
Studie zur Grundwasserbewirtschaftung in der Untermainebene

Naturschutzfachliche Bewertungsgrundlagen

Auftraggeber: **BGS UMWELT**
An der Eschollmühle 30
64297 Darmstadt

Auftragnehmer: **naturplan**
An der Eschollmühle 30
64297 Darmstadt
Tel. 0 61 51 / 39 66 1-0
info@naturplan.net

Bearbeiter/in: Dr. B. Kanz
Dr. K. Böger

Stand: 14.02.2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	5
2.	Datengrundlage	5
3.	Schutzgebiete	8
3.1	Relevante Vogelschutzgebiete (VSG).....	8
3.2	Relevante Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)	15
3.3	Naturschutzgebiete	18
3.4	Landschaftsschutzgebiete	21
4.	Sensibilität (grund-)wasserabhängiger Biotoptypen gegenüber Veränderungen im (Grund-)Wasserhaushalt.....	22
4.1	Herausfiltern der Feuchtbioptypen	22
4.2	Feuchtbioptypen im Bilanzraum.....	22
4.3	Einteilung der Feuchtbioptypen in Sensibilitätsklassen	23
5.	Steckbriefe der sensiblen Raumeinheiten.....	28
6.	Ermittlung von Waldbeständen mit potenziellem Grundwassereinfluss	38
6.1	Potenziell grundwasserabhängige Waldbestände.....	39
7.	Ermittlung von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit potenziellem Grundwassereinfluss	39
7.1	Potenziell grundwasserabhängige landwirtschaftliche Nutzflächen	40
8.	Gesamtbewertung	41
9.	Literatur	44
9.1	Verwendete Literatur	44
9.2	Internetquellen und Onlineabfragen.....	45
9.3	Rechtliche Grundlagen, Verordnungen, Gesetze und Richtlinien.....	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Bilanzgebietes	6
--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 5920-401 Bong'sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer	9
Tabelle 2: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 5920-402 Ehemalige Tongrube von Mainhausen	10
Tabelle 3: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 6019-401 Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene	11

Tabelle 4: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 6119-401 Untere Gersprenzaue	14
Tabelle 5: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 5919-303 NSG Schwarzbruch und NSG Pechgraben bei Seligenstadt.....	15
Tabelle 6: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 6019-301 Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen.....	16
Tabelle 7: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 6019-303 Untere Gersprenz.....	17
Tabelle 8: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 6019-304 NSG Nieder-Rodener Lache	17
Tabelle 9: Naturschutzgebiete innerhalb des Bilanzgebietes samt Schutzzweck	18
Tabelle 10: Landschaftsschutzgebiete innerhalb des Bilanzgebietes samt Schutzzweck	21
Tabelle 11: Biotoptypen innerhalb des Bilanzgebietes samt Informationen zum Schutzstatus nach BNatSchG, zur (Grund-)Wasserabhängigkeit und zur Sensibilität gegenüber Veränderungen im bestehenden Wasserhaushalt	26
Tabelle 12: Steckbriefe der sensiblen Raumeinheiten mit Referenznummer	30

Planverzeichnis

- Plan 1: Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Biotoptypen im Bilanzgebiet lt. HB (1992-2006), HLBK (2015-2019) u. GDEen
- Plan 2: Sensible Raumeinheiten mit Anhäufungen ähnlich sensibler Feuchtbioptypen
- Plan 3: Waldbestände mit potenziellem Grundwasserkontakt
- Plan 4: Landwirtschaftliche Nutzflächen mit potenziellem Grundwasserkontakt

1. Anlass und Aufgabenstellung

Angesichts eines kräftigen Bevölkerungswachstums im Ballungsraum Rhein-Main sind langfristige Perspektiven zu entwickeln, um weiterhin eine sichere Wasserversorgung im südhessischen Raum zu gewährleisten. Aus diesem Grund wurde das Büro BGS UMWELT mit der Erarbeitung einer Studie zur Grundwasserbewirtschaftung in der Untermainebene beauftragt.

Ziel dieser Studie ist die Entwicklung eines planerischen Handlungsansatzes, welcher unter besonderer Berücksichtigung der Themenfelder Klimawandel und demographischer Veränderungen zu einer langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung der Region Südhessen im Sinne einer umweltverträglichen Ressourcennutzung beiträgt und Antworten auf die Fragestellungen wachsender Nutzungskonflikte zwischen Trinkwasserversorgung, Kies- und Sandabbau, Naturschutz und Forst gibt. BGS UMWELT hat in diesem Zusammenhang das Gutachterbüro **naturplan** beauftragt, für das Bilanzgebiet aus Sicht des Naturschutzes sowie der Forst- und Landwirtschaft eine Einschätzung hinsichtlich seiner Empfindlichkeit gegenüber etwaiger Veränderungen des bestehenden Wasserhaushaltes vorzunehmen. Diese Einschätzung soll als Arbeitshilfe für einen zukünftig zu erstellenden Grundwasserbewirtschaftungsplan dienen.

Um potenzielle Konflikte durch Maßnahmen der Wasserwirtschaft mit Naturschutz, Forst- und Landwirtschaft frühzeitig zu erkennen und von vornherein zu minimieren, sollten im Bilanzgebiet Schwerpunktbereiche identifiziert werden, in denen sich naturschutzfachlich wertvolle Biototypen, grundwassergestützte Waldbestände, die sich nicht über Biotypen ableiten lassen, oder grundwasserbeeinflusste landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Dauergrünland, konzentrieren, die auf Grundwasserveränderungen sensibel reagieren würden. Besondere Aufmerksamkeit sollte dabei denjenigen Bereichen zukommen, deren Ausstattung sich durch eine besonders hohe Empfindlichkeit auszeichnet. Diese sollen als **hochsensible¹ Raumeinheiten** gekennzeichnet werden, in denen der Grundwasserstand möglichst nicht durch zusätzliche Grundwassernutzung abzusenken wäre.

Die vorliegende Studie ersetzt keine gesetzlich erforderlichen Prüfschritte, die für die Erstellung einer rechtsverbindlichen oder zu genehmigenden Planung notwendig sind.

2. Datengrundlage

Der betrachtete Bilanzraum umfasst in etwa die gesamte „Östliche Untermain-Ebene“ (Naturraum 232.2; KLAUSING 1988), mit einem Grenzverlauf durch die Ortschaften Heusenstamm, Dietzenbach und Ober-Roden im Westen, bis Klein-Auheim im Norden, entlang des Mains bis auf Höhe Kleinostheims im Osten und Groß-Umstadt in der Gersprenziederung im Süden (s. Abbildung 1). Er umspannt eine Fläche von etwa 30.500 ha.

¹ Die Bezeichnung und Einteilung der Sensibilitätsklassen erfolgte unabhängig für diese Studie und steht nicht in Zusammenhang mit anderen Grundwasserbewirtschaftungsplänen.

Als Grundlage für die naturschutzfachliche Einschätzung des Bilanzgebietes dienten aktuell vorliegende Daten über die Ausstattung des Bilanzgebietes mit (grund-)wassergeprägten Schutzgebieten und feuchteabhängigen Biotoptypen samt den an ihnen gebundenen schutzwürdigen Arten, mit potenziell grundwasserversorgten Waldbeständen und landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Eine Geländekartierung wurde zum jetzigen Planungsstand nicht durchgeführt.

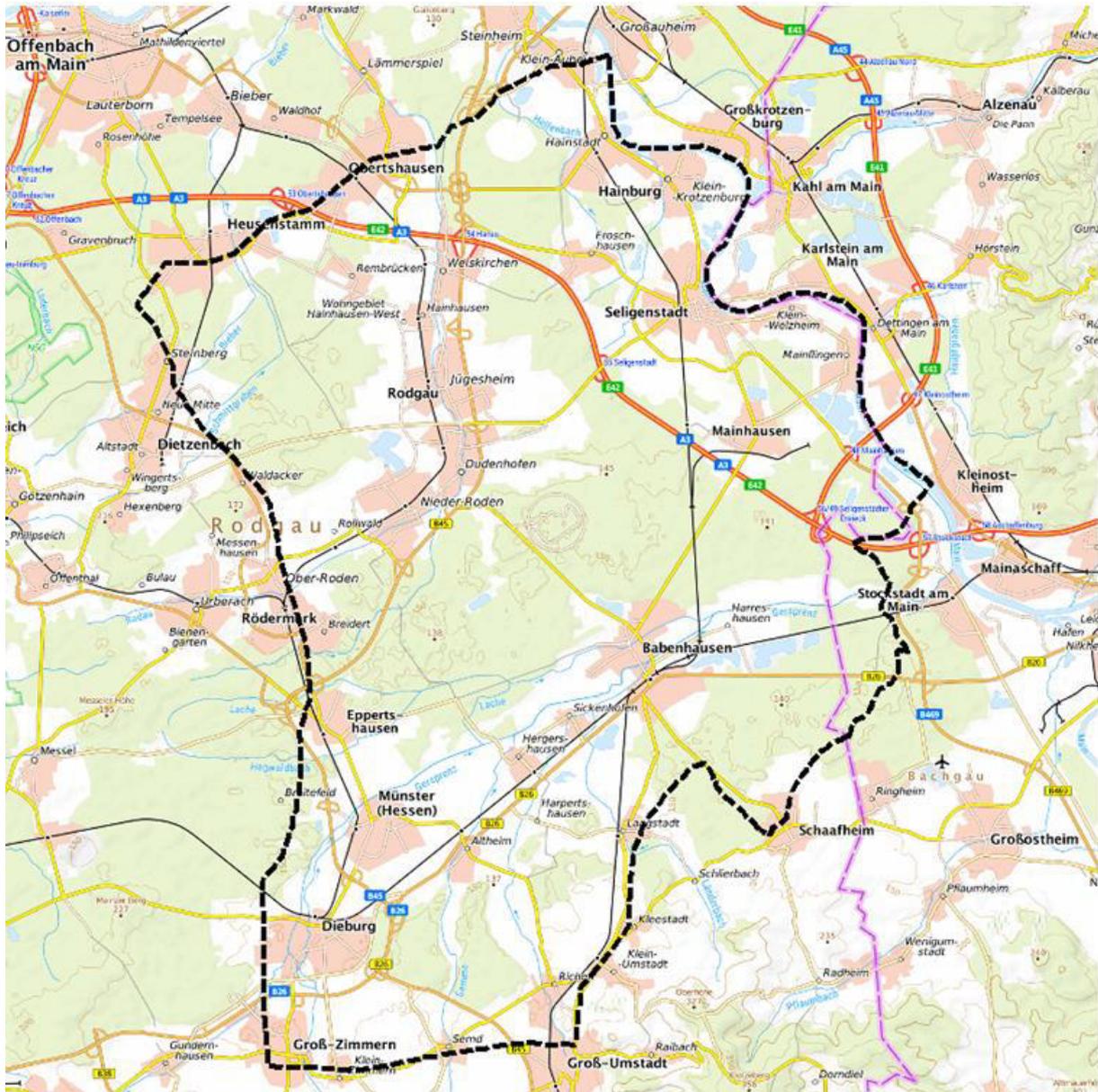


Abbildung 1: Lage des Bilanzgebietes. [Quelle: BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE 2019, https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_28.01.2021.pdf]

Da viele wassergeprägte Biotoptypen als naturschutzfachlich wertvoll gelten, sind sie ebenso wie die naturschutzrechtlichen Schutzgebiete über Abfragen einschlägiger Datenbanken leicht aufzuspüren. Vermittels der Viewer der hessischen Fachinformationssysteme zum Naturschutz (NATUREG) und zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie über das bayerische FIN-Web (LFU) konnten bereits viele relevante Daten für den Bilanzraum zusammen-

gestellt werden. Informationen, die nicht digital abrufbar waren, wie die Daten der Hessischen Lebensraum- und Biotop-Kartierung (HLBK), Daten zur Biotoptypen- und Habitatausstattung in den Natura 2000-Gebieten sowie Fundmeldungen im Rahmen des „Maßnahmenmonitoring 2015 für Wechselkröte und Knoblauchkröte im Naturschutz- bzw. FFH-Gebiet Untere Gersprenz“ wurden vom RP Darmstadt zur Verfügung gestellt.

Da die seit 2015 laufende HLBK das Bilanzgebiet noch nicht vollständig erfasst hatte², bildeten die Daten der selektiven Hessischen Biotopkartierung (HB) aus den Jahren 1992-2006 die Basis des Biotoptypenbestandes. Jedoch wurden HLBK-Daten von dort, wo sie vorlagen, ergänzend zugefügt. In den von der HLBK noch nicht aktualisierten Bereichen besteht demnach noch eine gewisse Unschärfe, da die aktuelle Situation vermutlich nicht überall ganz exakt abgebildet sein wird. Für die jetzige Modellstudie ist die Datengrundlage jedoch als hinreichend aussagekräftig zu betrachten.

In den Natura 2000-Gebieten basiert die Biotoptypen- bzw. Habitatausstattung auf den Daten der jeweiligen Grunddatenerhebungen (GDE). Aus den FFH-Gebieten liegen diese flächendeckend vor. Angaben zur Habitatausstattung in den Vogelschutzgebieten wurden in Biotoptypen übersetzt und den Bestandsdaten beigefügt.

Der Pool eruiert Ausgangsdaten aus dem Bilanzgebiet umfasste somit alle naturschutzrechtlichen Schutzgebiete samt ihrer (relevanten) Schutzzwecke, Schutzgüter und Erhaltungs- bzw. Schutzziele (s. Kap. 3) sowie alle naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen (Kap. 4).

Die Ermittlung potenziell grundwassergestützter Waldbestände und landwirtschaftlicher Nutzflächen erfolgte mittels einer Verschneidung von Geometriedaten einer multitemporalen satellitengestützten Landnutzungsklassifikation aus dem Jahr 2000 (siehe BGS UMWELT 2023) mit mittleren Grundwasserflurabständen aus dem Referenzmonat Oktober 2013 (HLNUG 2013; BGS UMWELT 2023).

Keine differenzierte Berücksichtigung erfuhren im Rahmen dieser Studie Grundwasser- bzw. Stauwassersituationen im Bilanzraum. Das Gebiet ist bekannt für seine tonigen, wasserundurchlässigen Deckschichten, die mehr oder weniger großflächig linsen- oder scherbenartig zwischen den Terrassensanden auftreten. An ihnen können sich mehr oder weniger abgetrennt vom tiefliegenden 1. Grundwasserleiter zusätzliche sogenannte schwebende Grundwasserleiter von geringer Mächtigkeit in oberflächennäheren Stockwerken ausbilden. Unter Umständen geschieht dies auch nur nach starken Regenfällen. Infolgedessen lassen sich Grundwassersituationen nicht ohne weiteres von Stauwassersituationen unterscheiden. Allein aus dem Biotoptyp am Standort kann nicht geschlossen werden, ob dort Grundnässe (Grundwasser) oder Staunässe vorherrscht. Dazu bedürfte es konkreter Messdaten und konkreter Standortkenntnis. Der Unsicherheit wird durch eine entsprechende Ausdrucks- bzw. Schreibweise, wie zum Beispiel: „(grund-) wasserabhängig“, Rechnung getragen.

² Zum Zeitpunkt der Berichtabfassung sind von der laufenden HLBK nur die Kartiergebiete 226, 289, 313 (vollständig), 314, 332, 333, 355, 356, 373, 374, 375, 397, 399 und 442 nur teilweise bearbeitet.

3. Schutzgebiete

Gebiete folgender Schutzkategorien nach Naturschutzrecht im Bilanzraum wurden für die Beurteilung herangezogen:

- Gebiete der EG-Vogelschutzrichtlinie (Vogelschutzgebiete, VSG)
- Gebiete der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete)
- Naturschutzgebiete (NSG)

Alle im Bilanzgebiet befindlichen naturschutzrechtlichen Schutzgebiete wurden im Plan 1 zusammengestellt, mit Ausnahme der nur kleinflächigen Naturdenkmale.

Im Gebiet befindliche Landschaftsschutzgebiete (LSG) wurden ebenfalls planerisch dargestellt und mitsamt ihrer Schutzzwecke textlich aufgeführt, diese aufgrund ihres eher allgemeinen Charakters jedoch nicht für die Beurteilung herangezogen.

3.1 Relevante Vogelschutzgebiete (VSG)

Im Bilanzgebiet liegen fünf Vogelschutzgebiete (s. Plan 1), wovon VSG 6019-302 In den Rödern bei Babenhausen aufgrund seiner nicht durch Wasser geprägten Biotoptypen- und Artenausstattung für die vorliegende Fragestellung nicht relevant ist.

Die verbleibenden vier relevanten Vogelschutzgebiete sind nachfolgend zusammen mit ihren Schutzgütern und Erhaltungszielen gemäß der „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016 aufgeführt.

VSG 5920-401 Bong'sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer

Das VSG umfasst durch Ton- und Kiesabbau entstandene Wasserflächen und angrenzende Uferbereiche des Mains mit Auenstandorten (PGNU 2008). Es hat eine überregionale Bedeutung als Rast-, Überwinterungs- und Brutareal für zahlreiche wassergebundene und bedrohte Vogelarten. Im Folgenden werden die Arten nach Anhang I bzw. Art. 4, Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie aufgelistet, deren Erhaltungsziele im Gebiet zu gewährleisten sind; fett hervorgehoben die Arten mit projektrelevanten Erhaltungszielen aufgelistet (Zeichenerklärung: B = Brutvogel, ZR = Zug- und Rastvogel):

Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie:

- **Eisvogel (*Alcedo atthis*) (B)**
- Grauspecht (*Picus canus*) (B)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (B)
- **Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) (ZR)**
- **Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) (ZR)**
- **Silberreiher (*Egretta alba*) (ZR)**
- Prachtaucher (*Gavia arctica*) (ZR)

- Sterntaucher (*Gavia stellata*) (ZR)
- Zwergsäger (*Mergus albellus*) (ZR)
- Ohrentaucher (*Podiceps auritus*) (ZR)
- **Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*) (ZR)**

Arten nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutz-Richtlinie:

- Graureiher (*Ardea cinerea*) (B)
- **Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) (B)**
- **Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) (B)**
- **Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (B)**
- Eiderente (*Somateria mollissima*) (ZR)
- **Krickente (*Anas crecca*) (ZR)**
- **Pfeifente (*Anas penelope*) (ZR)**
- **Schnatterente (*Anas strepera*) (ZR)**
- **Graugans (*Anser anser*) (ZR)**
- **Tafelente (*Aythya ferina*) (ZR)**
- **Reiherente (*Aythya fuligula*) (ZR)**
- Bergente (*Aythya marila*) (ZR)
- **Schellente (*Bucephala clangula*) (ZR)**
- Samtente (*Melanitta fusca*) (ZR)
- Gänsesäger (*Mergus merganser*) (ZR)
- **Kolbenente (*Netta rufina*) (ZR)**
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) (ZR)
- Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) (ZR)
- **Rothalstaucher (*Podiceps griseigena*) (ZR)**
- **Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) (ZR)**

Tabelle 1: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 5920-401 Bong'sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name VSG	projektrelevante Erhaltungsziele
VSG 5920-401 Bong'sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer	<u>explizit grundwasserbezogen:</u> Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten der <i>Pfeifente</i> Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit des <i>Haubentauchers</i>

Name VSG	projektrelevante Erhaltungsziele
VSG 5920-401 Bong'sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer	<p><u>bezüglich Feuchtgebiete allgemein³:</u></p> <p>Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbanken (<i>Eisvogel, Flussseeschwalbe, Schellente</i>)</p> <p>Erhaltung von (zumindest naturnahen) Stillgewässern und Feuchtgebieten mit großflächigen Verlandungszonen, Röhrichten, Rieden und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation (<i>Graugans, Kolben-, Krick-, Reiher-, Schnatter-, Tafelente, Schwarz-, Rothalstaucher, Rohrdommel, Silberreiher, Trauerseeschwalbe, Wasserralle</i>)</p> <p>Erhaltung natürlicher Fischlaichhabitats (Haubentaucher, Kormoran)</p>

VSG 5920-402 Ehemalige Tongrube von Mainhausen

Das VSG ist identisch mit dem NSG Ehemalige Tongrube von Mainhausen und umfasst ein durch Tonabbau entstandenes Gewässer mit angrenzenden Uferflächen.

Im Folgenden werden die Arten nach Anhang I bzw. Art. 4, Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie aufgelistet, deren Erhaltungsziele im Gebiet zu gewährleisten sind; fett hervorgehoben die Arten mit projektrelevanten Erhaltungszielen (Zeichenerklärung: B = Brutvogel, ZR = Zug- und Rastvogel):

Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie:

- Heidelerche (*Lullula arborea*) (B)

Arten nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutz-Richtlinie:

- **Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) (B)**
- **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) (B)**

Tabelle 2: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 5920-402 Ehemalige Tongrube von Mainhausen lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name VSG	projektrelevante Erhaltungsziele
VSG 5920-402 Ehemalige Tongrube von Mainhausen	<p><u>explizit grundwasserbezogen:</u></p> <p>Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit des <i>Zwergtauchers</i></p>

³ Ähnlich lautende Erhaltungsziele wurden zusammengefasst.

	<p><u>bezüglich Feuchtgebiete allgemein²:</u></p> <p>Erhaltung von größeren Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation (<i>Schwarzhals-</i>, <i>Zwergtaucher</i>)</p>
--	---

VSG 6019-401 Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene

Das VSG ist charakterisiert durch lichte, warm-trockene Kiefern- und Kiefernmischwäldern auf Sand (Quarz- und Kalksande), die vor allem im westlichen Teil durch Windwurf geöffnet wurden. Schutzwürdigkeit gewinnt das Gebiet gemäß SDB als bestes hessisches Brutgebiet für den Ziegenmelker und eines der fünf besten Gebiete für die Heidelerche (BIO-PLAN 2008).

Im Folgenden werden die Arten nach Anhang I bzw. Art. 4, Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie aufgelistet, deren Erhaltungsziele im Gebiet zu gewährleisten sind; fett hervorgehoben die Arten mit projektrelevanten Erhaltungszielen (Zeichenerklärung: B = Brutvogel, ZR = Zug- und Rastvogel):

Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie:

- Grauspecht (*Picus canus*) (B)
- Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) (B)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) (B)
- Neuntöter (*Lanius collurio*) (B)
- Heidelerche (*Lullula arborea*) (B)

Arten nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutz-Richtlinie:

- **Baumfalke (*Falco subbuteo*) (B)**
- **Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) (B)**
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) (B)
- Graureiher (*Ardea cinerea*) (B)
- Wendehals (*Jynx torquilla*) (B)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) (B)

Tabelle 3: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 6019-401 Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name VSG	projektrelevante Erhaltungsziele
VSG 6019-401 Sandkiefern-wälder in der östlichen Un-termainebene	<p><u>bezüglich Feuchtgebiete allgemein²:</u></p> <p>Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlamm-bänken (<i>Flussregenpfeifer</i>)</p> <p>Erhaltung strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate (<i>Baum-falke</i>)</p>

VSG 6119-401 Untere Gersprenzaue

Mehrteiliges, von Grünlandnutzung geprägte Auenlandschaft im Bereich der unteren Gersprenz mit ausgedehnten Waldflächen südlich von Altheim. Es handelt sich um ein bedeutendes Brut- und Rastgebiet für seltene Vogelarten sowie um einen Lebensraum zahlreicher Amphibien.

Im Folgenden werden die Arten nach Anhang I bzw. Art. 4, Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie aufgelistet, deren Erhaltungsziele im Gebiet zu gewährleisten sind; fett hervorgehoben die Arten mit projektrelevanten Erhaltungszielen (Zeichenerklärung: B = Brutvogel, ZR = Zug- und Rastvogel):

Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie:

- **Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) (B)**
- Brachpieper (*Anthus campestris*) (B)
- **Eisvogel (*Alcedo atthis*) (B)**
- Grauspecht (*Picus canus*) (B)
- Wiesenweihe (*Circus pygagus*) (B)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) (B)
- **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (B)**
- Rotmilan (*Milvus milvus*) (B)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (B)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) (B)
- **Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) (B)**
- **Wachtelkönig (*Crex crex*) (B)**
- **Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (B)**
- **Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (B)**
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*) (B)
- **Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) (B)**
- **Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) (ZR)**
- **Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*) (ZR)**
- **Fischadler (*Pandion haliaetus*) (ZR)**
- Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) (ZR)
- **Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) (ZR)**
- Kornweihe (*Circus cyaneus*) (ZR)
- **Kranich (*Grus grus*) (ZR)**
- Merlin (*Falco columbarius*) (ZR)
- **Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) (ZR)**
- **Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) (ZR)**
- **Silberreiher (*Egretta alba*) (ZR)**
- **Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) (ZR)**
- **Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (ZR)**
- **Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*) (ZR)**
- Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*) (ZR)

Arten nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutz-Richtlinie:

- **Bekassine (*Gallinago gallinago*) (B)**
- **Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) (B)**
- Grauammer (*Emberiza calandra*) (B)
- Graureiher (*Ardea cinerea*) (B)
- **Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (B)**
- **Knäkente (*Anas querquedula*) (B)**
- **Krickente (*Anas crecca*) (B)**
- **Reiherente (*Aythya fuligula*) (B)**
- **Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) (B)**
- **Schnatterente (*Anas strepera*) (B)**
- **Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) (B)**
- **Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) (B)**
- **Uferschwalbe (*Riparia riparia*) (B)**
- Wachtel (*Coturnix coturnix*) (B)
- **Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (B)**
- **Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) (B)**
- **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) (B)**
- **Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*) (ZR)**
- **Bekassine (*Gallinago gallinago*) (ZR)**
- **Blässgans (*Anser albifrons*) (ZR)**
- Dohle (*Corvus monedula*) (ZR)
- **Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) (ZR)**
- **Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) (ZR)**
- **Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*) (ZR)**
- **Gänsesäger (*Mergus merganser*) (ZR)**
- **Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) (ZR)**
- **Graugans (*Anser anser*) (ZR)**
- Hohлтаube (*Columba oenas*) (ZR)
- **Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (ZR)**
- **Knäkente (*Anas querquedula*) (ZR)**
- **Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) (ZR)**
- **Krickente (*Anas crecca*) (ZR)**
- **Löffelente (*Anas clypeata*) (ZR)**
- Raubwürger (*Lanius excubitor*) (ZR)
- **Rotschenkel (*Tringa totanus*) (ZR)**
- **Saatgans (*Anser fabilis*) (ZR)**
- **Schnatterente (*Anas strepera*) (ZR)**
- **Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) (ZR)**
- **Tafelente (*Aythya ferina*) (ZR)**
- **Spießente (*Anas acuta*) (ZR)**
- **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) (ZR)**
- **Uferschnepfe (*Limosa limosa*) (ZR)**

Tabelle 4: Projektrelevante Erhaltungsziele im VSG 6119-401 Untere Gersprenaue lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name VSG	projektrelevante Erhaltungsziele
VSG 6119-401 Untere Gersprenaue	<p><u>explizit grundwasserbezogen:</u></p> <p>Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut-, Nahrungs- und Rasthabitaten (<i>Bekassine, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kiebitz, Kranich, Rohrweihe, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Weißstorch, Wiesenpieper</i>)</p> <p>Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit (<i>Zwergtaucher</i>)</p> <p><u>bezüglich Feuchtgebiet allgemein²:</u></p> <p>Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik und der damit verbundenen hochstauden- und röhrichtreichen Habitatstrukturen (<i>Blauehlchen</i>)</p> <p>Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen (<i>Alpenstrandläufer, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Schilfrohrsänger, Uferschwalbe</i>)</p> <p>Erhalt wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und (offener) Schlammflächen (<i>Bekassine, Bruchwasser-, Kampfläufer, Kiebitz</i>)</p> <p>Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken und offenen Schlammufern im Rahmen einer naturnahen Dynamik (<i>Alpenstrandläufer</i>)</p> <p>Erhaltung von (zumindest naturnahen) strukturreichen Stillgewässern mit breiten teils vegetationsfreien Flachufer-, teils großflächigen Verlandungszonen mit (Schilf-)Röhrichten und Rieden sowie mit einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation (<i>Alpenstrandläufer, Blässgans, Bruchwasserläufer, Grau-, Saatgans, Knäck-, Krick-, Löffel-, Reiher-, Schnatter-, Spieß-, Tafelente, Rohrdommel, Schwarzstorch, Silberreiher, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Zwergdommel, Zwergtaucher</i>)</p> <p>Erhaltung nasser Wiesen, ausgedehnter Röhrichtflächen sowie schilfbestandener Gräben und reich strukturierter Feuchtgebiete (<i>Bruchwasser-, Kampfläufer, Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schwarzkehlchen, Zwergdommel</i>)</p> <p>Erhaltung von Schilfröhrichten und Weichholzauwäldern (<i>Schilfrohrsänger</i>)</p> <p>Erhaltung von zumindest naturnahen, offenen großräumigen Feuchtgebieten und insbesondere von dauerhaften sowie temporären Kleingewässern im Grün- und Ackerland (<i>Weißstorch</i>)</p> <p>Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung feuchter Äcker (<i>Kiebitz</i>)</p> <p>Erhaltung von Ufergehölzen und natürlichen Fischlaichhabitaten (<i>Gänsesäger, Kormoran, Rohrdommel</i>)</p>

3.2 Relevante Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)

Acht FFH-Gebiete liegen innerhalb des Bilanzgebietes (s. Plan 1), wovon vier Gebiete aufgrund ihrer Biotoptypen- und Artenausstattung für die vorliegende Fragestellung nicht relevant sind (FFH 5919-302 „Düne von Dudenhofen“, FFH 5920-350 „Sendefunkstelle Mainflingen/ Zellhausen“, FFH 6019-302 „In den Rödern bei Babenhausen“ und FFH 6019-305 „VDO-Siemens Betriebsgelände nördlich Babenhausen“).

Nachfolgend werden die relevanten, (grund-)wassergeprägten Gebiete mitsamt ihrer Schutzgüter und -ziele nach „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016 aufgelistet:

FFH 5919-303 NSG Schwarzbruch und NSG Pechgraben bei Seligenstadt

Umfasst die beiden beieinander liegenden Naturschutzgebiete "Schwarzbruch von Seligenstadt" und "Pechgraben bei Klein-Krotzenburg" und stellt ein Mosaik aus Feuchtgrünland, Auwaldgesellschaften und Stillgewässern in der östlichen Untermainebene im Bereich ehemaliger Altmainarme dar. Hessenweit bedeutsames Gebiet zweier Schneckenarten.

Lebensraumtypen (LRT):

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)
- Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*; LRT 9160)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*)
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*; LRT 6510)

Arten nach Anhang II:

- *Triturus cristatus* (Nördlicher Kammmolch)
- *Vertigo angustior* (Schmale Windelschnecke)
- *Vertigo moulinsiana* (Bauchige Windelschnecke)

Tabelle 5: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 5919-303 NSG Schwarzbruch und NSG Pechgraben bei Seligenstadt lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name FFH	projektrelevante Entwicklungsziele
FFH 5919-303 NSG Schwarzbruch und NSG Pechgraben bei Seligenstadt	<u>explizit grundwasserbezogen:</u> Erhalt hoher Wasserstände <u>bezüglich Feuchtgebiet allgemein:</u> Sicherung der beiden Schneckenarten <i>Vertigo angustior</i> und <i>Vertigo moulinsiana</i> Schutz aller Feuchtflächen

FFH 6019-301 Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen

Ausgedehnte Extensivwiesen am Ende eines weit in den Nadelwald hineinragenden Wiesentales.

Lebensraumtypen:

- Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330)
- Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (LRT *6230)
- Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese (LRT 6410)
- Gräbenveilchen-Brenndoldenwiese (LRT 6440)

Arten nach Anhang II:

- *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (Schwarzblauer Bläuling)

Tabelle 6: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 6019-301 Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name FFH	projektrelevante Entwicklungsziele
FFH 6019-301 Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen	<u>bezüglich Feuchtgebiet allgemein:</u> Sicherung und Entwicklung möglichst großer, zusammenhängender, extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen sowie Sandmagerrasen.

FFH 6019-303 Untere Gersprenz

Durch Grünlandnutzung geprägte Auenlandschaft im Bereich der unteren Gersprenz mit geringen Anteilen von trockenen Bereichen und frischen bis feuchten Laubwaldkomplexen.

Lebensraumtypen:

- Offene Grasflächen (LRT 2330)
- Stillgewässer mit *Isoëto-Nanojuncetea* (LRT 3132)
- Stillgewässer mit Characeen (LRT 3140)
- Eutrophe Seen mit *Magnopotamion* (LRT 3150)
- Pfeifengraswiesen (LRT 6410)
- Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)
- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*; LRT 9160)
- Erlenwälder an Fließgewässern (LRT 91E0*)

Arten nach Anhang II:

- *Myotis bechsteini* (Bechsteinfledermaus)
- *Myotis myotis* (Großes Mausohr)

- *Emys orbicularis* (Europäische Sumpfschildkröte)
- *Jurinea cyanoides* (Sand-Silberscharte)
- *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (Schwarzblauer Bläuling)
- *Lucanus cervus* (Hirschkäfer)
- *Rhodeus sericeus ssp. amarus* (Bitterling)
- *Myotis brandtii/mystacinus* (Kleine Bartfledermaus)
- *Myotis daubentoni* (Wasserfledermaus)
- *Nyctalus noctula* (Abendsegler)
- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus)
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)
- *Plecotus auritus/austriacus* (Graues Langohr)
- *Bufo calamita* (Kreuzkröte)
- *Hyla arborea* (Laubfrosch)
- *Rana dalmatina* (Springfrosch)

Tabelle 7: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 6019-303 Untere Gersprenz lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name FFH	projektrelevante Entwicklungsziele
FFH 6019-303 Untere Gersprenz	<u>bezüglich Feuchtgebiet allgemein:</u> Erhalt der großen extensiv genutzten Grünlandflächen mit ihren mageren Flachlandmähwiesen als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet vieler Anhang-I-Vogelarten (vgl. Kap. 3.1).

FFH 6019-304 NSG Nieder-Rodener Lache

Wiesenzug mit Waldwiesenbach und einem vielfältigen Feuchtbiotop mit artenreichen Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen.

Lebensraumtypen:

- Artenreiche Borstgrasrasen (LRT 6230)
- Pfeifengraswiesen (LRT 6410)
- Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Tabelle 8: Projektrelevante Erhaltungsziele im FFH 6019-304 NSG Nieder-Rodener Lache lt. „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016

Name FFH	projektrelevante Entwicklungsziele
FFH 6019-304 NSG Nieder-Rodener Lache	<u>bezüglich Feuchtgebiet allgemein:</u> Schutz des Gebietes mit seinen artenreichen montanen und submontanen Borstgrasrasen auf Silikatböden und Pfeifengraswiesen auf kalkreichen sowie torfigen und tonig-schluffigen Böden

3.3 Naturschutzgebiete

Im Bilanzgebiet befinden sich 26 Naturschutzgebiete. Sie sind mitsamt ihres Schutzzwecks laut Verordnung nachfolgend in Tabelle 9 aufgelistet und auf Plan 1 visuell dargestellt.

Tabelle 9: Naturschutzgebiete innerhalb des Bilanzgebietes samt Schutzzweck lt. Verordnung (Auszug aus §2).

Nr.	Name	ha	Schutzzweck lt. Verordnung (Auszug § 2)
1432009	Die kleine Qualle von Hergershausen	27,17	„... als Lebensstätte und Nahrungs- und Aufenthaltsareal einer großen Anzahl bestandsgefährdeter Vogelarten, insbesondere auch des großen Brachvogels, zu sichern.“
1432011	Faulbruch von Münster	76,46	„..., als Lebensraum ... seltener und bestandsgefährdeter Pflanzen und als Brut- und Nahrungsbiotop für einige zum Teil stark bestandsgefährdete Tierarten, insbesondere Vögel und Amphibien, zu erhalten und zu entwickeln.“
1432016	Fohlenweide von Dieburg	23,59	„... als Lebensräume für gefährdete und seltene Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu sichern ...“
1432025	Auf dem Sand zwischen Hergershausen und Altheim	23,53	„... als Lebensraum, Rast- und Überwinterungsgebiet gefährdeter und im Bestand bedrohter Tier- und Pflanzenarten zu sichern und zu erhalten.... Sicherstellung der Vernetzungsfunktion ...“
1435021	Untere Fasanerie von Klein-Auheim	42,03	„...zu erhalten und für zahlreiche seltene Tiere und Pflanzen, die in den „Roten Listen“ aufgeführt sind, als Lebensraum zu sichern.“
1438001	Bong'sche Kiesgrube und Mainufer bei Mainflingen	94,45	„... als überregional bedeutsames Rast-, Überwinterungs- und Brutareal für zahlreiche wassergebundene und bedrohte Vogelarten, aber auch als Lebensraum gefährdeter Amphibien und Insekten und einer naturnahen Auenvvegetation zu sichern und zu erhalten... Freihaltung ... von Störungen. ... Raum für eine weitgehend un gelenkte Entwicklung ...“
1438002	Hengster	8,16	„..., das Gebiet mit seinen seltenen Pflanzenarten vor Eingriffen zu schützen.“ ...“
1438003	Hochbruch von Hausen	111,17	„... Erlenbruchwald und Feuchtwiesen ...“
1438007	Affelderchen und Rettichbruch von Klein-Welzheim	51,19	„... Erhaltung und Entwicklung ... als eines Standortes ... bestandsgefährdeter Pflanzenarten sowie eines Brut- und Nahrungsbiotops für mehrere ebenso bestandsgefährdeter Vogelarten; ...“
1438010	Niederrodener Lache	124,53	„... , die teilweise enge Verzahnung verschiedener Pflanzenformationen sowie den auf weiten Strecken fast durchgehenden Erlensaum des Waldwiesenbaches und den vielfältigen Feuchtbiotop mit vom Aussterben bedrohten bzw. stark gefährdeten Pflanzen- und Tierarten, ..., zu si-

Nr.	Name	ha	Schutzzweck lt. Verordnung (Auszug § 2)
			chern und ... fortzuentwickeln.“
1438012	Nachtweide von Patershausen	17,78	„..., die zoologische und botanische Bedeutung der Teiche, Weiden, Brachen, Hecken, Obstbäume und Waldflächen zu erhalten und zu verbessern.“
1438013	Willersinn'sche Grube bei Dietzenbach	15,15	„..., die ungestörten Sukzessionsabläufe einer ehemaligen Kiesgrube zu sichern und dadurch wertvolle Lebensräume für Tier- und Pflanzenwelt zu erhalten und neu entstehen zu lassen.“
1438017	Gräbenwäldchesfeld von Hausen	5,56	„..., die artenreichen Feuchtwiesen, die Röhrichte und Großseggenrieder mit ihren seltenen Tier- und Pflanzenarten ... zu erhalten und zu sichern.“
1438018	Schwarzbruch von Seligenstadt	34,09	„..., einen besonders arten- und strukturreichen Teil der holozänen Mainaue ... als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten ... zu erhalten und zu sichern ...“
1438019	Im Woog von Hainstadt	14,10	„..., einen besonders arten- und strukturreichen Teil eines ehemaligen Mainarmes ... als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten ... zu erhalten und zu sichern.“
1438020	Zellerbruch von Seligenstadt und Zellhausen	58,10	„..., ökologisch wertvolle Landschaftselemente der holozänen Mainaue ... mit einem naturnahen Erlenbruch und Erlen-Eschen-Auewäldern, wertvollen Restflächen des ehemals größten zusammenhängenden Feuchtwiesenbereiches innerhalb des Naturraumes ... zu sichern und zu erhalten. Stabilisierung der Bruch- und Auewälder, ...“
1438022	Pechgraben bei Klein-Krotzenburg	34,01	„..., einen besonders arten- und strukturreichen Teil der holozänen Mainaue mit naturnahen Laubwäldern, wertvollem Feuchtgrünland, Röhrichten und Großseggenriedern als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten ... zu erhalten und zu entwickeln. ... wichtige Vernetzungsfunktion ...“
1438023	Obermannslache bei Froschhausen	20,82	„..., einen besonders arten- und strukturreichen Teil der holozänen Mainaue mit naturnahen Laubwäldern, wertvollem Feuchtgrünland, Röhrichten und Großseggenriedern als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten ... zu erhalten und zu entwickeln. ... wichtige Vernetzungsfunktion ...“
1438024	Kies- und Sandgrube von Dudenhofen	17,31	„..., durch Sand- und Kiesabbau entstandenen Wasser- und Sukzessionsflächen als vielfältig strukturiertes Lebens- und Rückzugsareal seltener und bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten langfristig zu sichern und zu entwickeln. ... Erhaltung und Entwicklung ausgedehnter Flachgewässer und einer Reihe von Kleingewässern mit vegetationsarmen Uferzonen ...“

Nr.	Name	ha	Schutzzweck lt. Verordnung (Auszug § 2)
1438025	Langhorst von Hainburg und Seligenstadt	82,21	„... der holozänen Mainau mit naturnahen, arten- und strukturreichen Laubwäldern und ausgedehnten Grünlandzügen mit wertvollen Feuchtwiesen zu erhalten und zu entwickeln. ... wichtige Vernetzungsfunktion...“
1438026	Brackenbruch bei Hergershausen	51,84	„..., einen charakteristischen durch regelmäßige Überflutungen geprägten Auenbereich ... mit seinem Komplex unterschiedlicher Gewässertypen, dem Mosaik aus extensiv genutztem Feuchtgrünland und Feuchtbrachen sowie unmittelbar angrenzenden, zum Teil der Sukzession überlassenen Waldflächen als Lebensraum zahlreicher bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten zu sichern und zu erhalten.“
1438029	Kortenbach bei Froschhausen	40,47	„..., den aus bodenfrischen Laubwäldern und Hartholzau-Reliktwäldern mit wertvollen Altbeständen bestehenden Wald und den Werniggraben mit angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen als Lebensraum zahlreicher bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten ... zu erhalten und zu entwickeln. ...wichtige Vernetzungsfunktion ...“
1438031	Speckgraben bei Mainflingen	31,70	„... landschaftstypische Feuchtgebiete und Bruchwaldgesellschaften ... zu erhalten und ... zu sichern. ..., seltene Großseggen-Röhrichte und einen großen zusammenhängenden Torfmoos-Birken-Erlen-Bruchwald mit deren hygrobionten Tierwelt und zahlreichen gefährdeten Arten zu erhalten. ... wichtige Vernetzungsfunktion ...“
1438032	Rotsohl und Thomassee von Dudenhofen	51,84	„..., die Feuchtwiesen, Magerrasen, Seggenrieder, Hochstaudenfluren, Kleingewässer und Erlen-Weiden-Gehölze ... als Lebensraum für eine Vielzahl seltener und bestandsbedrohter Pflanzen- und Tierarten zu erhalten, zu sichern und zu entwickeln. Voraussetzung ist, dass die feuchten bis überfluteten Kernbereiche als temporäre Gewässer und Sümpfe ... erhalten bleiben. ...“
1438033	Rodauwiesen bei Rollwald	32,71	„... Feucht- und Nasswiesen sowie die großflächigen Schilfröhrichte als Lebensräume seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zu sichern. ...“
1438034	Ehemalige Tongrube von Mainhausen	15,58	„... für die ... dort vorkommenden Vogelarten die Lebensstätten und Lebensräume zu erhalten und wiederherzustellen, ... insbesondere für die Arten Schwarzhalstaucher, Zwergtaucher und Heideleerche. ... sowie vorkommenden Reptilien- und Amphibienarten wie Zaun-eidechse und Kreuzkröte.“

3.4 Landschaftsschutzgebiete

Die sechs im Bilanzgebiet ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete sind mitsamt ihres Schutzzwecks nachfolgend in Tabelle 10 aufgelistet:

Tabelle 10: Landschaftsschutzgebiete innerhalb des Bilanzgebietes samt Schutzzweck lt. Verordnung (Auszug aus § 2).

Nr.	Name	ha	Schutzzweck lt. Verordnung (Auszug § 2)
2438001	Landkreis Offenbach	17753,08	„... die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung oder größere gewässerbegleitende Grünlandzüge mit entsprechend extensiv genutzten Feuchtwiesen“
2436001	Hessische Mainauen	2574,12	„... Erhaltung der durch Grünland geprägten Auensysteme als Brut-, Nahrungs-, Durchzugs- und Rastbiotope für die bedrohte Tierwelt; Erhaltung der mäandrierenden Fließgewässer einschließlich ihrer Ufervegetation; Erhaltung der durch die unterschiedlichen Durchfeuchtungsstufen bestimmten Wiesen- und Ufervegetationstypen.“
2432003	Landkreis Dieburg	2022,00	Sechs Waldgebiete mit angrenzendem Feld- und Wiesengelände
2432002	Auenverbund Untere Gersprenz	2451,58	„... Auen mit reliktsch vorhandenen Auwäldern, Grünland (insbesondere Glatthafer-, Feucht- und Nasswiesen), Röhrichte und Ufervegetation ...“
2435015	Stadt Hanau	3702,66	„...insbesondere Fluss- und Bachauen, Waldflächen, Stillgewässer, Feucht- und Nasswiesen, Sümpfe, Hochstaudenfluren, Seggenrieder, Röhrichte, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Hecken und kleinflächige Halbtrockenrasen, Sandtrockenrasen und Flugsanddünen ...“
2438002	Zellerbruch bei Seligenstadt und Zellhausen	32,56	„..., ökologisch wertvolle Landschaftselemente der holozänen Mainaue ... mit einem naturnahen Erlenbruch und Erlen-Eschen-Auwäldern, wertvollen Restflächen des ehemals größten zusammenhängenden Feuchtwiesenbereiches innerhalb des Naturraumes ...zu sichern und zu erhalten. Stabilisierung der Bruch- und Auwälder, ...“

4. Sensibilität (grund-)wasserabhängiger Biotoptypen gegenüber Veränderungen im (Grund-)Wasserhaushalt

4.1 Herausfiltern der Feuchtbiotoptypen

Alle zugänglichen Daten hinsichtlich der Biotoptypenausstattung des Bilanzgebietes, die im Rahmen der selektiven Hessischen Biotoptypenkartierung im Zeitraum zwischen 1992 und 1998, der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) sowie bei den Grunddatenerfassungen in den Natura 2000-Gebieten (BIO-PLAN 2005, 2008; ECOPLAN 2001, IVL 2003, KORTE et al. 2016, KREUZIGER & WERNER 2016) erhoben wurden, sind in Tabelle 11 zusammengeführt und auf Plan 1 dargestellt. Biotoptypnummern der HLBK wurden denen der HB zugeordnet.

Nach ihrer Zusammenführung wurden alle im Bilanzgebiet auftretenden Biotoptypen dahingehend überprüft, ob ihre Existenz oder charakteristische Ausbildung (grund-) wasserabhängig ist und welche von ihnen durch eine mehr oder weniger lange Unterbrechung des (Grund-) Wasserkontaktes existenzunfähig werden würden.

Alle mit einem „ja“ in der zweiten Spalte der Tabelle 11 markierten Biotoptypen galten fortan als Feuchtbiotoptypen.

Potenzielle bzw. zukünftig naturschutzfachlich bedeutsam werdende Grundwasseranschnitte, die nicht durch die genannten Kartierungen erfasst wurden, bleiben in dieser Auswertung unberücksichtigt. Solche Gewässer sind in der topographischen Grundkarte dargestellt und als Hinweise für mögliche zusätzliche bevorstehende Konflikte anzusehen.

4.2 Feuchtbiotoptypen im Bilanzraum

An Feuchtbiotoptypen treten im Bilanzgebiet vor allem Bruch- und Sumpfwälder (Biotoptyp 01.174, WF.BS, G.WA.174.41), Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder (01.142, WF.9160.a), Gehölze feuchter bis nasser Standorte (02.200, G.GH.210.42, HF.SU), Großseggenrieder (05.140, G.RO.140.24, RG.SO), Schilfröhrichte (05.110, G.RO.110.23), Nass- und Feuchtwiesen bzw. -weiden (06.210, G.GR.210.25, MF.6410) und brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland (05.130, G.RO.130.22, RF.SO) auf. Hinzu kommen kleine bis große Flachlandbäche (04.221, 4.222, GB.OV, GB.3269,) und verschiedene Typen von Stillgewässern, wie Teiche (04.420, GS.3150.n, G.GW.420.12, GS.OV), Tümpel (04.440) und Abgrabungsgewässer (04.430).

Aus Plan 1 geht hervor, dass die ermittelten Feuchtbiotoptypen

- überwiegend eine hohe räumliche Übereinstimmung mit naturschutzrechtlichen Schutzgebieten zeigen, und
 - im (Nord-)Osten weitgehend an die Mainaue,
 - im Westen und Norden an die Rodauniederung und
 - im Süden weitgehend an die Auen der Gersprenz und ihrer Zuflüsse gebunden sind.
-

4.3 Einteilung der Feuchtbiootypen in Sensibilitätsklassen

Die herausgefilterten Feuchtbiootypen wurden in einem weiteren Schritt einer von vier Sensibilitätsklassen (hochsensibel, sehr sensibel, mäßig sensibel und gering sensibel)¹ zugewiesen, die als Maß für eine bestehende, bestandsprägende Wasserabhängigkeit aufgestellt wurden.

Grundlage für die Zuweisung waren Literaturangaben (OBERDORFER 1992a, 1992b, 1993, DVWK 1996) zur Grundwasserabhängigkeit von Pflanzengesellschaften, die typischerweise mit den jeweiligen Biootypen assoziiert sind. Deren Toleranz gegenüber natürlichen Grundwasserabsenkungen und -schwankungen bis zu dem Punkt, an dem sie degradieren und verschwinden, bestimmte die Zuteilung in die Sensibilitätsklassen.

Eine Unschärfe, die dadurch auftritt, dass nicht jeder Biootyp nur von einer einzigen Pflanzengesellschaft repräsentiert wird, sondern mehrere Pflanzengesellschaften denselben Biootyp ausbilden können, wurde durch die nur vierteilige Klasseneinteilung aufgefangen und nivelliert.

In sehr wenigen Fällen gab es Abweichungen vom beschriebenen Procedere: Waren aus einem Gebiet FFH-Anhang II-Arten nasser bis feuchter Lebensräume gemeldet, wurde geprüft, ob es sich um mobile oder mehr oder weniger immobile Arten handelte. Während Erstere in der Lage wären, bei sich verschlechternden Standortbedingungen kurzfristig Ausweichhabitate aufzusuchen, wären Letztere den veränderten Verhältnissen mehr oder weniger ausgeliefert. Im letzten Fall ergab sich eine veränderte Vorgehensweise.



Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
Foto: I. Richling



Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
Foto: M. Klemm

Im Bilanzgebiet treten die beiden Windelschnecken-Arten *Vertigo moulinsiana* (Bauchige Windelschnecke) und *Vertigo angustior* (Schmale Windelschnecke; siehe Abbildungen) auf. Die beiden Reliktarten nach- und zwischeneiszeitlicher Wärmeperioden sind in ihrem Fortbestand nicht nur durch Mahd außerhalb des Winterhalbjahres und intensive Beweidung von Röhrichten und Großseggenriedern bedroht, sondern auch durch Veränderungen der Vegetation, die sowohl auf Grundwasserabsenkung als auch auf Überstauung und Nährstoffanreicherung im Habitat zurückgehen können. Der geringe Kenntnisstand ihrer Lebensrauman-

sprüche und ihrer Biologie macht den unmittelbaren Schutz der Fundorte zum Erhalt dieser Art vordringlich. Ihr Vermögen, sich ungünstigen Standortbedingungen zu entziehen, ist gering. Entsprechend erfuhr der konkrete Biotop, aus dem Vorkommen der beiden Arten bekannt sind, eine Aufwertung in die höchste Sensibilitätsklasse – wenn er nicht schon per se als hochsensibler Biotoptyp eingestuft und damit keine Aufwertung mehr möglich war.

Nachfolgend werden die vier Sensibilitätsklassen definiert und die ihnen jeweils zugeordneten Feuchtbioptypen aufgelistet:

Klasse 1: hochsensibel

Hierzu gehören Feuchtbioptypen mit sehr starker Grundwasserabhängigkeit, bei denen schon kleinste Veränderungen im Bodenwasserhaushalt deutliche Beeinträchtigungen der Lebensgemeinschaften oder Teile dieser befürchten lassen. Meist sind ganzjährig hohe Grundwasserstände notwendig (mittlerer Grundwasserstand 0-1 dm, Schwankungsamplitude (meist) < 3 dm).

Im Bilanzraum fallen darunter folgende Feuchtbioptypen:

- Bruch- und Sumpfwälder
- Helokrenen und Quellfluren
- Großseggenrieder
- Kleinseggenümpfe saurer Standorte

Dieser Klasse wurden zusätzlich die beiden Biotoptypen „Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten“ und „Schilfröhrichte“ konkret aus dem FFH-Gebiet „NSG Schwarzgraben und Pechgraben“ zugeordnet, da von dort Vorkommen der beiden FFH-Anhang II-Arten Schmale und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *V. moulinsiana*) bekannt sind. Beide Biotoptypen erfuhren aufgrund dessen eine Aufwertung in die höchste Sensibilitätsklasse. Eine weitere Fundmeldung stammt aus einem Großseggenried, also einem Biotoptyp, der schon per se zur hochsensiblen Klasse gehört. Hier war somit keine weitere Aufwertung mehr möglich oder notwendig.

Klasse 2: sehr sensibel

In diese Klasse wurden diejenigen Feuchtbioptypen eingeordnet, die stark grundwasserabhängig sind und schnell auf Veränderungen des Wasserhaushaltes reagieren. Sie sind an Standorten anzutreffen, die durch hohe bis mittlere Grundwasserflurabstände von 1-7 dm und Schwankungsamplituden von < 1 m gekennzeichnet sind.

Hierzu gehören im Bilanzraum:

- Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren
- Grünland feuchter bis nasser Standorte (Nasswiesen)

Klasse 3: mäßig sensibel

Feuchtbiootypen mit nur mäßiger Grundwasserabhängigkeit an Standorten mit oft etwas unausgeglichenem Bodenwasserhaushalt, mittleren Flurabstände zwischen 1 und 8 (10) dm und mäßigen bis starken Schwankungsamplituden von bis zu 1-1,5 m; teilweise treten auch längere Vernässungsphasen auf.

Hierzu gehören im Bilanzgebiet:

- Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder
- Weichholzaunenwälder und -gebüsche
- Bachauenwälder
- Gehölze feuchter bis nasser Standorte (im Gebiet meist fließgewässerbegleitend)
- Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)
- Grünland wechselfeuchter Standorte
- Borstgrasrasen feuchter Ausprägung
- Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte

Auch kleinere Fließwässer sowie Stillgewässer ohne ausgeprägte Flachwasserzonen (z. B. Kies- und Sandgruben, technische Gewässer, Teiche) werden hier zugeordnet. Bei sinkenden Wasserständen sind die Auswirkungen auf die Lebensräume geringer als bei Gewässern mit ausgeprägten Flachwasserzonen.

Im Bilanzraum gilt das für:

- Kleine bis mittlere Flachlandbäche
- Große Flachlandbäche bis kleine Flachlandflüsse
- Altwasser
- Teiche
- Bagger- und Abgrabungsgewässer

Klasse 4: wenig sensibel

Hierzu gehören Feuchtbiootypen auf Standorten mit stark unausgeglichenem Bodenwasserhaushalt, die starken Grundwasserspiegelschwankungen von bis zu 1,5 m ausgesetzt sind, wie

- Temporäre Gewässer und Tümpel
- Vegetation periodisch trockenfallender Standorte
- Graben, Mühlgraben

Aber auch Biootypen auf Standorten mit relativ ausgeglichenem Bodenwasserhaushalt und geringen Grundwasserschwankungen, aber mit geringer Grundwasserabhängigkeit, wobei der Unterboden häufig noch vom Grundwasser beeinflusst ist.

Dies trifft im Bilanzgebiet zu für:

- Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
- Borstgrasrasen frischer Ausprägung
- Ausdauernde Ruderalfluren frischer Standorte

Tabelle 11: Biotoptypen innerhalb des Bilanzgebietes samt Informationen zum Schutzstatus nach BNatSchG, zur bestandsprägenden (Grund-)Wasserabhängigkeit und zur Sensibilität gegenüber Veränderungen im bestehenden Wasserhaushalt. Biotoptyp Nr. lt. HB und ggf. lt. HLBK. Farbliche Hervorhebung entsprechend der Darstellung im Plan 2. (n.r. = nicht relevant im Sinne von nicht bestandsprägend)

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp Name	§30-Biotop	(grund-)wasserabhängig (ja/--) ⁴	Sensibilität gegenüber Veränderung des Wasserhaushalts
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	§	--	n.r.
01.120	Bodensaure Buchenwälder		--	n.r.
01.142 WF.9160.a	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	§	ja	mäßig
01.171 G.GH.210.11 HF.GW, HF.31 50, HF.GS	Weichholzaunenwälder und -gebüsche	§	ja	mäßig
01.173 WF.91E0.b	Bachauenwälder	§	ja	mäßig
01.174 WF.BS G.WA.174.41	Bruch- und Sumpfwälder	§	ja	hoch
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten		--	n.r.
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder		--	n.r.
01.210	Sandkiefernwälder	§	--	n.r.
01.220	Sonstige Nadelwälder		--	n.r.
01.300	Mischwälder		--	n.r.
01.400	Schlagfluren und Vorwald		--	n.r.
01.500	Waldränder		--	n.r.
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	§	--	n.r.
02.200 G.GH.210.42 HF.SU	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	§	ja	mäßig
02.300	Gebietsfremde Gehölze		--	n.r.
02.500	Baumreihen und Alleen		--	n.r.
03.000	Streuobst		--	n.r.
04.113 GQ.HE	Helokrene und Quellfluren (natürlich/naturnah)	§	ja	hoch
04.221	Kleine bis mittlere Flachlandbäche	§	ja	mäßig

⁴ -- = „gar nicht“, „in der Regel nicht“ oder „nur bei besonderen Ausbildungen“

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp Name	§30-Biotop	(grund-) wasser-abhängig (ja/--) ⁴	Sensibilität gegenüber Veränderung des Wasserhaushalts	
GB.OV GB.3260					
04.222	Große Flachlandbäche bis kleine Flachlandflüsse	§	ja	mäßig	
04.320	Altwasser	§	ja	mäßig	
04.420 GS.3150.n G.GW.420.12 GS.OV	Teiche		ja	mäßig	
04.430	Bagger- und Abgrabungsgewässer		ja	mäßig	
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel		ja	wenig	
05.110 G.RO.110.23 RR.SO	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	§	ja	mäßig	
05.130 G.RO.130.22 RF.SO	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	§	ja	sehr	
05.140 G.RO.140.24 RG.SO	Großseggenrieder	§	ja	hoch	
05.210 GS.3130.n	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	§	ja	hoch	
05.300	Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	§	ja	wenig	
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt		ja	wenig	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt		--	n.r.	
06.210 G.GR.210.25 MF.6410	Grünland feuchter bis nasser Standorte	§	ja	sehr	
06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte	§	ja	mäßig	
06.300	Übrige Grünlandbestände		--	n.r.	
06.510	Sandtrockenrasen	§	--	n.r.	
06.530	Magerrasen saurer Standorte		--	n.r.	
06.540 MB.6230	Borstgrasrasen (frischer bis feuchter Standorte)	§	ja	mäßig ⁵	wenig
06.550	Zwergstrauch-Heiden	§	--	n.r.	
09.100	Annuelle Ruderalfluren		--	n.r.	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte		ja	mäßig	wenig
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte		--	n.r.	
10.300	Therophytenfluren	§	--	n.r.	
11.130	Äcker auf sandigen und flachgründigen Böden		--	n.r.	
11.140	Intensiväcker		--	n.r.	

⁵ Ausbildungen auf feuchten Standorten: mäßig; Ausbildungen auf frischen Standorten: wenig

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp Name	§30-Biotop	(grund-) wasserabhängig (ja/--) ⁴	Sensibilität gegenüber Veränderung des Wasserhaushalts
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten		--	n.r.
14.300	Friedhöfe, Parks und Sportanlagen		--	n.r.
14.400	Sonstige bauliche Anlage		--	n.r.
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen		--	n.r.
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude		--	n.r.
14.510	Straße (inkl. Nebenanlagen)		--	n.r.
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschottert)		--	n.r.
14.530	Unbefestigter Weg		--	n.r.
14.580	Lagerplatz		--	n.r.
14.700	Abfallentsorgungsanlage, Deponie, Aufschüttung (in Betrieb)		--	n.r.
99.041	Graben, Mühlgraben		ja	wenig
99.090	Frisch entbuschte Fläche		--	n.r.
99.101	Steinbruch (außer Betrieb)		--	n.r.
99.900	Wehranlage		--	n.r.

Verdrängt bzw. überlagert wurden ältere HB-Daten von aktuelleren HLBK-Daten nur dann, wenn diese Feuchtbioptypen einer höheren Sensibilitätsklasse repräsentierten. Ansonsten blieb die höhere Sensibilitätsstufe der älteren Daten erhalten. Durch diese konservative Vorgehensweise wurden neben den aktuell grundwassersensiblen Standorten auch diejenigen berücksichtigt, die in jüngerer Vergangenheit noch grundwasserbeeinflusst gewesen waren. In diesen Fällen erweiterte sich somit der Betrachtungszeitraum.

5. Steckbriefe der sensiblen Raumeinheiten

Um stärker hervortreten zu lassen, wo sich im Bilanzgebiet die besonders empfindliche naturschutzfachliche Ausstattung befindet, wurden nach der Einordnung der Feuchtbioptypen in die vier Sensibilitätsklassen visuell Bereiche identifiziert, in denen (grund-) wasserabhängige Biotoptypen ähnlicher Sensibilität gehäuft auftraten. Diese Ansammlungen ähnlich sensibler Feuchtbioptypen wurden räumlich abgegrenzt und als „sensible Raumeinheiten“ im Plan 2 visualisiert.

Es können nun drei Typen von Raumeinheiten unterschieden werden:

- **hochsensible Raumeinheiten**, in denen hochsensible Feuchtbioptypen gehäuft auftreten,
- **sehr sensible Raumeinheiten**, in den sich sehr sensible Feuchtbioptypen konzentrieren und

- **mäßig sensible Raumeinheiten**, in denen mäßig sensible Feuchtbioptypen den Ton angeben.

Ansammlungen gering sensibler Feuchtbioptypen werden fortan nicht mehr gesondert hervorgehoben.

Die Abgrenzungen der sensiblen Raumeinheiten verlaufen entweder entlang von Schutzgebietsgrenzen oder folgen sonstigen topographischen Auffälligkeiten, wie Straßen, Wegen, Waldgrenzen oder Ähnlichem. Da noch relativ kleinmaßstäblich gearbeitet wurde, sind diese Abgrenzungen nicht als flächenscharf zu betrachten.

Grundwasserflurabstände spielten bei der Abgrenzung keine Rolle. Die sensiblen Raumeinheiten sind allein über ihre Biotypenausstattung definiert!

Hochsensible Raumeinheiten kennzeichnen die Zonen potenzieller höchster Konfliktstufe im Bilanzgebiet. Eine zukünftig veränderte Grundwasserbewirtschaftung sollte dort keinerlei Auswirkungen auf den Wasserhaushalt haben. Plan 2 ist zu entnehmen, dass sie sich vor allem im Norden um die Ortschaften Obersthausen und Heusenstamm, im Osten in der Mainaue, und – wenngleich weniger massiv – im Südwesten in den Auen der Gersprenz und ihrer Zuflüsse konzentrieren. Dort, wie auch in der westlichen und nördlichen Rodauaue treten vor allem sehr sensible Raumeinheiten gehäuft auf, also solche, die durch eine Dominanz sehr sensibler Bioptypen charakterisiert sind.

Abschließend wurden die herausgearbeiteten sensiblen Raumeinheiten mit einer Referenznummer versehen und steckbriefartig beschrieben (s. Tabelle 12). Komplexere Einheiten firmieren dabei jeweils unter einer eigenen Nummer (z.B. Raumeinheit 11), während zueinander in Nachbarschaft liegende, ähnlich ausgestattete Raumeinheiten unter einer gemeinsamen Referenznummer zusammengefasst wurden (z.B. Raumeinheit 4).

Es kommt vor, dass sich in den größeren Raumeinheiten Feuchtbioptypen unterschiedlicher Sensibilität mischen (z.B. Raumeinheit 5). In diesen Fällen bestimmte meist die dominierend auftretende Sensibilitätsklasse die Einstufung der gesamten Raumeinheit.

Einer Kurzbeschreibung über die jeweilige Biotypenausstattung der Raumeinheit gehen Informationen über anteilige Schutzgebiete und etwaige Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen und/ oder FFH-Anhang II-Arten voraus. Abgerundet werden die Steckbriefe durch eine grobe Einschätzung der jeweiligen Grundwasser-Situation. Diese basiert lediglich auf einem visuellen Abgleich zwischen der Lage sensibler Raumeinheiten mit Flurabständen, wie sie in den Referenzmonaten Oktober 2013 für mittlere Verhältnisse und Oktober 1993 für trockene Verhältnisse vorherrschten (HLNUG 2013; BGS UMWELT 2023).

Überschlagsartig kann gesagt werden, dass hochsensible und sehr sensible Feuchtbioptypen überall dort anzutreffen sind, wo auch im Trockenjahr 1993 noch geringe Flurabstände gegeben waren. Dagegen fehlen sie an Standorten, von wo größere Flurabstände (etwa > 3-4 m) vorlagen. Dort befinden sich allenfalls noch mäßig sensible Raumeinheiten, als Agglomerationen von Feuchtbioptypen, die mit einem etwas unausgeglichenem Bodenwasserhaushalt und stärkeren Grundwasserschwankungen zurechtkommen.

Die Vorkommen der Feuchtbiootypen im Gebiet liefern jenseits der wasserstauenden Deckschichten also ein recht gutes Abbild der bestehenden Grundwasserverhältnisse.

Tabelle 12: Steckbriefe der sensiblen Raumeinheiten mit Referenznummer (Ref.-Nr.) und farblicher Kennzeichnung entsprechend der Darstellung im Plan 2.

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
1	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des westlichen Flügels des NSGs Untere Fasanerie von Klein-Auheim • Anteil am VSG 6019-401 Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • Teil des LSGs Stadt Hanau • etwaige dort stockender Eichen-Alt bäume stellen potenziell Habitate für den Hirschkäfer (FFH-Anhang II-Art) dar <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Feuchtgebietskomplex geprägt von den hochsensiblen Biotoypen Erlen-Sumpfwald und Sickerquelle, begleitet von sehr sensiblen Feuchtbrachen-/Hochstaudenflurbeständen sowie von einem mäßig sensiblen Gebüsch feuchter bis nasser Standorte und einem Eichen-Hainbuchenwald</p> <p>Bis auf den Waldstandort vermutlich weitgehend mit permanentem Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand \leq 0,5 bis 1,0 m).</p>
2	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des östlichen Flügels des NSGs Untere Fasanerie von Klein-Auheim • bereichsweise in das VSG 6019-401 Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene hineinragend • Teil des LSGs Stadt Hanau • mit FFH-LRT 6510 <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Komplex aus hochsensiblen Feuchtwiesen und ihren Brachen entlang des mäßig sensiblen Bachlaufs.</p> <p>Vermutlich weitgehend mit permanentem Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand \leq 0,5 bis 1,0 m).</p>
3	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des NSGs Im Woog von Hainstadt • nördliche Teilfläche ragt in das VSG 6019_401 hinein • nördliche Teilfläche tangiert das LSG Landkreis Offenbach • extensive Frischwiesen (teilweise FFH-LRT 6510) <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Zwei Teilflächen mit mäßig sensiblen Bachabschnitten und einer extensiv genutzten Frischwiese.</p> <p>Vermutlich überwiegend mit permanentem Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand \leq 0,5 bis 3,0 m).</p>
4	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des NSGs Langhorst von Hainburg und Seligenstadt • teilweise Teil des LSGs Landkreis Offenbach <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Drei Teilflächen mit Ansammlungen von hochsensiblen Großseggenriedern und Bruchwaldbeständen in Nachbarschaft zu sehr sensiblen Nasswiesen sowie zu</p>

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
		<p>mäßig sensiblen Bachabschnitten.</p> <p>Im Westen vermutlich überwiegend mit permanentem Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand \leq 0,5 bis 1,0 m), im Osten bei Trockenheit vermutlich Grundwasserkontakt verlierend (mittlerer Grundwasserflurabstand 2,0 bis 5,0 m).</p>
5	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • im NSG Obermannslache bei Froschhausen • im NSG Schwarzbruch von Seligenstadt • teilweise im NSG Pechgraben bei Klein-Krotzenburg • im Norden in das NSG Langhorst von Hainburg und Seligenstadt hineinragend • im FFH-Gebiet 5919-303 NSG Schwarzbruch und NSG Pechgraben bei Seligenstadt • mit LRT 3150, 6510, 9160, *91E0 • mit den nur wenig mobilen FFH-Anhang II-Arten Schmale und Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>, <i>V. moulinsiana</i>) <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Dichte Ansammlung von hochsensiblen Feuchtbiotopbeständen, v.a. Bruchwald und Großseggenrieder. Als Habitate der Windelschnecken erfuhren auch die Biotoptypen „Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten“ und „Schilfröhrichte“ an den konkreten Fundorten eine Aufwertung zu einem hochsensiblen Biotoptyp. Weiterhin viele sehr sensible Feuchtbiotoptypen, v.a. Nasswiesen, und mäßig sensible Biotoptypen, wie Gehölze feuchter bis nasser Standorte, Bachläufe und Bachauenwälder, Grünland wechselfeuchter Standorte und Ruderalfluren feuchter Standorte.</p> <p>Vermutlich überwiegend mit permanentem Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand \leq 0,5 bis 1,0 m).</p>
6	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • NSG Kortenbach bei Froschhausen • Teil des NSGs Langhorst von Hainburg und Seligenstadt <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Mehrere mäßig sensible Eichen-Hainbuchenwaldbestände.</p> <p>Schwacher, aber vermutlich permanenter Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand 1,5 bis 4,0 m).</p>
7	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Osten Teil des NSGs Affelderchen und Rettichbruch von Klein-Welzheim • Im Westen ins NSG Zellerbruch von Seligenstadt und Zellhausen hineinragend • überwiegend innerhalb des LSGs Landkreis Offenbach liegend • mit extensiv genutzten Frischwiesen (teilweise FFH-LRT 6510) <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Konglomerat mäßig sensibler Biotoptypen in Form von Bachabschnitten mit Bachauenwald, Gehölzen feuchter bis nasser Standorte und Eichen-Hainbuchenwald. Außerdem extensive Frischwiesen (wenig sensibel).</p> <p>Vermutlich überwiegend mit permanentem Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand \leq 0,5 bis 1,0 m). Unter den Waldbeständen im NO größerer Flurabstand (mittlerer Grundwasserflurabstand 1,5 bis 4,0 m).</p>
8	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • südöstlicher Teil des NSGs Affelderchen und Rettichbruch von Klein-Welzheim • Teil des LSGs Landkreis Offenbach

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
		<p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Drei Teilflächen mit hochsensiblen Bruchwald-Beständen und einer hochsensiblen Bachquelle.</p> <p>Vermutlich überwiegend mit permanentem Grundwasserkontakt (mittlerer Grundwasserflurabstand \leq 0,5 bis 1,0 m).</p>
9	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • VSG und NSG Bong'sche Kiesgrube und Mainufer bei Mainflingen • VSG und NSG Ehemalige Tongrube von Mainhausen <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Mäßig sensible Abtragungsgewässer dominieren, umgeben von Feuchtwald- und Röhrichtbeständen, die auch die Mainau im Osten begleiten.</p> <p>Überwiegend tiefe und permanent wasserführende Abtragungsgewässer sowie Auensituation.</p>
10	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • NSG Speckgraben bei Mainflingen <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Ansammlung hochsensibler Feuchtbiootypen, wie Großseggenrieder und Bruchwaldbestände.</p> <p>Zumindest bereichsweise vermutlich mit permanentem (schwachem) Grundwasserkontakt.</p>
11	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • teilweise NSG Hochbruch von Hausen • teilweise VSG Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • teilweise Teil des LSG Stadt Hanau <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Ansammlung hochsensibler Biootypen, wie Bruchwaldbestände, Großseggenrieder und Kleinseggensümpfe, im Komplex mit sehr sensiblen Nasswiesen, -brachen und Hochstaudenfluren sowie mäßig sensiblen Gehölzen feuchter bis nasser Standorte.</p> <p>Vermutlich überwiegend mit permanentem Grundwasserkontakt.</p>
12	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • mit NSG Gräbenwäldchesfeld von Hausen • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Sehr sensible Nasswiesen umgeben von wenig sensiblen extensiv genutzten Frischwiese. Im SO hochsensibles Großseggenried.</p> <p>Vermutlich permanent im (schwachen) Grundwasserkontakt.</p>
13	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • östliche Teilfläche mit NSG Hengster • südliche Teilfläche im VSG Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • im LSG Landkreis Offenbach <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Drei Teilflächen mit Restbeständen hochsensiblen Bruchwaldes.</p>

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
		Die Waldbestände stocken überwiegend oberhalb der Deckschicht und beziehen ihre Wasserversorgung vermutlich aus Staunässe oder schwebenden GW-Leitern.
14	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • südliche Teilfläche NSG Willersinn'sche Grube bei Dietzenbach • südliche und östliche Teilflächen im VSG Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • die beiden nördlichen Teilflächen im LSG Landkreis Offenbach <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Drei Teilflächen mit sehr sensiblen Feuchtbrachen-/Hochstaudenflurbeständen und kleinflächigen mäßig sensiblen Schilfröhrichten.</p> <p>Die Bestände liegen überwiegend oberhalb der Deckschicht und beziehen ihre Wasserversorgung vermutlich aus Staunässe oder schwebenden GW-Leitern.</p>
15	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • teilweise Teil des NSGs Nachtweide von Patershausen • überwiegend im VGS Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • östliche Teilfläche überwiegend im LSG Landkreis Offenbach <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Zwei Teilflächen mit Ansammlungen mäßig sensibler Teiche; außerdem kleinflächige Bestände sehr sensibler Gehölz- und Grünlandbestände feuchter bis nasser Standorte.</p> <p>Oberhalb der Deckschicht und vermutlich über Staunässe reguliert.</p>
16	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • umfasst NSG Rodauwiesen bei Rollwald • teilweise Teil des LSGs Landkreis Offenbach • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Zwei Teilflächen in der Rodauniederung mit Ansammlungen zahlreicher, sehr sensibler Nasswiesen und großflächiger, mäßig sensibler Schilfröhrichte; darin eingebettet hochsensible Großseggenrieder.</p> <p>Lage oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Auen-situation und Staunässe gewährleistet.</p>
17	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des VSGs Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • Teil des LSGs Landkreis Offenbach • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <p><u>Kurzbeschreibung:</u></p> <p>Schilfröhricht und Borstgrasrasen feuchter Ausprägung (beide mäßig sensibel) entlang eines Grabens; im Norden wenig sensible extensive Frischwiese.</p> <p>Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch die grabenbegleitenden Situation und Staunässe gewährleistet.</p>
18	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • FFH-Gebiet 6019-304 NSG Nieder-Rodener Lache • NSG Niederrodener Lache • im Osten Teil des VSGs Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • Teil des LSGs Landkreis Offenbach

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
		<ul style="list-style-type: none"> • LRT *6230, 6410 • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <u>Kurzbeschreibung:</u> Überwiegend Ansammlung sehr sensibler Nasswiesen und Hochstaudenfluren entlang mehrerer Bäche, im Verbund mit zahlreichen mäßig sensiblen Biotoptypen, wie Gehölze feuchter bis nasser Standorte, Schilfröhrichte, Borstgrasrasen, kleinere Stillgewässer, Grünland wechselfeuchter Standorte und Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte. Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Auensituation und Staunässe gewährleistet.
19	sehr sensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • FFH-Gebiet 6019-301 Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen • Teil des VSGs Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • Teil des LSGs Landkreis Offenbach • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <u>Kurzbeschreibung:</u> Konglomerat von sehr sensiblen Nasswiesen und mehreren extensiven Frischwiesen (wenig sensibel). Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Staunässe gewährleistet.
20	hochsensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des VSGs Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • Teil des LSGs Landkreis Offenbach • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <u>Kurzbeschreibung:</u> Drei Teilflächen mit Ansammlungen hochsensibler Erlen-Bruchwaldbestände und Kleinseggen-Sümpfe innerhalb des Kiefernforstes; weiterhin mäßig sensibler Teich und eine wenig sensible extensive Frischwiese. Überwiegend auf der Deckschicht liegend und vermutlich ohne Kontakt zum Grundwasser. Wasserversorgung wird vermutlich durch Staunässe gewährleistet.
21	mäßig sensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des VSGs Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene • NSG Kies- und Sandgrube von Dudenhofen <u>Kurzbeschreibung:</u> Aufgrund fehlender Biotoptypenkartierung können keine differenzierteren Angaben zur Sensibilität gemacht werden. Feuchtbiotyp Abgrabungsgewässer dominiert und bestimmt Zuordnung der gesamten Raumeinheit; daneben mehrere wenig sensible Flach- und Kleingewässer. Oberhalb der Deckschicht liegend. Abgrabungsgewässer vermutlich permanent mit Grundwasserkontakt, daneben aber auch Wasserversorgung durch Staunässe wahrscheinlich.
22	sehr sensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • im Westen Teil des LSGs Landkreis Offenbach • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <u>Kurzbeschreibung:</u>

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
		Zwei Teilflächen mit überwiegend sehr sensiblen Nasswiesen und Feuchtbrachen. Im Westen hochsensibler Bruchwaldbestand und ein mäßig sensibler Bachlauf. Außerdem wenig sensible extensive Frischwiesen. Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Auensituation und Staunässe gewährleistet.
23	hochsensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des NSGs Faulbruch von Münster <u>Kurzbeschreibung:</u> Ansammlung von hochsensiblen Sumpfwald- und Großseggenried-Beständen, zusammen mit mäßig sensiblen Bachauenwald- und Gehölzbeständen feuchter bis nasser Standorte sowie wenig sensiblem Tümpel. Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Staunässe gewährleistet.
24	sehr sensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • NSG Auf dem Sand zwischen Hergershausen und Altheim • NSG Die kleine Qualle von Hergershausen • NSG Fohlenweide von Dieburg • größtenteils Teil des FFH-Gebiets 6019-303 Untere Gersprenz • größtenteils Teil des VSGs Untere Gersprenzaue • größtenteils Teil des LSGs Auenverbund Untere Gersprenz • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <u>Kurzbeschreibung:</u> Fünf Teilflächen mit Ansammlungen von vor allem sehr sensiblen Nasswiesen, vielfach im Komplex mit ausdauernden Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte, Gehölzen feuchter bis nasser Standorte, Schilfröhrichte, Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren (alle mäßig sensibel) und mit wenig sensiblen Vegetationsbeständen periodisch trockenfallender Standorte sowie extensiven Frischwiesen. Vermutlich überwiegend im permanenten Grundwasserkontakt, teilweise mit größerem Flurabstand (>1,5-4,0 m).
25	hochsensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • teilweise Teil des NSGs Die kleine Qualle von Hergershausen • Teil des FFH-Gebiets 6019-303 Untere Gersprenz • Teil des VSGs Untere Gersprenzaue • Teil des LSGs Auenverbund Untere Gersprenz • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein <u>Kurzbeschreibung:</u> Zwei Teilflächen mit hochsensiblen Großseggenriedern im Komplex vor allem mit sehr sensiblen Nasswiesen, aber auch mit mäßig sensiblen Schilfröhrichte und Gehölzen feuchter bis nasser Standorte sowie wenig sensiblen extensiven Frischwiesen. Vermutlich mit permanentem Grundwasserkontakt.
26	hochsensibel	<u>Schutzgebiete und -objekte:</u> <ul style="list-style-type: none"> • NSG Das große Hörmes bei Dieburg <u>Kurzbeschreibung:</u> Hochsensibles Großseggenried zusammen mit sehr sensibler Nasswiese und mäßig sensiblen Beständen wechselfeuchten Grünlandes.

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
		Vermutlich nur schwacher Grundwasserkontakt.
27	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • keine <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Mehrere Bestände von mäßig sensiblem Silberweidengehölz auf feuchtem bis nassen Standort in Nachbarschaft zum Wolfgangsee. Bei Niedrigstand vermutlich nur noch schwacher Grundwasserkontakt.</p>
28	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • teilweise FFH-Gebiet 6019-303 Untere Gersprenz • teilweise VSG Untere Gersprenzaue • teilweise LSG Auenverbund Untere Gersprenz <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Elf Teilflächen mit vor allem mäßig sensiblen bachbegleitenden Gehölzen feuchter bis nasser Standorte, gelegentlich in Nachbarschaft mit sehr sensiblen Nasswiesen und Feuchtbrachen liegend. Vermutlich mit permanentem Grundwasserkontakt.</p>
29	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des FFH-Gebiet 6019-303 Untere Gersprenz • Teil des VSGs Untere Gersprenzaue • Teil des LSGs Auenverbund Untere Gersprenz <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Konglomerat mehrerer hochsensibler Großseggenrieder, umgeben von zahlreichen sehr sensiblen Nasswiesen. Vermutlich mit permanentem Grundwasserkontakt.</p>
30	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des VSGs Untere Gersprenzaue • Teil des LSGs Landkreis Dieburg <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Zwei Teilflächen mit mehreren Beständen von sehr sensiblen Nasswiesen und Feuchtbrachen, gelegentlich in Nachbarschaft zu mäßig sensiblen Feuchtgehölzen liegend. Im Norden bereichsweise bei Niedrigstand noch mit vermutlich schwachem Grundwasserkontakt, im Süden ohne Grundwasserkontakt.</p>
31	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des VSGs Untere Gersprenzaue • im Norden und im Südosten Teil des LSGs Landkreis Dieburg <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Mäßig sensible Bestände von Eichen-Hainbuchenwald in Nachbarschaft zu sehr sensibler Nasswiese und Feuchtbrache. Grundwasserkontakt bleibt wenigstens bereichsweise auch bei Niedrigstand (schwach) erhalten.</p>
32	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • teilweise NSG Brackenbruch bei Hergershausen • Teil des FFH-Gebietes 6019-303 Untere Gersprenz

Ref.-Nr.	Sensibilität	Kurzbeschreibung der Raumeinheit
		<ul style="list-style-type: none"> • Teil des VSGs Untere Gersprenaue • Größtenteils Teil des LSGs Auenverbund Untere Gersprenz • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein • etwaige dort stockender Eichen-Altbäume stellen potenziell Habitate für den Hirschkäfer (FFH-Anhang II-Art) dar <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Vier Teilflächen mit Ansammlungen sehr sensibler Nasswiesen und deren Brachen, teils benachbart zu hochsensiblen Großseggenriedern oder mäßig sensiblen Schilfröhrichten und Feuchtgehölzen oder wenig sensiblen extensiven Frischwiesen.</p> <p>Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Auensituation und Staunässe gewährleistet.</p>
33	hochsensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • östliche Teilfläche Teil des NSGs Brackenbruch bei Hergershausen • Teil des FFH-Gebietes 6019-303 Untere Gersprenz • Teil des VSGs Untere Gersprenaue • größtenteils Teil des LSGs Auenverbund Untere Gersprenz • extensive Frischwiese könnte potenziell ein FFH-LRT 6510 sein • etwaige dort stockender Eichen-Altbäume stellen potenziell Habitate für den Hirschkäfer (FFH-Anhang II-Art) dar <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Zwei Teilflächen überwiegend mit Ansammlungen von hochsensiblen Großseggenriedern und Bruchwald-Beständen, teils umgeben von sehr sensiblen Nasswiesen und deren Brachen, mäßig sensiblen Feuchtgehölzen sowie kleinen, wenig sensiblen temporären Gewässern und extensiven Frischwiesen.</p> <p>Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Auensituation und Staunässe gewährleistet.</p>
34	mäßig sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des FFH-Gebietes 6019-303 Untere Gersprenz • Teil des VSGs Untere Gersprenaue • Teil des LSGs Auenverbund Untere Gersprenz • etwaige dort stockender Eichen-Altbäume stellen potenziell Habitate für den Hirschkäfer (FFH-Anhang II-Art) dar <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Mäßig sensible Eichen-Hainbuchenwald-Bestände und Bachabschnitte in Randbereichen des Kiefernforstes.</p> <p>Oberhalb der Deckschicht. Wasserversorgung wird vermutlich durch Auensituation und Staunässe gewährleistet.</p>
35	sehr sensibel	<p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil des LSGs Landkreis Offenbach <p><u>Kurzbeschreibung:</u> Zahlreiche sehr sensible Nasswiesen mit ihren Brachen, einige hochsensible Großseggenrieder sowie mäßig sensible Feuchtgebüsche und Röhrichte entlang der Rodau.</p> <p>In Randbereich der Deckschicht liegend. Wasserversorgung wird vermutlich durch Auensituation und Staunässe gewährleistet.</p>

6. Ermittlung von Waldbeständen mit potenziellem Grundwassereinfluss

Wälder haben eine große Bedeutung für Natur und Umwelt, wie biologische Vielfalt, Klima, Wasser und Boden. Ihr Erhalt ist aufgrund ihrer vielfältigen Schutzfunktionen von großer Relevanz. Sinkt der Grundwasserpegel, so dass Bäume je nach Höhe des Flurabstandes seltener oder gar nicht mehr an das Wasser heranreichen, hat dies nicht nur negative Auswirkungen auf die Vitalität explizit *hydromorpher* Waldtypen, sondern auch auf die Vitalität von Waldtypen, die wenigstens zusätzlich auf die Wasserversorgung durch Grundwasser angewiesen sind.

Waldbestände konzentrieren sich im Bilanzgebiet laut Landnutzungskarte (siehe BGS UMWELT 2023) größerflächig vor allem auf den liegenden sandigen Terrassenflächen zwischen den Auen von Gersprenz, Main und Rodau. Kleinere Bestände stocken weiterhin in der Mainebene, in der nördlichen Rodauaue und im südlichen Zuflussbereich der Gersprenz. Unter den Waldtypen dominiert Nadelforst; auf Sandböden handelt es sich dabei im Wesentlichen um Kiefernforste. Vor allem im Zentrum des Gebietes sind sie dicht und homogen. In den übrigen Bereichen mischen sich mehr oder weniger großflächig Bestände von Mischwald (Kiefern und Buchen) oder Buchen-, Eichen-/ Eichen-Hainbuchen- oder Edellaubholzwald unter. Weiterhin sind Pappelbestände und Laubholzforste/ -aufforstungen zu unterscheiden.

Ein prägender Einfluss des Grundwassers auf Wald ist bei einem Flurabstand von bis zu etwa 3 m zu erwarten (LAWA 2003). Einzelne tiefwurzelnde Bäume können auch noch bei größeren Flurabständen (bis zu 5 m) Kontakt zum Grundwasser haben, aber dessen Einfluss wirkt sich i.d.R. nicht mehr bestandsprägend aus, d.h. es werden sich an diesen Standorten keine *hydromorphen* Waldtypen ausbilden. Die dort stockenden Bäume sind in der Lage, größere Grundwasserstandsschwankungen zu tolerieren.

Ab einem Flurabstand von mehr als 5 m ist ein Grundwassereinfluss nicht mehr relevant.

Ein Herausfiltern von Waldbeständen über mittleren Grundwasserflurabständen von bis zu 5 m sollte somit alle Bestände erfassen, die wenigstens in schwachem oder nur zeitweiligem Grundwasserkontakt stehen.

Zur Ermittlung der Waldbestände mit Flurabständen bis 3 m und bis 5 m wurde die Landnutzungskarte aus dem Jahr 2000 (siehe BGS UMWELT 2022) mit den Flurabstandskarten vom Oktober 2013 (BGS UMWELT 2023; HLNUG 2013) verschnitten. Der Oktober 2013 kann als Beispiel für mittlere Verhältnisse herangezogen werden.

Die ermittelten Bestände sind im Plan 3 visualisiert.

6.1 Potenziell grundwasserabhängige Waldbestände

Plan 3 zeigt, dass sich die Waldbestände über Grundwasserflurabständen unter 3 bzw. 5 m ähnlich wie die sensiblen Raumeinheiten (siehe Plan 1) in den Randbereichen des Bilanzgebietes konzentrieren. Ihre Standorte sind im Wesentlichen im Norden um die Ortschaften Obersthausen und Heusenstamm, im Osten auf die Mainaue und im Süden auf die Auen der Gersprenz und ihrer Zuflüsse beschränkt. Oberhalb der Deckschicht scheinen in deren Randbereich vereinzelte Waldbestände auf. Dort erlauben aber erst genauere Untersuchungen vor Ort Aussagen darüber, ob es sich tatsächlich um Grundwassersituationen und nicht Stauwasser für die Wasserversorgung verantwortlich ist. Im Bereich der Deckschichten betragen die Flurabstände zwischen 5 und mehr als 20 m.

Ein Vergleich der Pläne 2 und 3 lässt erkennen, dass die potenziell grundwassergestützten Waldbestände nur zu einem geringen Teil von den über die Feuchtbiootypen definierten sensiblen Raumeinheiten erfasst sind. Dies ist beispielsweise anteilig im Norden und Osten des Bilanzgebietes der Fall. In der Regel ragen die Waldbestände aber auch dann mehr oder weniger weit über die Abgrenzungen der Raumeinheiten hinaus und erweitern die durch diese markierten Schwerpunktbereiche grundwassernaher Standorte beträchtlich.

Weiterhin zeigt der Vergleich der beiden Pläne, dass entlang der Gersprenz und ihrer Zuflüsse auch dort größerflächig Waldbestände stocken, wo sich (fast) keine sensiblen Raumeinheiten befinden.

Erklärbar werden die Abweichungen durch den Sachverhalt, dass es sich beim Gros der ermittelten grundwassergestützten Waldbestände um stark forstlich überprägte Laubholzbestände handelt, die keinem gesetzlich geschützten Waldbiotyp oder -lebensraumtyp zugeordnet werden konnten.

7. Ermittlung von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit potenziellem Grundwassereinfluss

In der Landwirtschaft besteht im Bilanzgebiet Beregnungsbedarf. Der in Konkurrenz mit der Trinkwasserversorgung stehende und zukünftig vermutlich noch zunehmende Beregnungsbedarf ist Thema des Hauptgutachtens zur Studie zur Grundwasserbewirtschaftung in der Untermainebene (BGS UMWELT 2023).

An dieser Stelle soll die aktuelle Versorgung landwirtschaftlicher Kulturen mit Grundwasser betrachtet werden. Insbesondere ist hier das Dauergrünland von Interesse, da dessen Bestände auch für Naturschutz und Biodiversität relevant sein können. Da diese nicht von der selektiven Biotopkartierung erfasst wurden, handelt es sich offenkundig überwiegend um artenarmes Intensivgrünland. Dennoch besitzen auch diese Dauergrünlandbestände eine Bedeutung für Boden- (Schutz vor Erosion und Austrocknung), Gewässer- (Pufferfunktion) und Klimaschutz (als Kohlenstoffsенke). Eine Absenkung der Grundwasseroberfläche kann zur Verschlechterung ihrer Versorgungssituation und zu unauskömmlichen Mengenerträgen

führen. Mehr als jährliche Durchschnittswerte der Flurabstände sind hier jedoch Jahreschwankungen und die Entwicklung der sommerlichen Niederschlagsmengen entscheidend. Eine Unterstützung der Wasserversorgung aus dem Grundwasser ist vor allem in Trockenphasen während der Hauptwachstumsphase von Bedeutung.

Für die meisten landwirtschaftlich genutzten Pflanzen kann eine Durchwurzelungstiefe von bis zu 1,3 m angenommen werden⁶. Der Hauptwurzelraum der Gräser liegt im Bereich des Oberbodens in den oberen 10 bis 20 cm (BLUME et al. 2010) bzw. bis 30 cm (BMEL, online am 10.11.2022).

In Anlehnung an diese Messwerte sollte das Herausfiltern von Nutzflächen über mittlere Grundwasserflurabstände bis zu 1,5 m alle Flächen erfassen, auf denen Nutzpflanzen wenigstens noch schwach oder zeitweilig von Grundwasser gefördert werden. Über das Flurabstandsintervall $< 0,5 \text{ m}^7$ werden zusätzlich diejenigen Nutzflächen hervorgehoben, deren Hauptwurzelraum potenziell grundwasserversorgt ist.

Landwirtschaftliche Nutzung findet gemäß Landnutzungskarte (siehe BGS UMWELT 2023) großflächig vor allem im Süden des Bilanzgebietes in der Gersprenzniederung statt, aber auch noch nennenswert in der Rodau- und Mainaue. Zur Ermittlung der landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Flurabständen bis 0,5 und von 0,5 bis 1,5 m wurde die Landnutzungskarte mit der Flurabstandskarte über mittlere Verhältnisse vom Oktober 2013 (BGS UMWELT 2023) verschnitten.

Die ermittelten Bestände sind im Plan 4 visualisiert. In der Plandarstellung wird zwischen Acker- und Dauergrünland-Flächen unterschieden.

7.1 Potenziell grundwasserabhängige landwirtschaftliche Nutzflächen

Plan 4 zeigt, dass die ermittelten potenziell (grund-)wasserabhängigen landwirtschaftlichen Nutzflächen vor allem im Norden des Bilanzgebietes in der Rodauaue, im Westen in der Mainaue nördlich und südlich von Seligenstadt sowie im Südwesten sowohl in der westlichen Gersprenaue samt ihrer Zuflüsse, konzentriert vor allem in Nachbarschaft der Orte Münster, Hergershausen, Hapertshausen und Altheim, als auch in der östlichen Gersprenaue westlich von Stockstadt zu finden sind. Der überwiegende Anteil liegt an Standorten über Grundwasserflurabständen zwischen 0,5 und 1,5 m

Das Dauergrünland unter diesen ermittelten landwirtschaftlichen Nutzflächen konzentriert sich insbesondere im Norden und im Westen des Bilanzgebietes, vor allem in der Rodau- und in der Mainaue, hier schwerpunktmäßig um Froschhausen herum und noch einmal zwischen Seligenstadt und Mainhausen. Nach Süden nimmt der Ackeranteil an den landwirt-

⁶ Quelle: <https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/agrowetter/Schlagkonfiguration.pdf>

⁷ In Anpassung an die Kartenvorlage über die mittleren Grundwasserflurabständen aus dem Referenzmonat Oktober 2013 (HLNUG 2013) wurde statt 0,3 m das Intervall 0,5 m gewählt. Gleichzeitig wurde dadurch größere Sicherheitsmarge für die sensiblen Nutzflächen erreicht.

schaftlichen Nutzflächen auf grundwasserbeeinflussten Standorten zu, bis dieser im Bereich östlich von Münster sogar die Dominanz übernimmt.

Ein Vergleich der Pläne 2 und 4 zeigt, dass die ermittelten Dauergrünlandbestände teilweise über die Abgrenzung der sensiblen Raumeinheiten miterfasst wurden. Größerflächig ist dies besonders im nördlichen Teil des FFH-Gebietes „Untere Gersprenz“, aber auch im Naturschutzgebiet „Langhorst von Hainburg und Seligenstadt“ der Fall. Aber auch kleinere Flächen, die innerhalb der Naturschutzgebiete „Obermannslache bei Froschhausen“, Schwarzbruch von Seligenstadt“ und „Zellerbruch von Seligenstadt und Zellhausen“ in der Mainaue sowie in der nördlichen Rodauaue liegen, sind Teil sensibler Raumeinheiten. Begründet ist dies entweder durch ihre Eigenschaft als gesetzlich geschützte Biotope oder durch ihre unmittelbare Nachbarschaft zu anderen naturschutzfachlich wertvollen Feuchtbiotoptypen. Das Gros weiterer Dauergrünlandbestände schließt oft unmittelbar an sensible Raumeinheiten an und erweitert die durch diese markierten Schwerpunktbereiche grundwassernaher Standorte.

Überschneidungen der ermittelten Ackerflächen waren erwartungsgemäß weder mit den naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen noch mit den sensiblen Raumeinheiten zu beobachten. Lediglich die grobe Abtrennung der sensiblen Raumeinheiten im kleinen Maßstab erfasst vereinzelte Ackerflächen in den Randbereichen.

8. Gesamtbewertung

Die Klassifizierung in vier Sensibilitätsstufen führte zu drei unterschiedlich sensiblen Raumeinheiten, die in Plan 2 dargestellt sind. Dazu wurden Ansammlungen von Feuchtbiotoptypen ähnlicher Sensibilität zusammengefasst und drei Typen von Raumeinheiten unterschiedlicher Sensibilität gebildet: hochsensible, sehr sensible und mäßig sensible. Gering sensible Feuchtbiotoptypen wurden in diesem Schritt nicht mehr berücksichtigt.

Die Lage der sensiblen Raumeinheiten hebt diejenigen Bereiche im Bilanzraum hervor, in denen Grundwasserabsenkungen zu Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotoptypen führen und in Konflikt mit den rechtlichen Naturschutzvorschriften geraten können. Sie konzentrieren sich vor allem in den Auenbereichen der Rodau, des Mains, der unteren Gersprenz und derer Zuflüsse (Plan 2).

Insbesondere sind dort die hochsensiblen Raumeinheiten situiert, die aufgrund der Ansammlungen hochsensibler Feuchtbiotoptypen abgegrenzt wurden. Deren (Grund-) Wasserabhängigkeit ist sehr stark, so dass schon kleinste Veränderungen im Bodenwasserhaushalt deutliche Beeinträchtigungen der Lebensgemeinschaften oder Teile dieser befürchten lassen. Hier sind Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen oder nur über Ausnahmegenehmigungen oder Befreiungen, deren Voraussetzungen in rechtlich festgelegten Verfahren zu prüfen sind, zu erreichen. Größerflächig treten hochsensible Raumeinheiten besonders in der nördlichen Rodau- und in der Mainaue auf. Sie sind aber auch noch zahlreich im Südwesten des Gebietes in der unteren Gersprenzaue und im

Umfeld ihrer Zuflüsse zu finden. Zusätzlich treten hier zahlreiche, großflächig abgegrenzte sehr sensible Raumeinheiten hinzu.

(Grund-)Wasserabhängige Biotoptypen, Wälder und landwirtschaftliche Nutzflächen konzentrieren sich im Bilanzgebiet insbesondere

- im Einzugsbereich der Rodau im Norden,
- in der Mainniederung im Osten und
- in der Gersprenzaue zwischen Babenhausen und Stockstadt im Südosten und östlich von Dieburg und Münster im Südwesten.

Ein Vergleich mit der Flurabstandskarte bei niedrigen Grundwasserständen, wie sie im Oktober 1993 vorherrschten (HLNUG 1993), zeigt, dass hochsensible und sehr sensible Feuchtbioptypen dort anzutreffen sind, wo auch im genannten Referenzmonat noch geringe Flurabstände herrschten. Dagegen fehlen sie an Standorten, wo im Oktober 1993 größere Flurabstände (etwa >3-4m) dokumentiert sind. Dort liegen allenfalls noch mäßig sensible Raumeinheiten mit Feuchtbioptypen, die mit einem etwas unausgeglichenem Bodenwasserhaushalt und stärkeren Grundwasserstandsschwankungen zurechtkommen. Insofern bildet die Verteilung der Feuchtbioptypen jenseits der wasserstauenden Deckschichten die Grundwassersituation im Bilanzgebiet recht gut ab.

Anders stellt sich die Situation oberhalb der Deckschichten dar. Hier bilden auftretende hochsensible und sehr sensible Raumeinheiten keine hohen Grundwasserstände ab, sondern sind vermutlich weitgehend Manifestationen von Stauwassersituationen. Entsprechend bleiben schwankende Flurabstände zum wasserwirtschaftlich genutzten Grundwasserleiter hier ohne Einfluss. Die Situationen der Raumeinheiten 19 und 20 innerhalb des VSG 6019-401 „Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene“ oder die Raumeinheiten 32 und 33 innerhalb der Natura 2000-Gebiete „Untere Gersprenz“ sind Beispiele hierfür. Da die realen Verhältnisse aufgrund der unregelmäßigen Ausbildungen der Deckschichtauflagen jedoch komplizierter sind, muss in diesen Raumeinheiten bei unklaren Verhältnissen die Grundwassersituation im weiteren Planungsverlauf, d.h. im Rahmen der Wasserrechtsverfahren, konkret vor Ort untersucht werden.

Naturgemäß treten viele der sensiblen Raumeinheiten in den Natura 2000-Gebieten des Bilanzgebietes auf. Alle Gebiete weisen Schutzgüter auf, deren Erhaltungs- und Entwicklungsziele die Sicherung hoher Grundwasser- bzw. ausreichender Wasserstände und/oder einer natürlichen Auendynamik umfassen. Hier wäre deshalb im Falle veränderter Grundwasserentnahmen im Wassereinzugsbereich der Gebiete im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen zu beurteilen, ob damit erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele verbunden sein können.

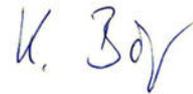
Die Vorkommen potenziell grundwasserbeeinflusster Wald- und landwirtschaftlicher Nutzflächen entsprechen im Wesentlichen dem Verteilungsmuster der sensiblen Raumeinheiten, mit konzentrierten Vorkommen im Norden, Osten und Süden des Bilanzgebietes. Da sich die meisten dieser Bestände jedoch keinen gesetzlich geschützten Feuchtbioptypen oder FFH-Lebensraumtypen zuordnen lassen, gehen sie entweder über die Abgrenzungen der Raum-

einheiten hinaus oder lagern sich benachbart an diese an und erweitern auf diese Weise die gegenüber Grundwasserveränderungen sensiblen Schwerpunktbereiche im Bilanzgebiet nochmals beträchtlich.

Darmstadt, 14.02.2023



[Dr. Birgit Kanz]



[Dr. Karsten Böger]

naturplan

Dr. Karsten Böger & Dipl.-Geogr. Christoph Vogt-Rosendorff
An der Eschollmühle 30
64297 Darmstadt
Tel.: 0 61 51 / 39 66 1-0
Fax: 0 61 51 / 39 66 1-29
info@naturplan.net

9. Literatur

9.1 Verwendete Literatur

- BGS UMWELT (2023): Studie zur Grundwasserbewirtschaftung in der Untermainebene. Im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt. Darmstadt.
- BGS UMWELT (2011): Nachhaltige landwirtschaftliche Bewässerung in der Südpfalz. Vertiefende wasserwirtschaftliche Untersuchungen für den Raum Hochstadt und in den Flächen der Tabakkonversion. Darmstadt.
- BIO-PLAN (2005): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5919-303 "NSG Schwarzbruch und NSG Pechgraben bei Seligenstadt". Im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt. Darmstadt.
- BIO-PLAN (2008): Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet 6019-401 „Sandkiefernwälder der östlichen Untermainebene“. Im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt. Darmstadt.
- BLUME, H.-P., BRÜMMER, G.W., HORN, R., KANDELER, E., KÖGEL-KNABNER, I., KRETZSCHMAR, R., STAHR, K., WILKE, B.-M. (2010) Böden als Pflanzenstandorte. – in: SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL: Lehrbuch der Bodenkunde, S. 379-448. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49960-3_9
- DVWK [Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V.] (1996): Klassifikation überwiegend grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen. – Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Heft 112. Bonn.
- ECOPLAN (2001): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Reikersberg bei Dudenhofen und angrenzende Flächen“ (Kreis Offenbach). Im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt. Darmstadt.
- HGON, Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. Arbeitskreis Offenbach: Naturschutzgebiete in Stadt und Kreis Offenbach. Bong'sche Kiesgrube und Mainufer bei Mainflingen. (PDF)
- HLNUG [Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie] (1993): Hydrologisches Kartenwerk: Hessische Mainebene. Grundwasserflurabstand im Oktober 1993. Wiesbaden.
- HLNUG [Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie] (2013): Hydrologisches Kartenwerk: Hessische Mainebene. Grundwasserflurabstand im Oktober 2013. Wiesbaden.
- HMULF [Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten] (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung; Wiesbaden.
- IVL [Institut für angewandte Vegetationskunde und Landschaftsökologie] (2003): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Untere Gersprenz 6019-303. Im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt. Darmstadt.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. – Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Heft 67. Wiesbaden.

- KREUZIGER, J. & WERNER, M. (2016): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5920-401 „Bong’sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer“ (Kreise Darmstadt und Offenbach, Hessen). – Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Zwingenberg.
- KORTE, E., STÜBING, S. & WERNER, M. (2016): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5920-402 „Ehemalige Tongrube von Mainhausen“ (Landkreis Offenbach, Hessen). – Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Riedstadt-Erfelden.
- LAWA [Länderarbeitsgemeinschaft Wasser] (2003): Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Teil 3, Bearbeitungsstand 30.4.2003, 118 S.
- OBERDORFER, E. (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften I. – 3. Auflage, Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften III. – 3. Auflage, Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV. – 2. Auflage, Jena, Stuttgart, New York.
- PGNU [PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT] (2008): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Bong’sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer“ (5920-401). Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, Frankfurt.

9.2 Internetquellen und Onlineabfragen

- BMEL [Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft]: Durchwurzelbarkeit – Ein Indikator für die Bodenfruchtbarkeit. – URL: <https://www.bmel.de/> (Abruf am 10.11.2022)
- HMUKLV [Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2017): Naturschutzinformationssystem des Landes Hessen (Naturschutzregister Hessen, NATUREG). Wiesbaden. – URL: <http://natureg.hessen.de/> (letzter Abruf am 14. April 2022).
- HLNUG [Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie] (2017): WRRL, Fachinformationssystem zum Thema EG-Wasserrahmenrichtlinie. Wiesbaden. – URL: <http://wrri.hessen.de/> (letzter Abruf am 14. Februar 2022).
- LFU Bayern [Bayerisches Landesamt für Umwelt]: FIN-Web – FIS-Natur Online. – URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm (letzter Abruf am 24. Februar 2021).

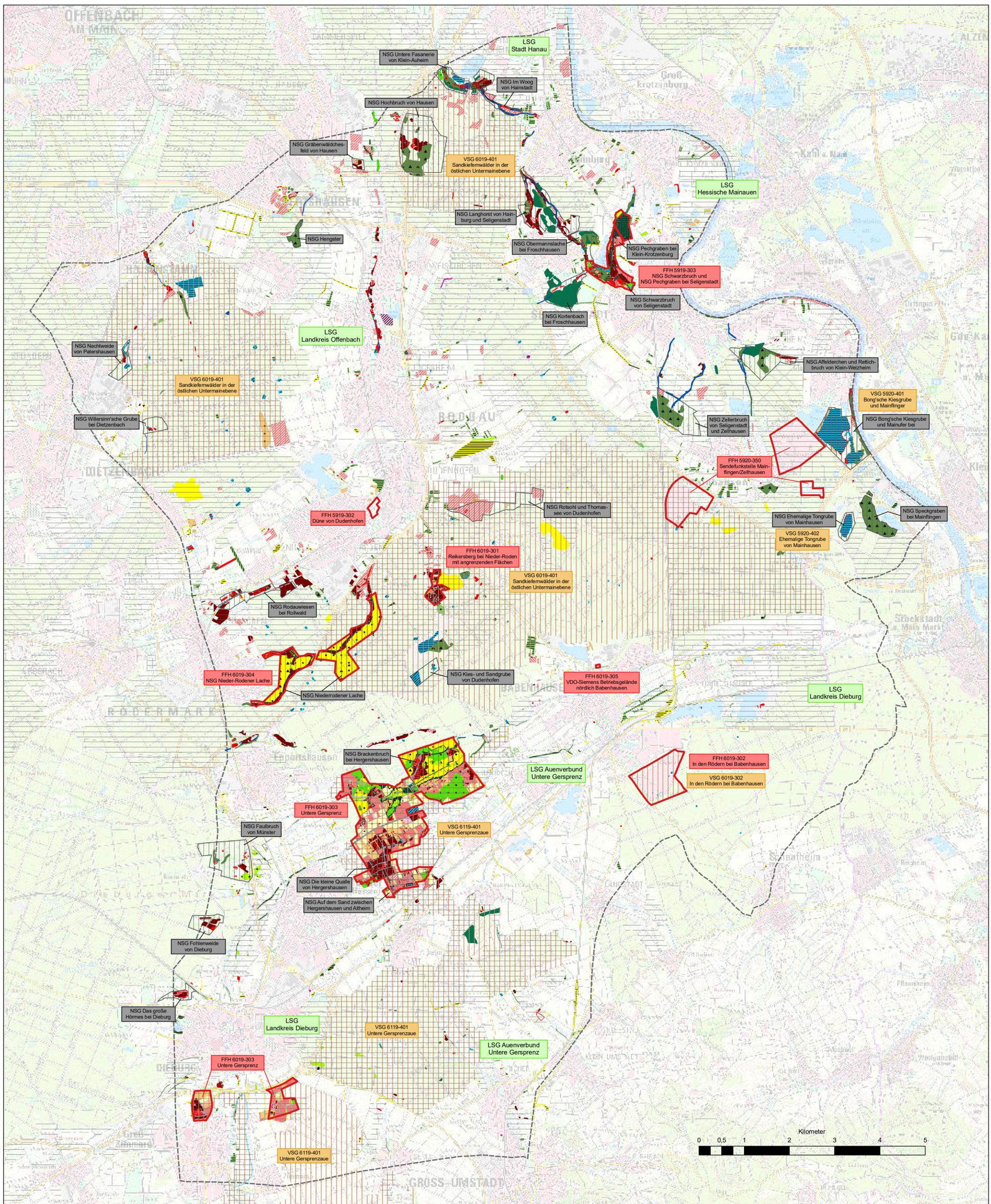
9.3 Rechtliche Grundlagen, Verordnungen, Gesetze und Richtlinien

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai

1992. (Abl. L 206, S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. 5. 2013 (ABl. Nr. L 158, S. 193-229).

NATURA 2000-VO DA: Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 .

Vogelschutzrichtlinie (VRL): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie – 79/409/EWG“ ABl. Nr. L 103, S.1 vom 02.04.1979), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (ABl. Nr. L 20 vom 26.1.2010, S. 31).



Naturschutzfachlich wertvolle Biotoptypen

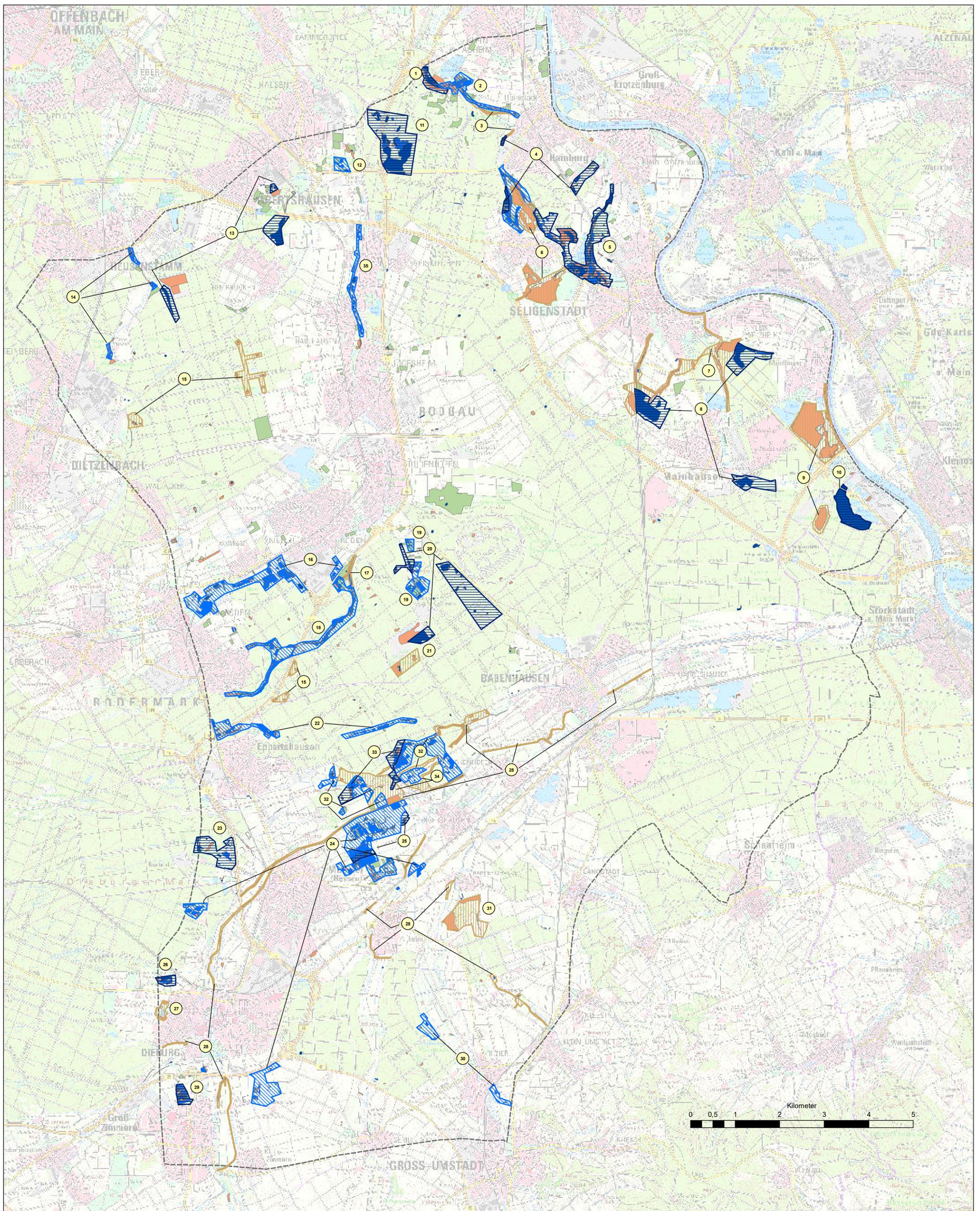
- Wälder und Gehölze**
- Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte
 - Bodensaure Buchenwälder
 - Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder
 - Weichholzauenwälder und -gebüsche
 - Bachauenwälder
 - Bruch- und Sumpfwälder
 - Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten
 - Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder
 - Sandkiefernwälder
 - Sonstige Nadelwälder
 - Mischwälder
 - Schlagfluren und Vorwald
 - Waldränder
 - Gehölze trockener bis frischer Standorte
 - Gehölze feuchter bis nasser Standorte
 - Gebietsfremde Gehölze

- Baumreihen und Alleen
 - Streuobst
- Quellen**
- Helokrenen und Quellfluren
 - Gefasste Quellen
- Fließgewässer**
- Kleine bis mittlere Flachlandbäche
 - Große Flachlandbäche bis kleine Flachlandflüsse
- Stillegewässer**
- Altwasser
 - Teiche
 - Bagger- und Abgrabungsgewässer
 - Temporäre Gewässer und Tümpel
- (Semi-)Terrestrische Feuchtbioptypen**
- Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)
 - Feuchtrachen und Hochstaudenfluren
 - Großseggenrieder
 - Kleinseggenstümpfe saurer Standorte

- Grünland**
- Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
 - Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt
 - Grünland feuchter bis nasser Standorte
 - Grünland wechselfeuchter Standorte
 - Übrige Grünlandbestände
 - Sandtrockenrasen
 - Magerrasen saurer Standorte
 - Borstgrasrasen
 - Zwergstrauch-Heiden
 - Annuelle Ruderalfluren
 - Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte
 - Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte
 - Therophytenfluren
 - Acker auf sandigen und flachgründigen Böden
 - Intensivwäcker
 - Nutzgarten/Bauerngarten

- Vegetation periodisch trockenfallender Standorte
- Besiedelter Bereich**
- Friedhöfe, Parks und Sportanlagen
 - Sonstige bauliche Anlage
 - Ver- und Entsorgungseinrichtungen
 - Touristisch bedeutsame Gebäude
 - Straße (inkl. Nebenanlagen)
 - Befestigter Weg (inkl. geschottert)
 - Unbefestigter Weg
 - Lagerplatz
 - Abfallentsorgungsanlage, Deponie, Aufschüttung
- Sonstiges**
- Graben, Mühlgraben
 - Frisch entbuschte Fläche
 - Steinbruch (außer Betrieb)
 - Wehranlage
- Abgrenzungen**
- Bilanzgebiet

- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiete
 - FFH-Gebiete
 - EU-Vogelschutzgebiete
 - Landschaftsschutzgebiete
 - FFH-Lebensraumtypen
- Auftraggeber:
Regierungspräsidium Darmstadt
- Projekt:
Studie zur GW-Bewirtschaftung in der Untermainebene – naturschutzfachliche Bewertungsgrundlagen –
- Planbereich:
Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Biotoptypen im Bilanzgebiet lt. HB (1992-2006), HLBK (2015-2019) u. GDEen
[Quelle: NATURE.G.A. WRL-Viewer, letzter Zugriff am 14.04.2022; RP Darmstadt]
- Maßstab:
1 : 40.000
- Bearb.:
B. Kanz
Gez.:
B. Kanz
Datum: Februar 2023
- naturplan**
An der Eschmühlle 30, 64297 Darmstadt
Tel. 0 6151 / 39661-0, Fax 39661-29, E-mail: info@naturplan.net



(Grund-)Wasserabhängige Biotypen

Sensibilität gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

- hochsensibel
- sehr sensibel
- mäßig sensibel
- wenig sensibel

Sensible Raumeinheiten

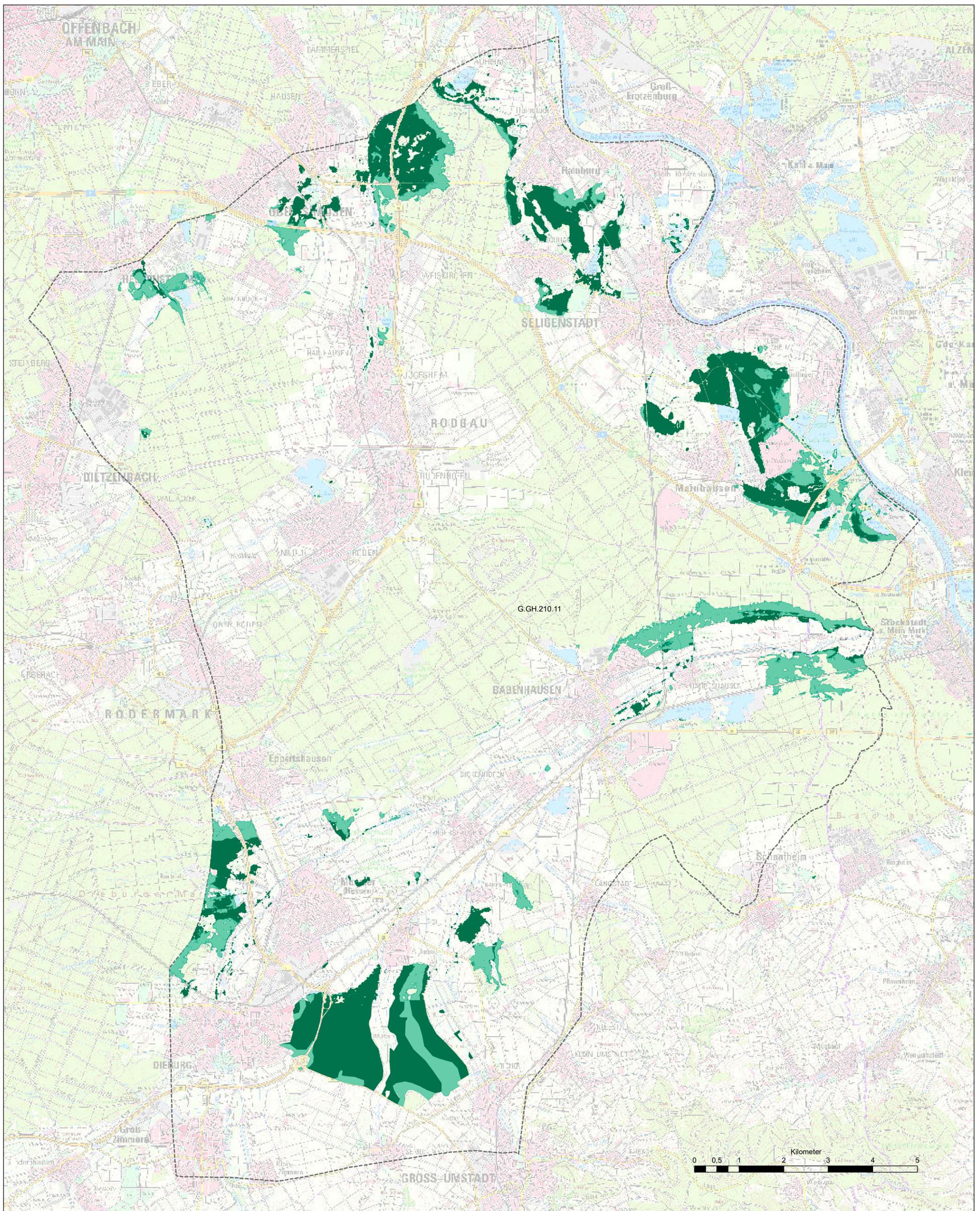
Bereiche mit Anhäufung (grund)wasserabhängiger Biotypen

- hochsensibel
- sehr sensibel
- mäßig sensibel

Abgrenzungen

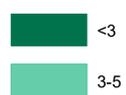
----- Bilanzgebiet

Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt			Plan-Nr.: 2
Projekt: Studie zur GW-Bewirtschaftung in der Untermainebene – naturschutzfachliche Bewertungsgrundlagen –			Maßstab: 1 : 40.000
Planbezeichnung: Sensible Raumeinheiten mit Anhäufungen ähnlich sensibler Feuchtbiotypen (Datengrundlage wie in Plan 1)		Bearb.: B. Kanz	Datum: Februar 2023



Waldbestände mit potenziellem Grundwasserkontakt

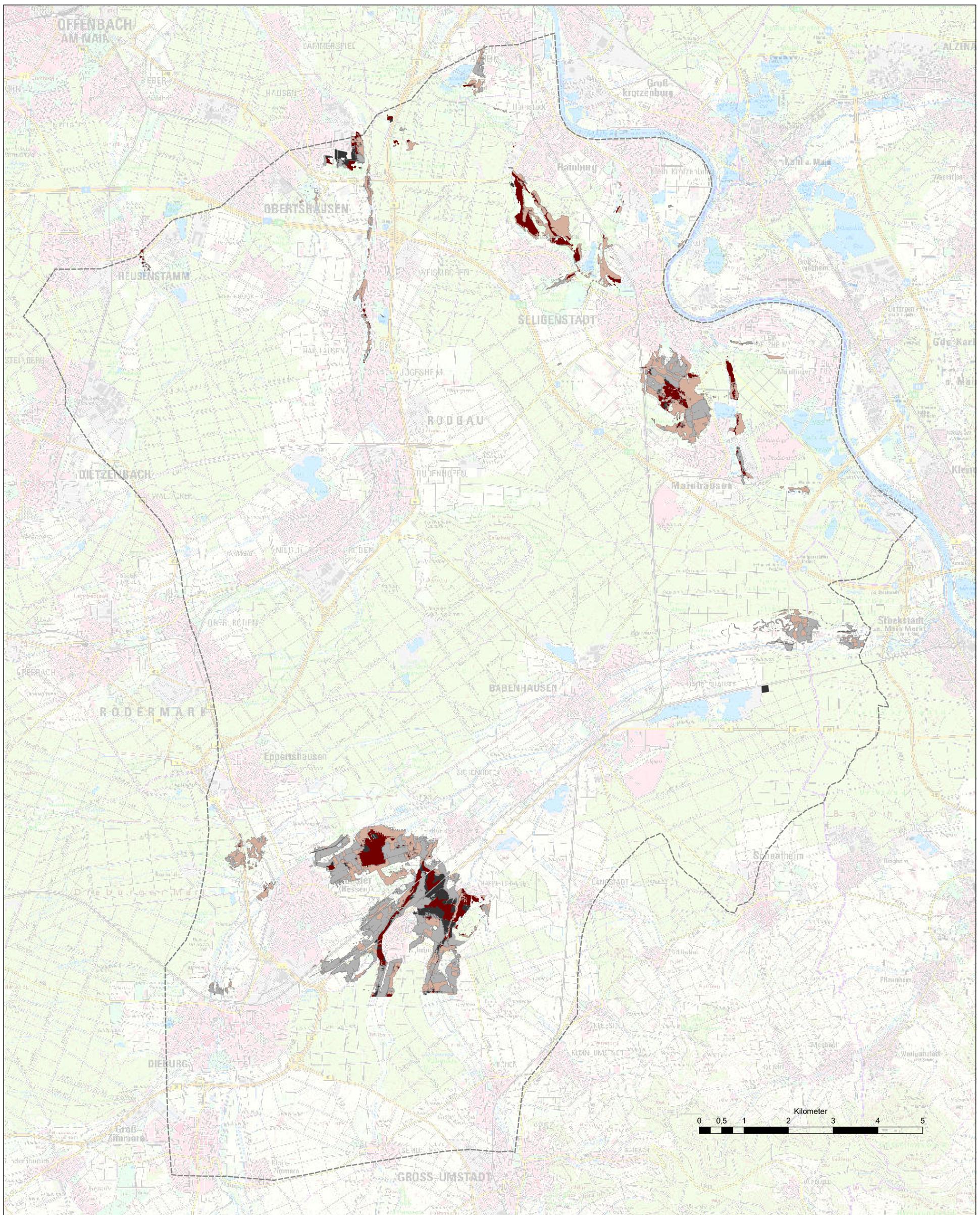
Grundwasserflurabstand (in Meter)



Abgrenzungen

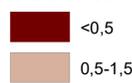
----- Bilanzgebiet

Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt			Plan-Nr. 3
Projekt: Studie zur GW-Bewirtschaftung in der Untermainebene - naturschutzfachliche Bewertungsgrundlagen -			Maßstab: 1 : 40.000
Planbezeichnung: Waldbestände mit potenziellem Grundwasserkontakt		Bearb.: B. Kanz	Datum: Februar 2023
<small>(Quelle: Landesforst- und Flurstandskarte (LFF) BGS UMWELT 2023), Flurstandskarte Oktober 2013 (BGS UMWELT 2023, 14.NOV.2013)</small>		Gez.: B. Kanz	
naturplan		<small>An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt Tel. 0 6151 / 39661-0, Fax: 39661-29, E-mail: info@naturplan.net</small>	



Dauergrünlandflächen mit potenziellem GW-Kontakt

Grundwasserflurabstand (in Meter)



Ackerflächen mit potenziellem GW-Kontakt

Grundwasserflurabstand (in Meter)



Abgrenzungen

----- Bilanzgebiet

Auftraggeber:
Regierungspräsidium Darmstadt

Projekt:
Studie zur GW-Bewirtschaftung in der Unterraumebene
- naturschutzfachliche Bewertungsgrundlagen -

Planbezeichnung:
Landwirtschaftliche Nutzflächen mit potenziellem GW-Kontakt
(Quelle: Landwirtschafts- und Flurstandskarte (v. BGS UMWELT 2023, Flurstandskarte Oktober 2013 (BGS Umwelt 2023, März 2013))

Bearb.: B. Kanz
Gez.: B. Kanz
Datum: Februar 2023

naturplan An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt
Tel. 0 6151 / 39661-0, Fax: 39661-29, E-mail: info@naturplan.net