer für Gelbbauchunke und Kammmolch beschrieben.

6.4.1 Flächenstatistik im FFH-Gebiet und Einschätzung der Veränderungen

Als Vergleichsbasis dient hier die Grunddatenerfassung (GDE) zum FFH-Gebiet DE 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (BIO-PLAN 2004).

Im Rahmen der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) wurden im FFH-Gebiet DE 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ insgesamt 36 LRT-Flächen mit einer Fläche von ca. 23,34 ha erfasst. Hinzu treten 6 Entwicklungsflächen mit 1,08 ha.

Die restliche Fläche nehmen 28,76 ha gesetzlich geschützte Biotoptypen ein. Darunter bilden Sumpfgebüsche (HF.SU; 18,46 ha) die flächenmäßig stärkste Einheit, gefolgt von ausgedehnten Schilfröhrieten (RR.SO, 8,68 ha), kleinen Großseggenriedern (RG.SO; 0,25 ha), einem Erlen-Sumpfwald (WF.BS; 0,3 ha), einer Feuchtbrache (RF.SO; 0,25 ha) und einem Flutrasen (MF.FS; 0,35 ha). Fakultative Kartiereinheiten sind mit 25 Objekten mit insgesamt 25,38 ha. Unter Letzteren sind großflächig Weiden-Weichholzauenwälder ohne natürliche Dynamik (f.WF.WA; ca. 20,76 ha), Sonstige Gebüsche feuchter bis nasser Standorte außerhalb der Ufer und Sümpfe (f.HF.SO; 2,65 ha) und flächige Gehölze frischer Standorte (f.HM.FL; 1,39 ha) vertreten.

Folgende LRT-Flächen wurden erhoben:

LRT 3130 „Oligo- bis mesotrophe Gewässer mit Strandlingsvegetation der Isoëto-Nanojuncetea“ (Subtyp 3132): Es wurden drei naturnahe Stillgewässer mit Strandlingsvegetation (3,46 ha, davon 1,75 ha WST A) erhoben, die beiden großflächigen Jägerteiche und der kleine, nach Norden hin wechsellückene Totensee. Die Jägerteiche weisen sehr großflächige amphibische Flachwasserzonen auf und beherbergten im August sehr gut ausgeprägte Rasen (WST A) aus dominierendem Braunem Zypergras (*Cyperus fuscus*) und Rotem Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*) mit weiteren eingestreuten Arten. Am Totensee sind diese Rasen eher kleinflächig und (WST B) ausgebildet, beherbergen aber ein individuenreiches Röhricht aus Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*). Hinzu treten Röhrichte und Feuchthölzer am Rande der Stillgewässer, die zum LRT zu rechnen sind, so dass sich eine Gesamtfläche von 4,03 ha LRT 3130 ergibt.

In der GDE 2004 wurden 4,68 ha dieses LRT erhoben, dessen Einstufung sich vorrangig auf das Vorhandensein von charakteristischen Moosarten stützte. Er umfasste die Jägerteiche sowie die Meerwiesenteiche im Nordosten. Der Abnahme dieses LRT steht die Zunahme des LRT 3150 gegenüber:

LRT 3150 „Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“: Der Gewässerkomplex in den „Meerwiesen“ und ein kleines diesjährig im August stark ausgetrocknetes Stillgewässer im Südosten des Gebietes weisen Laichkraut-Arten auf (*Potamogeton natans*, *P. lucens* und *P. trichoides*) (4 Objekte GS.3150.n, 2,62 ha). In der GDE war es lediglich der Totensee mit 0,08 ha.

Die Gewässer des LRT 3130 und 3150 werden an ihren naturnahen, flachen Uferbereichen sowohl von Ufergehölzen (HF.3130; 0,32 ha/ HF.3150; 1,83 ha/HF.GS; 0,3 ha) als auch von Röhrichten (RR.3130; 0,26 ha/RR.3150; 0,08 ha) begleitet, die ebenfalls zum LRT zu rechnen sind. Die Fläche LRT 3150 wächst hierdurch auf 4,53 ha an.

Die Veränderungen der Anteile der Lebensraumtypen sind auf die Wasserstandsänderungen im Gebiet zurückzuführen. Da offensichtlich mittlerweile der Wasserstand durch vom Meerbach am nördlichsten Punkt des Gebietes einlaufendes Wasser erfolgreich erhöht werden konnte, haben die direkt anschließenden Meerwiesenteiche einen höheren Wasserstand und in der Folge statt einer amphibischen eine perennierende Wasserpflanzenvegetation ausgebildet. Auch der östliche Jägerteich weist eine größere Ausdehnung aus, als in der Karte der GDE von 2004.

Die Veränderungen sind als positiv für das Gesamtgebiet zu bewerten. Durch einen höheren Wassereinfluss profitieren auch die umgebenden Feuchtlebensräume und -gehölze und die Stillgewässer in ihrer Funktion als Laichgewässer. Die Artenausstattung der amphibischen Vegetation der Jägerteiche hat sich sehr deutlich verbessert und der nördlichste Teich des Meerwiesenkomplexes wies eine sehr gut ausgeprägte Zonierung auf.

Insgesamt besitzen diese beiden Stillgewässer-LRT eine Ausdehnung von 8,56 ha, deren Zusammensetzung sich je nach Wasserstand dynamisch verändern wird. Diese Veränderungen der Anteile der beiden LRT sind daher nicht als Verschlechterung zu bewerten.

LRT 6510 „Magere Flachlandmähwiesen“: Ebenfalls deutlich verbessert haben sich die Flachlandmähwiesen des FFH-Gebietes. Im Südosten des Schutzgebietes liegen Flachlandmähwiesen (MM.6510.m), deren Flächen sich im östlichsten Abschnitt deutlich ausgedehnt haben. Insgesamt wurden innerhalb des Schutzgebietes 11 Flachlandmähwiesen (MM.6510.m) von rd. 11,24 ha erhoben. 6,4 ha befinden sich in einem guten oder sehr guten Erhaltungszustand. Es handelt sich überwiegend um wechselfeuchte Ausbildungen mit Wie-

sen-Silge (*Silaum silaus*), besonders artenreiche Ausbildungen vermitteln auf der einen Seite zu den Pfeifengraswiesen und auf der anderen Seite zu den Trespen-Halbtrockenrasen.

Der Flächenausdehnung des LRT zu Lasten der nur mäßig extensiv genutzten Wiesen steht eine Abnahme des LRT durch die Weiterentwicklung von drei trespenreichen Ausprägungen zu Trespen-Halbtrockenrasen gegenüber. In der Quintessenz hat sich die Fläche des LRT quantitativ wenig verändert – von 9,44 ha auf ca. 11,24 ha. Qualitativ ist ebenfalls eine deutliche Verbesserung festzustellen. An zwei Stellen haben sich sehr arten- und blütenreiche Ausbildungen entwickelt, so dass 1,16 ha in Wertstufe A eingestuft werden konnten. Neu hinzugekommene Flächen finden sich oftmals noch in Wertstufe C.

LRT 6210 „Kalkhalbtrockenrasen und ihre Verbuschungsstadien“: Neu hinzugetreten ist der Lebensraumtyp Kalkmagerrasen (MT.6210.o) mit 2,08 ha. Es handelt sich um teils sehr blütenreiche Trespen-Halbtrockenrasen, die dem „Mesobrometum alluviale“ entsprechen. Sie weisen bis auf eine kleine Fläche durchgehend einen guten Erhaltungszustand (WST B; 2,02 ha) auf. Randlich gehen sie in Pfeifengraswiesen und Stromtalwiesen über.

Im Zuge der Ausweisung als NSG 1988 wurde nicht nur das Grünland wieder in Nutzung genommen und extensiviert, es wurden auch einige Ackerflächen in Grünland umgewandelt, entweder durch Heumulchansaat benachbarter Flächen oder durch sich-selbst-überlassen, und in die Mähwiesennutzung einbezogen. Im Bereich dieser Ackerflächen (Parzelle 4, 71/1) und einer damals lückigen Ackerbrache (Parzellen 63, 64) haben sich in den letzten 30 Jahren erst Flachlandmähwiesen und mittlerweile wieder Pfeifengraswiesen, Brenndolden-Stromtalwiesen und Trespen-Halbtrockenrasen ausgebildet:

In der westlichen Hälfte des Schutzgebietes hat sich auf etwa 4 ha ein äußerst wertvolles standörtliches Mosaik aus Brenndolden-Stromtalwiesen (4 Objekte MF.6440; 0,93 ha; und 6 Objekte MF.6440.E mit 1,08 ha), artenreicher Pfeifengraswiese (MF.6410; 0,52 ha), Trespen-Halbtrockenrasen (MT.6210.o; 1,00 ha), Flutrasen (MF.FS; 0,35 ha) und Flachlandmähwiesen (MM.6510.m) ausgebildet. Einzelne Stromtal- und Pfeifengraswiesen, Halbtrockenrasen und Flachlandmähwiesen besitzen sehr artenreiche Ausbildungen mit zahlreichen gefährdeten Arten und befinden sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand.

LRT 6410 „Pfeifengraswiesen“: Im Rahmen der diesjährigen HLBK konnte eine arten- und blütenreiche Pfeifengraswiese im Westen des Gebietes auf Parzelle 71/1 erhoben werden. Sie besitzt eine Fläche von 0,52 ha und einen hervorragenden Erhaltungszustand (WST A). In ihrem Erscheinungsbild wird sie durch Knollendistel (*Cirsium tuberosum*), Weidenblättrigen Alant (*Inula salicina*) und Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) bestimmt.

LRT 6440 „Stromtalwiesen“: Stromtalwiesen haben sich interessanterweise in Bereichen ausgebildet, die in der GDE (2004) nicht als wertvolle Grünlandbestände erkennbar waren, was sich leicht mit dem hochwüchsigen, biomassereichen Erscheinungsbild aufgedüngter Ausbildungen begründen lässt. Sie finden sich heute im Bereich von Geländemulden, die Reste alter Flutmulden oder Neckar-Altwässer darstellen und besitzen oftmals Flutrasencharakter. Dort liegen die Vorkommen des dort zahlreich zu findenden Moorveilchens (*Viola stagnina* syn. *persicifolia*). Sehr individuenreich und im Bereich aller Stromtalwiesen findet sich als weitere Kennart die Hain-Gänsekresse (*Arabis nemorensis*) und einmalig das Spießblättrige Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*). Stromtalwiesen befinden sich bereits in nennenswertem Umfang in der Wertstufe B (0,26 ha). Ein Bestand konnte gar der Wertstufe A (0,05 ha) zugerechnet werden. Weite Teile sind jedoch noch sehr hochwüchsig (WST C; 0,62 ha) und bedürfen einer weiteren Aushagerung.

Fehlende Verjüngung bestandsbildender Baumarten:

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bestehen besonders in den Weiden-Weichholzaunenwäldern, die aktuell mit ihrem hohen Altholzanteil, dem liegenden und stehen Totholz und dem Vorkommen bemerkenswerter alter Bäume einen sehr hochwertigen habitatreichen Bestandteil des Feuchtlebensraum-Komplexes darstellen. Dieser Lebensraum ist in seinem Fortbestand stark gefährdet, da eine Verjüngung der bestandsbildenden Hauptbaumart, der Silber-Weide (*Salix alba*), auf natürlichem Wege nicht mehr stattfindet. Dies liegt zum einen an der nicht mehr vorhandenen Dynamik der Standorte, da die für die Keimung unbedingt benötigten Rohbodenstandorte nicht mehr vorhanden sind. Die Vegetation dieser Wälder wird durch eine dichte, hochwüchsige Vegetation gebildet, die ein Aufkommen junger Bäume nicht zulässt. Bereits jetzt sind die Bestände aufgrund der zunehmenden Zerfallsphase deutlich bis stark aufgelichtet, so dass sich im Unterwuchs eine sehr dichte, in manchen Bereichen gar undurchdringlich anmutende Bodenvegetation aus Schilf und Brombeere ausgebreitet hat.

Ausbreitung invasiver Neophyten:

In den Weiden-Auwaldbereichen und teilweise in offenen Röhrichtflächen hat sich das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) stellenweise massiv vermehrt und überprägt die Krautschicht erheblich.

Zu hohe Wilddichte:

Das Gebiet weist an vielen Stellen Beeinträchtigungen aufgrund einer zu hohen Wilddichte auf: In den Meerwiesen ist ein 2004 noch als Stillgewässer mit LRT-Vegetation 3132 dokumentierter großer Tümpel vollständig einem Lagerplatz des Wildes gewichen. In diesem Bereich ist der Boden stark verdichtet und weist keinerlei Vegetation auf. Stellenweise sind die Uferbereiche hier stark durch Tritt überformt und ebenfalls nahezu vegetationsfrei.

Aufgrund der hohen Wilddichte kann weiterhin davon ausgegangen werden, dass die fehlende – auch vegetative - Verjüngung der Baumweiden, Erlen, Birken und eventuell von Schwarz-Pappeln zusätzlich (im Falle der Silber-Weiden), bzw. ebenfalls durch Wildverbiss erschwert wird.

Die direkt an den Feuchtkomplex angrenzenden Bereiche der ausgedehnten Flachlandmähwiesen im Südosten des Gebietes sind ebenfalls durch die Folgen von Wildverbiss und Eutrophierung gekennzeichnet.

Auch die wertvollen Grünlandflächen im Nordwesten des FFH-Gebietes (Flurstück 92) und der von Gehölzen eingeschlossenen Fläche im Westen (Flurstück 4) sind jeweils zum südlichen und westlichen Gehölzrand hin deutlich durch den hohen Wildeinfluss, verbunden mit einem zu hohen Nährstoffeintrag, beeinträchtigt.

6.4.2 Vorschlag für eine eventuelle Aktualisierung des Standarddatenbogen- (SDB)-Eintrages des FFH-Gebietes je LRT

Tabelle 9: Aussagen des Standarddatenbogens und Vorschlag für eine Aktualisierung im FFH-Gebiet 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“

Code FFH	Lebensraumtyp	PF	Fläche (ha)	Repräsentativität A / B / C / D	Erhaltung A / B / C	Quelle, Jahr
3130 (3132)	Oligo- und mesotrophe Gewässer mit einer Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea	-	4,6	B	A	SDB 2015
		-	4,03	A	A	HLBK 2019
3150	Eutrophe Stillgewässer	-	0,08	C	B	SDB 2015
		-	4,53	B	B	HLBK 2019
6510	Magere Flachlandmähwiesen		9,44	B	B	SDB 2015
			11,24	A	B	HLBK 2019
6210	Kalk-Halbtrockenrasen		0	-	-	SDB 2015
			2,08	B	B	HLBK 2019
6410	Pfeifengraswiesen		0	-	-	SDB 2015
			0,52	B	A	HLBK 2019
6440	Stromtalwiesen		0	-	-	SDB 2015
			0,94	A	B	HLBK 2019

PF: X = LRT kommt im Gebiet in einer prioritären und einer nicht prioritären Form vor

Repräsentativität: in Bezug auf das Vorkommen des LRT in Deutschland. A: hervorragend, B: gut, C: signifikant, D nicht signifikant.

EHZ: Erhaltungszustand; A: hervorragend, B: gut, C: mittel bis schlecht.
(Vorgeschlagene) Änderungen: **fett**.

Die LRT-Bilanz des FFH-Gebietes „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ hat sich deutlich verbessert: 3 neue LRT, 6210 „Kalk-Halbtrockenrasen“, 6410 „Artenreiche Pfeifengraswiesen“ und 6440 „Brenndolden-Stromtalwiesen“ wurden festgestellt, und die Gesamt-LRT-Fläche hat sich von 14,12 ha auf ca. 23,35 ha vergrößert.

6.4.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des FFH-Gebietes

Das gemeldete FFH-Gebiet zeichnet sich aktuell durch eine bemerkenswerte und vielseitige Kombination an nach der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen aus.

Auf der einen Seite beherbergt es die Feuchtlebensräume mit relativ nährstoffarmen Flachwassertümpeln und -teichen und einer charakteristischen Vegetation (LRT 3130 und 3150), die gemeinsam mit den umgebenden Ufergehölzen, Röhrichten, Grauweidenbüschen und großflächigen altholz- und strukturreichen Weiden-Auenwäldern einen sehr wertvollen Komplex als Lebensraum für verschiedene bemerkenswerte Amphibien (Gelbbauchunke, Kammmolch), Reptilien (Ringelnatter), Libellen und Vogelarten bilden.

Auf der anderen Seite haben sich unter einer sehr gut anschlagenden extensiven Mähwiesennutzung großflächige arten- und blütenreiche Flachlandmähwiesen und naturschutzfachlich äußerst wertvolle Wiesenkomplexe aus Stromtalwiesen, Pfeifengraswiese und Trespen-Halbtrockenrasen reetabliert, wie sie für die Oberrheinaue charakteristisch sind. Mit der Wiederherstellung dieser vor den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts zwischenzeitlich teilweise als Äcker genutzten, sehr seltenen Wiesentypen und -komplexe halten auch die an sie gebundenen, stark gefährdeten Pflanzenarten wieder Einzug in das Gebiet.

Bezüglich der Grünlandbewirtschaftung und der Wiedervernässung der wertvollen Teichlandschaft kann das aktuelle Management des FFH-Gebietes als äußerst gelungen eingestuft werden.

6.4.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Da sich das Gebiet bezüglich der Wiesenkomplexe sehr positiv entwickelt, sollte das aktuelle Pflegemanagement vorbehaltlos bestätigt und in der Weiterführung unterstützt werden.

Auch die Wiedervernässung durch den Meerbach sieht im nördlichen Teil des Gebietes sehr gut aus und hat im gesamten Gebiet zu einer Erhöhung der LRT-Flächen der LRTen 3130 und 3150 geführt.

Maßnahmen zur Verbesserung des Gebietes können besonders durch ein naturschutzorientiertes Wildtiermanagement ggfs. unter Einbeziehung der Jagdpächter/ Jagdvereine verbessert werden. Eine sensible Verringerung der hohen Wilddichte führt zu einer

- Verbesserung der Stillgewässer, ihrer Uferstruktur und ihrer Vegetation,
- zur Verbesserung der sehr hochwertigen Grünlandbestände,
- zu erfolgreicher Verjüngung der Feuchtgehölze in den überalterten Feuchtwäldern.

Es sollte ermittelt werden, ob eine Pflanzung und Auszäunung von Silberweiden-Stecklingen (Schwarz-Pappel-Stecklingen) zur Verjüngung der Weichholzauenwälder eine geeignete Maßnahme zum Erhalt der wertvollen Lebensräume darstellt.

Eine Bekämpfung des Indischen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) sollte besonders in zwei Bereichen vorgenommen werden, in denen sich der Neophyt in einer sehr hohen Dichte etabliert hat: In den Waldbereichen und angrenzenden Röhrichtflächen östlich des von Nord nach Süd das Gebiet querenden Weges im Norden des Gebietes sowie in einem offenen Bereich westlich der Meerwiesen. Ziel ist es das Blühen und Fruchten der Pflanzen zu verhindern. Da eine konsequente Ausrottung der Art schwierig, langwierig und aufwändig ist, sollte es vorrangiges Ziel der Bekämpfung sein, Bereiche, in denen Maßnahmen geplant sind/werden und die eine wertvolle Vegetation/Fauna beherbergen, freizuhalten bzw. ein Einwandern zu verhindern.

Einbeziehung des südlich angrenzenden mesotrophen Gewässers und einer von einem Gehölz abgeschirmten gut ausgebildeten Salbei-Glatthaferwiese im Südwesten des Gebietes in die Grenzen des FFH-Gebietes. Auch der nördlich angrenzend verlaufende, naturferne Meerbach könnte renaturiert und in den Feuchtkomplex des FFH-Gebietes integriert werden.

An dem zu den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen offenen Abschnitt im Nordwesten sollte, eine Pufferzone durch Etablierung einer heckenartigen Struktur geschaffen werden, um einen Nährstoff- und Biozideintrag in den wertvollen Wiesenkomplex zu verhindern.

7 Ergebnisse der Kartierarbeiten in Naturschutzgebieten

7.1 NSG „Pfungstädter Moor“

7.1.1 Flächenstatistik im NSG

Artenarme Schilf-Sekundärröhrichte (ca. 33 ha) prägen den Zentralteil des NSG Pfungstädter Moor. Die Schilfbestände werden von Laubmischwäldern auf anmoorigen Standorten (16,5 ha), Übrige stark forstliche geprägte Laubwälder (6,8 ha), Sonstigen Gebüsch feuchter bis nasser Standorte (3,3 ha), Sumpfgewüchsen (1 ha) und Gebüsch frischer Standorte umgeben (1,7 ha). Die Laub Mischwälder auf anmoorigen Standorten setzen sich im Wesentlichen aus gepflanzten Erlenbeständen zusammen, die in der Krautschicht wenige Feuchtezeiger enthalten und sich im Falle einer Vernässung teilweise zu Sumpfwäldern entwickeln können. Im Südteil des NSG, in der Nähe des Land-Baches, konnte ein ca. 0,6 ha großer Sumpfwald (§30-Biotop) erfasst werden, der örtlich von starkem Baumholz, stehendem Totholz, Flutmulden und Suhlen geprägte ist. Feuchtezeiger sind Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) und Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*). Dieser Bereich, dessen Hydrologie mit der renaturierten Land-Bachau verknüpft ist, repräsentiert den feuchtesten Bereich des NSG. Sämtliche erfassten Gewässer waren im Juli bereits ausgetrocknet und besitzen keine gewässertypische Vegetation. Sonstiges mäßig artenreiches Grünland (7,3 ha) und Ruderales Grünland (4,4 ha) bedecken den westlichen, weniger feuchten Teil des Moors. Das Sonstige mäßig artenreiche Grünland enthält zwar die Kennarten der Mageren Flachlandmähwiese hat jedoch aufgrund der geringen Artenvielfalt und fehlender Magerkeitszeiger noch keinen LRT-Status. Die Randbereiche des NSG werden von großflächigen lückigen Kiefern-Forsten bedeckt, in denen sich eine ausgeprägte Strauchschicht aus Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus laevigata*) und Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) entwickelt hat.

7.1.2 Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegerplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung

Über das Pfungstädter Moor liegen nur sehr spärliche Informationen über frühere Zustände vor. Einige wenige Aussagen finden sich bei BÖGER & GROßE-BRAUCKMANN (1986) zu den „Hessischen Altneckarlandschaft“. In diesem Werk werden die Schilfbestände des Moores als trockene Ausbildung mit Nitrophyten charakterisiert, Die Grünlandbestände werden als artenarme Fettwiesen-Basal-Gesellschaften bezeichnet. Die Erlenwälder entsprechen dem Brennessel-Erlenwald, der für entwässerte Niedermoore typisch ist. Dies entspricht auch heute noch den Gegebenheiten. Demnach hast sich der mäßige bis schlechte Zustand des NSG`S in den letzten 33 Jahren nicht verbessert.

7.1.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG

Der Großteil des Pfungstädter Moores ist von Biotopen geprägt, die für ihre Erhaltung keine Nutzung und Pflege benötigen. Auffällig ist die Trockenheit des zentralen Teiles des Naturschutzgebietes, in dem weder ausdauernde Gewässer noch ausreichend mit Feuchtigkeit versorgte Biotope vorkommen. Gehölze und Wälder der Kernfläche befinden sich aufgrund fehlender Feuchtezeiger unterhalb der Kartierschwelle für Sumpfgewüchsen und Sumpfwälder. Die Röhrichte sind von Ruderalarten und Stickstoffzeigern durchdrungen. Nur der mit der Land-Bachau in Verbindung stehende südliche Teil des NSG wird von höheren Grundwasserständen beeinflusst und besitzt deshalb örtlich eine höherwertige Biotopausstattung.

Das Grünland weist die Merkmale einer konstanten extensiven Nutzung auf, ist jedoch (kenn-) artenarm und nur gering mit ökologisch wertvollen Wiesenkräutern ausgestattet. Aus diesen Gründen wird der Gesamtzustand des NSG als mäßig bis schlecht eingestuft.

7.1.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Vordringlich Aufgabe zur Verbesserung des Zustandes des NSG ist die Anhebung des Grundwasserstandes des Zentralteiles des Moores. Ganzjährige höhere Wasserstände sind die Voraussetzung für naturnahe permanent wasserführende Stillgewässer, Primärröhrichte, Sumpfgewächse und Sumpfwälder, die für naturnahe ungenutzte Niedermoore typisch sind. Das Grünland des NSG sollte weiterhin extensiv genutzt werden. Es ist darauf zu achten, dass der erste Mahdtermin zwischen dem 1. und 15 Juni stattfindet, um einer Vergrasung und Verstaudung vorzubeugen. Maßnahmen zu Anreicherung der Diasporenviefalt wie Beweidung des zweiten Aufwuchses mit einer Wanderschafferde werden bereits durchgeführt und sollten beibehalten und möglichst intensiviert werden.

7.2 NSG „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“

7.2.1 Flächenstatistik im NSG

Das NSG „Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach“ wird in großen Teilen von Röhrichten (rd. 13 ha), Bruchwäldern (20 ha) und Sumpfgewächsen (10 ha) geprägt. Es dominieren Schilfröhrichte, die überwiegend zu den Landröhrichten (RF.SO), im Bereich der „Schächerlache“ aufgrund der im Komplex auftretenden Stillgewässer (GS.OV, 1,5 ha) zu den Primärröhrichten (RR.SO) zu rechnen sind. Weiterhin treten Großseggenriede (RG.SO) in Form der *Carex acutiformis*-Gesellschaft in enger Verzahnung mit den Röhrichten auf (0,4 ha). Die Röhrichte sind überwiegend in einem guten Zustand. In Teilbereichen des NSG sowie generell entlang der trockeneren Muldenränder treten Brennessel (*Urtica dioica*) und Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*) verstärkt als Störzeiger auf.

Die Bruchwälder (WF.BS) werden von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert, örtlich tritt die Esche (*Fraxinus excelsior*) hinzu. Es überwiegt ein schlecht charakterisierter, teilweise nur grenzwertig als Bruchwald einzustufender Typus mit vorherrschender Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) im Unterwuchs. In besseren Beständen tritt die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) auf. Die Bestände sind überwiegend zu trocken und stark mit Brennesseln durchsetzt. Einige derzeit noch von der Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) dominierte Waldflächen dürften sich perspektivisch ebenfalls zu Bruchwald entwickeln. Die Sumpfgewächse werden von der Grau-Weide (*Salix cinerea*) dominiert. In den trockeneren Randbereichen der Flutmulden treten Gebüsche und Hecken frischer Standorte hinzu.

Weiterhin treten in größerem Umfang verschiedene Grünlandbiotope auf. Zwei Flächen (0,48 ha) konnten dem LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ zugeordnet werden. Weiterhin sind Feuchtwiesen (MF.FS) und Streuobstwiesen (ST.OV) kartiert worden. Der überwiegende Teil der Grünländer ist derzeit (noch) nicht kartierwürdig im Sinne der HLBK, da sie zu artenarm und/oder zu nährstoffreich sind. In einer feuchten Weidefläche im Teilgebiet „Fasanenlache“ konnten die Lücken-Segge (*Carex distans*, RLH 2) und die Hain-Fuchssegge (*Carex otrubae*, RLH V) nachgewiesen werden (vgl. auch Kap. 4.5). Die Weide beinhaltet weiterhin mehrere periodisch trockenfallende Tümpel mit Massenvorkommen des Braunen Zypergrases (*Cyperus fuscus*, RLH V) und einem Vorkommen der Gewöhnlichen Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus* agg.).

Am kulturhistorisch bedeutsamen „Weilerhügel“ befindet sich ein strukturreiches Feldgehölz mit einigen Altbäumen (u.a. Eichen mit über 1 m Stammdurchmesser).

Neophyten spielen im Westen des Teilgebiets „Schächerlache“ eine Rolle. Dort konnte auf rd. 300 m² Fläche der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) nachgewiesen werden. Auf einer nordöstlich daran anschließenden Brachfläche breitet sich die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) aus.

7.2.2 Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegeplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung

Nach den Darstellungen des Mittelfristigen Pflegeplans (ÖKOPLANUNG 1993) unterlagen zum Zeitpunkt der Ausweisung als Schutzgebiet einige der landwirtschaftlich genutzten Bereiche noch einer intensiven Grünland- und Ackernutzung. Äcker kommen im NSG heute nicht mehr vor. Die Grünlandnutzung erfolgt inzwischen wahrscheinlich durchweg extensiv als Mähwiese oder in Form einer extensiven Rinderbeweidung, auch wenn einige Flächen noch sehr artenarm sind.

Die 1993 großflächig dargestellte, auf eine Ruderalisierung als Folge eines abgesenkten Grundwasserstandes zurückzuführende wechsellasse „Brennnessel-Zaunwinden-Gesellschaft“ ist heute überwiegend durch typische Schilfröhrichte ersetzt, was auf eine erfolgreiche Wiedervernässung hinweist. Eine stärkere Durchdringung mit der Brennnessel (*Urtica dioica*) war generell in den trockeneren Randbereichen sowie noch relativ verbreitet in den nördlichen Teilen der „Wald-“ und der „Hainlache“ festzustellen.

7.2.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG

Das NSG befindet sich überwiegend in einem guten Zustand und kommt dem Sollzustand des Mittelfristigen Pflegeplans nahe. Allerdings sind einige der Röhrichte und der überwiegende Teil der Bruchwälder deutlich zu trocken und zu stark ruderalisiert, was sicherlich auch auf die ungewöhnliche Trockenperiode 2018/19 zurückzuführen ist. Inwieweit der aktuelle Wasserhaushalt ausreicht, um die Bruchwälder langfristig zu entwickeln, kann anhand der Kartiererergebnisse der HLBK 2019 nicht beurteilt werden.

Einigen Grünlandbeständen ist die frühere Intensivnutzung bzw. Ackernutzung am reduzierten Artenbestand noch deutlich anzumerken. Andererseits konnten zwei Wiesen dem LRT-6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ zugeordnet werden. Ein Teil der Wiesen ist zumindest schon als mäßig artenreich einzustufen.

7.2.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Der am Westrand der „Schächerlache“ nachgewiesene Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) sollte bekämpft werden.

Bei einer Brachfläche am Nordrand der „Schächerlache“ sollte erwogen werden, diese wieder (gemäß der Zielerstellung des Pflegeplans) in eine Mahd zu überführen, sofern dies noch mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Damit könnte die sich dort ausbreitende Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) unterdrückt werden.

Sofern einige der artenarmen Grünländer derzeit noch einer Intensivnutzung unterliegen, sollten diese extensiviert werden.

7.3 NSG „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“

Am 20.05.1977 wurde ein Teil des heutigen Naturschutzgebietes „Tongrubengelände Bensheim und Heppenheim“ unter Naturschutz gestellt.

Mit der Ausweisung wurde versucht, das Gebiet mit Hilfe des Meerbachs, der im Norden an die Tongruben angrenzt, wieder zu vernässen. Hierzu wird über eine Rohrleitung eine definierte Wassermenge in das Gebiet eingeleitet. Diese bis heute andauernde Maßnahme erwies sich jedoch als nicht ausreichend, da es nur einen Teil des Gesamtgebietes bewässern kann. Die Jägerteiche werden ausschließlich durch hochdrückendes Grundwasser gespeist.

Am 07.11.1989 wurde das nun um die umgebenden Grünlandflächen erweiterte Naturschutzgebiet „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ rechtskräftig nach dem HENatG als NSG ausgewiesen.

1998 wurde der „Förderverein für das Naturschutzgebiet Tongruben von Bensheim und Heppenheim e.V.“ gegründet. Der Verein, dessen Ziel die Wiedervernässung des einstigen Feuchtgebietes ist, finanziert u.a. die Vertiefung geeigneter Geländebereiche. Die ursprünglich rechteckigen Sohlen der alten Gruben wurden bereichsweise unterschiedlich vertieft und mit gegliederten, flach auslaufenden Uferbereichen versehen.

Relief und Boden

Die Oberflächenhöhen bewegen sich im Gebiet zwischen 94 und 95 m NN, bzw. geringfügig darunter. Die Grundwasserstände auf der anderen Seite reichen bis ca. 94 m NN, nehmen aber dem Grundwassergefälle von Südost nach Nordwest/West ab, insgesamt können ausgeprägte Trockenphasen auftreten. Die Böden sind entsprechend Gleye und braune Auenböden (Vega), unter denen ab etwa 1,5 m Tiefe Auensande anstehen. Die nassesten Standorte besitzen eine 0,5 bis 1 m mächtige Niedermoortorf-Auflage, die durch die Verlandung von Altneckar-Totwässern entstanden sind.

Entstehungsgeschichte

Das Schutzgebiet umfasst den 91,9 ha großen Teilbereich eines Areals innerhalb einer Altneckarschlinge zwischen Bensheim und Heppenheim, in dem seit 1894 Ton abgebaut wurde. Infolge des Tonabbaus entstanden verschiedene ca. 2 m tiefe Gruben mit einer Größe von 0,25 – 2 ha, in denen sich Grundwasser sammelte und Teiche von 1,0 -1,5 m Tiefe bildete. Diese Teiche entwickelten sich noch während der Ära des Tonabbaus zum Lebensraum für zahlreiche an Feuchtbiotope gebundene Tier- und Pflanzenarten und waren Rastplätze für durchziehende Vogelarten. Der Tonabbau wurde zu Beginn der 60er Jahre des 20. Jahrhunderts eingestellt. Zeitgleich begann aufgrund verschiedener anthropogener Eingriffe (Tieferlegung der Weschnitz, großflächiger Entwässerung usw.) sowohl im Gebiet, als auch in weiten Teilen des Neckarrieds, das Grundwasser zu sinken. In den folgenden Jahren setzte eine Verlandung der Teiche ein, die von einer Gehölzsukzession begleitet wurde.

1977 wurde der zentrale Tongrubenbereich mit den flachen Stillgewässern als Naturschutzgebiet ausgewiesen, 1989, wurde die Erweiterung um die umliegenden, südlich, südöstlich und westlich angrenzenden, Grünlandflächen rechtskräftig hinzugefügt und das Gebiet hatte die Ausdehnung des heutigen Naturschutzgebietes.

Im Zuge der Gebietsausweisung 1977 fanden bis heute anhaltende Wiedervernässungsmaßnahmen statt, um der allgemeinen Entwässerung des Gebietes und der Region entgegenzuwirken und die Feuchtlebensräume zu erhalten.

Mit Hinzunahme der Grünlandflächen durch Sicherstellung dieser Erweiterungsflächen wurde die eingestreute Ackernutzung aufgegeben und die Ackerbrachen mit Heumulch angesät, bzw. nach spontaner Begrünung wieder mit in die Mähwiesennutzung hineingenommen.

Schutzwürdigkeit

Für seine Schutzwürdigkeit werden bislang vorrangig faunistische Gründe, so die Erhaltung von Laichplätzen, Laichgewässern und einem ausreichenden Landlebensraum zur Sicherung der vorhandenen Populationen von Amphibien (Gelbbauchunke, Kammmolch), Reptilien (Ringelnatter), Libellen und Vögeln aufgeführt. Als Teil des EU-Vogelschutzgebietes Altneckarschlingen besitzen Letztere ebenfalls eine Bedeutung. Im Rahmen der FFH-Gebietsmeldung wird das Gebiet als „früheres Tonabbaugebiet im ehemaligen Neckarbett mit Flachwasserbereichen, Gehölzsukzession (Baum- und Strauchweiden), Röhrichten und Feuchtwiesen“ beschrieben.

Die Schutzgründe des Gebietes sollten dringend überarbeitet und angepasst werden, s.u..

7.3.1 Flächenstatistik im NSG

Im Rahmen der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) wurden im Naturschutzgebiet „Tongrubengelände Bensheim und Heppenheim“ insgesamt 81 GGBT und LRT-Flächen (53,19 ha) sowie 12 Flächen fakultativen Kartiereinheiten (25,39 ha) erfasst. Hinzu treten 6 Entwicklungsflächen zu Stromtalwiesen (1,08 ha).

Bei den gesetzlich geschützten Biotoptypen handelt es sich charakteristischerweise um oligo- bis mesotrophe Gewässer mit Strandlingsvegetation der Isoëto-Nanojuncetea (GS.3130.n), Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (GS.3150.n), Sumpfgewässer (HF.SU/HF.3130/HF.3150/HF.GS; 20,91ha), ausgedehnte Schilfröhrichte (RR.SO), Großseggenriede (RG.SO) sowie Magere Flachlandmähwiesen (MM.6510.m). Diese sind bereits in den älteren Gutachten von GROßBRAUCKMANN (1979), der AG GEOBOTANIK (1986) und von BIO-PLAN (2004) beschrieben. Hinzu treten erstmals sehr wertvolle Kalkhalbtrockenrasen (MT.6210.o), Pfeifengraswiesen (MF.6410) und Stromtalwiesen (MF.6440), die teilweise engverzahnte Komplexe bilden.

Unter den fakultativen Kartiereinheiten sind großflächig Weiden-Weichholzaunenwälder ohne natürliche Dynamik (f.WF.WA; ca. 19,42 ha) und flächige Gehölze frischer Standorte (f.HM.FL; 1,39 ha) vertreten.

7.3.2 Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegeplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung

Die folgenden schutzwürdigen Kartiereinheiten (KE) konnten im Naturschutzgebiet „Tongrubengelände Bensheim und Heppenheim“ erhoben werden. Als Vergleichsbasis zur Einschätzung der Veränderungen wurden die Gutachten zum Naturschutzgebiet von GROßBRAUCKMANN (1979), der AG GEOBOTANIK (1986) und von BIO-PLAN (2004) herangezogen.

GS.3130.n „Oligo- bis mesotrophe Gewässer mit Strandlingsvegetation der Isoëto-Nanojuncetea“: Es wurden drei naturnahe Stillgewässer mit Strandlingsvegetation (3,46 ha, davon 1,75 ha WST A) erhoben, die beiden großflächigen Jägerteiche und der kleine, nach Norden hin wechsellückige Totensee. Die Jägerteiche weisen sehr großflächige amphibische Flachwasserzonen auf und beherbergen im August sehr gut ausgeprägte Rasen (WST A) aus dominierendem Braunem Zypergras (*Cyperus fuscus*) und Rotem Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*) mit weiteren eingestreuten Arten. Am Totensee sind diese Rasen (WST B) eher kleinflächig ausgebildet, beherbergen aber ein individuenreiches Röhricht aus Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*). Zum LRT zählen ebenfalls Röhrichte und Feuchtgehölze so dass die LRT 3130-Gesamtfläche 4,03 ha beträgt.

In der GDE 2004 wurden 4,6 ha dieser KE erhoben, dessen Einstufung sich vorrangig auf das Vorhandensein von charakteristischen Moosarten stützte. Er umfasste die Jägerteiche sowie die Meerwiesenteiche im Nordosten. Der Abnahme dieser mesotrophen KE steht die Zunahme der entsprechenden eutrophen KE gegenüber:

GS.3150.n „Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“: der Gewässerkomplex in den „Meerwiesen“ und ein kleines diesjährig im August stark ausgetrocknetes Stillgewässer im Südosten des Gebietes weisen Laichkraut-Arten auf (*Potamogeton natans*, *P. lucens* und *P. trichoides*) (4 Objekte GS.3150.n, 2,62 ha) erhoben. In der GDE war es lediglich der Totensee mit 0,08 ha.

Die ebenfalls als LRT 3130 und 3150 eingestuften Gewässer werden an ihren naturnahen, flachen Uferbereichen sowohl von Ufergehölzen (HF.3130; 0,32 ha/ HF.3150; 1,83 ha/HF.GS; 0,3 ha) als auch von Röhrichten (RR.3130; 0,26 ha/RR.3150; 0,08 ha) begleitet, die ebenfalls zum LRT zu rechnen sind. Der LRT 3150 wächst hierdurch auf 4,53 ha an.

Die Veränderungen der Anteile von mesotrophen und eutrophen Stillgewässern sind auf die Wasserstandsänderungen im Gebiet zurückzuführen. Da offensichtlich mittlerweile der Wasserstand durch vom Meerbach - am nördlichsten Punkt des Gebietes - einlaufendes Wassers erfolgreich erhöht werden konnte, haben die direkt anschließenden Meerwiesenteiche einen höheren Wasserstand und in der Folge statt einer amphibischen eine perennierende Wasserpflanzenvegetation ausgebildet. Auch der östliche Jägerteich weist eine größere Ausdehnung aus, als in der Karte der GDE von 2004.

Die Veränderungen sind als positiv für das Gesamtgebiet zu bewerten. Durch einen höheren Wassereinfluss in die Meerwiesenteiche profitieren auch die umgebenden Feuchtlebensräume und -gehölze und die Stillgewässer in ihrer Funktion als Laichgewässer. Die Artenausstattung der amphibischen Vegetation der Jägerteiche hat sich sehr deutlich verbessert und der nördlichste Teich des Meerwiesenkomplexes wies eine sehr gut ausgeprägte Zonierung auf.

Die Verteilung der Vegetationstypen auf die Teichkomplexe lässt sich sehr gut in den aktuellen hydrologischen Bedingungen des Gebietes wiederfinden: Der Zufluss von Wasser aus dem Meerbach bringt Sedimente mit sich, die einen höheren Nährstoffgehalt des Meerwiesen-Gewässerkomplexes bedingen. Hingegen werden die Jägerteiche durch hochdrückendes Grundwasser gespeist und besitzen daher einen nährstoffärmeren mesotrophen Charakter.

Insgesamt besitzen die beiden Stillgewässer-KE im Naturschutzgebiet eine Ausdehnung von 8,56 ha, deren Zusammensetzung sich je nach Wasserstand dynamisch verändern wird. Diese Veränderungen der Anteile der beiden LRT sind daher nicht als Verschlechterung zu bewerten.

MM.6510.m Magere Flachlandmähwiesen: Ebenfalls deutlich verbessert haben sich die Flachlandmähwiesen des Naturschutzgebietes. Im Südosten des Schutzgebietes liegen Flachlandmähwiesen (MM.6510.m), deren Flächen sich im östlichsten Abschnitt deutlich ausgedehnt haben. Insgesamt wurden innerhalb des Schutzgebietes 11 Flachlandmähwiesen von rd. 11,24 ha erhoben. 6,4 ha befinden sich in einem guten oder sehr guten Erhaltungszustand. Es handelt sich überwiegend um wechselfeuchte Ausbildungen der Glatthaferwiesen mit hoher Abundanz der Wiesen-Silge (*Silaum silaus*), besonders artenreiche Ausbildungen vermitteln auf der einen Seite zu den Pfeifengraswiesen (Vorkommen von *Cirsium tuberosum*) und auf der anderen Seite zu den Trespen-Halbtrockenrasen. Die zu den Halbtrockenrasen vermittelnden Bestände finden sich im Südosten des Gebietes so wie im Norden mittig neben dem in Süd-Nord-Richtung verlaufenden Weg. Sie gehören zu einer

Tieflagenform der Salbei-Glatthaferwiesen („Dauco-Arrhenatheretum“ / Arrhenatheretum elatioris salvietosum“ - DIERSCHKE 1997).

Der Flächenausdehnung der extensiven Flachlandmähwiesen zu Lasten der nur mäßig extensiv genutzten Wiesen steht eine Abnahme der KE durch die Weiterentwicklung von drei trespenreichen Ausprägungen zu Trespen-Halbtrockenrasen gegenüber. In der Quintessenz hat sich die Fläche der KE quantitativ eher wenig verändert – nach GDE von 9,44 ha auf ca. 11,24 ha. Qualitativ ist hingegen eine deutliche Verbesserung festzustellen. An zwei Stellen haben sich sehr arten- und blütenreiche Ausbildungen entwickelt, so dass 1,16 ha in Wertstufe A eingestuft werden konnten. Neu hinzugekommene Flächen finden sich oftmals noch in Wertstufe C.

MT.6210.o Kalkhalbtrockenrasen: Neu hinzugetreten im Gebiet sind Kalkmagerrasen (MT.6210.o) mit 2,08 ha. Es handelt sich um teils sehr blütenreiche Trespen-Halbtrockenrasen, die dem „Mesobrometum alluviale“ entsprechen. Sie weisen bis auf eine kleine Fläche durchgehend einen guten Erhaltungszustand (WST B; 2,02 ha) auf. Randlich gehen sie in Pfeifengraswiesen und Stromtalwiesen über.

Die von der Trespe (*Bromus erectus*) dominierten Bestände stocken auf sandig-trockenem Untergrund. Der Obergrasreichtum liegt in diesen Bereichen außergewöhnlich niedrig und deutlich unter 20%. Die Bestände zeichnen sich durch Vorkommen von *Salvia pratensis*, *Ranunculus bulbosus*, *Ononis repens*, *Carex caryophylla*, *Carex flacca*, *Primula veris*, *Trifolium campestre*, *Rhinanthus minor*, *Rh. alectorolophus*, *Senecio erucifolius*, *Viola hirta*, *Origanum vulgare* und *Agrimonia eupatoria* aus. Auf der einen Seite gehen sie in Pfeifengraswiesen (*Cirsium tuberosi*-Molinietum) und auf der anderen Seite besonders in Glatthaferwiesen (Arrhenatheretum salvietosum) über. Sie können als „Mesobrometum alluviale“ angesprochen werden (in GOEBEL 1995).

Im Zuge der Ausweisung als NSG 1988 wurde nicht nur das Grünland wieder in Nutzung genommen und extensiviert, es wurden auch einige Ackerflächen in Grünland umgewandelt, entweder durch Heumulchansaat benachbarter Flächen oder sich selbst überlassen und in die Mähwiesennutzung einbezogen. Im Bereich dieser Ackerflächen (Parzelle 4, 71/1) und einer damals lückigen Ackerbrache (Parzellen 63, 64) haben sich in den letzten 30 Jahren erst Flachlandmähwiesen und mittlerweile wieder Pfeifengraswiesen, Brenndolden-Stromtalwiesen und Trespen-Halbtrockenrasen ausgebildet:

In der westlichen Hälfte des Schutzgebietes hat sich auf etwa 4 ha ein äußerst wertvolles standörtliches Mosaik aus Brenndolden-Stromtalwiesen (4 Objekte MF.6440; 0,93 ha; und 6 Objekte MF.6440.E mit 1,08 ha), artenreicher Pfeifengraswiese (MF.6410; 0,52 ha), Trespen-Halbtrockenrasen (MT.6210.o; 1,00 ha), Flutrasen (MF.FS; 0,35 ha) und Flachlandmähwiesen (MM.6510.m) ausgebildet. Einzelne Stromtal-, Pfeifengraswiesen, Halbtrockenrasen und Flachlandmähwiesen besitzen sehr artenreiche Ausbildungen mit zahlreichen gefährdeten Arten und befinden sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand.

LRT 6410 „Pfeifengraswiesen“: Im Rahmen der diesjährigen HLBK konnte eine arten- und blütenreiche Pfeifengraswiese im Westen des Gebietes auf Parzelle 71/1 erhoben werden. Sie besitzt eine Fläche von 0,52 ha und einen hervorragenden Erhaltungszustand.

LRT 6440 „Stromtalwiesen“: Stromtalwiesen haben sich interessanterweise in Bereichen ausgebildet, die in der GDE (2004) nicht als wertvolle Grünlandbestände erkennbar waren, was sich leicht mit der hochwüchsigen, biomassereichen Ausbildung aufgedüngter Ausbildungen begründen lässt.

BURKARDT et al. (2004) beschreiben für Deutschland nur eine Assoziation der vom Aussterben bedrohten Stromtalwiesen, die daher mit dem Verband gleichgesetzt werden kann. Als

Kennarten von den dort genannten kommen im Gebiet Hain-Gänsekresse (*Arabis nemorensis*), das Moor- oder Grabenveilchen (*Viola persicifolia* syn *Viola stagnina*) und das Spießblättrige Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) sowie die Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) vor. Letztere Art ist wohl eher im pannonischen Bereich zu erwarten. Hoch- und mittelstete Trennarten sind *Thalictrum flavum*, *Cirsium arvense*, *Elymus repens*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Symphytum officinale* und *Potentilla reptans* sowie Seggen und Arten der Flutrasen.

Stromtalwiesen sind mäßig aufwuchsstarke Wiesen, die zumeist beim ersten Hochstand im Mai ein mastiges, von produktiven Ober- und Mittelgräsern geprägtes Erscheinungsbild besitzen. In etwas tieferen Senken gesellen sich Seggen (*Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. disticha*, *C. vulpina* u.a.) hinzu. Ist der erste Aufwuchs eher blütenarm, so können im zweiten Aufwuchs austrocknungstolerante Kräuter dominieren. Degenerierte Bestände gehen oftmals durch Eutrophierung oder Abtrocknung in Fazies von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Rohrschwingel (*Festuca arundinacea*) über (HÖLZEL 1999).

Im Naturschutzgebiet „Tongruben von Heppenheim und Bensheim“ finden sich Stromtalwiesen im Bereich von Geländemulden, die Reste alter Flutmulden oder Neckar-Altwässer darstellen und besitzen oftmals Flutrasencharakter. Dort liegen die Vorkommen des dort zahlreich zu findenden Moorveilchens (*Viola stagnina* syn. *persicifolia*). Sehr individuenreich und im Bereich aller Stromtalwiesen findet sich als weitere Kennart die Hain-Gänsekresse (*Arabis nemorensis*). Stromtalwiesen befinden sich bereits in nennenswertem Umfang in der Wertstufe B (0,26 ha), ein Bestand konnte gar der Wertstufe A (0,05 ha) zugerechnet werden. Weite Teile sind jedoch noch sehr hochwüchsig (WST C; 0,62 ha) und bedürfen einer weiteren Aushagerung.

Auf höherem Niveau (mittlere Überflutungsdauer < 8 Tage) geht die Brenndoldenwiese in eine Pfeifengraswiese über, wie im Bereich des Flurstücks 71/1 beobachtet werden kann. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die Grenze von Jahr zu Jahr in Abhängigkeit von der Überflutungsdauer verschiebt.

Die Pfeifengraswiese des Gebietes entspricht einer Knollendistel-Pfeifengraswiese (*Cirsio tuberosi*-Molinietum) wie sie für betont basenreiche Standorte der sommerwarmen Gebiete und Stromtäler typisch ist. Als Kennart der Gesellschaft ist die Knollen-Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*) zahlreich vertreten. Die als Subassoziation einzustufende Gesellschaft (BURKHARDT et al. 2004) vermittelt zu den Halbtrockenrasen und differenziert sich dementsprechend durch Vorkommen der Brometalia-Art *Bromus erectus*. Als weitere Kennarten der Pfeifengraswiesen, Verband Molinion caeruleae, treten, Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Filzige Segge (*Carex tomentosa*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Wiesen-Baldrian (*Valeriana pratensis* ssp. *pratensis*), Wirtgens Labkraut (*Galium wirthgenii*) und Wiesen-Silge (*Silaum silaus*) auf. Als wichtige Trennarten sind Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), und Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) vertreten. Der Weidenblättrige Alant (*Inula salicina*) bildet hier ganze Herden. Typisch ist auch das regelmäßige Auftreten der Gelben Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), z.T. in hoher Individuenzahl.

In der nachfolgenden Tabelle sind die gefährdeten Arten des für die Oberrheinebene typischen Wiesenkomplexes aus Brenndoldenwiesen, Pfeifengraswiesen und Halbtrockenrasen aufgeführt. Hinzu treten viele Arten der Vorwarnliste, die hier nicht aufgeführt werden.

Tabelle 10: Gefährdete Arten des Stromtalwiesen-Komplexes im Westen des NSG „Tongruben Bensheim und Heppenheim“

Art	Taxon	RLH
Hain-Gänsekresse	<i>Arabis nemorensis</i>	2
Moor-Veilchen	<i>Viola stagnina</i>	2
Sumpf-Wolfsmilch	<i>Euphorbia palustris</i>	3
Spießblättriges Helmkraut	<i>Scutellaria hastifolia</i>	2
Knollen-Kratzdistel	<i>Cirsium tuberosum</i>	3
Sibirische Schwertlilie	<i>Iris sibirica</i>	2
Filzige Segge	<i>Carex tomentosa</i>	3
Großer Klappertopf	<i>Rhinanthus serotinus</i>	2
Salz-Binse	<i>Juncus gerardii</i>	3
Sumpf-Sternmiere	<i>Stellaria palustris</i>	3
Traubige Trespe	<i>Bromus racemosus</i>	3
Acker-Filzkraut	<i>Filago arvensis</i>	3
Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>	V

Die Prachtnelke (*Dianthus superbus*) kam 1989 noch am südlich des Flurstücks gelegenen Krummgewann-Graben vor, konnte aber trotz gezielter Nachsuche dieses Jahr nicht bestätigt werden.

Fehlende Verjüngung bestandsbildender Baumarten:

Beeinträchtigungen des Schutzgebietes bestehen besonders in den Weiden-Weichholzaunenwäldern, die aktuell mit ihrem hohen Altholzanteil, dem liegenden und stehen Totholz und dem Vorkommen bemerkenswerter alter Bäume, einen sehr hochwertigen habitatreichen Bestandteil des Feuchtlebensraum-Komplexes darstellen. Dieser Lebensraum ist in seinem Fortbestand stark gefährdet, da eine Verjüngung der bestandsbildenden Hauptbaumart, der Silber-Weide (*Salix alba*), auf natürlichem Wege nicht mehr stattfindet. Dies liegt zum einen an der nicht mehr vorhandenen Dynamik der Standorte, da die für die Keimung unbedingt benötigten Rohbodenstandorte nicht mehr vorhanden sind. Die Vegetation dieser Wälder wird durch eine dichte hochwüchsige Vegetation gebildet, die ein Aufkommen junger Bäume nicht zulässt. Bereits jetzt sind die Bestände aufgrund der zunehmenden Zerfallsphase deutlich bis stark aufgelichtet, so dass sich im Unterwuchs eine sehr dichte, in manchen Bereichen gar undurchdringlich anmutende Bodenvegetation aus Schilf und Brombeere ausgebreitet hat.

Ausbreitung invasiver Neophyten:

In den Weiden-Auwaldbereichen und teilweise in offenen Röhrichtflächen hat sich das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) stellenweise massiv vermehrt und überprägt die Krautschicht erheblich.

Zu hohe Wilddichte:

Das Gebiet weist an vielen Stellen Beeinträchtigungen aufgrund einer zu hohen Wilddichte auf: In den Meerwiesen ist ein 2004 noch als Stillgewässer mit LRT-Vegetation 3132 dokumentierter großer Tümpel vollständig einem Lagerplatz des Wildes gewichen. In diesem Bereich ist der Boden stark verdichtet und weist keinerlei Vegetation auf. Stellenweise sind die Uferbereiche hier stark durch Tritt überformt und ebenfalls nahezu vegetationsfrei.

Aufgrund der hohen Wilddichte kann weiterhin davon ausgegangen werden, dass die fehlende – auch vegetative - Verjüngung der Baumweiden, Erlen, Birken und eventuell von Schwarz-Pappeln zusätzlich (im Falle der Silber-Weiden), bzw. ebenfalls durch Wildverbiss erschwert wird.

Die direkt an den Feuchtkomplex angrenzenden Bereiche der ausgedehnten Flachlandmähwiesen im Südosten des Gebietes sind ebenfalls durch die Folgen von Wildverbiss und Eutrophierung gekennzeichnet.

Auch die wertvollen Grünlandflächen im Nordwesten des Schutzgebietes (Flurstück 92) und der von Gehölzen eingeschlossenen Fläche im Westen (Flurstück 4) sind jeweils zum südlichen und westlichen Gehölzrand hin deutlich durch den hohen Wildeinfluss, verbunden mit einem zu hohen Nährstoffeintrag, beeinträchtigt.

7.3.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG

Das Naturschutzgebiet „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ zeichnet sich aktuell durch eine bemerkenswerte und vielseitige Kombination von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, gesetzlich geschützten Biotopen und weiteren naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen aus.

Auf der einen Seite beherbergt es die Feuchtlebensräume mit relativ nährstoffarmen Flachwassertümpeln und -teichen und einer charakteristischen Vegetation, die gemeinsam mit den umgebenden Ufergehölzen, Röhrichten, Grauweidengebüschen und großflächigen alt- und strukturreichen Weiden-Auenwäldern einen sehr wertvollen Komplex als Lebensraum für verschiedene bemerkenswerte Amphibien (Gelbbauchunke, Kammmolch), Reptilien (Ringelnatter), Libellen und Vogelarten bilden.

Auf der anderen Seite haben sich unter einer sehr gut anschlagenden extensiven Mähwiesennutzung großflächige arten- und blütenreiche Flachlandmähwiesen und naturschutzfachlich äußerst wertvolle Wiesenkomplexe aus Stromtalwiesen, Pfeifengraswiese und Trespen-Halbtrockenrasen reetabliert, wie sie für die Oberrheinaue charakteristisch sind. Mit der Wiederherstellung dieser vor den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts zwischenzeitlich teilweise als Äcker genutzten, sehr seltenen Wiesentypen und -komplexe halten auch die an sie gebundenen stark gefährdeten Pflanzenarten wieder Einzug in das Gebiet.

Bezüglich der Grünlandbewirtschaftung und der Wiedervernässung der wertvollen Teichlandschaft kann das aktuelle Management des Naturschutzgebietes als äußerst gelungen eingestuft werden.

7.3.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Da sich das Gebiet bezüglich der Wiesenkomplexe sehr positiv entwickelt, sollte das aktuelle Pflegemanagement vorbehaltlos bestätigt und in der Weiterführung unterstützt werden.

Bezüglich der neu hinzugetretenen Stromtalwiesen ist zu beachten, dass es sich um eine phosphatlimitierte Phytozönose (REDECKER 2001) handelt, und dass eine Phosphatdüngung daher in jedem Fall unterbleiben sollte. Einzig im Binnendeich-Stromland, wo die eutrophierende Wirkung des Überschwemmungswassers fehlt, dürfen die Nährstoffeinträge aus der Luft nicht ausreichen, um die Entzüge zu kompensieren. Hier sollte jedoch statt einer Düngung lieber in Einzelfällen auf eine einschürige Mahd umgestellt werden" (REDECKER 2001:134).

Auch die Wiedervernässung durch den Meerbach sieht im nördlichen Teil des Gebietes sehr gut aus und hat im gesamten Gebiet wieder zu einer Ausdehnung der LRT-Flächen der LRTen 3130 und 3150 geführt.

Maßnahmen zur Verbesserung des Gebietes können besonders durch ein naturschutzorientiertes Wildtiermanagement ggfs. unter Einbeziehung der Jagdpächter/ Jagdvereine verbessert werden. Eine sensible Verringerung der hohen Wilddichte führt zu einer

-
- Verbesserung der Stillgewässer, ihrer Uferstruktur und ihrer Vegetation
 - zur Verbesserung der sehr hochwertigen Grünlandbestände
 - zu erfolgreicher Verjüngung der Feuchtgehölze in den überalterten Feuchtwäldern

Es sollte ermittelt werden, ob eine Pflanzung und Auszäunung von Silberweiden-Stecklingen (Schwarz-Pappel-Stecklingen) zur Verjüngung der Weichholzauenwälder eine geeignete Maßnahme zum Erhalt der wertvollen Lebensräume darstellt.

Eine Bekämpfung des Indischen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) sollte besonders in zwei Bereichen vorgenommen werden, in denen sich der Neophyt in einer sehr hohen Dichte etabliert hat: In den Waldbereichen und angrenzenden Röhrichtflächen östlich des von Nord nach Süd das Gebiet querenden Weges im Norden des Gebietes sowie in einem offenen Bereich westlich der Meerwiesen. Ziel ist es das Blühen und Fruchten der Pflanzen zu verhindern. Da eine konsequente Ausrottung der Art schwierig, langwierig und aufwändig ist, sollte es vorrangiges Ziel der Bekämpfung sein, Bereiche, in denen Maßnahmen geplant sind/werden und die eine wertvolle Vegetation/Fauna beherbergen freizuhalten, bzw. ein Einwandern zu verhindern.

Einbeziehung des südlich angrenzenden mesotrophen Gewässers und einer von einem Gehölz abgeschirmten gut ausgebildeten Salbei-Glatthaferwiese im Südwesten des Gebietes in die Grenzen des Schutzgebietes. Auch der nördlich angrenzend verlaufende, naturferne Meerbach könnte renaturiert und in den Feuchtkomplex des Schutzgebietes integriert werden.

An dem zu den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen offenen Abschnitt im Nordwesten sollte, eine Pufferzone durch Etablierung einer heckenartigen Struktur geschaffen werden, um einen Nährstoff- und Biozideintrag in den wertvollen Wiesenkomplex zu verhindern.

7.4 NSG „Erlache bei Bensheim“

7.4.1 Flächenstatistik im NSG

Das Naturschutzgebiet „Erlache“ bezeichnet ein Gebiet, welches im Osten von einem naturnahen Stillgewässer (LRT 3150) begrenzt wird. Im Süden schließt ein großflächiger Komplex aus Mischwald, Hybridpappel-Pflanzungen, Feuchtgehölzen, Auwaldresten und Frischgehölzen an. Waldformationen mit Auwaldcharakter, d.h. mit natürlicher Baumartenzusammensetzung und typischer Krautschicht, finden sich nur auf kleinen Teilflächen. Im Norden grenzt das NSG an Grünländer unterschiedlicher Nutzungsintensität, darunter auch schöne Ausbildungen des LRT 6510 B und C.

Im Bereich einer frisch angelegten, mehrere hundert Meter langen, sandigen Entwicklungsfläche wurden Mahdgutübertragungen zur Etablierung des LRT 6440/6410 durchgeführt, welche Artvorkommen wie u.a. Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Färbescharte (*Serratula tinctoria*) und Massenbestände des Arznei-Haarstrangs (*Peucedanum officinale*) hervorgebracht haben, die ansonsten im Gebiet bisher nicht vorkommen.

Der nördlich an den südlichen Gehölzgürtel anschließende Grünlandbereich wird durch Wasserbüffel-Beweidung und Mahd genutzt und es liegen noch einige entwicklungsfähige Flächen für LRT 6510 vor.

Besonders bemerkenswert ist die wechsellückige Magerwiese am westlichen Rand des NSG, wo eine sehr artenreiche Glatthaferwiese (Wertstufe A und B) mit sehr gutem Artenspektrum zu finden ist.

7.4.2 Einschätzung von Veränderungen gegenüber Vorinformationen (Pflegeplan etc.) als Grundlage für die weitere Pflegeplanung

Der Anteil artenreicher Extensivmähweiden / -wiesen im Gebiet ist deutlich angestiegen. Die über weite Bereiche des NSG dominierenden Gehölzformationen und Mischwälder des frischen bis feuchten Standortbereiches leiden stark unter gesunkenem Grundwasserspiegel, was sich in fast vollständigem Ausfallen der entsprechenden feuchtgeprägten Vegetationskomplexe äußert.

Zudem wurden in 2019 abgesehen vom Hauptgewässer „Erlache“ nur vollkommen ausgetrocknete Fließ- und Stillgewässer vorgefunden.

Da im Gebiet in den letzten Jahren neben der allgemeinen Wasserspiegelabsenkung massive und großflächige Veränderungen infolge der Ausweitung des Auskiesungsgebietes erfolgt sind, bestehen hier erhebliche Differenzen zu dem in den Vorinformationen dargestellten Landschaftsinventar und –zuständen. Im Bereich der neu angelegten, großflächigen sandigen Offenböden finden sich Bereiche für die längerfristige Entwicklung von Stromtalwiesen (LRT 6440), die durch bereichsweise Aufbringung von Mahdgut bereits gefördert werden.

7.4.3 Zusammenfassende Zustandsbeurteilung des NSG

Infolge von massiver Grundwasserabsenkung existiert in den ehemaligen Auwaldbereichen und Feuchtgehölzkomplexen keine typische krautige Auenvvegetation mehr. Stattdessen dominieren Brennesselbestände und artenarme Hochstauden sowie Gehölzsukzession der frischen Standorte. Im Verlauf der mehrfachen Gebietsbegehungen konnte im Sommer 2019 infolge anhaltender Niederschlagsarmut kein offenes stehendes oder fließendes Wasser innerhalb der „Auwald-Komplexe“ festgestellt werden. Damit ist die natürliche Auendynamik mit periodischen Überschwemmungsereignissen im Gebiet stark eingeschränkt bzw. nicht mehr existent, was zu einem Verschwinden auentypischer Vegetationskomplexe und Arten führen wird bzw. bereits geführt hat.

Die durch vorlaufende Untersuchungen dokumentierten, mageren und artenreichen Grünlandflächen haben sich deutlich ausgebreitet und sind von der ablaufenden Grundwasserabsenkung nicht maßgeblich betroffen.

Das Schutzgebiet ist in erster Linie dem Vogelschutz gewidmet. Die Qualität des Gebietes als Nahrungs- Brut-, Rast- und Rückzugsraum besteht weiterhin, die standörtlichen Veränderungen im Gebiet werden aber auch für die Avifauna nicht ganz folgenlos bleiben.

7.4.4 Vorschläge für künftige Pflege, Nutzung oder Maßnahmen

Für die weitere Gebietsentwicklung ist die Extensivierung der vorhandenen Intensivwiesen vorzuschlagen. Eine Einbeziehung von einzelnen Äckern („Naturschutzäcker“) in die Extensivierungsmaßnahmen wäre ebenfalls zielführend. Die Förderung von Mageren Glatthaferwiesen und Pfeifengraswiesen LRT 6510/6410 durch Mahdgutübertragung und angepasste Folgepflege sollte unbedingt weitergeführt werden.

Der Anteil der (durch Rinder und Wasserbüffel) beweideten Grünlandflächen sollte sich auf die noch deutlich frisch bis (wechsel-) feuchten Teilflächen beschränken, um die Ausweitung des LRT 6510 im Gebiet nicht zu konterkarieren.

Es sollte geprüft werden, ob durch Maßnahmen wie Querverbau oder Bau von kleinen Stauwerken eine (lokale) Wiedervernässung in geeigneten Standortsituationen erreicht werden kann.

8 Sonstiges

- entfällt

9 Literatur

- AG GEOBOTANIK (Arbeitsgruppe Geobotanik im botanischen Institut der TH Darmstadt (1986): Botanisches Ergänzungsgutachten zum Naturschutzgebiet Tongrubengelände Bensheim und Heppenheim. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz.
- AUEN (Arbeitsgemeinschaft für Umweltplanung, Energieberatung und Naturschutz) (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“. Unveröff. Gutachten.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (7). – Bonn – Bad Godesberg.
- BIO-PLAN (2004): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebiets 6317-305 „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- BÜROGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (2002): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebiets „Im Dulbaum bei Alsbach“ (6217-303). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- BLU (Büro für Landschaftsökologie und Umweltplanung) (2002): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebiets „Weschnitzinsel von Lorsch“. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- BÖGER, K., EICHLER, M., HOHMANN, M.-L., KEMPF, M. & M. WEIßBECKER (1987): Das Erlachgebiet bei Bensheim. Floristisch vegetationskundliche Dokumentation und Überlegungen zur weiteren Entwicklung unter Naturschutzgesichtspunkten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Bensheim.
- BÖGER & GROßE-BRAUCKMANN (1986): Ökologisches Gutachten für ein geplantes Schutzgebietssystem „Hessische Altneckarlandschaft“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz.
- BÖGER, K. (1991). Grünlandvegetation im Hessischen Ried. Pflanzensoziologische Verhältnisse und Naturschutzkonzeption. Botanik und Naturschutz in Hessen. Beiheft 3, S. 185.
- BRAUNER, F.-O. & REICH, W. (2000): Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet „Dornheim-Wallerstädter Teichwiesen“. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, 47 Seiten + Anhang.
- BURKART, M., DIERSCHKE, H., HÖLZEL, N., NOWAK, B. & T. FARTMANN. (2004). Molinio-Arrhenatheretea (E1), Teil 2 Molinietales und Klassenübersicht. (H. DIERSCHKE, Hrsg.) Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, 9.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & D. PAULIßEN (1991): Zeigerwerte der Pflanzen in Mitteleuropa. 3., erweit. Aufl., Scripta Geobotanica 18. Göttingen.
- EUROPEAN COMMISSION, DG Environment (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR 28. - https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf.
- GROßE-BRAUCKMANN (1979): Botanisches Ergänzungsgutachten zum Tobgrubengelände Bensheim und Heppenheim. Unveröffentlichtes Gutachten.

-
- GOEBEL, W. (1996): Klassifikation überwiegend grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen., Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau Bonn 112, 492 S.
- GÖBEL, W. (1995). Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet. Dissertationes Botanicae Nabd 237.
- FRAHM-JAUDES, E., BRAUN, H., ENGEL, U., GÜMPEL, D., & K. HEMM (HLNUG): Kartieranleitung Teil 2 - Kartiereinheitenbeschreibung. Beschreibung der HLBK-Kartiereinheiten auf Grundlage der FFH-Lebensraumtypen und der gesetzlich geschützten Biotope in Hessen inkl. Verbreitung, Vegetationseinheiten, Arten und Habitaten, Kartierungsuntergrenzen und Bewertungsrahmen (Stand 4/2019).
- HESSEN-FORST (2015): Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- HMULV (Hessisches Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 4. Fassung, Wiesbaden.
- KÖNIG (2000): Naturschutzgebiet Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim. Botanisches und zoologisches Gutachten zum Rahmenpflegeplan. Unveröff. Gutachten.
- KORNECK, D. (1962). Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet. II Die Molinien feuchter Standorte. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. Bd XXI, Heft 2, S. 165-190.
- LANA (2001): Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung. - Beschluss der 81. Sitzung der LANA (September 2001 in Pinneberg), unveröffentlicht.
- MAHN, D. (2016): FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“. Naturschutzfachliche Expertise zum Erhalt des Lebensraumtyps 9160. Unveröff. Gutachten des Hess. Landesamtes für Naturschutz und Geologie (HLNUG).
- NATURPLAN (1995): Vegetationskartierung und vegetationskundliche Dauerflächenbeobachtung im Gernsheimer Stadtwald – Forstökologisches Beweissicherungsverfahren zur Grundwasserinfiltration Allmendfeld. Unveröffentlichtes Gutachten und Kartierung im Auftrag der Hessischen Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie. Darmstadt.
- NATURPLAN (1998): Vegetationskartierung und vegetationskundliche Dauerflächenbeobachtung im Jägersburger Wald – Forstökologische Beweissicherung für die Infiltration im Jägersburger Wald. Unveröffentlichtes Gutachten und Kartierung im Auftrag der Hessischen Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie. Darmstadt
- NATURPLAN (2004): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Jägersburger / Gernsheimer Wald“ (6217-308). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- ÖKOPLANUNG (Büro für ökologische Planungen) (1993): Mittelfristiger Pflegeplan zum Naturschutzgebiet „Altneckarlachen von Alsbach-Hähnlein und Bickenbach“. Unveröff. Gutachten.
- PFAFF (2009): Maßnahmenplan mit integriertem VSG-Plan für das FFH-Gebiet Weschnitzinsel von Lorsch, HESSEN-FORST Forstamt Lampertheim. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.

-
- REDECKER, B. (2001): Mögliche Ursachen für den Rückgang der Stromtal-Wiesen an der Unteren Mittelbe und daraus resultierende Pflegeempfehlungen., Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg von 1851 e.V. 42: 123-137.
- RP-DARMSTADT (1999): Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“. Unveröff. Gutachten.
- RP-DARMSTADT (2007): Maßnahmen für das FFH-Gebiet Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim. Unveröff. Gutachten.
- SCHLOTE (2016): Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ und das Vogelschutzgebiet 6217-404 „Jägersburger / Gernsheimer Wald“ (vorläufiger Bewirtschaftungsplan). Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- SCHLOTE (2018a): Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ und das Vogelschutzgebiet 6217-404 „Jägersburger / Gernsheimer Wald“ (Entwurf). Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- SCHLOTE (2018b): Bericht zu ergänzenden Vorarbeiten für die für die Erstellung des Bewirtschaftungsplans für das FFH-Gebiet 6217-308 „Jägersburger und Gernsheimer Wald“. – Unveröff. Gutachten.

10 Anhang