

Stadt Haiger



**Bebauungsplan „Erweiterung Sportanlagen Haarwasen“
Gemarkung Haiger
Fauna-Flora-Gutachten**

Januar 2017



Blick von Westennach Osten vom Bahndamm in Richtung Sportplatz

Die historische Landnutzung mit buckelartig aufgewölbten Wiesen und kleinen auf den Flurstücksgrenzen verlaufenden Bewässerungsgräben, in denen sich im Frühjahr das Wasser relativ lange staut, ist gut erkennbar. Der durch den rechten Pfeil gekennzeichnete, hier nicht zu erkennende Graben wird im Detail in Abbildung 2, S.2 dargestellt. Im Vordergrund ist eine am Fuß der Bahnlinie gelegene nasse Mädesüßflur an den Weißen Blütenständen zu erkennen.

(Aufnahme A. Möller, 15.07.2016)



Dipl.-Ing. Büro I. Zillinger

Weimarer Straße 1

35396 Gießen

PROJEKTLEITUNG:

Dipl.-Biol. Annette Möller

Auftragnehmer:

BIOLOGISCHE PLANUNGSGEMEINSCHAFT

Dipl.-Biol. Annette Möller

Am Tripp 3

35625 Hüttenberg

info@bpg-moeller.de



BEARBEITUNG:

Dipl.-Biol. ANNETTE MÖLLER
(Fauna, Digitalisierung)

Dr. REINHARD PATRZICH
(Vögel)

Dipl. Ing. agr. ANDREA MALKMUS
(Flora, Vegetation)

Hüttenberg-Weidenhausen den 08.01.2017

(Annette Möller, Diplom-Biologin)



Inhaltsverzeichnis

	SEITE
1 EINLEITUNG UND KURZE PROJEKTBSCHREIBUNG	1
2 METHODIK	5
2.1 BEGEHUNGSDATEN UND WITTERUNG	5
2.2 BIOTOPTYPENKARTIERUNG, FLORA UND VEGETATION	5
2.2.1 <i>Biotoptypenkartierung</i>	5
2.2.2 <i>Flora und Vegetation</i>	6
2.3 HASELMAUS (<i>MUSCARDINUS AVELLANARIUS</i>)	6
2.3.1 <i>HASELMAUSNISTKÄSTEN</i>	7
2.3.2 <i>HASELMAUSTUBES (NEST-TUBES)</i>	7
2.3.3 <i>SUCHE NACH FREINESTERN</i>	8
2.4 VÖGEL	8
2.5 KRIECHTIERE (REPTILIA)	9
2.5.1 <i>KÜNSTLICHE VERSTECKE</i>	9
2.5.2 <i>DIREKTE SICHTBEOBACHTUNGEN</i>	10
2.6 TAGFALTER UND WIDDERCHEN	10
2.7 HEUSCHRECKEN	10
2.8 BESTANDSBEWERTUNG	11
2.8.1 <i>Biotoptypenbewertung</i>	11
2.8.2 <i>Bewertung der Flora - Vegetation</i>	12
2.8.3 <i>Bewertung des Haselmausvorkommens</i>	13
2.8.4 <i>Bewertung des Brutvogelbestandes</i>	14
2.8.5 <i>Bewertung der Reptilienvorkommen</i>	17
2.8.5.1 <i>Zauneidechse (Lacerta agilis)</i>	18
2.8.5.2 <i>Schlingnatter (Coronella austriaca)</i>	19
2.9 BEWERTUNG DER TAGFALTERVORKOMMEN	20
2.9.1.1 <i>Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous)</i>	21
2.9.2 <i>Bewertung des Heuschreckenvorkommen</i>	22
3 BESTANDSBESCHREIBUNG	23
3.1 VORBELASTUNGEN	23
3.2 KONFLIKTE	23
3.3 BESCHREIBUNG DER IM UG NACHGEWIESENEN NUTZUNGS- UND BIOTOPTYPEN	25
3.4 AUSFÜHRLICHERE BESCHREIBUNG ÖKOLOGISCH BESONDERS HOCHWERTIGER BIOTOPTYPEN	30
3.4.1 <i>Extensiv genutzte Frischwiesen (KV-Code 06.310 und 06.140)</i>	30
3.4.2 <i>Intensiv genutzte Frischwiesen (KV-Code 06.320)</i>	33



3.1	HASELMAUS (<i>MUSCARDINUS AVELLANARIUS</i>)	34
3.1.1	<i>Allgemeine Angaben zum Vorkommen und der Ökologie der Art</i>	34
3.1.1.1	Ergebnisse der Haselmauserfassung 2016.....	35
3.2	VÖGEL	35
3.3	REPTILIEN.....	46
3.3.1	<i>Allgemeine Angaben zur Ökologie der Schlingnatter (Coronella austriaca)</i>	46
3.3.2	<i>Allgemeine Angaben zur Ökologie der Zauneidechse (Lacerta agilis)</i>	48
3.3.3	<i>Allgemeine Angaben zur Ökologie der Blindschleiche (Anguis fragilis)</i>	49
3.3.3.1	Ergebnisse der Reptilienkartierung.....	50
3.4	TAGFALTER UND WIDDERCHEN	51
3.5	HEUSCHRECKEN	59
4	BESTANDSBEWERTUNG	63
4.1	BIOTOPTYPENBEWERTUNG	63
4.2	BEWERTUNG VON FLORA UND VEGETATION.....	64
4.3	BEWERTUNG DES HASELMAUSVORKOMMENS	64
4.4	BEWERTUNG DES VOGELBESTANDES	64
4.5	BEWERTUNG DER REPTILIENVORKOMMEN	64
4.6	BEWERTUNG DER TAGFALTERVORKOMMEN	65
4.7	BEWERTUNG DER HEUSCHRECKENVORKOMMEN	65
5	ZUSAMMENFASSUNG	65
6	LITERATURVERZEICHNIS.....	67
ANHANG 1	70



Tabellenverzeichnis

SEITE

Tabelle 1: Begehungsdaten und Witterung	5
Tabelle 2: Vertieft untersuchte Lokalitäten	5
Tabelle 3: Kürzel der Artmächtigkeitseinschätzungen (BRAUN-BLANQUET 1964)in den Vegetationsaufnahmen	6
Tabelle 4: Lage der Haselmaustubes und –kästen	6
Tabelle 5: Lage der Reptilienbleche	9
Tabelle 6: Kombinierte Biotoptypenbewertung nach BASTIAN et al. 1999 und KV	11
Tabelle 7: Bewertung von Flächen anhand der Pflanzen (Flora und Vegetation) (leicht verändert nach FLINTROP, 1996)	12
Tabelle 8: Bewertungsschema für den Erhaltungszustand der lokalen Populationen	13
Tabelle 9: Bewertungsschema Haselmaus	14
Tabelle 10: Bewertungsvorschlag für den Artenreichtum von Kleinflächen für die Planungspraxis (Quelle BANSE & BEZZEL 1984)	15
Tabelle 11: Erwartungswerte für Bewertung von Kleinflächen (nur flächenabhängig, keine Angabe zum Strukturreichtum (nach BANSE & BEZZEL 1984)	15
Tabelle 12: Schema zur Vergabe von Bewertungspunkten anhand der Rote-Liste-Arten	16
Tabelle 13: Bewertung eines Gebietes anhand des aus dem Nachweis von Rote Liste-Arten ermittelten Gesamtpunktwerts	16
Tabelle 14: Die Bewertung von Vogelbeständen	16
Tabelle 15: Bewertungsrahmen für Reptilienvorkommen (abgeleitetes Schema nach RECK, 1996)	17
Tabelle 16: Bewertungsschema für Zauneidechsenvorkommen	18
Tabelle 17: Bewertungsschema für Schlingnatter-Vorkommen	19
Tabelle 18: Bewertung der Tagfalter und Widderchen	21
Tabelle 19: Bewertungsschema für Vorkommen von <i>Maculinea nausithous</i>	21
Tabelle 20: Bewertung von Heuschreckenvorkommen (abgeleitetes Schema nach RECK, 1996)	22
Tabelle 21: Beschreibung der sich auf den Naturhaushalt auswirkenden Vorbelastungen	23
Tabelle 22: Konflikte	23
Tabelle 23: exemplarische Vegetationsaufnahme der mageren frischen Glatthaferwiese	32
Tabelle 24: Gefäßpflanzen der artenärmeren Frischgrünlandflächen	33
Tabelle 25: kommentierte Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten	37
Tabelle 26: Aktivitätsräume von Schlingnattern ²	47
Tabelle 27: Übersichtstabelle über die von der Schlingnatter benötigten Habitatstrukturen	47
Tabelle 28: Übersichtstabelle über die von Blindschleichen benötigten Habitatstrukturen	49
Tabelle 29: Die Tagfalterfauna des Grünlandes	54
Tabelle 30: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tagfalter	55



Tabelle 31: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Heuschreckenarten.....	60
Tabelle 32: Gefährdete Biotoptypen nach (RIEKEN et al., 2006).....	66
Tabelle 33: Nachgewiesene seltene und geschützte Pflanzenarten im UG.....	66
Tabelle 34: Gefährdete und auf der Vorwarnliste stehende Tierarten.....	66
Tabelle 35: Kommentierte botanische Artenliste mit Fundortangaben.....	72
Tabelle 36: Erhebungsbogen LRT 6510 und Erhaltungszustand.....	78

Abbildungsverzeichnis

	SEITE
Abbildung 1: Geltungsbereich des Fauna-Flora-Gutachtens und der Artenschutzprüfung (ASB).....	1
Abbildung 2 und Abbildung 3: typische Beispiele für die historische Wasserregulation im UG.....	2
Abbildung 4: Vorabzug des B.-plan „Erweiterung Sportanlagen Haarwasen“, Gemarkung Haiger.....	3
Abbildung 5: Vergleich von historischen Luftbilder (oben 1952/53, Mitte 1934-36) und aktuellem Luftbild.....	4
Abbildung 6: Erwartungszahlen (EZ) der Brutvogelarten für Flächen kleiner als 1 km ² (nach BANSE & BEZZEL 1984).....	15
Abbildung 7: artenreiche Glatthaferwiese (LRT 6510).....	31
Abbildung 8: Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Großem Wiesenknopf.....	31
Abbildung 9: Haselmaus im Topor.....	35
Abbildung 10: Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) auf dem Tribünengeländer des Sportplatzes.....	36
Abbildung 11: linkes Bild: typische Fundsituation für eine durch die Vegetation gut getarnte Schlingnatter rechtes Bild: am Bahndamm im Schotterrandbereich unter einem künstlichen Versteck gefundene Schlingnatter.....	50
Abbildung 12: sich bei kühler Witterung auf künstlichen Verstecken sonnenden Zauneidechsen (links ein adultes Weibchen, rechts ein adultes Männchen).....	51
Abbildung 13: Temperaturverlauf zwischen dem 01. Juli und 31. August 2016.....	52
Abbildung 14: Niederschlagsmengen im Zeitraum zwischen dem 01. Juli und 31. August 2016.....	52
Abbildung 15: Verbreitung des Blaugrasfalters in Hessen.....	53
Abbildung 16: Verbreitung von <i>Erebia medusa</i> im Lahn-Dill-Bergland.....	53

1 Einleitung und kurze Projektbeschreibung

Die BIOLOGISCHE PLANUNGSGEMEINSCHAFT (BPG) wurde am 18. März 2016 vom Ingenieurbüro Zillinger, Gießen mit der Erstellung eines Fauna-Flora-Kurzgutachtens und einer speziellen Artenschutzprüfung nach §44 BNatSchG für einen Teilbereich des B.-plans „Erweiterung Sportanlagen Haarwasen“ in der Gemarkung Haiger beauftragt.

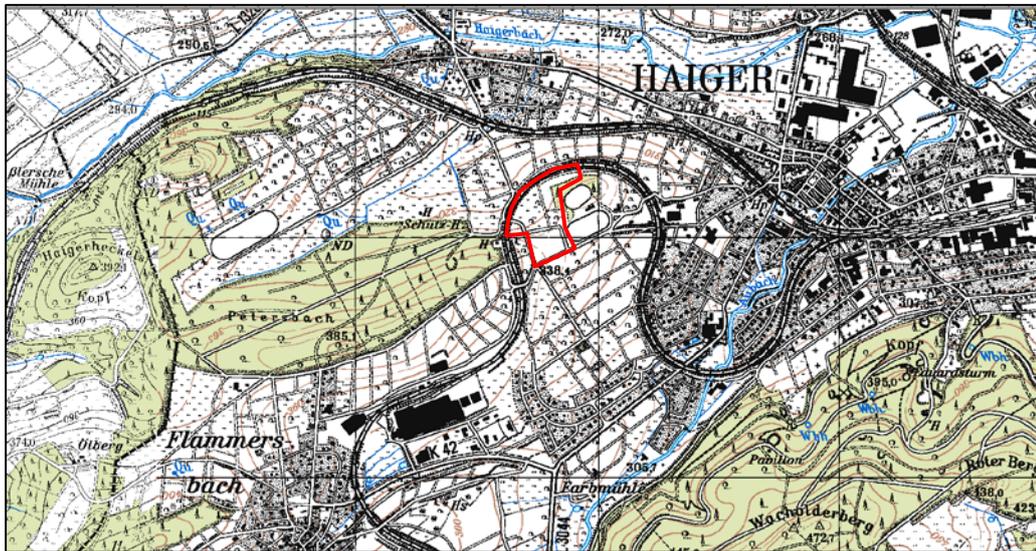


Abbildung 1: Geltungsbereich des Fauna-Flora-Gutachtens und der Artenschutzprüfung (ASB)

Bei dem Untersuchungsraum (im Folgenden UG genannt) des Fauna-Flora-Gutachtens handelt es sich um einen in sich fast geschlossenen ökologischen Funktionsraum, der im Norden und Westen von dem größten- teils mit Gehölzen bewachsenen Bahndamm, im Osten von der Ortslage Haiger und im Süden und Südwesten von Siedlungsbereichen (Haiger und Flammersbach) begrenzt wird (s. Abbildung 1). Für manche Arten wie Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) stellt die alte Bahntrasse mit ihren Hecken, Gebüsch, Schotterfluren und teils wärmeliebenden Ruderalfluren einen geeigneten Verbreitungsbiotop in Ost-Westrichtung dar. Gleichzeitig ist diese Landschaftsstruktur für Offenlandbewohner, die Vertikalstrukturen meiden und / oder nicht überfliegen können eine kaum überwindbare Verbreitungsbarriere nach Norden, Osten und Westen. Südöstlich befindet sich die Ortslage von Haiger als weitere Verbreitungsbarriere.

Die historische Landnutzung wirkt sich oft noch heute auf die Zusammensetzung von Flora und Fauna aus. Bei dem UG handelt es sich um eine alte, noch in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts klein parzellier- te Kulturlandschaft, wobei Bahnlinie und Feldweg bereits in ihrem derzeitigen Verlauf vorhanden waren. Der Standort der heutigen Sportanlagen war im Norden noch bewaldet, während sich im Bereich des südlichen, modernen Stadions schon 1934 / 36 lt. Luftbild ein Sportplatz befand. Der kleine im UG vorhandene Streuobstbestand (Lokalität 1.3, s. Bestands- und Konfliktplan) ist mindestens 100 Jahre alt und war noch bis in die 50iger Jahre des letzten Jahrhunderts nach Süden großflächiger ausgebildet.

Die historische Landnutzung ist bereits auf dem Titelbild dieses Gutachtens deutlich zu erkennen. Vermutlich handelte es sich im UG im Bereich der Flurstücke 227/130 und 129-141 um eine besondere Form der Wä- serwiesen, die bei Betrachtung der Abbildung 2 und 4 (S. 2) noch deutlicher wird.

Durch die Bewässerung wurde die Wüchsigkeit der Wiesenvegetation deutlich gesteigert, so dass drei bis vier Heuernten möglich waren. Die Wirkung der Grünlandbewässerung förderte das pflanzliche Wachstum durch die bessere Wasserversorgung. Aber auch eine leichte Düngung durch mitgeführte Schwemmstoffe und die Verlängerung der Vegetationsperiode waren die Folge, da das angestaute Wasser im Frühjahr den Boden erwärmte (NOWAK, 1992).

Die Bewässerungswirtschaft war von einer regelmäßigen Mahd sowie einer geregelten Be- und Entwässerung gekennzeichnet, die den Wasserhaushalt entscheidend beeinflusste und im UG heute noch wirksam ist. Zudem veränderte die Schaffung von relativ großen Reliefunterschieden auf engstem Raum die ökologischen Verhältnisse der entsprechenden Flächen. Dadurch besteht die Vegetation des bewässerten Grünlandes noch heute viele Jahrzehnte nach der Aufgabe dieser gezielten Regulierung des örtlichen Wasserhaushaltes aus einem Mosaik sich teilweise eng verzahnender Wiesengesellschaften der *Molinio-Arrhenatheretea* (vgl. HOPPE, 2001, s. auch Bestands- und Konfliktplan, Blatt 1).



Abbildung 2 und Abbildung 3: typische Beispiele für die historische Wasserregulation im UG

(Aufnahme. A. Möller, 07.04.2016)

Auf der linken Abbildung 3 sind die Vegetationsunterschiede besonders deutlich zu erkennen, da Knäuelbinsen (*Juncus conglomeratus*) den nassen Verlauf der Senke markieren.

Mit Ausnahme des Bahndamms und der dem Bahndamm vorgelagerten Flurstücke 227/130, 131-135, 161, 229/143, 228/142 und 225/132 wird das gesamte UG durch einen für mehrere tausend Fahrzeuge gedachten Parkplatz überbaut werden (s. Abbildung 4, S.3).

Weitere Details zur technischen Planung und dem Umgang mit dem Gebietswasserhaushalt liegen derzeit noch keine genaueren Kenntnisse vor. Auch die Erschließungsstraßen nördlich des Bahndammes und die sich ggf. durch ein schalltechnisches Gutachten ergebenden weiteren Wirkzonen des Vorhabens sind nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.

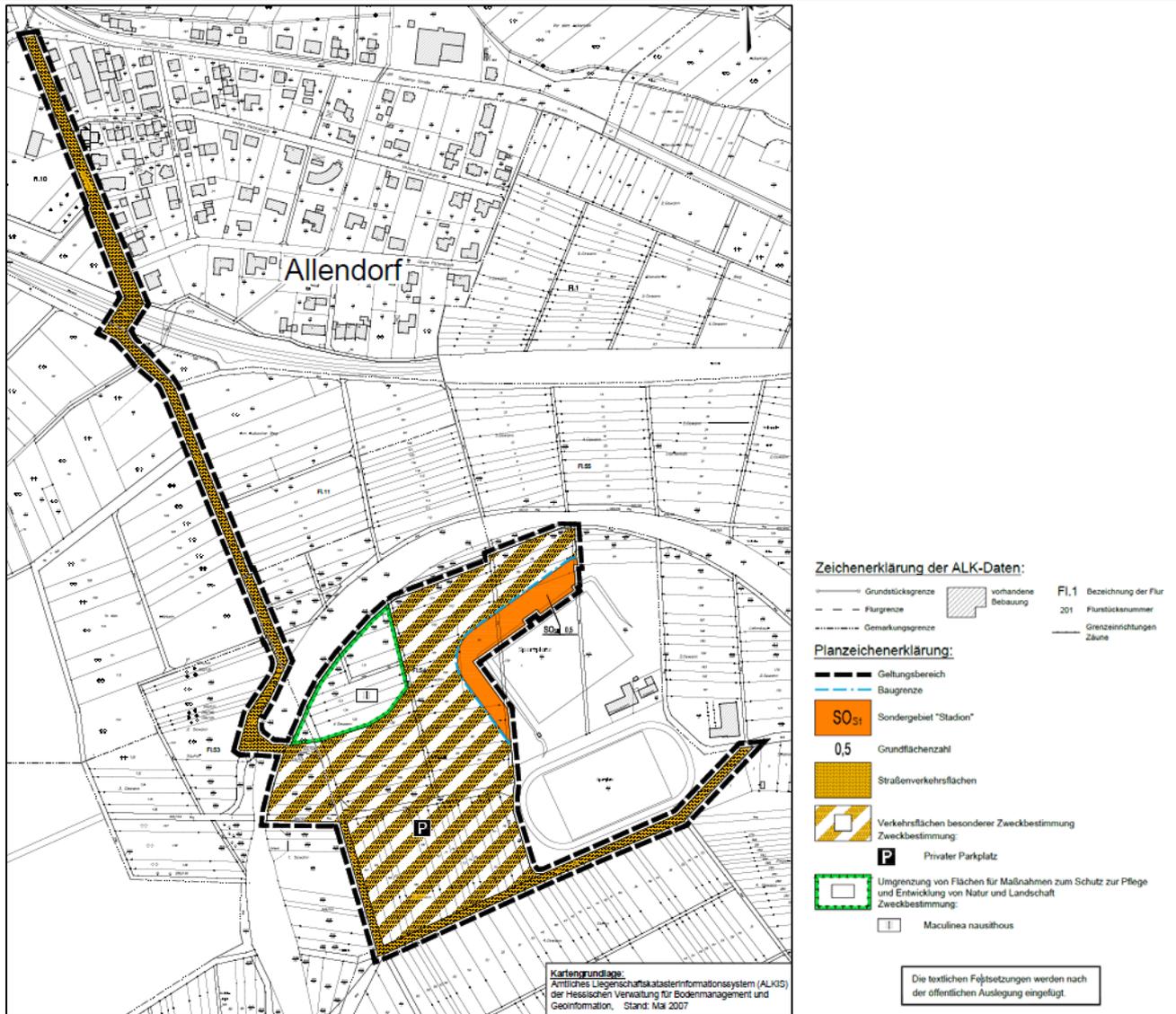


Abbildung 4: Vorabzug des B.-plan „Erweiterung Sportanlagen Haarwasen“, Gemarkung Haiger

(Quelle: Dipl.-Ing Zillinger, Stand 05.01.2017)

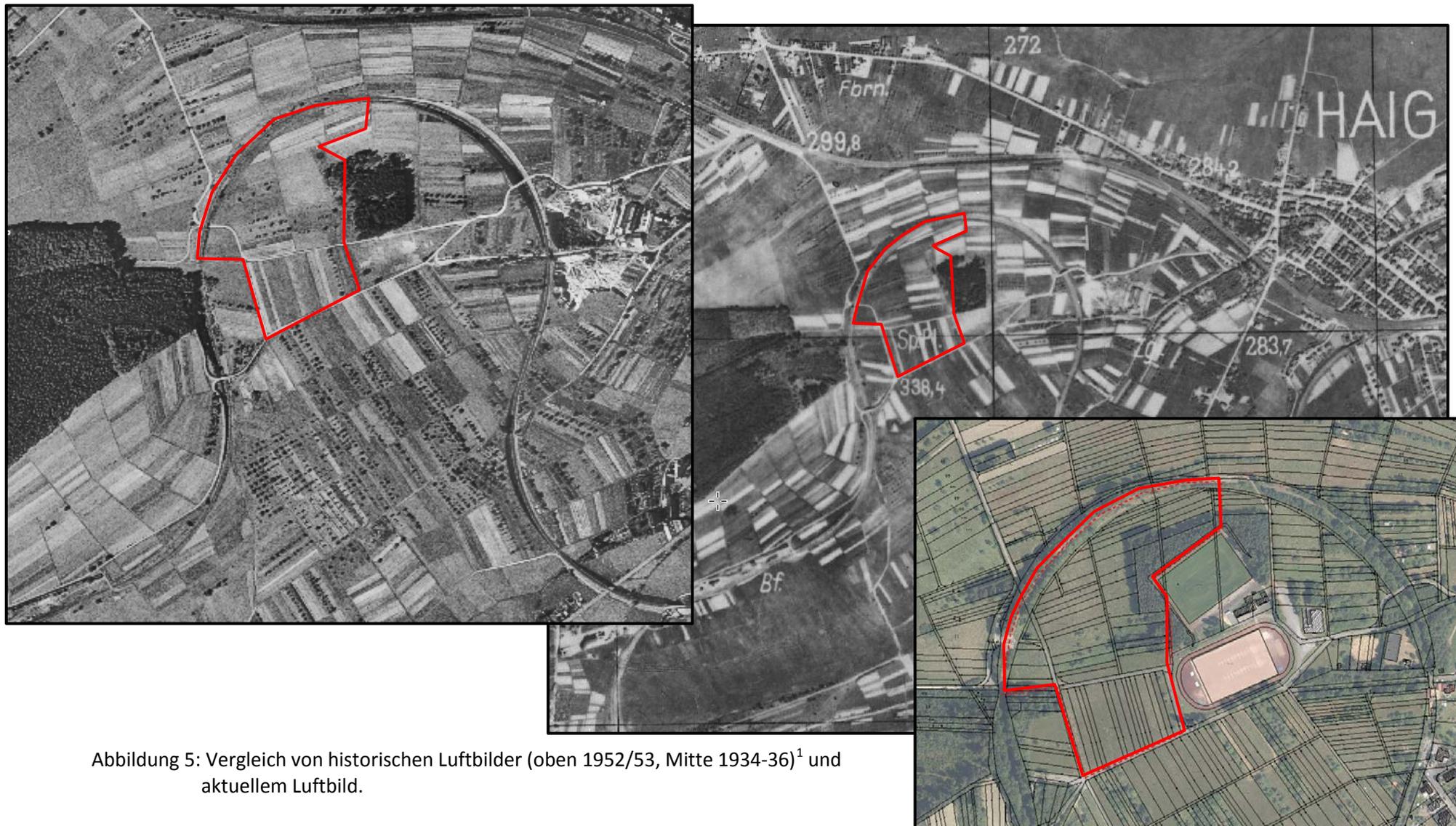


Abbildung 5: Vergleich von historischen Luftbilder (oben 1952/53, Mitte 1934-36)¹ und aktuellem Luftbild.

Luftbild: Hess. Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

¹ Quelle <http://natureg.hessen.de/Main.html?role=default>, Recherche vom 04.01.2017



2 Methodik

2.1 BEGEHUNGSDATEN UND WITTERUNG

Tabelle 1: Begehungsdaten und Witterung

Datum	Zeit	Witterung	Leistung
06.04.2016	09:00 - 15:00	sonnig bis wechselhaft, kurz nach Regen, leicht windig. Ca. 18°C	Haselmaus - Nisthilfen ausgebracht, Reptilien - Auslegen der Bleche, Biotoptypenkartierung
25.04.2016	13:00 - 16:00	kalt 3°C, trocken, bedeckt, Schauerneigung, Wind 2-3 NW	Haselmaus, Vögel, Reptilien
03.05.2016	12:00 - 15:00	wechselnd bewölkt, 13°C, aufklarend trocken, Wind schwach	Vögel, Reptilien
19.05.2016	15:00 - 20:00	bewölkt, 16°C kühl, trocken, Wind 1-2 NO	Vögel, Reptilien, Heuschrecken (Tetrix-Arten)
31.05.2016	10:00 - 14:00	16°C, wolkig, böiger Wind aus SO	Flora, Vegetation, LRT-Kartierung
04.06.2016	07:00 - 11:00	leicht bewölkt, schwülwarm 22°C, Gewitterneigung, windstill - 1 aus S	Vögel, Reptilien, Tagfalter und Widderchen
06.06.2016	15:00 - 18:00	heiß und sonnig, schwül nach und vor starkem Gewitter. Ca. 28°C	Haselmaus, Reptilien, Vögel, Tagfalter und Widderchen
15.07.2016	12:30 - 15:30	wechselhaft aber trocken, leicht windig, ca. 18°C	Haselmaus, Reptilien, Tagfalter und Widderchen
21.07.2016	11:30 - 14:30	wechselhaft aber überwiegend sonnig. Schwül. Ca. 28°C, schwacher Westwind	Reptilien, Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken
24.07.2016	11:30 - 13:30 (2 Personen)	trocken, schwül-warm, leicht bewölkt, ca. 28°C	Vögel, Reptilien, Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken
07.08.2016	13:00 - 16:00	sonnig 22°C, trocken, schwacher Wind	Haselmaus, Reptilien, Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken
14.11.2016	14:00 - 16:30 (2 Personen)	sonnig mit wolkigen Abschnitten, ca. 3°C, schwacher bis böiger Südwind	Haselmausnisthilfen ein geholt und kontrolliert, Reptilienbleche eingesammelt

2.2 BIOTOPTYPENKARTIERUNG, FLORA UND VEGETATION

2.2.1 Biotoptypenkartierung

Im UG wurde eine flächendeckende Biotoptypen- und Nutzungskartierung durchgeführt. Die Zuordnung der vorhandenen Nutzungs-/Biotoptypen erfolgt nach der Hessischen Kompensationsverordnung vom 25. November 2010 (zuletzt geändert im Dezember 2015, im Folgenden KV abgekürzt) und enthält Erweiterungs-codes der Unterlage M7 des Leitfadens für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenausbauvorhaben in Hessen (HLSV 2009) sowie bürointerne Erweiterungs-codes für nitrophile Staudenfluren und grasdominierte Wegränder.

Um die Beschreibung der vorhandenen Biotoptypen mit ihrer Fauna und Flora zu erleichtern, wird das UG anhand vertiefter untersuchter Referenzflächen (sog. Lokalitäten) beschrieben:

Tabelle 2: Vertieft untersuchte Lokalitäten

Nr.	Beschreibung
1.1	Gehölze auf dem Bahndamm
1.2	Fichtenbestand am Sportplatz
1.3	Streuobst
2.1	wärmeliebende Ruderalflur auf dem ehemaligen Bahndamm
2.2	Nassstaudenflur mit Mädesüß



Nr.	Beschreibung
2.3	artenarme Grünlandbrache
2.4	Bahndamm mit frischer Ruderalflur
3.1	artenreiches Grünland (LRT 6510),
3.2	Grünland, mäßig intensiv genutzt
3.3	Intensivgrünland
3.4	Extensivgrünland, z. T. wechselfeucht (LRT 6510)

Die Erstellung der Bestands- und Bewertungskarten im Maßstab 1:1.000 erfolgte mit ArcGIS 9.2.

2.2.2 Flora und Vegetation

Die Vegetation wurde durch nach pflanzensoziologischen Gesichtspunkten aufgeschlüsselte Artenlisten erfasst. Besonders artenreiches Grünland wurde durch eine Vegetationsaufnahme nach der Erhebungsmethode von BRAUN-BLANQUET (1964) belegt, deren Ergebnis beispielhaft für alle im Gebiet vorhandenen gleichartigen Flächen ist. Bemerkenswerte seltene und wertgebende Gefäßpflanzenarten wurden mit ihren Standortkoordinaten in der Bestandskarte vermerkt. Flächendeckend vorhandene wertgebende Arten wurden dabei nur stellvertretend an Einzelpunkten festgehalten. Die erfasste Vegetation wird als kommentierte Artenliste (siehe Tabelle 33 S. 72) dargestellt.

Die Nomenklatur der Farn- und Samenpflanzen richtet sich nach der Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008). Die Angaben zum soziologischen Verhalten der Pflanzenarten stammen aus der „Pflanzensoziologischen Exkursionsflora“ von OBERDORFER (2001). Hinweise auf das ökologische Verhalten in der kommentierten Artenliste sind ELLENBERG (1991) entnommen worden.

Die Vegetationseinstufung folgt (OBERDORFER E. 1983) in Verbindung mit BVNH (1990). Die Ansprache als LRT und die Einstufung des Erhaltungszustands erfolgt nach FENA (2006 c).

Tabelle 3: Kürzel der Artmächtigkeitseinschätzungen (BRAUN-BLANQUET 1964) in den Vegetationsaufnahmen

.	Art nicht vorhanden
r	Deckung < 1 %, ein oder wenige Individuen
+	Deckung > 1 % < 5%, spärlich
1	Deckung < 5%, reichlich
2a	Deckung 5 % bis 12,5 %, reichlich
2b	Deckung 12,5 bis 25 %, sehr reichlich
3	Deckung 25 % bis 50 %
4	Deckung 50 % bis 75 %
5	Deckung 75 % bis 100 %

2.3 HASELMAUS (*MUSCARDINUS AVELLANARIUS*)

Begehungsdaten s. Tabelle 1, S. 5

Am Bahndamm und in den Gehölzen zwischen Sportplatz und Streuobstbestand (Lokalität 1.3) wurden zum Nachweis von Haselmäusen insgesamt 23 künstliche Nisthilfen ausgebracht (s. Tabelle 4, S. 6). Die nicht flächendeckende Verteilung von Nest-Tubes und Nistkästen ergibt sich aus den Methodenstandards, da bei dem Ausbringen der künstlichen Nisthilfen ein Raster von (10 –) 20 m Abstand eingehalten werden soll. Hierdurch wird die Nachweiswahrscheinlichkeit deutlich erhöht (ALBRECHT et al., 2014, S. 63). Anhand eines Analogieschlusses kann dann davon ausgegangen werden, dass bei einem Nachweis der Haselmaus das gesamte vernetzte Umfeld von Haselmäusen genutzt wird (vgl. ALBRECHT et al et al., 2014, S. 64).

Tabelle 4: Lage der Haselmaustubes und –kästen



Nr	Gehölzart	Position	üNN
T1	Schlehe	32 U 442684 5621412	323 m
T2	Schlehe	32 U 442689 5621414	322 m
T3	Schlehe	32 U 442699 5621422	322 m
T4	Schlehe	32 U 442704 5621428	325 m
T5	Schlehe	32 U 442708 5621429	325 m
T6	Schlehe	32 U 442716 5621432	327 m
T7	junge Fichte	32 U 442817 5621497	328 m
T8	Schlehe/Weide	32 U 442839 5621498	328 m
T9	Weißdorn	32 U 442851 5621497	327 m
T10	Weißdorn	32 U 442495 5621316	326 m
T11	Eiche	32 U 442857 5621500	326 m
T12	Weißdorn	32 U 442880 5621507	326 m
T13	Weißdorn	32 U 442890 5621493	325 m
T14	Weißdorn	32 U 442907 5621495	323 m
K15	Apfel	32 U 442758 5621272	331 m
K16	Kirsche	32 U 442788 5621267	330 m
K17	Espe	32 U 442795 5621275	331 m
T18	Weißdorn	32 U 442764 5621268	330 m
T19	Weißdorn	32 U 442775 5621268	332 m
T20	326 m	32 U 442780 5621268	331 m
T21	Kirsche	32 U 442787 5621270	332 m
T22	Weißdorn	32 U 442795 5621263	332 m
K23	Apfel	32 U 442768 5621274	331 m

2.3.1 HASELMAUSNISTKÄSTEN

Als Haselmausnistkästen sind Meisenkästen mit einem engen Einschluflloch (= Blaumeisen-Kästen, im Optimalfall mit weiter verkleinertem Loch) geeignet, wobei das Einschluflloch beim Aufhängen zum Baumstamm hin orientiert ist. Es wirkt sich auf die Besiedlung günstig aus, wenn Äste benachbarter Sträucher, Schlingpflanzen etc. an den Kasten heranreichen.

2.3.2 HASELMAUSTUBES (NEST-TUBES)

Hierbei handelt es sich um Rechteckrohre aus Kunststoff mit Dimensionen von 24,5 cm Länge x 6,5 cm Höhe x 6,5 cm Tiefe. In die Röhre wird ein Sperrholzbrettchen eingeschoben, das auf der Vorderseite 6 cm übersteht und die Röhre auf der Rückseite durch ein kleines Brettchen dicht verschließt. Auf der Lauffläche ist ein 1,5 x 1,5 cm großes Hölzchen angebracht, so dass im hinteren Drittel des Tubes ein gut geeigneter Nistplatz geschaffen wird. Zur Kontrolle der Tubes kann die Sperrholzplatte nach hinten verschoben werden, so dass der Nestbereich einsehbar ist.

Die Nest-Tubes sollen möglichst bereits im März für neun Monate (inkl. November) ausgebracht und monatlich kontrolliert werden (s. ALBRECHT et al, 2014). Im Gegensatz zu den Kästen sind die Niströhren vor allem in Gebüsch, Hecken und in von Sträuchern geprägten Habitaten, die arm an natürlichen Baumhöhlen sind einzusetzen. Beim Aufhängen wird möglichst ein Raster im 10 – 20 m-Abstand eingehalten. Das Aufhängen isolierter künstlicher Nisthilfen reduziert das Nachweisergebnis deutlich.

Die Tubes wurden mit Bindedraht an möglichst waagerechten Brombeer-, Schlehen oder Weißdornranken angebracht, oder zwischen den Ästen von Haselnusssträuchern so befestigt, dass durch eine leichte Neigung nach vorne verhindert wird, dass bei starkem Regen Wasser in die Tubes eindringt. Aus diesem Grund wurden auch die vorgestanzten Halterungsösen, die aus dem Plastikgehäuse herausgebogen werden nach unten



orientiert, da sich in ersten Testreihen zeigte, dass durch die Stanzlöcher Regenwasser in die Tubes eindringt, wenn sie auf der Oberseite liegen.

2.3.3 SUCHE NACH FREINESTERN

Die Freinestsuche wurde am 14.11.2016 mit zwei Personen durchgeführt. Freinester werden von den Tieren sehr versteckt angelegt, so dass sie während der Vegetationsperiode, aber auch nach der Entlaubung dichter Gestrüppe nur extrem schwierig zu finden sind.

Haselmäuse bauen ihre Nester außer in Baumhöhlen und Nistkästen vor allem im Sommer sehr gut getarnt in dichtem Buschwerk oder Astquirlen in Höhen zwischen 0,5 m – 30 m. Es werden reine Grasnester von Laub- und Mischnestern unterschieden. Immer handelt es sich bei diesen Freinestern aber um kugelige mehrschichtige Gebilde mit seitlichem Eingang, die an Ästchen oder in den Astquirlen befestigt werden. Der Eingang wird von Innen mit einem Pfropf aus trockenem Gras und / oder Laub verschlossen. Diese Nester können mit Glück während der gesamten Vegetationsperiode, vor allem aber im Winterhalbjahr nach dem Laubfall z. B. in Brombeersträuchern nachgewiesen werden.

Nicht nur die Überwinterung findet in Bodennestern statt, in der Literatur gibt es auch Hinweise auf Bodennester mit Reproduktionsnachweisen (z. B. STEINBORN, 1983). Diese liegen sehr versteckt am Boden unter Laub, Wurzeltellern oder in den Gängen von Kleinsäugetern, so dass sie nur zufällig gefunden werden.

2.4 VÖGEL

Begehungsdaten s. Tabelle 1, S. 5

Im ca. 6,9 ha großen UG, wurde für wertgebende Vogelarten² eine flächendeckende Revierkartierung durchgeführt, wobei sich die Methodik an den Standardvorgaben von (SÜDBECK et al., 2005) orientierte.

Bei der Revierkartierung werden Revierzentren und keine konkreten Neststandorte ermittelt, da die Ermittlung des genau verorteten Ortes der Fortpflanzungsstätte einen immensen Zeitaufwand benötigen würde, oder bei vielen Arten und in topografisch schwierigem Gelände gar nicht möglich wäre.

Die Revierzentren wertgebender Arten (Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand, Rote-Liste-Arten u. a. Arten mit besonderer ökologischer Bedeutung z. B. als Höhlenbildner) werden im Bestands- und Konfliktplan (Karte 1) quantitativ dargestellt.

Für häufige und weit verbreitete, ungefährdete Arten mit günstigem Erhaltungszustand (z. B. Amsel) erfolgt keine kartografische Darstellung. Sie werden auch nicht quantitativ kartiert, da hierdurch ein unverhältnismäßig hoher Zeitaufwand notwendig wäre. Ihre Häufigkeitseinschätzung erfolgt über die Analyse der Raumausstattung und die anschließende Berechnung anhand bekannter Reviergrößen. Hierbei werden die Werte aus (Bauer et al. 2005a und 2005b).

Als Kartiergrundlage dienten die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten ALK-Daten und topografische Karten im Maßstab von mindestens 1:10.000.

Für jeden Kartierungsgang wurde zunächst eine Tageskarte erstellt.

Die Kartierungen wurden nur bei gutem Wetter (kein Regen oder starker Wind) und geeigneter Tageszeit durchgeführt, wobei auch Klangattrappen nach ROCHÉ zum Einsatz kamen.

Alle gesichteten und verhörten Arten wurden möglichst punktgenau unter Angabe der revieranzeigenden Merkmale in die Tageskarte eingetragen. Revieranzeigende Merkmale sind:

1. Singende /balzende Männchen
2. Paare
3. Revierauseinandersetzungen

² Gefährdete Arten („Rote-Liste-Arten“ und sonstige Arten mit ungünstig – schlechtem (rotem) oder ungünstig – unzureichendem (gelben) Erhaltungszustand, sowie Leit- und Charakterarten, die mit ihrem Vorkommen auf bestimmte Biotoptypen angewiesen sind



4. Nistmaterial tragende Altvögel
5. Nester
6. Warnende / verleitende Altvögel
7. Kotballen / Eischalen tragende Altvögel
8. Futter tragende Altvögel
9. Bettelnde oder eben flügge Jungvögel

Die Tageskarten wurden in Artkarten umgeschrieben. Aus dem Zusammenfügen der Daten wurden nach Kartierungsende sog. Papierreviere gebildet, wobei mindestens zwei Registrierungen in der Fläche Voraussetzung für die Bildung des Papierreviers sind. Die auf diese Art und Weise ermittelten Revierzentren der wertgebenden Karten wurden anschließend in den Bestands- und Konfliktplan eingetragen und dadurch mit der Biotoptypenkartierung verschnitten.

2.5 KRIECHTIERE (REPTILIA)

Begehungsdaten s. Tabelle 1, S. 5

Nach den Methodenstandards sind grundsätzlich folgende Anforderungen an die Reptilien- Referenzflächen zu stellen:

Größe der auszuwählenden Referenzflächen: 1 ha bei reich strukturiertem und sehr gut geeignetem Gelände
3 ha bei mäßiger bis schlechter Eignung und Strukturarmut

1. Die Referenzflächen sollen grundsätzlich für Reptilien gut geeignet sein. Ein besonderes Augenmerk wird auf die FFH-relevanten Arten gelegt
2. Sie sollen den Raum mit seinem potenziellen Artenrepertoire und der Raumausstattung in charakteristischer Weise repräsentieren.
3. Die Referenzflächen sollen möglichst gleichmäßig im Untersuchungsraum verteilt sein
4. Anhand der Auswahl der Referenzflächen soll eine Eingriffsbewertung möglich sein, weshalb ein Schwerpunkt auf das Bau-feld mit seinen Baunebenflächen gelegt werden sollte

Die im Vergleich zu den geforderten Standards relativ geringe Größe der Referenzfläche ergibt sich im vorliegenden Gutachten aus der Raumausstattung. Als einziger für diese Artengruppe und hier vor allem für die artenschutzrechtlich relevanten Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) und Schlingnattern (*Coronella austriaca*) geeigneter Lebensraumkomplex ist die alte Bahntrasse anzusehen.

2.5.1 KÜNSTLICHE VERSTECKE

Entlang der Transekte oder an anderen geeigneten Orten sollten im UG insgesamt 5 ca. 0,5 x 1m große künstliche Verstecke ausgebracht werden, die im Zeitraum zwischen April und September sechsmal kontrolliert werden sollten. Auch hier hat es sich bewährt, ähnlich wie bei den künstlichen Nisthilfen der Haselmaus die Bleche nicht einzeln und weit voneinander entfernt auszulegen. Es wurden vielmehr drei Gruppen im an der Bahnlinie gelegenen Referenzraum (Lokalität 2.3) gebildet (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., S.Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Am Bahndamm wurden insgesamt 12 künstliche Verstecke ausgelegt, die bei den Begehungen regelmäßig kontrolliert wurden. Hierbei handelte es sich um 5 ca. 0,5 x 1m große zugeschnittene Teerpappe, die am Ende der Kartierungssaison wieder eingesammelt wurden.

Es wurde gezielt darauf geachtet, dass die künstlichen Verstecke nur an gut geeigneten, sonnenexponierten Flächen ausgelegt wurden, wobei sich Lagen im Schattenspiel von Gehölzen besonders bewährt haben. Die Akzeptanz dieser künstlichen Verstecke hängt vor allem von der Lebensraumstruktur ab. Finden sich im Lebensraum sehr viele natürliche Verstecke, ist der Erfassungsgrad vergleichsweise niedrig.

Tabelle 5: Lage der Reptilienbleche

Nr.	Lagebeschreibung	Position	üNN
R1	Bahndamm	32 U 442675 5621403	324 m
R2	Altgras Wiesenrand	32 U 442711 5621425	323 m
R3	Altgras	32 U 442708 5621435	324 m



Nr.	Lagebeschreibung	Position	üNN
R4	Altgras am Durchlass	32 U 442714 5621437	324 m
R5	Bahndamm	32 U 442726 5621444	326 m
R6	Bahndamm	32 U 442736 5621458	328 m
R7	Bahndamm unten	32 U 442744 5621461	326 m
R8	Bahndamm	32 U 442749 5621467	329 m
R9	Wiesenrand	32 U 442766 5621469	327 m
R10	Bahndamm	32 U 442786 5621482	327 m
R11	Bahndamm unten	32 U 442808 5621486	327 m
R12	Bahndamm	32 U 442818 5621494	330 m

2.5.2 DIREKTE SICHTBEOBACHTUNGEN

Die Referenzflächen wurden neunmal bei möglichst optimalen Witterungsbedingungen und zu geeigneten Tageszeiten, die an die jeweilige Jahreszeit angepasst wurde begangen. Die Begehungen erfolgten langsam und ruhig im Schrittempo von < 0,5 km / Std. Alle für Reptilien relevanten Strukturen wurden dabei auch mit Hilfe eines Fernglases genau abgesucht. Steine, Bretter, größere Rindenstücke u. ä. wurden regelmäßig gewendet.

Für eine ausreichende artenschutzrechtliche Beurteilung wurden außerdem die für Reptilien wichtigen Habitatstrukturen wie Sonnen-, Ruhe-, Eiablage- und Überwinterungsplätze sowie Fortpflanzungs- und Jagdhabitate auf Artvorkommen untersucht.

2.6 TAGFALTER UND WIDDERCHEN

Begehungsdaten s. Tabelle 1, S. 5

Zunächst wurde zu Kartierungsbeginn eine Übersichtsbegehung mit dem Ziel durchgeführt, für Tagfalter und Widderchen geeignete Lebensräume / Referenzflächen innerhalb des UGs zu identifizieren. Hierbei werden alle vorhandenen, für diese Artengruppe relevanten Lebensraumtypen in repräsentativer Art und Weise berücksichtigt.

Die Begehungen wurden grundsätzlich nur bei günstiger Witterung und Tageszeit zur Flugzeit der einheimischen Tagfalter und Widderchen durchgeführt:

1. Uhrzeit zwischen 10:00 – 17:00 Uhr
2. Keine, oder nur geringe Bewölkung (unter 40%)
3. Temperaturen über 13°C, optimal über 18°C
4. Nicht zu starker Wind (< Windstärke 4)

Während der Übersichtskartierung beobachtete wertgebende Tagfalter wurden verortet und punktgenau in die Karte eingetragen. Häufige und weit verbreitete Arten, die keiner Fläche zugeordnet werden können, werden in die zu erstellende Gesamtartenliste übernommen.

Die meisten Tagfalter können im Flug oder Nektar saugend bestimmt werden. Bei einigen Arten wie einigen Bläulingen und Dickkopffaltern ist ein Fang mit Hilfe eines Schmetterlingsnetzes zur genauen Determination notwendig. Nach der Bestimmung wurden alle Individuen unverzüglich in ihrem Habitat wieder freigelassen.

2.7 HEUSCHRECKEN

Begehungsdaten s. Tabelle 1, S. 5



Die Heuschreckenarten wurden anhand direkter Sichtbeobachtungen und aufgrund ihrer artspezifischen Gesänge durch Verhören im Gelände erfasst und bestimmt.

Bei der Kescherfangmethode wurden geeignete Strukturen abgekeschert um damit stumme und versteckt lebende Tiere zu fangen. Zusätzlich erfolgten auch gezielte Kescherschläge nach Sicht.

Die Suche nach Dornschröcken (Tetrigidae) wurde im Frühjahr durchgeführt, bevor die Vegetation hoch gewachsen war. Auf offenen Bodenstellen sind die erwachsenen Dornschröcken leicht festzustellen. Im Frühjahr und Sommer sind meist nur Larven nachweisbar.

2.8 BESTANDSBEWERTUNG

2.8.1 Biotoptypenbewertung

Anhand der Biotoptypenkartierung wird eine flächendeckende fünfstufige Biotoptypenbewertung durchgeführt. Bewertungskriterien sind vor allem der Natürlichkeitsgrad der Vegetation, die Erhaltungswürdigkeit des Lebensraumes, seine Fähigkeit zur Regeneration und seine Seltenheit (s. hierzu u. a. BASTIAN et al. 1994 und 1999). In der hessischen KV werden den einzelnen hier aufgeführten Biotoptypen Wertpunkte (im Folgenden WP abgekürzt) zugeordnet, die im Prinzip bereits eine Bewertung darstellen, da ein geringer Punktwert einen niedrigen ökologischen Wert bedeutet, ein hoher Punktwert hingegen die hohe ökologische Bedeutung des Biototyps widerspiegeln soll.

Tabelle 6: Kombinierte Biotoptypenbewertung nach BASTIAN et al. 1999 und KV³

Biotoptypenbewertung: Bedeutung von Flächen für den Arten- und Biotopschutz auf Grundlage der Wertpunkte der Kompensationsverordnung (KV) vom 01.09.2005			
Wert- / Bedeutungsstufen: 1 = sehr hoch (64 – 80 WP) 2 = hoch (47 – 63 WP) 3 = mittel (30 – 46 WP); 4 = gering (nachrangig; 13 – 29 WP) 5 = sehr gering (nachrangig; 3 – 12 WP)			
Wertstufe / Bedeutung	KV-Code	Standard-Nutzungstypen (nach Anlage 3 KV)	WP je m ²
		Wald	
4	01.229	Sonstige Fichtenbestände	24
		Gebüsche, Hecken, Säume	
3	02.100	Gebüsche, Hecken und Säume, trockene bis frische, saure Standorte	36
		Erwerbsgartenbau, Sonderkulturen, Streuobst	
2	03.130	Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet	50
		Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze	
3	04.110	Laubbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (Hochstamm)	31
4	04.120	Einzelbaum nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot	26
3	04.210	Baumgruppe: einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	33
4	04.200	Baumgruppe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten	28
4	04.320	Allee/Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten	26
		Sumpf; Röhrichte, Seggenriede, Nassstaudenfluren	
3	05.460	Nassstaudenfluren	44
		Wirtschaftsgrünland / Grasland im Außenbereich	
2	06.140	Grünland wechselfeuchter Standorte	47
3	06.310	Extensiv genutzte Frischwiesen	44

³ In der Tabelle werden nur die im UG nachgewiesenen Biotoptypen aufgeführt, wobei Zusatzcodes zur KV kursiv gedruckt werden



Biotoptypenbewertung: Bedeutung von Flächen für den Arten- und Biotopschutz auf Grundlage der Wertpunkte der Kompensationsverordnung (KV) vom 01.09.2005			
Wert- / Bedeutungsstufen: 1 = sehr hoch (64 – 80 WP) 2 = hoch (47 – 63 WP) 3 = mittel (30 – 46 WP); 4 = gering (nachrangig; 13 – 29 WP) 5 = sehr gering (nachrangig; 3 – 12 WP)			
Wertstufe / Bedeutung	KV-Code	Standard-Nutzungstypen (nach Anlage 3 KV)	WP je m ²
4	06.320	Intensiv genutzte Frischwiesen	27
4	06.910	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	21
		Staudenfluren, Brachen, Säume	
3	09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39
4	09.161	artenarme Wegränder, grasdominiert	21
3	09.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	39
4	09.211	Nitrophile Staudenfluren	23
3	09.220	Wärmeliebende, ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	36
		Verkehrsflächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen	
5	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3
5	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3
5	10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung	6
3	10.537	ehemalige Bahntrasse mit Schotterfluren und frühen Sukzessionsstadien	39
4	10.610	Bewachsene Feldwege	21
		Gärten, Freizeitanlagen und Grünflächen	
4	11.213	aufgelassene Kleingärten im Außenbereich	25

2.8.2 Bewertung der Flora - Vegetation

Tabelle 7: Bewertung von Flächen anhand der Pflanzen (Flora und Vegetation) (leicht verändert nach FLINTROP, 1996)

Wertstufe	Stufe ⁴	Wert	Kriterien (ergänzend und/oder alternativ)
1	10	europaweit oder bundesweit wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> mit europaweit gefährdeten Arten mit mindestens 1 bundesweit RL1 oder 4-Art mindestens 1 bundesweit RL R-Art mindestens 3 bundesweit RL 2-Arten in Europa oder bundesweit vom Aussterben bedrohte Pflanzengesellschaft
	9	landesweit wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> mindestens 1 bis 2 bundesweit RL 2-Arten mindestens 3 bundesweit RL 3-Arten mindestens 1 landesweit RL 1 oder 4-Art mindestens eine landesweit RL R-Art mindestens 3 landesweit RL 2-Arten landesweit vom Aussterben bedrohte Pflanzengesellschaft oder stark gefährdete Pflanzenges. an Sonderstandorten
2	8	überregional wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> mit 1 bis 2 bundesweit RL 3-Arten mit 1 bis 2 landesweit RL 2-Arten mit mindestens 3 landesweit RL 3-Arten mit mindestens 1 überregional extrem seltenen Art stark gefährdete Pflanzengesellschaft
	7	regional wertvoll	<ul style="list-style-type: none"> mit 1 bis 2 landesweit RL 3-Arten mit mindestens 1 regional extrem seltenen Art gefährdete Pflanzengesellschaft

⁴ Bewertungsstufe nach FLINTROP 1996



Tabelle 9: Bewertungsschema Haselmaus

Haselmaus - <i>Muscardinus avellanarius</i>			
Kriterien /Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/Abundanz: Anzahl Individuen pro 50 Kästen (Beleg über Individuen, Fraßreste und Nester)	≥ 10 Individuen	≥ 4 bis < 10	< 4 Individuen
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Größe unzerschnittener Waldgebiete und angrenzender Gehölzstrukturen (in Heckenlandschaften nicht anwendbar!)	≥ 40 ha	≥ 20 bis < 40 ha	< 20 ha
Deckungsgrad fruktifizierender Bäume	≥ 50 %	≥ 25 bis < 50 %	< 25 %
Deckungsgrad fruktifizierender Sträucher	≥ 50 %	≥ 25 bis < 50 %	< 25 %
Mittlere Anzahl an Höhlenbäumen bzw. Bäumen mit Quartierpotenzial/100 m- Transektlänge	≥ 5 Bäume	≥ 3 bis < 5 Bäume	< 3 Bäume
Beeinträchtigungen	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Zerstörung strukturreicher Waldränder, Hecken und der Strauchschicht (Art und Umfang beschreiben; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung	Unerhebliche Beeinträchtigung (auf < 5 % der Fläche)	Erhebliche Beeinträchtigung (auf ≥ 5 % der Fläche)
Zersiedelung/ Zerschneidung der Lebensräume(z. B. durch Erweiterung von Siedlungsflächen, Straßen- und Waldwege (Art und Umfang beschreiben; Expertenvotum mit Begründung)	Keine Beeinträchtigung	Unerhebliche Beeinträchtigung (nur randlich)	Erhebliche Beeinträchtigung (nicht nur in Randbereichen)
Angebot an Höhlenbäumen / ha (Angabe aus des Mittelwertes aus einem 10 m-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche)	> 5	3-5	1-2
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Anteil von Nektar, Pollen und fettreichen Samen produzierender Gehölze [%] (Arten nennen, Angabe aus des Mittelwertes aus einem 10 m-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche)	> 30%	20-30%	< 20%
Zerstörung strukturreicher Waldränder, Hecken und der Strauchschicht (Art und Umfang beschreiben; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung	Unerhebliche Beeinträchtigung (auf < 5 % der Fläche)	Erhebliche Beeinträchtigung (auf ≥ 5 % der Fläche)
Zersiedelung / Zerschneidung der Lebensräume, z. B. durch Siedlungsflächen, Straßen und Waldwege (Art und Umfang beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung	unerhebliche Beeinträchtigung (nur randlich)	erhebliche Beeinträchtigung (nicht nur in Randbereichen)
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Muscardinus avellanarius</i> (Expertenvotum mit Begründung)	keine	mittlere bis gering	starke

2.8.4 Bewertung des Brutvogelbestandes

Die im vorliegenden Gutachten durchgeführte Bewertung wird nach LAKEBERG et al. (1996) durchgeführt (s. Tabelle 14, S.16). Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus zwei unterschiedlichen Bewertungsansätzen. Zum einen geht es um den Vergleich zwischen Erwartungswert (EZ) und den tatsächlich nachgewiesenen Brutvögeln nach BANSE & BEZZEL (1984), zum anderen um die Bewertung nach „Rote Liste-Arten“ nach BERNDT, HECKENROTH & WINKEL 1978 (zitiert in BAUSCHMANN 2005).

Hohe Artenzahlen sind ein Indikator dafür, dass die betreffenden Lebensräume reich mit solchen Strukturen ausgestattet sind, die für unterschiedliche Vogelarten bedeutsam sind. Artenreichtum ist also ein hervorragender Parameter zur Bewertung einer Vogelgemeinschaft. Dabei ist davon auszugehen, dass die Artenzahl mit der Flächengröße wächst. BANSE & BEZZEL (1984) formulieren die Artenarealbeziehung für Vogelbestände in Mitteleuropa als

$$SN = 41,2 \times A^{0,14}$$



Diese Beziehung erlaubt es, die mittlere Artenzahl, die in Mitteleuropa auf einer Fläche der Größe A (in km²) zu erwarten ist zu berechnen, mit anderen Flächen zu vergleichen und zu bewerten.

Die genannte Formel gilt jedoch nicht für Flächen unter 1 km². Die Gründe dafür sind vielfältig. So können sich z. B. Arten mit großem Flächenbedarf nicht auf Klein- und Kleinstflächen ansiedeln bzw. können keine überlebensfähigen Populationen bilden. Auch Einflüsse aus der Umgebung wirken sich auf Kleinflächen viel stärker aus als auf größere Areale. Für Flächen unter 1 km² gelten daher die in Abbildung 6 dargestellten Erwartungszahlen.

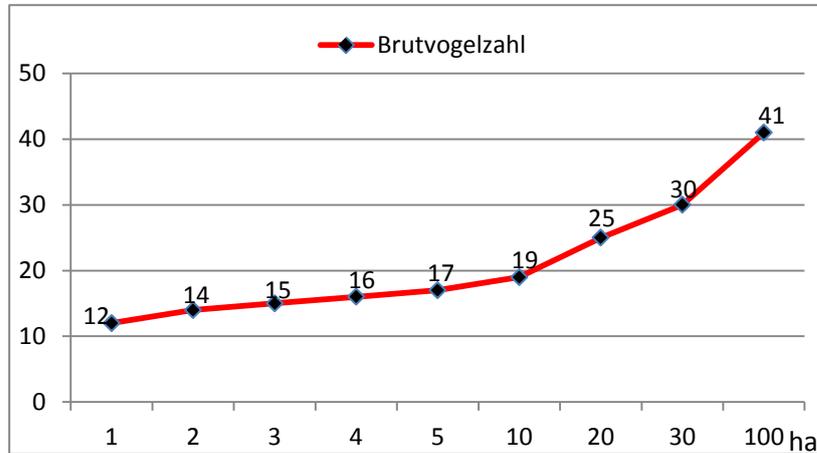


Abbildung 6: Erwartungszahlen (EZ) der Brutvogelarten für Flächen kleiner als 1 km² (nach BANSE & BEZZEL 1984)

Tabelle 10: Bewertungsvorschlag für den Artenreichtum von Kleinflächen für die Planungspraxis (Quelle BANSE & BEZZEL 1984)

EW = Erwartungswert

Stufe	Erläuterung	Kriterium : Flächengröße	
		1-5 ha	> 5 ha
0	kein Brutvogel	< 0.5 EW	weit < EW
1	sehr artenarm	< 0.5 EW	< EW
2	artenarm	> 0.5 EW	ca. EW
3	mittlere Artenzahl	ca. EW	ca. EW
4	artenreich	bis 2 EW	> EW
5	sehr artenreich	> 2 EW	weit > EW

Tabelle 11: Erwartungswerte für Bewertung von Kleinflächen (nur flächenabhängig, keine Angabe zum Struktureichtum) (nach BANSE & BEZZEL 1984)

Flächengröße [ha]	Brutvogelzahl
1	12
2	14
3	15
4	16
5	17
10	19
20	25
30	30
100	41

Neben der Artenzahl kann auch der Gefährdungsgrad einzelner Arten und deren Brutbestand im Gebiet zur Bewertung herangezogen werden. BERNDT, HECKENROTH & WINKEL, 1978 (zitiert in BAUSCHMANN 2005) geben eine Methode an, die auf der Zählung der Brutvorkommen von bedrohten Arten beruht. Aus der Anzahl der Brutpaare, dem Gefährdungsgrad und der Fläche des Gebietes lässt sich eine Punktzahl ermitteln, durch die ein Gebiet bewertet werden kann.

Die Vergabe der Bewertungspunkte erfolgt nach festgelegtem Schema:



Tabelle 12: Schema zur Vergabe von Bewertungspunkten anhand der Rote-Liste-Arten

	Anzahl Brutpaare	Punkte pro Art
Rote Liste 1 – vom Aussterben bedroht	>5	24
	3-5	16
	1-2	10
Rote Liste 2 – stark gefährdet	>5	8
	3-5	4
	1-2	2
Rote Liste 3 - gefährdet	>5	4
	3-5	2
	1-2	1

Die Punkte werden zur Gesamtpunktzahl summiert. Bei einer Gebietsgröße von < 1 km² wird die Gesamtpunktzahl direkt übernommen, bei größeren Gebieten müsste mit einem Korrekturfaktor gearbeitet werden, was in der Planungspraxis wegen der Wirkzonen-abhängigen Untersuchungsgebietsgröße i. d. R. aber nicht der Fall ist. Mit Hilfe dieser Gesamtpunktzahl kann anschließend das jeweilige Gebiet wie folgt bewertet werden:

Tabelle 13: Bewertung eines Gebietes anhand des aus dem Nachweis von Rote Liste-Arten ermittelten Gesamtpunktwerts

Gesamtpunkte	Bewertung
<2	nicht bedeutsames Vogelbrutgebiet
2-9	lokal bedeutsames Vogelbrutgebiet
10-23	regional bedeutsames Vogelbrutgebiet
>23	national oder international bedeutsames Vogelbrutgebiet (hierbei werden nationale und internationale Rote Listen zugrunde gelegt!)

Diese beiden unterschiedlichen Bewertungsansätze wurden 1992 von LAKEBERG et al. Zu einer neunstufigen Bewertungsskala zusammengefasst. Diese neunstufige Bewertung ist für die Planungspraxis jedoch zu differenziert und wird aus Gründen der besseren Handhabung im Rahmen des vorliegenden Gutachtens zu einer fünfstufigen Skala zusammengefasst.

Tabelle 14: Die Bewertung von Vogelbeständen

(verändert⁷ nach LAKEBERG, HAND und KLAUS SIEDLE (1996) VUBD-Rundbrief 17/96 S. 20-21)

Wertstufe / Bedeutung	LAKEBERG et al.	Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
1	9	gesamtstaatliche Bedeutung (BRD)	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 2 Bewertungsstufe 3, 4, 5) und die Brutvorkommen von Arten der Roten Liste A1, sowie weitere Brutvorkommen von Arten der Roten Liste (A2 – A4) aufweisen.
	8	landesweit bedeutsam (Bedeutung für Hessen) (8a) überregional bedeutsam (Bedeutung auf der Ebene von Naturräumen 3. Ordnung) (8b)	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 2 Bewertungsstufe 3, 4, 5) und die Brutvorkommen von Arten der Roten Liste A2 sowie weitere Brutvorkommen von Arten der Roten Liste (A3) aufweisen.
1a	8a	hohe rechtliche Bedeutung nach § 44 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> Gebiete mit Brutvorkommen von europäischen Brutvögeln mit hoher Reviertreue und / oder ungünstigem Erhaltungszustand, die dem Vorhaben mit seinen Wirkfaktoren nicht ausweichen können
2	7	regional bedeutsam	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 2 Bewertungsstufe 5) artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 2 Bewertungsstufe 3 und 4) die zudem Vorkommen von Arten der Roten Liste (A2-A3) oder mehrere V-Arten aufweisen Gebiete (Tabelle 2 Bewertungsstufe 1 und 2), in denen Arten der Roten Liste (A2) vorkommen. Gebiete mit überregionaler Bedeutung als Brutgebiet, sofern sie nicht

⁷ Vor allem Berücksichtigung der § 44 und 19 BNatSchG



Wertstufe / Bedeutung	LAKE-BERG et al.	Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
			höheren Kategorien zuzuordnen sind.
3	6	lokale Bedeutung (Bedeutung auf kommunaler Ebene der Untereinheiten von Naturräumen 4. Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 2 Bewertungsstufe 3 und 4), ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten der (A2-A3) Gebiete mit niedriger Artenzahl (Tabelle 2 Bewertungsstufe 1 und 2), die aber Arten der Roten Liste (A2-V) aufweisen.
	5	lokal verarmt	<ul style="list-style-type: none"> artenarme Gebiete (Tabelle 2 Bewertungsstufe 2) ohne Vorkommen von Arten der Roten Liste
4	4	lokal stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> sehr artenarme Gebiete (Tabelle 2 Bewertungsstufe 1) ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten.
	3	lokal extrem stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer, oder mehrerer häufiger Vogelarten
5	2	nicht besiedelbar	<ul style="list-style-type: none"> Flächen, die von Vögeln nicht mehr besiedelt werden können.
	1	nicht besiedelbar	<ul style="list-style-type: none"> Flächen, die von Vögeln nicht mehr besiedelt werden können.

2.8.5 Bewertung der Reptilienvorkommen

Die Bewertung der Reptilien erfolgt zum einen zusammenfassend für die kartierten Referenzflächen, zum anderen werden aber auch die Vorkommen von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) artspezifisch vorgenommen.

Die übergreifende Bewertung der Reptilienvorkommen des UGs wird nach folgendem Schema durchgeführt:

Tabelle 15: Bewertungsrahmen für Reptilienvorkommen (abgeleitetes Schema nach RECK, 1996)

Stufe	Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
I	9 gesamtstaatliche Bedeutung (BRD)	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Vorkommen und vernetzter Lebensraum mit Vorkommen einer Art der Kategorie 1 der RL der BRD und/oder Landesliste, sowie weiteren Vorkommen von Arten der Kategorie RL 2 – RL1-4
	8 überregionale bis landesweite Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Vorkommen und vernetzter Lebensraum mit Vorkommen von mind. 2 Arten der Kategorie 2 der RL der BRD und/oder der Landesliste und Vorkommen von Arten der Kategorie 3
Ia	8a hohe rechtliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von Arten des Anh. IV FFH-RL unabhängig von ihrem Erhaltungszustand und Gefährdungsgrad
II	7 regionale Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Vorkommen und vernetzter Lebensraum mit Vorkommen 1 Art der Kategorie 2 und Vorkommen von Arten der Roten Liste unabhängig von der Kategorie (außer RL 0-2) und / oder Arten des Anh. IV FFH-RL
	6 örtliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> mäßig artenreiche Vorkommen und vernetzter Lebensraum mit Vorkommen von Arten der Roten Liste unabhängig von der Kategorie (außer RL 0-2)
III	5 lokal verarmt	<ul style="list-style-type: none"> artenarme Vorkommen und vernetzter Lebensraum ohne Vorkommen von Arten der Roten Liste
	4 lokal stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> nur noch 1 Art in stabiler Population mit bedingt vernetztem Lebensraum
IV	3 lokal extrem stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> nur noch 1 Arten in kleiner Population, Vernetzung nicht mehr vorhanden
V	2 nicht besiedelt	<ul style="list-style-type: none"> kein Vorkommen mehr, die Habitatstrukturen sind jedoch noch vorhanden, die Vernetzung ist unterbrochen
	1 nicht besiedelbar	<ul style="list-style-type: none"> durch Reptilien nicht mehr besiedelbare Flächen



2.8.5.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Das Vorkommen der Zauneidechse wird nach folgendem Schema beurteilt (s. BfN & BLAK, 2015):

Tabelle 16: Bewertungsschema für Zauneidechsenvorkommen

Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Relative Populationsgröße (maximale Aktivitätsdichte, ad. + subad. Individuen/h, exklusive Schlüpflinge)	> 20	≥ 10 bis < 20 Tiere	< 10 Tiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Alle 3 Altersklassen (Adulte, Subadulte und Schlüpflinge)	2 Altersklassen	Nur 1 Altersklasse
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Strukturierung des Lebensraums (Expertenvotum)	kleinflächig mosaikartig	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition; d. h. Anteil SE bis SW exponierter oder ebener, unbeschatteter Fläche im UG (in 10%-Schritten schätzen, ganzheitliche Beurteilung)	Hoch, d. h. ≥ 60 bis < 90 %	Ausreichend, d. h. ≥ 30 bis < 60 %	Gering oder fehlend, d. h. < 30 oder voll besonnt ≥ 90 %
Häufigkeit von Strukturelementen (Holzstüben, Totholzhaufen, Gebüsch), Expertenvotum	Viele dieser Strukturen	Einige dieser Strukturen	Einzelne oder wenige dieser Strukturen
Offene, lockere, grabfähige Bodenstellen (d. h. sandig bis leicht lehmig, bis in 10 cm Tiefe grabfähig) in SE- bis SW-Exposition (Expertenvotum)	Zahlreich vorhanden	einige vorhanden	einzelne vorhanden oder fehlend
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben; nur auszufüllen, wenn bekannt)	≤ 100 m	> 100 bis ≤ 200 m	> 200 m
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen (nur vorhandene Daten einbeziehen)	< 500 m	500-1.000 m	> 1.000 m
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art (Expertenvotum)	Als Wanderkorridor oder Trittsteinbiotop geeignet	Nur als Wanderkorridor geeignet	Als Wanderkorridor oder Trittsteinbiotop nicht geeignet
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Sukzession (Expertenvotum mit Begründung)	Keine bis geringe, Verbuschung nicht gravierend, gesicherte Pflege (Management)	Voranschreitend (teilweise Beschattung von Sonnenplätzen)	Fortgeschrittene Verbuschung (nur noch wenige lichte Stellen)
Fahrwege im Lebensraum bzw. an diesen angrenzend (100 m Umkreis) (Expertenvotum)	Keine Bedrohung	Geringe Bedrohung (z. B. Arten vorhanden, aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	Starke Bedrohung (z. B. bei Haustieren: durch zu starke Beweidung, frei laufende Haustiere insbesondere Katzen, Geflügel; bei anderen Arten: Arten in hoher Dichte vorhanden und konkrete Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc. (Expertenvotum mit Begründung)	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (z. B. Arten vorhanden, aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	starke Bedrohung (z. B. bei Haustieren: durch frei laufende Haustiere insbesondere Katzen, Geflügel; bei anderen Arten: Arten in hoher Dichte vorhanden und konkrete Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Lacerta agilis</i> (Expertenvotum mit Begründung)	keine	mittlere bis gering	starke



2.8.5.2 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Das Vorkommen der Schlingnatter wird nach folgendem Schema beurteilt (BfN & BLAK, 2015):

Tabelle 17: Bewertungsschema für Schlingnatter-Vorkommen

Schlingnatter – <i>Coronella austriaca</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße (Jahressumme aller unterschiedlichen Individuen bei 10 Begehungen, exklusive diesjähriger Jungtiere mit < 20 cm Gesamtlänge)	≥ 5 Individuen	≥ 2 bis < 5 Individuen	1 Individuum oder letzter Nachweis nicht älter als 6 Jahre (liegt der letzte Nachweis 7 oder mehr Jahre zurück, gilt die Population als erloschen)
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Jungtier/e (alle Tiere oder Natternhemde mit < 40 cm Gesamtlänge)	Die Einstufung B entfällt für dieses Merkmal	kein Jungtier
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Lebensraum allgemein			
Strukturierung des Lebensraums (Expertenvotum mit Begründung)	Kleinflächig, mosaikartig (geeignete Vertikalstrukturen mit einem Anteil von ≥ 20 bis < 30 % vorhanden)	Großflächiger (Anteil von geeigneten Vertikalstrukturen ≥ 5 bis < 20 %)	Mit ausgeprägt monotonen Bereichen (Anteil von geeigneten Vertikalstrukturen < 5 %)
Anteil SE bis SW exponierter oder ebener, unbeschatteter Flächen (in 10-%-Schritten schätzen)	Hoch, d.h. ≥ 40 bis < 70 %	Ausreichend, d.h. ≥ 20 bis < 30 % oder ≥ 70 bis < 90 %	Sehr gering, d. h. < 20 % oder voll besonnt ≥ 90 %
Relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze (z. B. Steinstrukturen, Holzstrukturen, Linienstrukturen, halbschattige Säume) (Expertenvotum, durchschnittliche Anzahl pro ha schätzen)	Viele, d. h. ≥ 10 /ha	Einige, d. h. ≥ 5 bis < 10 /ha	Wenige bis keine, d. h. < 5/ha
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben; nur auszufüllen, wenn bekannt)	< 500 m	> 500 bis ≤ 1.000 m	> 1.000 m
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	Als Wanderkorridor oder Trittsteinbiotop geeignet	Nur als Wanderkorridor geeignet	Als Wanderkorridor oder Trittsteinbiotop nicht geeignet
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Sukzession (Expertenvotum)	Gering, Verbuschung nicht gravierend, gesicherte Pflege (Management)	Voranschreitend (teilweise Beschattung von Sonnenplätzen)	Fortgeschrittene Verbuschung
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum)	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat gefährdet die Population nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population
Akute Bedrohung durch Flurbereinigungen, Austausch von Gleisschotter, Beseitigung von Trockenmauern oder Bebauung (Expertenvotum)	Keine akute Bedrohung	Gering, z.B. nur wenige zerfallende Trockenmauern außerhalb vom Wegenetz	Zu erwarten, z.B. ungesicherte zerfallende Trockenmauern an befahrenen Wegen, Ausweisung von Baugebieten oder Flurbereinigungen/ Austausch von Gleisschotter in direkter Umgebung



Schlingnatter – <i>Coronella austriaca</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Fahrwege (geteert oder ungeteert) im Lebensraum bzw. an diesen angrenzend (100 m Umkreis), Expertenvotum	Ungeteerte/geteerte/asphaltierte Fahrwege nicht vorhanden oder nur angrenzend, die wesentlichen Habitatelemente nicht zerschneidend	Für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege (geteert/ungeteert) vorhanden, mäßig frequentiert, dennoch als Störung zwischen den Habitatelementen einzustufen	Frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente zerschneidend
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc. (Expertenvotum)	Keine Bedrohung	Geringe Bedrohung (z. B. Arten vorhanden, aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	Starke Bedrohung (z. B. bei Haustieren: durch frei laufende Haustiere insbesondere Katzen, Geflügel; bei anderen Arten: Arten in hoher Dichte vorhanden und konkrete Hinweise auf unmittelbare Bedrohung, z.B. Wühlspuren)
Weitere Beeinträchtigungen für CORONELLA AUSTRIACA (Expertenvotum mit Begründung)	keine	mittlere bis geringe	starke

2.9 BEWERTUNG DER TAGFALTERVORKOMMEN

Die Bewertung der Tagfalter und Widderchen erfolgt zum einen zusammenfassend für das gesamte UG, zum anderen wird aber auch das Vorkommen des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) artspezifisch bewertet.

Die übergreifende Bewertung der Schmetterlingsfauna des UGs wird nach folgendem Schema durchgeführt:



Tabelle 18: Bewertung der Tagfalter und Widderchen

(verändert⁸ nach GEYER, ADI UND GUDRUN MÜHLHOFER (1997) VUBD-Rundbrief 18/97, S. 6-11)

Wertstufe / Bedeutung	Geyer	Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
1	9	Gesamtstaatliche Bedeutung (Bundesrepublik Deutschland)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer Art der Kategorie 0 oder 1 der Roten Liste Deutschlands <u>oder</u> Vorkommen mehrerer Arten der Kategorien 0 oder 1 der Landesliste
	8a	landesweite Bedeutung und / oder hohe rechtliche Bedeutung nach § 44 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von mindestens 3 Arten der Kategorie 2 der Landesliste <u>und / oder</u> Vorkommen von Arten des Anh. IV mit schlechtem Erhaltungszustand.
2	8b	überregionale Bedeutung (Bezugsraum sind Naturräume der 3. Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von mindestens zwei Arten der Kategorie 2 der Roten Liste Deutschlands <u>oder</u> Vorkommen einer Art der Kategorie 2 / R und mehrerer Arten der Kategorie 3 der Landesliste <u>oder</u> Vorkommen mindestens einer Art des Anh. IV FFH-RL mit gutem Erhaltungszustand
	7	regionale Bedeutung (Bezugsraum sind Naturräume der 4. Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer Art der Kategorie 2 <u>oder</u> mehrerer Arten der Kategorie 3 der Landesliste <u>oder</u> Vorkommen von mindestens zwei Arten der Kategorie 3 der Landesliste mit explizierter Begründung der hohen Einstufung <u>oder</u> sehr artenreiche und standorttypische Zönose
3	6	lokale Bedeutung (Bezugsraum sind Naturräume der 5. Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von einer Art der Kategorie 3 der Landesliste oder Vorkommen mehrerer auf der Vorwarnliste stehender Arten (Kategorie V) <u>oder</u> artenreiche und standorttypische Zönose mit Vorkommen einer auf der Vorwarnliste stehenden Art
	5	lokal verarmt	<ul style="list-style-type: none"> geringe Artenzahl und nur vereinzelt Vorkommen habitattypischer Arten
4	4	stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen weniger eurytoper ungefährdeter Arten
	3	extrem verarmt	<ul style="list-style-type: none"> nur wenige Nachweise nicht standortgebundener Arten
5	2 +1	nicht besiedelt	<ul style="list-style-type: none"> Flächen, die von Tagfaltern nicht besiedelt werden können, da geeignete Strukturen und Wirtspflanzen fehlen

2.9.1.1 Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* wird nach folgendem Schema beurteilt (BFN & BLAK, 2015), wobei die zusammenfassende Bewertung wie in Tabelle 8 (S.13) dargestellt, erfolgt.

Tabelle 19: Bewertungsschema für Vorkommen von *Maculinea nausithous*

Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Anzahl Falter (Maximum der Begehungen im Untersuchungsjahr)	≥ 150 Individuen	≥ 40 bis < 150 Individuen	< 40 Individuen
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Flächenanteil mit geringer bis mittlerer Störungsintensität [%] (in 5-%-Schritten angeben)	=junge Brachen / ein - bis zweischürige Wiesen / extensive Weiden		
	≥ 90 %	≥ 50 bis < 90 %	< 50 %
Anzahl besiedelter Teilflächen mit > 30 blühenden <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen bzw. - Clustern pro ha	> 10 Teilflächen	5–10 Teilflächen	< 5 Teilflächen
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Alternativ: Gesamtanzahl blühender <i>S. officinalis</i> Individuen	≥ 1000 blühende <i>S. officinalis</i> Ind.	≥ 150 bis < 1000 blühende <i>S. officinalis</i>	< 150 blühende <i>S. officinalis</i> Ind.

⁸ Vor allem Berücksichtigung der § 44 und 19 BNatSchG



		Ind.	
Verbundsituation der Teilhabitate (Entfernung (m) der nächstgelegenen, bekannten Habitate außerhalb des Bezugsraumes angeben), nur auszufüllen bei vorhandenen Daten	Nächstgelegene Habitate im Umkreis von ≤ 500 m bekannt	Nächstgelegene Habitate im Umkreis von > 500 bis ≤ 1000 m bekannt	Keine Habitate im Umkreis von 1.000 m bekannt
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Aufgabe habitatprägender Nutzung (z. B. Wiesenmahd, Beweidung) 1) (in 5%-Schritten schätzen)	keine	auf kleiner Fläche, d. h. ≤ 30 %	auf größerer Fläche, d. h. > 30 %
Wiesenmahd zwischen 15. Juni und 1. September (in 5%-Schritten schätzen)	auf < 20 % der Untersuchungsfläche	auf 20–50 % der Untersuchungsfläche	auf > 50 % der Untersuchungsfläche
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Maculinea nausithous</i> (Expertenvotum mit Begründung)	keine	mittlere bis gering	starke

2.9.2 Bewertung des Heuschreckenvorkommen

Die Bewertung des Heuschreckenvorkommens erfolgt nach folgendem Schema:

Tabelle 20: Bewertung von Heuschreckenvorkommen (abgeleitetes Schema nach RECK, 1996)

Wertstufe / Bedeutung		Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
1	9	gesamtstaatliche Bedeutung (BRD)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer in der Roten Liste Deutschlands als "ausgestorben" oder „vom Aussterben bedrohten“ (RL 0 oder 1) Art und sehr artenreiche, standorttypische Zönose
	8a	landesweit bedeutsam (für Hessen)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer in der Landesliste „vom Aussterben bedrohten“ (RL 1) eingestuften Art oder Vorkommen von mindestens drei in der Landesliste oder bundesweit stark gefährdeter Arten (RL 2)
2	8b	überregional bedeutsam	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von zwei in der Landesliste stark gefährdeten Arten (RL 2) oder Vorkommen von mindestens drei gefährdeten Arten (RL 3) bei gleichzeitig artenreicher ("vollständiger") standorttypischer Zönose
	7	regional bedeutsam (auf der Ebene von Naturräumen 4. Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von einer in der Landesliste stark gefährdeten Art, oder Vorkommen von zwei gefährdeten Arten und Arten der Vorwarnliste (V) bei gleichzeitigem Vorhandensein einer relativ artenreichen standorttypischen Zönose
3	6	lokale Bedeutung (Bedeutung auf kommunaler Ebene bzw. Naturräumen 5. Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer gefährdeten Art (RL 3) der Landesliste oder Vorkommen von mindestens zwei Arten der Vorwarnliste (V) oder Vorkommen mehrerer ökologisch anspruchsvoller ungefährdeter Arten, oder populationsbiologisch bedeutsame Vorkommen landesweit ungefährdeter Arten bei Vorhandensein einer noch mäßig artenreichen Zönose
	5	lokal verarmt	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen ökologisch anspruchsvoller Arten bei Fehlen von Rote-Liste-Arten und artenarme aber noch standorttypische Zönose
4	4	lokal stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen eurytoper Arten bei Fehlen von anspruchsvollen Arten und Rote-Liste-Arten und artenarme nicht standortgebundene Zönose
	3	lokal extrem verarmt	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von nur noch 1 oder zwei euryöken ungefährdeten Arten
5	2 + 1	nicht besiedelbar	<ul style="list-style-type: none"> unbesiedelbare Flächen, die keine für Heuschrecken geeigneten Habitatstrukturen aufweisen.



Skalierungsvorschlag zur Beschreibung von Heuschrecken in Deutschland

(Quelle : BRUCKHAUS, A. UND P. DETZEL, Naturschutz und Landschaftsplanung 29(5), 1997 (S. 138-145)

Häufigkeit	Rasterfrequenz
extrem selten	< 1 %; weniger als 30 aktuelle Vorkommen in der BRD, bzw. bis zu 3 aktuelle Vorkommen im Bundesland
sehr selten	< 5%; weniger als 150 Vorkommen in der BRD, bzw. bis zu 15 aktuelle Vorkommen im Bundesland
selten	< 10%; weniger als 300 Vorkommen in der BRD, bzw. bis zu 30 aktuelle Vorkommen im Bundesland
mäßig häufig	< 30%; weniger als 900 Vorkommen in der BRD, bzw. bis zu 90 aktuelle Vorkommen im Bundesland
häufig	> 30%; über 900 Vorkommen in der BRD, bzw. bis zu 100 aktuelle Vorkommen im Bundesland
sehr häufig	50-60%; allgemein ubiquitäre Arten, die nahezu überall in der BRD vorkommen, evtl. Nicht in Sonderbiotopen oder in großen Höhen.

3 Bestandsbeschreibung

3.1 VORBELASTUNGEN

Unter Vorbelastungen sind eingriffsunabhängige negative Umwelteinwirkungen zu verstehen, die bereits heute negativ auf den örtlichen Naturhaushalt einwirken und dadurch Einfluss auf die Zusammensetzung der nachgewiesenen Biotoptypen, die Fauna und Flora nehmen.

Tabelle 21: Beschreibung der sich auf den Naturhaushalt auswirkenden Vorbelastungen

Nr	Text
1V	Nutzung sensibler Biotope als Festplatz (Bodenverdichtung, Fahrspuren etc.)
2V	nicht standortgerechter Fichtenbestand
3V	intensive Grünlandnutzung

3.2 KONFLIKTE

s. auch Bestands- und Konfliktplan

Als Konflikte werden vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der im vorliegenden Gutachten behandelten Schutzgüter bezeichnet. Andere Schutzgüter wie Gebietswasserhaushalt, Boden und Landschaftsbild werden in der Darstellung hier nicht berücksichtigt, da sie Gegenstand der allgemeinen Eingriffsregelung sind.

Bei den Konflikten handelt sich um Planungswiderstände, die im Rahmen der Kompensationsplanung ausgeglichen, bzw. ersetzt werden müssen. Ggf. können aber auch Ausnahmen beantragt werden, oder die aufgezeigten Konflikte unterliegen der Abwägung im Bauleitplanungsverfahren.

Die Beanspruchung ökologisch geringwertiger Lebensräume ohne bedeutende Habitatfunktion wie z. B. die des Intensivgrünlandes, wird nicht als Konflikt dargestellt.

Tabelle 22: Konflikte

Nr	Beschreibung
1B	bau- und anlagebedingte Zerstörung eines nach Streuobstbestandes (§14 HAGBNatschG)
2B	bau- und anlagebedingte Zerstörung von Nassbrachen (§30 BNatSchG)
3B	bau- und anlagebedingte Zerstörung magerer Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)
8T	bau- / anlagebedingte Zerstörung von Habitaten des Schwarzbl. Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Anh. IV FFH-RL)
4B	bau- und anlagebedingte Zerstörung von Glatthaferwiesen



5B	bau- und anlagebedingte Zerstörung einer mehrjährigen Wiesenbrache
6B	bau- und anlagebedingte Zerstörung einer standortgerechten Hecke
7B	bau- und anlagebedingte Zerstörung eines älteren Fichtenbestandes
9T	betriebsbedingte Gefährdung des Lebensraums von Schlingnatter und Zauneidechse (Anh. IV FFH-RL)
10T	betriebsbedingte Beeinträchtigung eines Vogellebensraumes u. Haselmaushabitats (Anh. IV FFH-RL)
11T	bau- und anlagebedingte Zerstörung eines Vogellebensraumes
13P	Zerstörung des Wuchsortes von seltenen und / oder gefährdeten Pflanzenarten
14P	Zerstörung des Wuchsortes lt. BArtSchV geschützter Pflanzenarten
12T	bau- und anlagebedingte Zerstörung von Lebensräumen seltener und / oder gefährdeter Tagfalter



3.3 BESCHREIBUNG DER IM UG NACHGEWIESENEN NUTZUNGS- UND BIOTOPTYPEN

Bewertung: ■ = Wertstufe 1 (sehr hoch – 64 – 80 WP) ■ = Wertstufe 2 (hoch – 47 – 63 WP) ■ = Wertstufe 3 (mittel – 30 – 46 WP) ■ = Wertstufe 4 (gering – 13 – 29 WP) = Wertstufe 5 (sehr gering – 3 – 12) WP)				
§, (§) Bes. gesch. Biotoptypen gem. NATUREG Hessen: nachsehen				
RL: Rote Liste Biotoptypen Riecken et al. 2006		1 = vom Aussterben bedroht	2 = stark gefährdet	3 = gefährdet
Empfindlichkeit:	S = Schadstoffeintrag; W = Veränderungen des Wasserhaushaltes; K = Veränd. d. Waldinnenklimas		Vögel: N = Nahrungsgast BZ = Brutzeitgast alle anderen = Brutvogel	

KV-Code	Wertpunkte [m ²]	HB-Code	Biotoptyp	Kommentar	LRT Anh. I FFH-RL	§30 BNatSchG und HAG-BNatschG	RL	HB-Nr.	wertgebende Tierarten	wertgebende Pflanzenarten	empfindlich gegenüber	Fläche im UG m ²
01.229	24	-	Sonstige Fichtenbestände	Lokalität 1.2: Fichtenanpflanzung mit Kiefern und nitrophilem, krautigem Unterwuchs, der von Brennnessel dominiert wird. In lichterem Bereichen kommen im Zuge der Sukzession Laubgehölze auf.	-	-			Ringeltaube Rotkehlchen Buchfink Eichelhäher Haubenmeise Zilpzalp Heckenbraunelle Sommergoldhähnchen Kleiber Mönchsgrasmücke Amsel Sperber (N) Gartenbaumläufer (N) Buntspecht (N)	S, W	5.081	
02.100	36	02.100 02.100	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten (Fortsetzung Hecken)	Lokalität 1.1: standortgerechte und einheimische Gehölze auf dem alten Bahndamm	-	-	3	5215-2004	Haselmaus Blindschleiche im Saum: Schlingnatter Zauneidechse Grünfink Gartenbaumläufer Ringeltaube Buntspecht Goldammer	Schlehe Hundsrose Ginster Weißdorn	S, W	4.988



KV-Code	Wertpunkte [m²]	HB-Code	Biotoptyp	Kommentar	LRT Anh. I FFH-RL	§30 BNatSchG und HAG-BNatschG	RL	HB-Nr.	wertgebende Tierarten	wertgebende Pflanzenarten	empfindlich gegenüber	Fläche im UG m²
									Rotkehlchen Buchfink Blaumeise Kohlmeise Gartenrotschwanz Zilpzalp Elster Heckenbraunelle Gimpel Wintergoldhähnchen Star Mönchsgrasmücke Gartengrasmücke Dorngrasmücke Klappergrasmücke Zaunkönig Amsel Singdrossel Sperber (N) Eichelhäher (N)			
03.130	50		Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet	Lokalität 1.3: ca. 100 Jahre alter Streuobstbestand mit Extensivgrünland im Unterwuchs	6510	§	3	5215-490	Blaumeise Goldammer (BZ) Grünspecht (N) Wiesen-Grashüpfer Zwitscher-Heupferd	Apfel Birne	S, W	3.826
04.110	31	-	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	vereinzelt im Grünland vorkommend					Apfel Weide		S, W	398
04.120	26	-	Einzelbaum nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot	in einem aufgelassenen Kleingarten am Sportplatz	-	-				Fichte	S, W	12
04.210	33	-	Baumgruppe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	auf dem Bahndamm wachsend	-	-	3			Weiden	S, W	85
04.220	28	-	Baumgruppe: nicht einheimisch, nicht standortgerecht, Exoten	auf dem Bahndamm wachsend	-	-	3			Kiefer	S, W	119
04.320	26	04.320	Allee/Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten	Gehölze um einen aufgelassenen Kleingarten nördlich des Sportplatzes	-	-	-			Fichten	S, W	356



KV-Code	Wertpunkte [m ²]	HB-Code	Biotoptyp	Kommentar	LRT Anh. I FFH-RL	§30 BNatSchG und HAG-BNatschG	RL	HB-Nr.	wertgebende Tierarten	wertgebende Pflanzenarten	empfindlich gegenüber	Fläche im UG m ²
05.460	44	05.130	Nassstaudenfluren	<u>Lokalität 2.2</u> : durch Sukzession auf nassen Standorten entstandene Brachestadien	-	§	3		Feuchtwiesen-Perlmutterfalter Sumpfrohrsänger (BZ) Langflüglige Schwertschrecke Große Goldschrecke	Mädesüß Sumpfdotterblume Wald-Engelwurz Großer Wiesenknopf	S, W	1.127
06.140	47	06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte	<u>Lokalitäten 3.1 und 3.4 (Teilbereiche)</u> : im gesamten extensiv genutzten Grünland an wechselfeuchten Standorten. Die Bestände erfüllen die Kriterien des LRT 6510 (s. Kapitel 3.4.1, S.30f).	6410, 6420, <u>6510</u>	(§)	1-2		Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling Blaugrasfalter Senfweißling Feuchtwiesen-Perlmutterfalter Mauerfuchs Aurorafalter Kleiner Heufalter Großes Ochsenauge Gemeiner Bläuling Schachbrettfalter Wiesen-Grashüpfer Gr. Goldschrecke	Großer Wiesenknopf Zittergras Knöllchen-Steinbrech Flaum-Hafer	S, W, K	2.492
06.310	47 ⁹	06.110	Extensiv genutzte Frischwiesen	<u>Lokalitäten 3.1 und 3.4 (Teilbereiche)</u> : Artenreiches typisches, blüten- und struktureiches Frischgrünland als zusammenhängender Bestand und als Fragment innerhalb intensiver genutzter Grünlandflächen. Die Bestände erfüllen die Kriterien des LRT 6510 (s. Kapitel 3.3.1, S.28f).	<u>6510</u> , 6520	-	1-2		Mauersegler (N) Mäusebussard (N) Rotmilan (N) Turmfalke (N) Zauneidechse (N) Blaugrasfalter Senfweißling Mauerfuchs Aurorafalter Kleiner Heufalter Gr. Ochsenauge Gemeiner Bläuling Schachbrettfalter Wiesen-Grashüpfer	Zittergras Bleiche Segge Flaum-Hafer Gewöhnliches Ferkelkraut Feld-Hainsimse Schwarze Teufelskralle Knolliger Hahnenfuß Großer Wiesenknopf Knöllchen-Steinbrech	S, W, K	10.182

⁹ Wg. des Nachweises des LRT 6510 mit gutem Erhaltungszustand erfolgt an dieser Stelle eine Aufwertung um 4 Punkte



KV-Code	Wertpunkte [m ²]	HB-Code	Biotoptyp	Kommentar	LRT Anh. I FFH-RL	§30 BNatSchG und HAG-BNatschG	RL	HB-Nr.	wertgebende Tierarten	wertgebende Pflanzenarten	empfindlich gegenüber	Fläche im UG m ²
									Gr. Goldschrecke Bunter Grashüpfer			
06.320	27	06.120	Intensiv genutzte Frischwiesen	<u>Lokalität 3.2:</u> Frischgrünland mit Dominanz von Obergräsern, das durch intensivere Nutzung bereits artenärmer geworden, aber noch als Glatthaferwiese anzusprechen ist. Stellenweise Feuchtezeiger in staunassen Senken und Störzeiger vorhanden(s. Kapitel 3.3.1, S.28f).		-	-		Mauersegler (N) Mäusebussard (N) Rotmilan (N) Turmfalke (N) Blaugrasfalter Senfweißling Mauerfuchs Aurorafalter Kleiner Heufalter Gr. Ochsenauge Gemeiner Bläuling Schachbrettfalter Wiesen-Grashüpfer Gr. Goldschrecke Bunter Grashüpfer	Hasen-Segge Kuckucks-Lichtnelke Sumpf-Vergissmeinnicht Kleiner Klappertopf Sumpf-Scharfgarbe Mädesüß	-	21.808
06.910	21	06.300	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	<u>Lokalität 3.3:</u> Artenarme intensiv genutzte Grünlandbestände, in denen Obergräser wie Wiesen-Fuchsschwanz überwiegen und nur wenige weitere Arten, darunter Störzeiger wie Große Brennessel vorkommen	-	-	-				-	8.362
09.130	39	06.300	Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen (mehrere Schnitte müssen unterblieben sein)	<u>Lokalität 2.3:</u> Obergrasdominierte Grünlandbrachen	-	-	-		Turmfalke (N) Goldammer (N)	Wald-Engelwurz Schwarze Teufelskralle		2.717
09.161	21	-	artenarme Wegränder, grasdominiert	Artenarme, grasdominierte Wegränder entlang der Feldstraße	-	-	-					1.252
09.210	39	09.200	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	<u>Lokalität 2.4:</u> ruderalen Böschung des Bahndamms mit Altgrasbeständen	-	-	-		Zauneidechse Schlingnatter Blindschleiche Große Goldschrecke Waldgrille		S	1.799
09.211	19	-	nitrophile Staudenfluren	von hochwüchsigen Brennesseln dominierte artenarme Staudenfluren am Fuß des Bahn-	-	-	-		Kleiner Fuchs Tagpfauenauge Distelfalter	Brennessel		581



KV-Code	Wertpunkte [m ²]	HB-Code	Biotoptyp	Kommentar	LRT Anh. I FFH-RL	§30 BNatSchG und HAG-BNatschG	RL	HB-Nr.	wertgebende Tierarten	wertgebende Pflanzenarten	empfindlich gegenüber	Fläche im UG m ²
				<i>damm</i>					<i>Landkärtchen</i>			
09.220	36	09.300	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	Lokalität 2.1: Heterogen entwickelte Fläche auf Anschnitten des Schotterkörpers des ehemaligen Bahndammes. Lückige Vegetation mit ruderalen Stauden, aber auch vereinzelt Grünlandarten					Zauneidechse Schlingnatter Waldgrille	Gewöhnliche Sandkresse	S, W, K	134
10.510	3	-	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.		-	-	-					1.711
10.520	3	14.000	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster									1.012
10.530	6	-	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasser-durchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird		-	-	-					269
10.537	39		<i>ehemalige Bahntrasse mit Schotterfluren und frühen Sukzessionsstadien</i>	<i>Auf dem Bahndamm verlaufendes ehemaliges Gleisbett mit Schotterfluren und schütterer Ruderalvegetation</i>					Zauneidechse Schlingnatter Waldgrille Brauner Grashüpfer Nachtigall-Grashüpfer	Frühlings-Hungerblümchen Echtes Johanniskraut		884
11.213	25		<i>aufgelassene Kleingärten im Außenbereich</i>									714



3.4 AUSFÜHRLICHERE BESCHREIBUNG ÖKOLOGISCH BESONDERS HOCHWERTIGER BIOTOPTYPEN

3.4.1 Extensiv genutzte Frischwiesen (KV-Code 06.310 und 06.140)

Lokalität 3.1 und 3.4, s. Bestands- und Konfliktplan Blatt 1

Das Grünland zählt in einem Umfang von insgesamt 1,27 ha¹⁰ vegetationskundlich zu den mageren frischen Mähwiesen der planaren bis submontanen Lagen (s. Abbildung 7, S.31). Diese Flächen kommen jedoch nicht zusammenhängend vor, sondern sind mosaikartig in andere Grünlandgesellschaften eingebettet. Die Bestände sind durch einen mehrschichtigen Bestandsaufbau aus Ober-, Untergräsern und zahlreiche Blütenpflanzen gekennzeichnet. Eine beispielhafte Vegetationsaufnahme belegt mit 33 Arten je Aufnahmefläche (=25 m²) einen mittleren Artenreichtum (s. Tabelle 23, S. 32). Die maximale Wuchshöhe von 0,70 m und die durchschnittliche Wuchshöhe von 0,30 m zeigen die Mehrschichtigkeit sowie die relativ geringe Wüchsigkeit des Bestandes.

Wegen des spärlichen, aber steten Vorkommen der beiden Charakterarten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) erfolgt eine eindeutige Ansprache als Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatioris*). Darüber hinaus ist die Gruppe der Ordnungskennarten der frischen Wiesen (*Arrhenatheralia*) mit 12 Arten ebenfalls stetig vertreten und recht groß. Es besteht daher kein Zweifel an der Zuordnung zu den Frischgrünlandgesellschaften.

Neben den Kernarten der Frischgrünlandgesellschaften sind nur einige Arten aus anderen Pflanzengesellschaften in der Aufnahmefläche vertreten. Beispiele sind die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) als Vertreterin des Feuchtgrünlandes (Ordnung Molinietalia) und der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) als Vertreter der Halbtrockenrasen (Verband Mesobromion).

Auffällig sind die zahlreichen Magerkeitszeiger. Neben Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Knolligem Hahnenfuß, Kleinem Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Gewöhnlichem Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) ist hier vor allem auch die bestandsprägende Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) zu nennen. Außerhalb der Aufnahmefläche tritt in der Nähe des ehemaligen Bahndammes vereinzelt das laut Roter Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008) im Rückgang befindliche und auf der Vorwarnliste eingeordnete Zittergras (*Briza media*) auf.

Die quantitativen Kriterien der Aufnahmefläche erfüllen die Vorgaben von Hessen-Forst (HESSEN-FORST FENA 2006 (c) zur Ansprache als Lebensraumtyps 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“. Neben den quantitativen Kriterien sind auch die qualitativen Kriterien (Verhältnis von Ober- zu Untergräsern und Kräutern zu Gräsern, Fehlen von Störzeigern, homogener Bestandsaufbau) dahingehend erfüllt, dass die Untergräser zum Aufnahmezeitpunkt die Obergräser dominierten und der Anteil der Kräuter den Grasanteil übersteigt. Stör- und Nitrifizierungszeiger fehlen.

Die Beschreibung des Gesamtbestandes anhand des Beurteilungsbogens zum Erhaltungszustand des LRT 6510 im Untersuchungsgebiet weist darüber hinaus weitere wertgebende Pflanzenarten wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Knöllchensteinbrech (*Saxifraga granulata*, geschützt gem. BArtSchVO) und Bleichsegge (*Carex pallescens*). Zu den aufwertenden Arten zählen aber auch charakteristische Tierarten wie Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Blaugrasfalter (*Erebia medusa*) und Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) (siehe Tabelle 34, S. 78). Der Schwarzblaue Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, s. Abbildung 8, S.31) wird im Anh. IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und hat deshalb mit § 44 BNatSchG eine besondere rechtliche Relevanz.

Der im Bestand vorkommende Goldhafer (*Trisetum flavescens*) sowie die Schwarze Teufelskralle sind in höheren Lagen über 600 m Kennarten der Bergmähwiesen (Polygono-Trisetion). Der hier beschriebene Bestand

¹⁰ Das entspricht ca. 18% der Gesamtfläche des UG

auf einer Höhenlage von ca. 330 m ü. NN enthält zwar einen wesentlichen Anteil dieser beiden Höhenzeiger, jedoch keine weiteren Zeigerarten weshalb eine Zuordnung zu den Bergmähwiese (LRT 6520) hier nicht erfolgt.



Abbildung 7: artenreiche Glatthaferwiese (LRT 6510)

(Aufnahme A. Möller, 07.06.2016)



Abbildung 8: Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Großem Wiesenknopf

(Aufnahme A. Möller, 19.07.2016)



Tabelle 23: exemplarische Vegetationsaufnahme der mageren frischen Glatthaferwiese

Vegetationsaufnahme Nr.		GL 1
§ 30 Zuordnung		nein
LRT 6510 Zuordnung		ja
Datum		31.05.2016
UTM – Ostwert		32 U 0442817
UTM - Nordwert		5621162
Größe Aufnahmefläche (m ²)		25
Höhe über NN (m)		330 m
Deckung Krautschicht (%)		98
Höhe Krautschicht (max/mittel in m)		0,70/0,30
Exposition		S
Inklination (°)		1°
Artenzahl Gefäßpflanzen		33
Frisches Grünland - Kennarten		
AC / VC Arrhenatherion		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	+
<i>Crepis biennis</i>	Wiesenspippau	+
OC Arrhenatheretalia		
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	+
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	+
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn	+
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumhafer	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	+
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Knautie	+
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Wiesen-Margerite	2a
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee	+
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Futterwicke	1
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	+
<i>Trisetum flavescens</i>	Gew. Goldhafer	1
Feuchtes Grünland - Kennarten		
OC Molinietalia		
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	+
Frisches und feuchtes Grünland - Kennarten:		
KC Molinio - Arrhenatheretea		
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	+
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	+
<i>Festuca rubra agg.</i>	Rot-Schwingel	2b
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	1
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	2a
VC Mesobromion		
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	1
Begleiter:		
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	1
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	1
<i>Luzula campestris</i>	Feldhainsimse	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	Ferkelkraut	+
<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke	+
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle	2a
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	2a
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	2a



3.4.2 Intensiv genutzte Frischwiesen (KV-Code 06.320)

Die an die oben beschriebenen Flachlandmähwiesen anschließenden Offenlandbereiche tragen ebenfalls Frischgrünland, das im Verbund mit den besonders artenreichen Flächen genutzt wird. Ihr Flächenanteil beträgt ca. 2,18 ha und damit rund 31% des UGs.

In diesen Wiesen fehlen wertgebende Arten wie Teufelskralle (*Phyteuma nigra*) und Obergräser dominieren stärker, während Magerkeitszeiger nur noch vereinzelt auftreten (s. Tabelle 24).

Tabelle 24: Gefäßpflanzen der artenärmeren Frischgrünlandflächen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Lokalität	
		3.2	3.4
Feuchtezeiger			
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Scharfgarbe	-	X
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	X	X
<i>Carex ovalis</i>	Hasen-Segge	-	X
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	X	X
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	X	-
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	-	X
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	X	X
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht	X	X
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich	X	-
Magerkeitszeiger			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	X	X
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	X	X
Störzeiger			
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	X	X
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhhaarige Wicke	X	X
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblättrige Lupine	-	X
Typische Arten des frischen Grünlands			
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	X	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	X	X
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	X	X
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	X	X
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	X	X
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	X	X
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	X	X
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	X	X
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	-	X
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	X	X
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	X	X
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	X	X
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	X	-
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	X	X
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	X	-
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	X	X
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	X	X
<i>Trisetum flavescens</i>	Gew. Goldhafer	X	X
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	X	X
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	X	-

Diese Flächen sind pflanzensoziologisch aber immer noch eindeutig als Glatthaferwiesen anzusprechen. Aufgrund der Dominanz von Obergräsern, dem nur punktuellen Auftreten von Blütenpflanzen und dem Rückgang von Magerkeitszeigern sind sie insgesamt jedoch artenärmer und erfüllen nicht mehr die qualitativen Kriterien zur Ansprache als LRT 6510.

Verglichen mit anderen Flächen mit reiner Obergrasdominanz (etwa häufig im Biotoptyp 06.910) sind diese Flächen hinsichtlich der ihrer Artenzahlen noch deutlich artenreicher. Die stellenweise vorkommenden Feuchtezeiger wie Sumpf-Scharfgarbe (*Achillea ptarmica*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) zeigen ein kleinräumig vor-



handenes Standortmosaik und noch keine flächendeckenden Auswirkungen einer Aufdüngung durch Luftstickstoff oder Kunstdünger.

Vereinzelt wandern vor allem randlich Brachezeiger wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) oder Vielblättrige Lupine (*Lupinus polyphyllos*) in diese Grünlandbereiche ein.

Charakteristische hier nachgewiesene Tagfalterarten sind u. a. Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Kleiner Heufalter (*Coenonympha pamphilus*), Senfweißling (*Leptidea sinapis / reali*), Gemeiner Bläuling (*Lycaena icarus*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*). Heuschrecken, die nur noch in nicht zu intensiv genutztem Grünland vorkommen sind Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), Roesels Beißschrecke (*Metriopectera roeseli*) und Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*).

3.1 HASELMAUS (*MUSCARDINUS AVELLANARIUS*)

Die Haselmaus ist im Anh. IV der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (FFH -Richtlinie, 92/43/EWG) aufgeführt, weshalb ihr nach § 44 BNatSchG eine besondere rechtliche Bedeutung zukommt.

3.1.1 Allgemeine Angaben zum Vorkommen und der Ökologie der Art

Die ortstreue, nachtaktive Haselmaus lebte früher bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, an gut strukturierten Waldrändern sowie auf gebüschreichen Lichtungen und Kahlschlägen. Außerhalb geschlossener Waldgebiete werden heute in mehr oder weniger strukturreichen Kulturlandschaften auch Gebüsche, Feldgehölze und Hecken inkl. des Straßenbegleitgrüns sowie gelegentlich in Siedlungsnähe auch Obstgärten und Parks besiedelt. Haselmäuse bauen faustgroßen Kugelnestern in der Vegetation, in Baumhöhlen oder Nistkästen und Tubes, wobei reine Grasnester von Laub- und Mischnestern unterschieden werden. Auch Bodennester werden in der Literatur beschrieben.

I. d. R. ab Ende Oktober bis Ende April/Anfang Mai verfallen Haselmäuse in den Winterschlaf, den sie in Nestern am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in frostfreien Spalten verbringen. In günstigen Jahren, wie sie in Hessen in den letzten Jahren eher die Regel waren, verlängert sich die Aktivitätsphase nach vorne und hinten deutlich, so wurde die letzte noch wache Haselmaus 2016 am 08. Dezember in einem Nistkasten bei Niederaula gefunden (BPG, unv.). Dieses Phänomen ist auch zu beobachten, wenn z. B. durch widrige Witterungsverhältnisse zur Zeit der Jungenaufzucht oder in besonders günstigen Jahren ein zweiter Wurf aufgezogen wird. Diese Jungtiere überleben den ersten Winter jedoch meistens nicht.

Die Haselmaus hat einen vergleichsweise geringen Aktionsradius mit bis zu 2.000 m² großen Revieren. Innerhalb ihres Lebensraumes legen die Weibchen meist nur kurze Entfernungen von <50 m zurück. Die Männchen können aber größere Ortswechsel bis >300 m in einer Nacht vornehmen. Der Durchschnittswert für Mitteleuropa beträgt 250 m.

Über die durchschnittliche Abundanz von Haselmäusen, die immer aber auch abhängig von der Habitatqualität ist, liegen aus Europa unterschiedliche Angaben vor. Für England sind durchschnittliche Dichten von 2,2 Individuen / ha ermittelt worden (BRIGHT et al. 2006). Insgesamt liegen die mittleren Dichten in der Literatur zwischen 1 - 10 Individuen / ha (ALBRECHT et al, 2014). JUSKAITIS et al. (2010) berichten sogar von maximalen Dichten von bis zu 15 Individuen/ Hektar.

Abbildung 9: Haselmaus im Topor¹¹

(Aufnahme A. Möller, Niederaula 11.05.2016)

3.1.1.1 Ergebnisse der Haselmauserfassung 2016

Die Haselmaus ist im UG sehr selten. Es gelang 2016 nur der Nachweis eines einzigen aus Gras und Laub bestehenden Mischnestes am Bahndamm. Die Hecke ist für die Art nur suboptimal ausgeprägt und weist außerdem deutliche Verbreitungsbarrieren in Ost-Westrichtung auf. Vermutlich dient der im UG gelegene Bahndammabschnitt der Art überwiegend als Verbreitungsbiotop.

In dem am Sportplatz gelegenen Fichtenbestand und den dort vorhandenen standortgerechten Gehölzen konnte kein Nachweis erbracht werden. Da hier mit wenigen Ausnahmen auch keine blühenden oder Früchte tragenden Sträucher vorhanden waren, ist in diesem Bereich auch nicht mit einem Haselmausvorkommen zu rechnen. Gleiches gilt für das Grünland, das für die Art grundsätzlich als Lebensraum ungeeignet ist (s. Kapitel 3.1.1, S.34).

3.2 VÖGEL

Alle europäischen Brutvögel sind lt. BArtSchV streng und / oder besonders geschützt. Ihnen kommt mit Bezug auf die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009, vorher Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979) nach § 44 BNatSchG eine besondere rechtliche Bedeutung zu.

In dem ca. 6,9 ha großen UG wurden 2016 insgesamt 36 Vogelarten nachgewiesen. Acht Arten traten lediglich als Nahrungsgäste auf. Für 27 Arten konnten Brutnachweise erbracht werden, während der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) als Brutzeitgast¹² einzustufen ist (s. Tabelle 25, S.37ff). Mit Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) wurden zwei Brutvogelarten mit in Hessen ungünstigem Erhaltungszustand nachgewiesen, die auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten stehen. Der in Hessen

¹¹ Bei saisonal bedingtem Nahrungsmangel sinkt die Körpertemperatur auf das Umgebungsniveau ab und die Tiere verfallen in einen tiefen Schlaf, in dem sie mit stark reduziertem Stoffwechsel von ihren Fettreserven leben

¹² Hierunter sind Arten zu verstehen, die während der Brutzeit in für sie geeigneten Habitaten beobachtet wurden, ohne dass ein Brutnachweis durch fütternde Alttiere, Jungtiere etc. erbracht werden konnte.

stark gefährdete Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) brütete 2016 etwas nördlich der Bahnlinie außerhalb des Geltungsbereiches. Er wurde jedoch mehrfach auch direkt am Sportplatzgelände beobachtet (s. Abbildung 10). Der Gartenrotschwanz gilt als Leitart der Streuobstbestände (FLADE, 1994) und kommt im UG als Relikt der ehemals großflächigen Obstbaumbestände vor.



Abbildung 10: Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) auf dem Tribünengeländer des Sportplatzes

(Aufnahme A. Möller, 15.07.2016)

Als Leitart der halboffenen Kulturlandschaft gilt die im UG nur als Nahrungsgast nachgewiesene Rabenkrähe (*Corvus corone*). Stete Begleiter nach FLADE (1994) sind Goldammer (*Emberiza citrinella*), Dorngrasmücke (*Sylvia borin*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) Amsel (*Turdus merula*) und Buchfink (*Fringilla coelebs*). Aber auch die Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) zählt zu den charakteristischen Brutvögeln strukturreicher Kulturlandschaften. Einer in der Literatur beschriebenen Avizönose kann die nachgewiesene Avifauna des UGs aber aus Mangel an weiteren Leitarten, lebensraumholden Arten und steten Begleitern aber nicht zugeordnet werden.

Bei den nur als Nahrungsgast vorkommenden Vogelarten handelte es sich 2016 um folgende Arten:

1. Sperber (*Accipiter nisus*)
2. Mauersegler (*Apus apus*)
3. Mäusebussard (*Buteo buteo*)
4. Rabenkrähe (*Corvus corone*)
5. Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
6. Rotmilan (*Milvus milvus*)
7. Bachstelze (*Motacilla alba*)
8. Grünspecht (*Picus viridis*)

Mit den 2016 nachgewiesenen 27 Brutvogelarten liegt das Gebiet deutlich über dem Erwartungswert nach BANSE & BEZZEL (1984), so dass es als artenreich charakterisiert ist.



Tabelle 25: kommentierte Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten

Die Angaben zur Ökologie der stammen, sofern nicht anders zitiert aus (BAUER et al. , 2005a und 2005b)

Zeichenerklärung:

Rote Liste: 3 = gefährdet V = Vorwarnliste

Erhaltungszustand: ■ ungünstig- schlecht ■ ungünstig – unzureichend ■ günstig

Abkürzungen: B = Brutvogel (1) = Anzahl Brutpaare BZ = Brutzeitgast N = Nahrungsgast

Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Fluchtdistanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber			Nestabstand z. T. < 1km, Aktionsraum 7-14 km ²	50-150	N in Lok. 1.2 und 1.1	In Landschaften, in denen Wälder mit offenem oder halboffenem Gelände häufig wechseln. Brutet in der Regel in Waldbeständen, deren Schlussgrad genügend Raum für An- und Abflug, andererseits aber ausreichend Deckung bietet.
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger			500-1000 m ²		BZ in 2.2	Benötigt am Brutplatz in offener oder leicht bebuchter Landschaft dicht stehende, Deckung bietende Hochstaudenbestände, die einen hohen Anteil vertikaler Elemente mit seitlich abstehenden Blättern oder Verzweigungen aufweisen. Die Vegetationshöhe liegt zwischen 80 und 160 cm. Der Pflanzenspezies kommt bei der Biotopwahl nur untergeordnete Bedeutung zu, auch wenn Brennesselflächen (<i>Urtica dioica</i>) zahlenmäßig am häufigsten besiedelt sind. Wo vorhanden, werden Bestände mit Mädesüß und Wasserdost, Weidenröschen, Knöterich, Rainfarn, Beifuß und andere Krautarten gleichwertig angenommen. Häufig handelt es sich auch um Mischbestände verschiedener Stauden oder solche, die mit Gräsern oder locker stehendem Schilf durchsetzt sind.
<i>Apus apus</i>	Mauersegler			Aktionsradius von 0,5->50 km	< 10	N im gesamten Gebiet	Kulturfolger, der bei uns ausschließlich an Gebäuden brütet.



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Fluchtdistanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink			Die Nester stehen oft dicht beieinander, geringste Abstände in ME < 3 m.		B (1) in Lok. 1.1	Heute vor allem in Siedlungen, Einzelhöfen und Weilern mit Streuobstbau oder Windschutzhecken. Über Dörfer von ländlichem Charakter, Villenquartiere bis zu Großstadtzentren mit Parkanlagen, Friedhöfen, Alleen oder auch nur Innenhöfen, verkehrsreichen Straßen, Bahnanlagen oder Industriegelände, sofern wenigsten einzelne Bäume, Baumreihen oder begrünte Hausfassaden (bisweilen genügen Terrassen mit Pflanztrögen oder Fensternischen mit Blumenkistchen) vorkommen. Braucht zu allen Jahreszeiten ein gutes Angebot von Sämereien (Wiesen, Ruderalflächen, Acker- und Wegrandstreifen usw.), zur Brutzeit überdies hohe Bäume als Singwarten und Startplatz für den über offenes Gelände führenden Singflug sowie Deckung bietende Bäume, Sträucher oder Kletterpflanzen als Nistplätze. Da Brutplatz und Hauptnahrungsgebiete weit auseinanderliegen können, ist die Art flexibel und in strukturierten Agrar- und menschlichen Siedlungsräumen überall zu erwarten. <i>C. chloris</i> ist mehr als alle anderen Carduelinen zum Siedlungsvogel geworden und nutzt das breiteste Habitatspektrum, meidet aber das Innere geschlossener Wälder.
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer			<0,8-3	meist <10	B (1) in Lok. 1.1 N in Lok. 1.2	Laub- und Mischwälder des Tieflands (Altholzbestände), Feldgehölze, Gärten, Alleen, Hecken mit Einzelbäumen, hochstämmige Streuobstbestände, Parks. Dringt auch in Stadtgebiete ein und besiedelt weitgehend offene Landschaften, meidet aber reine Fichtenbestände. Fehlt in Buchenwäldern. Brutet vor allem in niedrig-gelegenen Baumspalten, Hohlräumen hinter der Rinde, andere Höhlen und speziellen Nistkästen. In Hessen flächendeckend verbreitet, schwer-punktmäßig jedoch unter 300 m (BAUER et al. 2005)



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Fluchtdistanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube			0,5 – 2 BP / 10 ha		B (1) in Lok. 1.1 und 1.2	Neben Flächen mit niedriger oder lückenhafter Vegetation für den Nahrungserwerb benötigt die Ringeltaube größere Holzpflanzen als Ruhe- und Nistgelegenheiten. Meist werden Baumgruppen inmitten oder in der Umgebung von Feldern und Krautfluren besiedelt, vor allem Wälder, Alleen und Feldgehölze. Oft genügt aber bereits ein Einzelbaum oder Gebüsch. Die Bevorzugung von Bestandsrändern etwa an Kahlschlägen und Blößen oder entlang von Gewässern, Wegen und Straßen entspricht wohl nicht zuletzt einem Bedürfnis nach direkter Anflugmöglichkeit und ausreichendem Raum für den Ausdrucksflug. Zu den bevorzugten Habitaten urbaner Populationen zählen Parkanlagen, Friedhöfe, Gärten, oft auch Straßenzüge eng bebauter Bezirke und Industrieanlagen.
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe			<10->50 (Städte)	25-50 (Städte) 100-200	N im gesamten Gebiet	Braucht Bäume oder zumindest hohe Sträucher für Warten, Deckung, Schlaf- und Nistplatz und vegetationslose, schütter bewachsene oder kurzrasige offene, freien Rundblick gewährende Flächen als Nahrungshabitat. Vor allem in der Kulturlandschaft von ausgeräumten Feldbau- und Dauergrünlandgebieten bis in dörfliche Siedlungen und die Industrie- und Grünviertel.
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht					B (1) in Lok. 1.1 N in Lok. 1.3	Der Buntspecht bewohnt alle Laub- und Nadelwaldlandschaften und als Besiedler von Parks und Feldgehölzen auch Siedlungen und landwirtschaftliches Kulturland. Die größte Dichte erreicht er in Eichen- und Eichen-Buchen-Beständen und artenreichen Laubmischwäldern, gefolgt von Mischwaldtypen wie dem Eichen-Kiefernwald, von Erlenbrüchen und reinen Buchenwäldern. Die reinen Nadelwälder liegen am unteren Rand der Skala, wobei Kiefernbestände im Durchschnitt vor den reinen Fichtenwäldern rangieren.



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Fluchtdistanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		V	0,25 - >1		B (2) in Lok. 1.1	Charakterart unserer Feldhecken. Bei uns heute weitgehend ein Kulturfolger . Brutet an Waldrändern, in Hecken und Gebüschgruppen auf Acker- und Brache- flächen, Halbtrocken- und Trockenrasen, auf Kahlschlägen, Jungwüchsen, Stech- ginsterheiden und Mooren der Niederungen und der montanen Stufe. Bevorzugt werden Gehölze mit einer dichten Niederstrauchschicht, einer üppigen Kraut- schicht im Unterholz und gut ausgebildeten Krautsäumen. Habitats mit 2–10 Büschen/100 m ² sind optimal und eine Bodenbedeckung mit > 55% und einer gut ausgebildeten Mittelschicht (> 10% Deckung) günstig. Brutet auch in weiträumig lichten Wäldern
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen			0,24 – 1,0		B (2) in Lok. 1.1 und 1.2	Zur Brutzeit in Wäldern aller Art vom Tiefland bis zur oberen Waldgrenze, in Gebüsch, Hecken, Parks und Gärten; fehlt nur in baumfreiem Kulturland und in vegetationsarmen Großstadtgebieten. Bevorzugt werden unterholzreiche Bestände sowie Waldränder von Laub-, Misch- und Nadelwäldern, vor allem wenn sie in Gewässernähe, z.B. entlang von Bachrinnen oder engen Wald- schluchten, etwas feucht sind. Boden und Humus dürfen nicht zu dicht mit krautiger Vegetation oder trockenem Laub bedeckt sein. Es werden alle Wald- entwicklungsstufen vom 4–7jährigen Jungwald bis zum Hochwald angenommen. Sogar Fichten- oder Kiefern- Pflanzbestände werden besiedelt. In halboffenen Landschaften (Gebüsch, Hecken, feldgehölzreiche Bezirke) erreicht das Rotkehlchen in Mitteleuropa nur geringe Siedlungsdichten. Parks und gehölzreiche Gärten, außerhalb der Brutzeit besonders beliebte Biotope, werden zur Brut eher selten genutzt.



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Flucht- distanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			Aktionsraum bis 10 km ²	30-100	N im gesamten Offenland	brütet sogar in stark industrialisierten Gebieten und ist, vielleicht mit Ausnahme dicht bewaldeter Flächen, fast überall der häufigste Greifvogel. In der Wahl des Brutbiotopes ist der Turmfalke außerordentlich vielseitig und (mitunter sogar bei radikaler Umgestaltung der Landschaft) sehr anpassungsfähig, worauf seine weite Verbreitung und gebietsweise Häufigkeit zurückzuführen sind. Alle von der Art besiedelten im Einzelnen sehr unterschiedlichen Biotope müssen aber zwei Anforderungen genügen: freie Flächen zur Jagd mit lückenhafter oder niedriger Vegetation sowie Bäume, Felswände oder Kunstbauten als Niststätten. Charakteristische Brutgebiete in Mitteleuropa sind z. B. Kulturlächen aller Art, in denen Feldgehölze, einzelne Alleebäume oder Feldscheunen Nistplätze bieten, Industrieanlagen, geschlossene Siedlungen bis zu Großstädten, in denen Ödflächen oder mitunter mehrere Kilometer entfernte Feldfluren Jagdmöglichkeiten darstellen.
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink					B (2) in Lok. 1.1 und 1.2	In allen Wäldern, Parklandschaften und Siedlungsbereichen von der Ebene bis zur Waldgrenze, vereinzelt sogar bis in die Knieholzregion, so gut wie lückenlos verbreiteter, häufiger Brutvogel. <i>F. coelebs</i> findet sich überall, wo nur einige Bäume von (3 –) 5–8 m Höhe bzw. Baumbestände mit lichtem Unterholz vorkommen. Dichte Baumbestände werden nur randlich im Übergangsbereich zu Freiflächen besiedelt.
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher					B (1) in Lok. 1.1 N in Lok. 1.2	Brütet in strukturreichen Laub-, Misch- und Nadelwäldern, größeren Feldgehölzen, halboffenen Landschaften mit Baumgruppen, regional auch in Ortschaften. Bevorzugt Eichen. In reinen Nadelwäldern i. d. R. in Waldrandbereichen vorkommend. Außerhalb der Brutzeit häufiger auch im Offenland auf Nahrungssuche, wobei Deckung bietende Gehölze immer in der Nähe liegen (BAUER et al. 2005).



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Fluchtdistanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		V	> 4 km ²	100-300	N im gesamten Offenland	vor alle in bergigen, strukturreichen Landschaften mit alten Laubholzbeständen und offenen Flächen. Brütet von III-VI. Liebt reich gegliederte Landschaften in welchen bewaldete und unbewaldete Landschaftsteile abwechseln. Er brütet gerne in der Nähe größerer Gewässer. Der Horst steht fast ausschließlich in Wäldern, wobei bis 200-400 m vom Waldrand entfernt lichte Altholzbestände bevorzugt werden. Weniger als 10 ha große Wälder und Feldgehölze werden seltener, Baumreihen und Einzelbäume in offener Landschaft nur ausnahmsweise besiedelt. Jagt in offenen Landschaften bis zu 15-20 km vom Horst entfernt (BAUER u. GLUTZ v. BLOTZHEIM 1987).
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise			abhängig vom Nistkastenangebot		B (2) in Lok. 1.2 und 1.3	Höhlenbrüter. Brütet i. d. R. in lichten sonnigen Laubwäldern und offenen Baumbeständen und fehlt in dunklen geschlossenen Hochwäldern und reinen Nadelwäldern weitgehend. In ME relativ euryök auch in Mischwäldern, Parks, Gärten, Feldgehölzen und Hecken.
<i>Parus major</i>	Kohlmeise			abhängig vom Nistkastenangebot		B (1) in Lok. 1.2	Die Art ist lern- und anpassungsfähiger als alle anderen <i>Parus</i> - Arten, scheut die menschliche Nähe nicht und besiedelt deshalb regelmäßiger und in größerer Dichte nicht nur städtische Parks und Friedhöfe, sondern auch innerstädtische Lebensräume einschließlich der Hausgärten, sofern mindestens eine größere Baumgruppe vorhanden ist.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz		2	ca. 1 ha	10-20	B (1) am Bahndamm N am Sportplatz	Ursprünglich in lockeren Laub- oder Mischwäldern mit alten Bäumen, trockenem Altholzbestand und ausreichend Nisthöhlen. Heute überwiegend in Parklandschaften, in den Grünzonen der Siedlungen und vor allem in Streuobstgebieten, wo neben ausreichender Nahrung auch höhere Bäume mit Höhlen oder künstliche Nistkästen vorhanden sind.
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp			Minimaler Flächenbedarf (0,4) 1–2 ha		B (3) in Lok. 1.1 (2) und Lok. 1.2 (1)	Bewohnt Laub-, Misch- und Nadelwald, der viel dichtes Unterholz oder, bei Nadelwald, viel Anflug und jüngeres Stangenholz aufweisen muss. Neben Waldstandorten vor allem in Villen- und Siedlungsgärten, Parks und Friedhöfen mit hohen Einzelbäumen;



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Flucht- distanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Pica pica</i>	Elster			2-10	<20-50	B (1) in Lok. 1.1	Bewohner teilweise offener, parkartiger Landschaften mit Einzelbäumen, Alleen, Baum- und Strauchhecken, Ufer- und kleinen Feldgehölzen sowie alten Obstgärten, wobei die Siedlungsdichte einerseits von der Verteilung potenzieller Neststandorte, andererseits aber auch vom kurzrasigen Graslandanteil abhängig ist. Heute brütet meist mehr als die Hälfte des Bestandes größerer Regionen in und am Rand von Ortschaften (insbesondere in Einzelhausflächen mit Restmosaiken von kurz geschnittenen Rasen, Äckern, Baumhecken und Feldgehölzen), Die Elster besiedelt auch schmale Waldstreifen (z.B. Dünenwälder) und kleine Waldparzellen, aber nur die Peripherie ausgedehnter Wälder.
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			8-100	30-60	N in Lok. 1.3 und angrenzendem Grünland	Er hält sich immer an halboffene Mosaiklandschaften. Wichtig ist ein recht ausgedehnter, aber lichter bis stark aufgelockerter Altholzbestand im Kontakt zu offenen Wiesen und Weiden. Somit kommt er auch nur in Randzonen von Wäldern oder im Bereich großer Aufforstungsflächen innerhalb von Wäldern vor, obwohl die Brut- und Schlafhöhlen bis zu 1(2) km im Waldesinneren liegen können. Aber auch hier ist die Tagesaktivität im angrenzenden Offenland immer deutlich höher, als im Waldinneren. Bevorzugte Habitate des Grünspechts sind Streuobstgebiete, Feldgehölze, mit Hecken durchsetzte Agrarlandschaften etc. in lichten Laubwäldern, Parks, Streuobstgebieten.
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle			<1-10	<5-10	B (2) in Lok. 1.1 und 1.2	In Gehölzdickichten mit kleinen freien Stellen, in ME vorzugsweise in Fichten- und Fichtenmischwäldern. Zunehmend auch in Feldgehölzen, Hecken- und Parklandschaften sowie Gärten und daher Vordringen in Siedlungsbereiche.
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel					B (1) in Lok. 1.1	Gimpel brüten vorwiegend in Nadel- und Mischwäldern, Fichtenschonungen, Gärten und Parks mit Koniferen, wobei die Nester in jungen Nadelbäumen oder dichten Hecken angelegt werden. In älteren Beständen ist dichter Unterwuchs wichtig.
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommeregoldhähnchen			Nestabstand mindestens 1,85 m, Aktionsraum bis > 20 km	10-40	B (1) in Lok. 1.2	weniger an Fichten und andere kurznaedelige Koniferen gebunden als <i>R. regulus</i> . Kommt häufiger in Parks und laubdominierten Mischwäldern vor (v., BLOTZHEIM et al., 1966-1997)



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Fluchtdistanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen			0,1->0,2	<5	B (1) in Lok. 1.1	Nadelwaldbewohner, der zur Brutzeit eine besonders enge Bindung an <i>Picea abies</i> aufweist. Bevorzugt werden nicht allzu dicht stehende, buschige alte Fichten mit gut ausgebildeten Kammästen und starkem Flechtenbewuchs. Dicht stehende Fichtenstangengehölze werden weitgehend gemieden. Erreicht seine höchste Dichte in Mittelgebirgslagen zwischen (300)700-1500(1600) m (v., BLOTZHEIM et al., 1966-1997).
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber			<1->4	<10	B (1) in Lok. 1.2	Brütet bevorzugt in älteren Laub- und Mischwäldern mit grobborkigen Bäumen, in ME vor allem in Eichenwäldern mit ausgeprägter Kronenschicht. Auch in Parks, Feldgehölzen, Obstgärten und Allen mit hohen Bäumen. Brütet in Naturhöhlen und Nistkästen (BAUER et al. 2005).
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star			es werden nur kleine Nestterritorien verteidigt		B (1) in Lok. 1.1 N in Lok. 1.3	Höhlenbrüter in lichten Laub- und Mischwäldern, Gärten, Parks, Auwäldern, offenem Kulturland, Streuobstgebiete. Braucht zur Nahrungssuche offene Flächen und fehlt deshalb in dichten und geschlossenen Waldinnenbereichen, vor allem in Koniferenbeständen, aber auch in baumfreien Offenlandschaften. Optimal sind höhlenreiche Baumbestände (oder Nistkästen) in Kombination mit nicht zu trockenem, kurzrasigem Grünland im Abstand von 200-500 m zum Neststandort.
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke			0,3 –1,0		B (3) in Lok. 1.1 (2) und 1.1 (1)	Gärten, Parks, Waldränder, Feldhecken, unterholzreiche Auwälder. Brütet in dichtem Brombeergebüsch, Brenneselgestrüpp, dichtem Buschwerk u. ä.



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Flucht- distanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke			0,08 - 1,4		B (2) in Lok. 1.1	Charaktervogel der ungenutzten „Randzonen“ in der offenen Landschaft. Bevorzugt wärmere Lagen und begnügt sich hier schon mit kleinen Komplexen von Dornestrüpp, Staudendickichten und trockenem Schilf oder von Altgras umwucherten kaum mannshohen Einzelbüschen oder Asthaufen. Mindestens 2–3 aus dem Bestand herausragende niedere Singwarten sind von Vorteil. Hält sich andererseits in ausgedehnten Strauchformationen an lückige, sich auflösende Randzonen mit anschließendem niedrigem Bewuchs. Sie besiedelt auch Weg- und Straßenränder mit einzelnen Bäumen, Bahndämme, Feldraine und Gräben, Böschungen etc. Beim Fehlen von Hecken und Sträuchern gelegentlich in Luzerne-, Klee-, Raps- und Kartoffelfeldern als Brutvogel nachgewiesen, ausnahmsweise sogar in Getreidefeldern und in Rhabarberbeständen. Mitunter in Parks, auf alten Friedhöfen und in Gärten am Rande der Siedlungen.
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke		V	0,3 – 1,1 (1,5)		B (2) in Lok. 1.1 und 1.2	In tiefen und mittleren Lagen nistet die Art gerne in der Nähe menschlicher Siedlungen, an Dämmen, in Streuobstbeständen, Weinbergen, Feldgehölzen und jüngeren Schonungen von Laub- und Nadelwäldern, sowie mit Hecken und Gebüsch reich gegliederten Acker- und Grünlandgebieten Feldgehölze u.a. halboffenes Gelände mit dichtem Strauchwerk, Waldränder mit Gebüsch, Parks, Gärten.
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig			1,3 – 2,0		B (1) in Lok. 1.1	Zeigt eine deutliche Vorliebe für unterholzreiche Laub- oder Mischwälder mit hoher Bodenfeuchtigkeit und zusätzlichem Nistplatzangebot und für deckungsreiche Fließgewässer vom Quellgebiet bis zum breiten Fluss, kann aber auch in abwechslungsreichen Gärten und Parkanlagen, Friedhöfen, Feldgehölzen, Alleen und Gebüschstreifen beachtliche Dichten erreichen.



Wiss. Name	Deutscher Name	Rote Liste		Raumbedarf (Brutzeit) [ha]	Fluchtdistanz [m]	Vorkommen im UG	Ökologische Ansprüche
		BRD	Hes				
<i>Turdus merula</i>	Amsel					B (3) in Lok. 1.1 (2) und 1.2 (1) N in Lok. 1.3	Wo die Amsel nicht verfolgt wird, siedelt sie heute in allen Bereichen vom geschlossenen Hochwald über Mittel- und Niederwald bis in lichte Buschwälder, Strauchheiden und in die halboffene oder offene Landschaft mit isolierten Feldgehölzen, Hecken oder Ufergehölzen. Besiedelt in solchen ± stark strukturierten Landschaften auch Einzelgebäude und Siedlungen vom einzeln stehenden Gehöft über Dörfer, Villenviertel und Industriequartiere bis zu Parkanlagen und kleinen Hausgärten im Zentrum von Großstädten; die Dichte ist allerdings mit Strauchdichte und Wald- oder mindestens Baumnähe positiv korreliert. Die Bindung an Laubholz ist unverkennbar.
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel			Im Kulturland 0,16-0,67 in Wäldern 0,6-2,8		B (1) in Lok. 1.2	In ME vor allem in geschlossenen Fichten- und Tannenwäldern mit dichtem Unterholz, aber auch in unterholzarmen Nadelwäldern brütend. In reinen Laubwäldern eher seltener Brutvogel (BAUER et al. 2005).

3.3 REPTILIEN

Alle Reptilien sind lt. BArtSchV besonders und / streng geschützt. Die im UG nachgewiesenen Schlingnattern (*Coronella austriaca*) und Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) sind im Anh. IV der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (FFH -Richtlinie, 92/43/EWG) aufgeführt, weshalb ihnen nach § 44 BNatSchG eine besondere rechtliche Bedeutung zukommt.

Anhand der Übersichtskartierung konnten im UG nur wenige für Reptilien geeignete Lebensräume ermittelt werden. Eine gewisse Ausnahme dürfte hier die relativ eurytope Blindschleiche (*Anguis fragilis*) bilden, die vermutlich in allen Gehölzen mit ihren Randbereichen vorkommen dürfte.

3.3.1 Allgemeine Angaben zur Ökologie der Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Die bei uns xerothermophilen¹³ Schlingnattern sind bezüglich ihrer Habitatwahl vergleichsweise variabel und leben in einem breiten Spektrum an offenen und halboffenen Lebensräumen, wobei gemeinsame Merkmale dieser Habitate eine heterogene Vegetationsstruktur und ein Mosaik aus unterschiedlichen Biotopbestandteilen in kleinflächigem Wechsel sind. Wertgebende Habitatbestandteile sind hierbei trockenes Offenland, Gebüsche und / oder Waldränder, Felspartien oder andere Rohböden.

Zu ihren primären Lebensräumen zählen Felsstandorte mit angrenzenden Gehölzstrukturen auf flachgründigen Böden, lichte Kiefernwäldern. In Hessen sind vor allem sekundäre Lebensräume in der extensiv genutzten Kulturlandschaft von größerer Bedeutung. Sie zeichnen sich durch eine hohe Strukturdichte und Nutzungsvielfalt sowie eine hohe Dichte an Hecken, Rainen und kleinen, ungenutzten Brachen aus. Neben diesen Verbreitungsschwerpunkten werden regelmäßig auch anthropogene Lebensräume wie Bahndämme, Straßenränder, Steinbrüche, Kies-, Sand- und Tongruben und selbst dörfliche Gärten besiedelt.

¹³ Trockene und warme Lebensräume liebend



Von besonderer Bedeutung sind die offenen Fels- bzw. Gesteinsstrukturen mit Lücken und Rohböden, da die Tiere sich hier in den Spalten und Lücken zu verschiedenen Jahres- und Tageszeiten verstecken und sich auf den erwärmten Steinen oder offenen Böden im Schattenspiel der Vegetation gut getarnt sonnen können (s. Abbildung 11, S.50, s. auch GÜNTHER R. (Hrsg.), 1996). Als Tagesverstecke dienen vor allem Kleinsäugerbauten, Fels- und Erdlöcher, sowie ausgefallte Baumstubben. Die Überwinterung erfolgt ebenfalls in trockenen Erdlöchern und Felsspalten, die teilweise von mehreren Tieren gleichzeitig genutzt werden, wobei diese Winterquartiere offensichtlich gezielt aus Entfernungen von bis zu 400 m angewandert werden können, was für ein traditionelles Festhalten solcher Plätze durch ortsansässige Populationen sprechen würde (GÜNTHER R. (Hrsg.), 1996). Die traditionell genutzten Winterquartiere liegen in der Regel aber weniger als 2 km vom übrigen Jahreslebensraum entfernt.¹⁴

Schlingnattern sind ausgesprochen standorttreu, so dass die einzelnen Individuen immer wieder an denselben Sonnenplätzen, in denselben Tagesquartieren und Winterverstecken beobachtet werden können. Die Reviergrößen betragen bei Männchen 0,92 – 2,3 ha, bei Weibchen aber nur 0,18 – 1,7 ha.²

Die Schlingnattern gelten innerhalb ihrer Habitate als mobil und legen hier im Sommer durchaus größere Distanzen zurück. Das ermittelte Tagesmaximum betrug für Männchen im Sommer 480 m, für nicht trüchtige Weibchen 460 m, für trüchtige Weibchen aber nur 60 m.

Tabelle 26: Aktivitätsräume von Schlingnattern²

- Adulte: 25-35 m Aktionsdistanz/Tag (in der Hauptfressphase im Juli/August)
- 200-300 m Aktionsdistanz/Tag (während der Frühjahrsmigration)
- 460-480 m max. Aktionsdistanz (während der Sommeraktivität)
- 4.000-6.600 m (maximale Wanderdistanzen)
- Juvenile: <150 m (maximale Wanderdistanzen)

Der individuelle Aktionsradius von Schlingnattern soll zwischen 600 – 3.450m², bzw. zwischen 1 und 2 Hektar liegen, wobei es regelmäßig zu Überschneidungen zwischen den Revieren kommt.

Tabelle 27: Übersichtstabelle über die von der Schlingnatter benötigten Habitatstrukturen¹⁵

Habitatstruktur	Erläuterung
Felsen und Rohböden (Ton, Lehm, Sand)	Sowohl offene Felsen, als auch Rohböden beeinflussen das Mikroklima in ihrer Umgebung durch Wärmestaus an exponiertem Gestein u. ä., so dass sich bei den Schlangen beliebte kleine „Wärmeinseln“ bilden
Dunkle Untergründe	Sie erwärmen sich schneller, als die Umgebung (z. B. dunkles organisches Material an Moor-rändern)
Altgrasbestände	Erfüllen vor allem im Frühling die Funktion als Liegeplatz, wenn sich die Gesteinsformationen noch nicht genügend erwärmen. Darüber hinaus bieten sie ausreichend Deckung.
Baumstubben und liegendes Totholz	Sie werden ebenfalls gerne als Sonnenplätze angenommen und dienen außerdem als Tagesversteck
Kleine Böschungen	Durch ihre Neigung kann es zu einer stärkeren Sonneneinstrahlung und damit zu einem besonders günstigen Mikroklima kommen, so dass diese Orte zu bevorzugten Liegeplätzen werden können.
Hohlräume im Boden und Tierbauten von Kleinsäugetern	Sie dienen als Tagesverstecke
Kleine Laubhaufen	Dienen als Sonnenplätze und Verstecke, vor allem wenn sie sich im Grenzbereich zu Gehölzen befinden.

Die Hangneigung spielt für Schlingnattern kaum eine Rolle. Von der Art werden jedoch vorzugsweise südexponierte Lebensräume wie die im UG gelegene Bahnböschung besiedelt. Aber auch in südost- und südwestexponierten Lagen findet man Schlingnattern noch vergleichsweise häufig. Deutlich seltener ist sie in west- und südostexponierten Habitaten, aber selbst in nordwestlicher und östlicher Lage gelingen noch Nachweise. Lediglich Nordost- und Nordlagen scheinen weitestgehend gemieden zu werden.

¹⁴ http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/kurzbeschreibung/102339, Datenrecherche vom 01.10.2015

¹⁵ Quellenangabe: (GÜNTHER R. (Hrsg.), 1996) und (VÖLKL W. & D. KÄSEWIETER, 2003)



Die Aktivitätsphase der Schlingnatter erstreckt sich von Ende März / Anfang April (Bezug der Sommerlebensräume) bis Anfang November, wobei die Paarungszeit zwischen Mitte April – Ende Mai liegt. In manchen Jahren erfolgt eine zweite Paarungsphase in der zweiten Augushälfte. Die Jungschlangen werden Ende Juli – September mit Schwerpunkt im August geboren.

Neben den Habitateigenschaften ist ein ausreichendes Nahrungsangebot für das Vorkommen von Schlingnattern wichtig. Sie erbeuten vor allem Eidechsen inkl. Blindschleichen, Jungvögel, Kleinsäuger, aber auch kleine Schlangen, wobei auch Kannibalismus nachgewiesen wurde.

3.3.2 Allgemeine Angaben zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse kommt häufig mit der Schlingnatter vergesellschaftet vor, ist aber im Gegensatz zur lebend gebärenden Schlingnatter auf Eiablageplätze angewiesen, die anggrabbar sein müssen, weshalb sie auf reinen Felsstandorten ohne Spaltenquartiere i. d. R. fehlt.

Zauneidechsen stellen an ihre Lebensräume ebenfalls keine hohen Ansprüche. Ursprünglich waren sie Auenbewohner und besiedelten bei uns Uferbereiche von Flüssen, an denen durch Hochwasserereignisse ständig Rohbodenstandorte neu geschaffen wurden¹⁶. Heute kommen sie vor allem in Industriebrachen, Heidegebieten, Halbtrocken- und Trockenrasen, sowie an sonnenexponierten Waldrändern, Feldrainen, an Böschungen, Eisenbahndämmen und in Abbaugebieten vor, sofern ein strukturreiches Biotopmosaik aus wärmespendenden, sonnenexponierten Freiflächen, Altgrasbeständen und Deckung bietenden Gehölzrändern vorhanden ist. Als Eier legende Art ist sie besonders von vegetationsfreien, sandigen, bzw. angrabbaren Eiablageplätzen abhängig. Da diese Habitatstrukturen durch die Sukzession schnell wieder verschwinden, können Zauneidechsen nur dort dauerhaft existieren, wo solche kleinflächigen Strukturen durch eine anthropogene Nutzungsform oder die Dynamik von natürlichen Fließgewässern immer wieder neu entstehen.

Die unterirdischen Winterquartiere müssen frostfrei sein und werden von den Alttieren (Anfang)Ende September – Anfang Oktober (November) bezogen. Hierbei handelt es sich z. B. um Kleinsäugerbaue, aber auch um selbst gegrabene oder natürliche Hohlräume im Boden (BLANKE, I., 2004 und 2010).

Zauneidechsen sind analog zu den Schlingnattern ebenfalls sehr ortstreu, der individuelle Aktionsradius liegt bei rund 100 m. Die Größe der Aktionsräume ist aber in Abhängigkeit von der Habitatqualität sehr unterschiedlich⁴:

- 5-99 m² (dauerhaft genutzte Aktionsräume)
- 196-1.396 m² (bei saisonalem Wechsel von Aktionsräumen)
- 35-3.751 m² (Gesamtspanne der genutzten Aktionsräume)

Im Allgemeinen sind Wanderdistanzen von Zauneidechsen nicht sehr lang:⁴

- >300 m /mehrere Wochen (in Norddeutschland beobachtete maximale Wanderdistanz)
- 1.200 m (in den Niederlande nachgewiesene maximale Wanderdistanz)
- 2.000 – 4.000 m/Jahr (maximale Wanderdistanz entlang einer Bahnstrecke)
- juvenil: Schlüpflinge: nur wenige m
- Jungtiere sind zur Zeit der Geschlechtsreife am wanderfreudigsten, nachgewiesen wurden <400 m (maximale Wanderdistanz)
- meist sind die Wanderdistanzen aber deutlich geringer

Für den Erhalt einer stabilen Population sind 3 - 4 ha große intakte Lebensräume notwendig, wobei die Populationsdichte stark von der Habitatqualität abhängig ist. Das Geschlechterverhältnis beträgt in intakten Populationen 1:1, wobei die Juvenilen oft > 50% der Population ausmachen. Die erste Überwinterung überleben 13-44 % der Jungtiere, von den Subadulte ca. 25-50%, so dass junge Adulte den größten Anteil der adulten Tiere stellen.

¹⁶ Quelle: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/steckbrief/102321, Datenrecherche vom 15.06.2015



Zauneidechsen erwachen teilweise bereits im März aus ihrer Winterstarre und beziehen ihre Sommerquartiere bis Anfang April. Die Paarungszeit liegt im Zeitraum zwischen Ende April und Mitte Juni, die Eiablage erfolgt von Ende Mai bis Anfang Juli.

Nach der Paarung beginnen die Männchen umgehend mit dem Aufbau ihrer Fettreserven. Sie beziehen die Winterquartiere nicht in Abhängigkeit von Außentemperatur oder Tageslänge, sondern bereits dann, wenn sie genügend Fett für die Überwinterung angelegt haben, so dass sie in optimalen Jahren bereits im August nicht mehr aktiv sind (BLANKE, I., 2004). Da die Weibchen ihre Eier erst Ende Mai / Anfang Juli ablegen, beginnen sie mit der Fressphase erst deutlich später. Sie werden deshalb häufig noch im September / Anfang Oktober nachgewiesen. Die kleinen Schlüpflinge lassen sich je nach Witterung sogar noch Mitte Oktober bis Mitte November beobachten.

Zauneidechsen schlüpfen im August / September aus ihren Eihüllen, selten auch noch Anfang Oktober und erreichen nach (2)3-4 Jahren die Geschlechtsreife. Die Schlüpflinge ernähren sich wie die Adulten von Insekten, Spinnen

3.3.3 Allgemeine Angaben zur Ökologie der Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Blindschleichen besiedeln eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Lebensräume und kommen selbst in Großstädten vor, was sie als Kulturfolger auszeichnet. Die Art präferiert im Gegensatz zu Schlingnatter und Zauneidechse eher feuchte Lebensräume, so dass sie häufig in der Nähe von Feuchtgebieten und temporären Nassstellen nachgewiesen wird. Eine Vergesellschaftung mit den beiden oben genannten Reptilienarten kommt aber ebenfalls regelmäßig vor.

Optimal sind strukturreiche halboffene Lebensräume mit einer hohen und dichten Gras- und Krautschicht, nahe gelegenen Gebüsch und Hecken sowie zahlreichen Versteckmöglichkeiten in sonnenexponierter Lage. Als Tagesverstecke dienen vor allem leicht erwärmbare Substrate wie flache Steine, Bretter und Folien, was ihre gute Nachweisbarkeit durch Reptilienbleche erklärt.

Wichtig für die Besiedlung ist ein Nebeneinander von trockenen, sonnigen Bereichen und bodenfeuchten Flächen mit einem ausreichenden Nahrungsangebot (Regenwürmer, Nacktschnecken). Die Individuendichte hängt u. a. auch von der Grenzliniendichte der einzelnen Biotopelemente ab. Exposition und Hangneigung scheinen für die Besiedlung durch Blindschleichen nur eine nachrangige Bedeutung zu besitzen (vgl. VÖLKL W. & D. ALFERMANN, 2007).

Tabelle 28: Übersichtstabelle über die von Blindschleichen benötigten Habitatstrukturen

Habitatstruktur	Erläuterung
Baumstubben und liegendes Totholz, breite Rindenstücke und größere, flache Steine	Sie dienen als Tagesversteck und Nahrungsrevier
Dunkler organischer Untergrund (vermoderndes Holz, offene schwarze Rohhumusböden etc.)	er erwärmt sich schneller, als die Umgebung (z. B. dunkles organisches Material an Moorrändern) und dient deshalb vor allem im Frühjahr und Herbst als Sonnenplatz. Eine direkte Deckung durch unbelaubte Zwergstrauchzweige oder angrenzende Deckung sind hierbei jedoch notwendig.
Trockene Altgrasbestände	Erfüllen vor allem im Frühling ebenfalls die Funktion als Liegeplatz, bieten jedoch aufgrund der weniger starken Erwärmung ungünstigere Bedingungen für die Thermoregulation, andererseits können sich die Tiere in ihnen bei Gefahr schneller verstecken
Offene Fels- oder Gesteinsbereiche	Werden vor allem im Sommer bei ungünstiger Witterung als Versteck und Sonnenplatz genutzt
Südexponierte kleine Böschungen	Durch ihre Neigung kann es zu einer stärkeren Sonneneinstrahlung und damit zu einem besonders günstigen Mikroklima kommen, so dass sie im Frühling bevorzugte Sonnenplätze darstellen, vor allem wenn sie lückig mit kleinen Büschen bewachsen sind.
Laub-, Schwemmgut- und Komposthaufen	Sie dienen Tagesverstecke, Sonnenplatz und Nahrungsrevier
Ameisenhaufen	Werden ebenfalls gerne als Tagesversteck und Sonnenplatz angenommen.

3.3.3.1 Ergebnisse der Reptilienkartierung

Begehungsdaten s. Tabelle 1, S.5

Im Bereich des ehemaligen Bahndamms (Lokalität 2.4) wurden mit Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) alle hier zu erwartenden Reptilienarten nachgewiesen. Mit Ausnahme der Blindschleiche kommen Aarten nur am Bahndamm und in dessen näherem Umfeld vor (Lokalität 2.1, 2.4 und Randbereiche von 1.1), was sich durch ihre Lebensraumsprüche erklären lässt.

Anhand der artspezifischen Habitatansprüche von Zauneidechse und Schlingnatter kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass sie im UG großflächig fehlen (s. Kapitel 3.3.1, S.46f und Kapitel 3.3.2, S.48f). Lediglich Randbereiche der Staudenfluren und Wiesen am Fuß des ehemaligen Bahndamms können zum Nahrungsrevier zählen und stellen somit einen Teillebensraum dar.

Die Tatsache, dass für die Schlingnatter bei sieben Begehungen bereits zwei freiliegende Tiere beobachtet werden konnten, deutet auf eine vergleichsweise hohe Siedlungsdichte hin. Bemerkenswert ist weiter, dass es sich bei beiden Tieren um noch nicht vollständig ausgewachsene Schlingnattern handelte, weshalb von einer reproduzierenden Schlingnatter-Population ausgegangen werden kann.

Schlingnattern liegen selten frei, sondern eher in der Vegetation „verflochten“, wodurch sich ihre Silhouette optisch so auflöst, dass die Individuen sehr gut getarnt und selbst von erfahrenen Kartierern häufig übersehen werden. Das in Abbildung 11 links abgebildete Tier lag bei der Kontrolle nicht unter dem ausgelegten Reptilienblech, sondern gut getarnt ca. 0,5 m daneben.

Für die Zauneidechse gelangen mehrere Beobachtungen an verschiedenen Kartierungstagen, wobei sowohl adulte Männchen, als auch Weibchen und subadulte Tiere festgestellt wurden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass auf dem Bahndamm eine kleine, aber stabile sich ebenfalls reproduzierende Zauneidechsen-Population lebt. Auch Zauneidechsen sind hervorragend getarnt, weshalb kleine Populationen leicht übersehen werden können. Bei kühler Witterung und gleichzeitigem Sonnenschein wärmen sich die Tiere im Frühjahr jedoch sehr gerne auf den dunklen und wärmespeichernden künstlichen Verstecken (s. Abbildung 12, S.51), wodurch sie leichter nachzuweisen sind.



Abbildung 11: linkes Bild: typische Fundsituation für eine durch die Vegetation gut getarnte Schlingnatter
rechtes Bild: am Bahndamm im Schotterrandbereich unter einem künstlichen Versteck gefundene Schlingnatter

(Aufnahmen A. Möller, links 07.04.2016, rechts Lindenholzhausen 14,08,2006)



Abbildung 12: sich bei kühler Witterung auf künstlichen Verstecken sonnenden Zauneidechsen (links ein adultes Weibchen, rechts ein adultes Männchen)

(Aufnahmen A. Möller, 16.05.2008 - Sensenberg bei Schlierbach und 10.05.2014 – Buderusdeponie Hirzenhain)

3.4 TAGFALTER UND WIDDERCHEN

Viele Tagfalter und Widderchen sind lt. BARTSchV besonders / und oder streng geschützt. Der Schwarzblaue Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wird außerdem im Anh. IV der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (FFH -Richtlinie, 92/43/EWG) aufgeführt, weshalb ihm nach § 44 BNatSchG eine besondere rechtliche Bedeutung zukommt.

Während der Übersichtkartierung im März 2016 wurden bereits Hinweise auf das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und wechselfeuchter Wiesen erbracht, so dass bereits zu diesem frühen Zeitpunkt mit dem Vorkommen des im Anh. IV FFH-RL aufgeführten Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) gerechnet wurde. Diese Annahme wurde im Juli 2016 bestätigt, wobei sich die Nachweise punktuell über das gesamte Grünland mit den wechselfeuchten Wuchsorten der Wirtspflanze erstrecken (s. Bestands- und Konfliktplan, Blatt 1).

Faunistische Kartierungen stellen immer Momentaufnahmen dar, da es bei fast allen Tierarten große, u. a. auch witterungsabhängige Populationsschwankungen gibt. Juli und August 2016 waren insgesamt mit Spitzentemperaturen bis 33°C in ganz Hessen warm (s. Abbildung 13) und häufig schwül. Starke Gewitter sorgten überall lokal für kräftige Niederschläge (s. Abbildung 14), die sich auf die Schmetterlingsfauna allgemein negativ auswirkten, da die Falter, bei manchen Arten auch die Raupen von schweren Regentropfen und Hagel erschlagen wurden.

Die Wiesen des UGs waren außerdem am 08. August 2016 und damit mitten in der Flugzeit von *Maculinea nausithous* teilweise abgemäht worden. Deshalb wurde der Schwarzblaue Wiesenknopf-Ameisenbläuling in diesen Bereichen nur noch Mitte Juli bis Anfang August während der Kartierungen und nicht mehr während der gesamten Flugzeit beobachtet (Fundorte s. Bestands- und Konfliktplan, Blatt 1). Die Summe der beobachteten Tiere lag bei den Begehungen zwischen 5 bis max. 15 Individuen, wobei sowohl frisch geschlüpfte, als auch stark abgeflogene Falter bei der Nahrungsaufnahme nachgewiesen wurden. Auch balzende Schmetterlinge wurden festgestellt, so dass von einer Reproduktion auf den Flächen ausgegangen werden kann.

Wie 2016 in ganz Hessen zu beobachten war brechen die Bestände der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge, die in Deutschland und Hessen bereits einen ungünstigen Erhaltungszustand (gelb) aufweisen derzeit stark zusammen. Ursachen hierfür sind eine verstärkte Düngung der Wiesen, Silageproduktion mit sehr häufigem Schnitt und ein geändertes, teils auch klimatisch bedingtes Mähregime, wobei auch die Wiesen- und Wegränder gleichzeitig während der Flugzeit einheimischer Tagfalter gemäht werden. Hierdurch fehlen in der Agrarlandschaft die früher für diese Artengruppe, aber auch für Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) bedeutenden Rückzugslebensräume, in denen sie überdauern konnten.

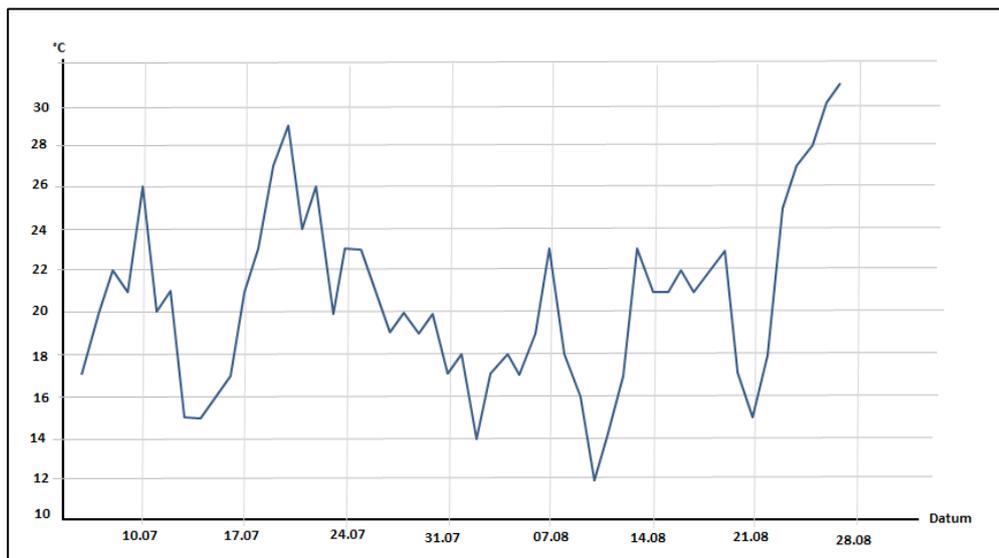


Abbildung 13: Temperaturverlauf zwischen dem 01. Juli und 31. August 2016

(Auswertung diverser Wetterdienste für das Siegerland)

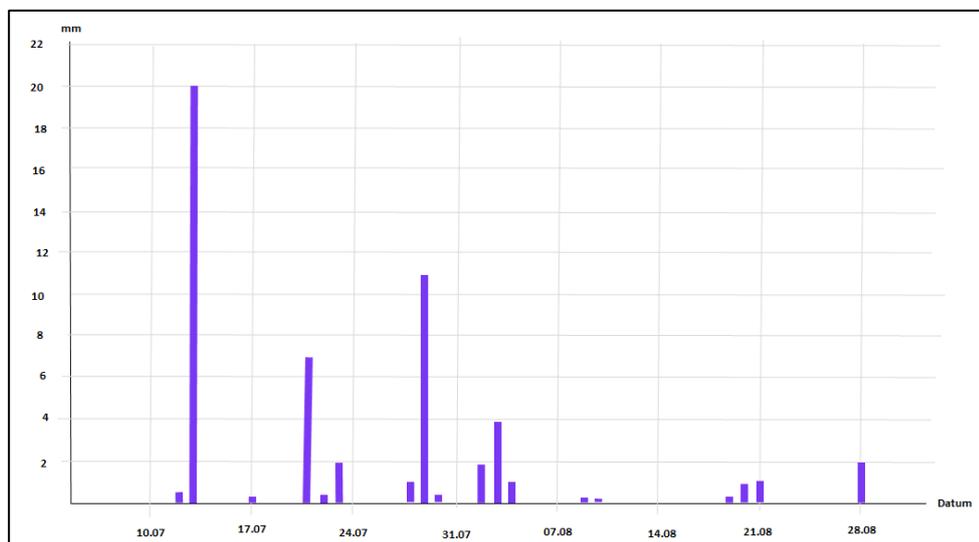


Abbildung 14: Niederschlagsmengen im Zeitraum zwischen dem 01. Juli und 31. August 2016

(Auswertung diverser Wetterdienste für Gießen)

Neben dem in Hessen gefährdeten Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist vor allem der in Hessen stark gefährdete Blaugrasfalter (*Erebia medusa*) besonders erwähnenswert, der sich in feucht-frischem Grünland an Gräsern entwickelt und im Frühjahr im Bereich der Lokalität 3.1 in Bahndammnähe beobachtet wurde. Der Blaugrasfalter gilt als Indikatorarten für eine klimabedingte Gefährdung von Schmetterlingsarten, dem im Landesprogramm KLAMIS (Modellvorhaben der Raumordnung zur Klimaanpassung in Mittel- und Südhessen, z. B. (BRÖCKER et al., 2011, S. 16 f) eine besondere Bedeutung beigemessen wird. *Erebia medusa* ist in seinem Vorkommen auf Magerrasen und extensive Wiesen angewiesen, wobei er einen leichten Saumcharakter zu bevorzugen scheint. Zu seinen wichtigsten Habitatsansprüchen zählen neben dem mageren Grünland eine geringe Nutzungsintensität, eine hohe Konnektivität¹⁷, ein frisch-feuchtes und warmes Mikroklima, sowie eine Streuschicht als Charakteristikum der von ihm besiedelten Wiesen. Diese Streuschicht wirkt als Klimapuffer und kann eine fehlende Schneedecke teilweise ersetzen, was sich auf die mikroklimatischen Standortverhältnisse für die Art auswirkt (BAMANN 2015).

¹⁷ Vernetzung der Habitate innerhalb der Kulturlandschaft



In Hessen weist *Erebia medusa* natürlicherweise nur eine lokale Verbreitung auf, wobei er im Gladenbacher Bergland einen Verbreitungsschwerpunkt aufweist:

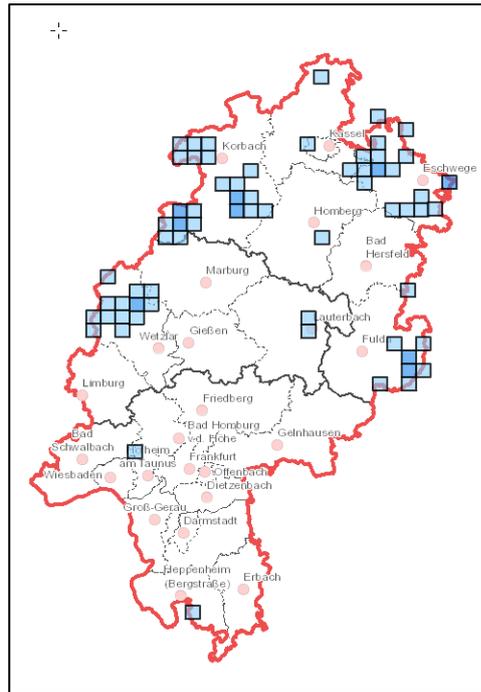


Abbildung 15: Verbreitung des Blaugrassfalters in Hessen

Quelle: <http://natureg.hessen.de/Main.html?role=default>, Datenrecherche vom 06-01-2017,

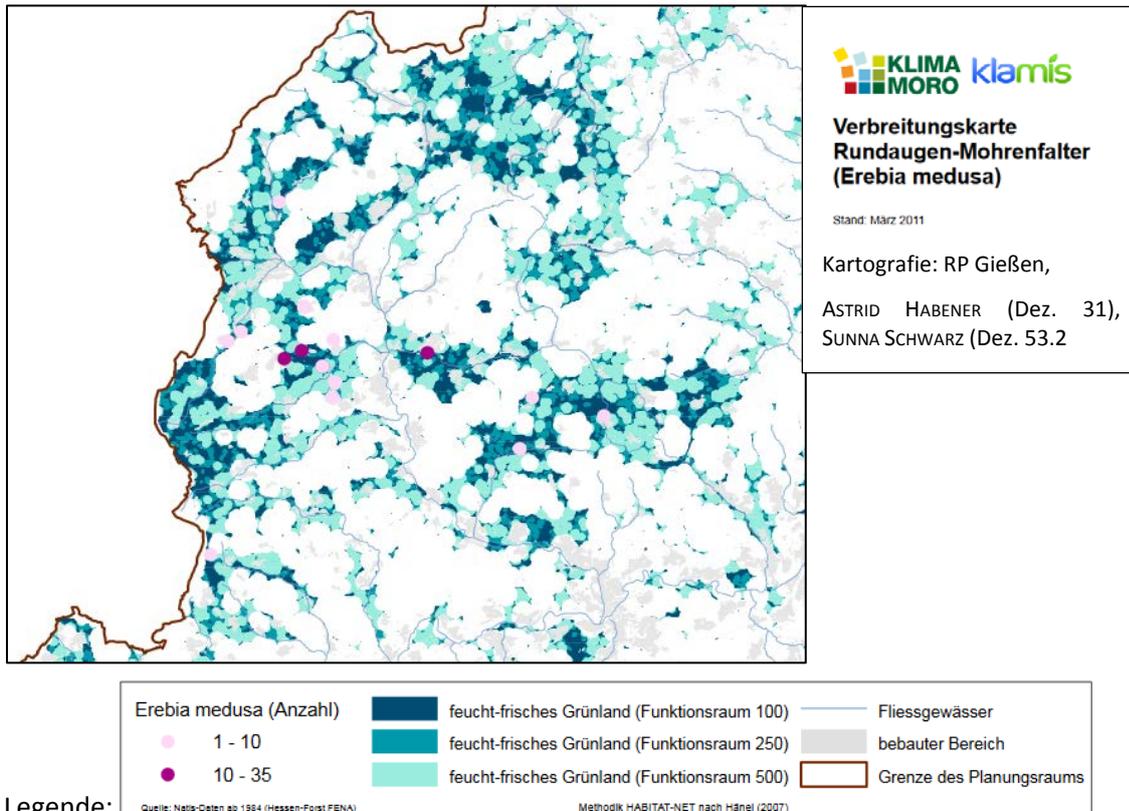


Abbildung 16: Verbreitung von *Erebia medusa* im Lahn-Dill-Bergland

Quelle: <http://www.moro-klamis.de/downloads/karten/Erebia%20medusa.pdf>)



Bei der im Grünland nachgewiesenen Tagfaltergemeinschaft handelt es sich um eine zwar bereits verarmte, aber für artenreiches montanes Extensivgrünland mit wechselfeuchten Bereichen noch charakteristische und heute in Hessen nicht mehr häufige Zönose (s. Tabelle 29 und Tabelle 32, S.66). Allerdings kamen 2016 alle Arten nur mit vergleichsweise geringer Individuendichte vor, was ggf. auf die Starkregenereignisse während der Hauptflugzeit zurückgeführt werden kann. Lediglich die eurytopen Großen Ochsenaugen (*Maniola jurtina*) und Braunen Waldvögel (*Aphantopus hyperanthus*) wiesen Ende Juli höhere Abundanzen auf.

Tabelle 29: Die Tagfalterfauna des Grünlandes

Kennarten der Gilde der Wald-Wiesentäler
Blaugrasfalter (<i>Erebia medusa</i>)
Leitartenarten des wechselfeuchten Extensivgrünlandes
Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)
Hygrophile Offenlandsarten
Feuchtwiesen-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)
Mesophile Grünlandarten nicht zu intensiv genutzter Standorte
Kleiner Heufalter (<i>Coenonympha pamphilus</i>)
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)
Schachbrettfalter (<i>Melanargia galathea</i>)
Thymelicus lineola (<i>Schwarzkolbiger Dickkopffalter</i>)
Senfweißling (<i>Leptidea sinapis / reali</i>)
Gemeiner Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)
Mesophile Grünlandarten mit Tendenz zu Versaumungsstadien
Ockergelber Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)
Brauner Waldvogel (<i>Aphantopus hyperantus</i>)
Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>)
Arten gehölzreicher Übergangsbereiche
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)
Eurytope „Ubiquisten“ und Kulturfolger
Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)
Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)
Wanderfalter und Nahrungsgäste
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)
Admiral (<i>Pyrameis atalanta</i>)
Distelfalter (<i>Pyrameis cardui</i>)
Kleiner Fuchs (<i>Vanessa urticae</i>)
Tagpfauenauge (<i>Vanessa io</i>)
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)
Faulbaumbläuling (<i>Celastrina argiolus</i>)

Am Bahndamm wurde mit dem Laubfalter (*Pararge aegeria* ssp. *egerides*) eine typische Waldart nachgewiesen, die bei uns überall noch häufig ist. Auch Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) und Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) sind typisch für Gehölze.

Eine dritte Gilde bilden im UG die sich an Brennnesseln (*Urtica dioica*) und Disteln (*Cirsium spec.*, *Carduus spec.*) entwickelnden Arten, die im Grünland häufig als blütenbesuchende Nahrungsgäste vorkommen. Hierzu zählen Landkärtchen (*Araschnia levana*), Tagpfauenauge (*Vanessa io*), Kleiner Fuchs (*Vanessa urticae*), Admiral (*Pyrameis atalanta*) und Distelfalter (*Pyrameis cardui*).

In Tabelle 30 (S.55) werden alle 2016 im UG nachgewiesenen Tagfalterarten mit ihrem Gefährdungsgrad und ihren ökologischen Ansprüchen aufgeführt.



Tabelle 30: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tagfalter

Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste		Vorkommen im UG	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen		
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter			im Grünland mit den Wirtspflanzen vorkommend	Die stark vagabundierenden Männchen sind nahezu überall nachweisbar. vor allem in blütenreichen Biotopen. Die Eiablage erfolgt in luftfeuchten, schattigen Biotopen (WEIDEMANN, 1986) an Cardamine, Turritis, Arabis, Sisymbrium u.a. Cruciferen. Falter sowohl in trockenen, als auch in feuchten Habitaten. Imaginalhabitate : Vor allem Waldsäume des Alliarions, seltener des Aegopodions sowie walddnahe Wiesen des Calthions und des Arrhenatherions. Im Trockenbereich in lückigen Mesobrometen. Larvalhabitate : Insbesondere im Alliarion und walddnahe Wiesen des Arrhenatherions, des Calthions, des Molinions, des Filipendulions und des Mesobromions. Seltener in Waldgesellschaften (Alno-Ulmion, Tilio-Acerion, Alnion glutinosae, Salicion cinerea, frischer Flügel des Fagion sylvaticae) (EBERT 1991).
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel			im Grünland allgemein verbreitet	In Hessen überall in nicht zu intensiv genutzten frischen Wiesen. Mit Altgrasbeständen überwiegend in luftfeuchtem Gelände. Waldränder, hochwüchsiges Grasland. Die Art zeigt eine deutliche Tendenz zu Saumstrukturen. Falter auf Scabiosa, Senecio, Armeria, Eupatorium u.a. Blüten, Entw. an Gräsern und Carex-Arten. Larvalhabitate besonders in Molinion-Brachen und -Störzuständen, auch in Mesobromion-Brachen, lückigen und ungemähten Arrhenatherion-Störbereichen und im Epilobionangustifolii u.a. Falter sehr häufig an Acker- und Sumpfkraatzdistel, Dost, Wald-Witwenblume, Brombeerblüten und Bärenklau (EBERT 1991).
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen			im Grünland im Randbereich von Gehölzen als Nahrungsgast, Entwicklung in nitrophilen Staudenfluren am Fuß des Bahndamms	Entw. an <i>Urtica dioica</i> . Typischer Lebensraum sind die Randstrukturen feuchter und mesophiler Laub- und Nadelwälder mit reichlichen Umbelliferenbeständen. Schattige Waldwege und -ränder mit Beständen von <i>Urtica dioica</i> , walddnahe Feuchtwiesen, Niedermoor, Uferböschungen, Dämm, Ruderalflächen, Streuobstwiesen. Die Art meidet Gebiete mit einem Jahresmittel unter 6°C. Larvalhabitate im Alliarion und Aegopodion im Bereich des Alnion, Alno-Ulmions, frischen Carpinions und Fagions (EBERT 1991).
<i>Brenthis ino</i>	Feuchtwiesen-Perlmutterfalter	V	3 (RP Gießen)	Lok. 2.2 und 3.1	vor allem in Mädesüßfluren. Röhrichte, Seggenrieder und angrenzende Pfeifengraswiesen. Auf verbuschenden Streuwiesen, feuchte Talwiesen und Quelhänge. feuchte Wälder, nasse Waldränder, Binsen- und Kohldistelwiesen, Arnikawiesen, ganz vereinzelt auch auf Trockenrasen. Die Art kommt bei uns auf allen Böden vor, auch eine klimatische Einschränkung ist nicht erkennbar. Entw. an <i>Dactylorhiza incaranta</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> . Imaginalhabitate: Calthion (bes. Brachen), Molinion, Filipendulion, Cnidion dubii, aber auch angrenzende Glatthaferwiesen, Polygono-Trisetion, Aegopodion, Caricion davalliana (EBERT 1991).



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste		Vorkommen im UG	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen		
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling			Imagines im Grünland (Lok. 3.1 und 3.2)	Standorttreuer Monotopbewohner, der zu zeitweiligen Migrationen neigt. In kleinen Populationen überall in Hessen gehölnah an trockenen bis feuchtschattigen Standorten (Waldränder, Hecken etc.), selbst an Straßenbegleitgrün. Außerhalb des Waldes auf gebüschreichen Feuchtwiesen mit Blutweiderich und auf gebüschreichen Halbtrockenrasen am Rande von Steppenheidewäldern. Waldränder mit Brombeerhecken etc. Siedlungsbereiche, Streuobstgebiete. Entw. an Hopfen, Brombeere, Mädesüß, Weißer Steinklee, Luzerne, Süßer Tragant, Faulbaum, Roter Hartriegel, Heidekraut, Liguster. Larvalhabitate in feuchten Berberidion-Waldmänteln, Pruno-Ligustretum, Pruno-Rubion und angrenzende Gesellschaften des Filipendulions, Geranistion und frischen Mesobromion-Versaumungsstadien, Parkanlagen mit efeuüberzogenen Mauern, Luzerne-Äcker (EBERT 1991).
<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	Kleiner Heufalter			im Grünland des UGs in den Lok. 3.1, 3.2 und 3.4 weit verbreitet	Besiedelt ein weites Spektrum an Offenlandbiotopen, hat seinen Verbreitungsschwerpunkt aber im mesophilen nicht zu intensiv genutzten zweischürigen Grünland. In bereits verarmten und verfilzten Brachestadien fehlt die Art. Entw. an <i>Poa</i> -, <i>Anthoxanthum</i> -, <i>Nardus</i> - u.a. Gras-Arten. Die Eiablage erfolgt tief in der Vegetation dicht über dem Boden (EBERT 1991).
<i>Erebia medusa</i>	Blaugrasfalter	V	2	Lok. 3.1	europaweit gefährdet! Kennart der Gilde der Wald-Wiesentäler. Mesophile Offenlandsart und mesophile Art gehölzreicher Übergangsbereiche. Charakteristische Art saurer Magerrasen, standorttreu. Das Spektrum der besiedelten Habitate des als „Vollfrühlingsart“ einzustufenden einbrütigen Mohrenfalters reicht von trocken bis feucht und vom Offenland bis ins Innere von Wäldern, typisch sind jedoch magere Standorte und Verbuschungsstadien in der Nähe von Waldrändern. (SETTELE et al. 1999). Imaginalhabitate : extensiv genutzte Mesobrometen, Arrhenathereten, Molinion, Calthion, Entw. an <i>Bromus erectus</i> und <i>Festuca ovina</i> (EBERT 1991), <i>Festuca rubra</i> (FARTMANN et al. 2006). Die Larvalhabitate zeichnen sich durch ein frischfeuchtes, aber gleichzeitig warmes Kleinklima aus. Im Diemeltal erfolgt die Eiablage vor allem in Brachestadien des Arrhenatheretum, Cynosurion und Gentiana-Koeleretum trifolietosum, innerhalb der relativ geschlossenen Vegetation aber besonders an Stellen mit geringerer Vegetationsbedeckung wie Ameisenhügel oder Bodenarisse (FARTMANN 2006). Imaginalhabitate : extensiv genutzte Mesobrometen, Arrhenathereten, Molinion, Calthion (EBERT 1991).
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter			Imagines im gesamten UG nicht selten	In Hessen verbreitet und häufig in feuchten (bodensauren) Waldinnen- und außenrändern gebunden an Faulbaum. Außerdem auf gehölzreichen trockenwarmen (basischen) Standorten mit Kreuzdorn. Imagines, vor allem die Männchen auch weitab dieser Biotope vagabundierend (BROCKMANN 1989). Fliegt ganzjährig. Kommt mit seinen Raupenfutterpflanzen (Faulbaum und Kreuzdorn) im Gesamtbe-



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste		Vorkommen im UG	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen		
					reich der Wälder und Gebüsche vor. Feuchte Auen und Moorrandwälder mit typischen Gebüsch- und Saumgesellschaften. Weichholz- und Hartholzaunen, Erlen-Auenwälder, Bruchwälder, Mooregebüsche, Nadel- und Laub-mischwälder, Trockenwälder mit mesophilen und trockenen Gebüsch und Säumen. Waldränder, Wiesen, Böschungen, Dämme etc. Siedlungen, Streuobstbestände, Brachen, Ruderalfluren.
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	Lok. 3.2 und 3.4	Lebensräume sind magere Standorte mit für die Larvalentwicklung und Partnerfindung nötigen vegetationsfreien Stellen. Entwickelt sich meist an "ruderalen" Gräsern an gestörten Stellen: <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Festuca ovina agg.</i> , wobei die Eiablage einzeln an die an trockenen, sich schnell erwärmenden Standorten wachsenden Entwicklungspflanzen über Rohböden abgelegt werden. Hierbei handelt es sich meistens um Kleinstandorte, die vor direktem Regeneinfall geschützt, gewissermaßen „überdacht“ sind (BRÄU et al. 2013).
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Senfweißling	V	D	Nachweis in Lok. 3.4, im Grünland vermutlich aber überall vorkommend	Imaginalhabitate im Arrhenatherion, hier vor allem in Versaumungsstadien nicht zu fetter Bestände, Molinion, Mesobromion, Violion caninae, Trifolion medii und Geranion sanguinei, sonnige Säume basenarmer Buchenwälder. Larvalhabitate vorwiegend in nicht zu fetten Arrhenatereten und Molinion-Gesellschaften, auch im Mesobromion. Entw. an <i>Medicago falcata</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Coronilla varia</i> , <i>Vicia cracca</i> und <i>Lathyrus pratensis</i> (EBERT 1991)
<i>Maculinea nausithous</i>	Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	3	im wechsel-feuchten Grünland des UGs weit verbreitet (z. B. Lok. 3.1. 3-2 und 3.4)	Die Falter nur auf <i>Sanguisorba officinalis</i> , sie fliegen Ende Juli-Anfang August. Art der Strom- und Flusstäler, die auch die Seitentäler hinaufsteigt. Lebt nicht auf offenen Mähwiesen, wo der Wiesenknopf oft zahlreich wächst, sondern in Saumpositionen: Grabenränder, Straßenränder, trockene Stellen besonnter Lichtungen flussbegleitender Wälder. Die junge Raupe bohrt sich in die Einzelblüte des Wiesenknopfes, später in die Frucht. Ende August/Anfang September verlässt sie die Blüte, die weitere Entwicklung findet im Nest der Ameise <i>Myrmica rubra</i> statt, hier lebt die Raupe kleptomane und wird von den Ameisen gefüttert. Auch die Verpuppung findet im Ameisennest statt.
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge			im UG überall im Grünland vorkommend	fliegt in verschiedenen Offenlandshabitaten und Säumen. Wichtig ist das Vorhandensein von Gräsern als Eiablageplatz und ein ausreichendes Angebot an Nektar spendenden Blütenpflanzen. Zur Eiablage an Gräser suchen die Weibchen vorzugsweise gemähte Wiesen oder Weiden auf, wobei eine zu starke Grünlanddüngung nicht toleriert wird. Die Eier werden einzeln an Grashalme abgelegt, oder über dem Boden abgeworfen. Die Raupen sind nachtaktiv. Es handelt sich um eine vergleichsweise eurytope und anpassungsfähige Art, die keine besonderen Ansprüche an den Feuchtigkeitshaushalt oder geologischen Untergrund ihrer Habitate stellt



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste		Vorkommen im UG	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen		
<i>Melanargia galathea</i>	Damenbrett, Schachbrettfalter			Lok. 3.1, 3.2 und 3.4	Besiedelt ein breites Spektrum von Grünlandstandorten im trockenen bis feuchten Bereich. Die Art zählt zu den Hessen noch weiter verbreiteten und häufigeren Offenlandsarten. Es handelt sich um einen einbrütigen Monotopbewohner (BROCKMANN 1989), der in stark gedüngten Wiesen fehlt, weshalb die Art als guter Indikator für die negativen Auswirkungen der Grünlandintensivierung gilt (WEIDEMANN 1988). Die Entwicklung erfolgt an diversen Gräsern, die Falter saugen Nektar an <i>Centaurea</i> , <i>Scabiosa</i> , <i>Knautia</i> u.a. Kompositen.
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling			im UG überall verbreitet	Er zählt zu den häufigsten Tagfaltern überhaupt. Die Art ist ausgesprochen eurytop und weist keine Bindung an bestimmte Lebensraumtypen auf. Bei dieser Art schweifen die Imagines sehr weit umher und suchen aktiv blütenreiche Biotope auf. Die Weibchen legen ihre Eier im Gegensatz zu anderen Arten der Gattung in sog. Eispiegeln an der Unterseite der Wirtspflanzen ab (BRÄU et al. 2013), wobei es sich hierbei um eine Vielzahl von Kreuzblütlern handelt.
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling			im UG überall im Grünland	Kulturfolger, der überall im Offenland auftritt und auch im UG weit verbreitet ist. Die Falter konzentrieren sich oft in hoher Individuendichte in blütenreichen Biotopen. Die Eiablage erfolgt in Ruderalfluren und ruderalen Säumen an Kreuzblütlern. Die Eier werden einzeln an der Blattunterseite angeklebt, wobei die kleinen Raupen zunächst Schäden durch Schabefraß anrichten, später geht dieses Verhalten in Lochfraß über. Die ausgewachsenen Raupen kriechen auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsort weit umher (BRÄU et al. 2013).Entw. an Cruciferen.
<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling			Lok. 3.1, 3.2 und 3.4	In Hessen in mageren, auch nassen (aber nicht staunassen!) Wiesen auf allen Böden und in allen – Höhenlagen verbreitet. Fehlt aber auf Zierrasen und in stark gedüngten und degenerierten Fettwiesen und –weiden (BROCKMANN 1989). Durch Düngung und Gülleanwendung in der BRD stellenweise bereits verschwunden (WEIDEMANN 1986). Larvalhabitate: Mit <i>Lotus corniculatus</i> und <i>Trifolium dubium</i> besonders in mageren 1-2schürigen Arrhenathereuten, eher spärlicher auch im Mesobromion. Mit <i>Trifolium repens</i> und <i>Medicago lupulina</i> auf feuchten Wegen des Agropyro-Rumicions und trockeneren Cynosurions, auch im Polygonion avicularis. Mit <i>Medicago falcata</i> im lückigen Mesobromion, mit <i>Medicago lupulina</i> im lückigen Dauco-Melilothion, mit <i>Lotus uliginosus</i> auch in noch unreifen Calthion- oder Molinion-Beständen. Geschlossene Vegetationsbestände von durchweg mehr als 20-30 cm Höhe sind als Larvalhabitate völlig ungeeignet. Die Falter saugen Nektar überwiegend an Fabaceen, am häufigsten besucht wird hierbei der Gewöhnliche Hornklee. Die Imaginalhabitate sind weitgehend identisch mit den Larvalhabitaten (EBERT 1991).



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste		Vorkommen im UG	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen		
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braundickkopffalter			Lok. 2.4, 3.1, 3.2 und 3.4	Vor allem in mageren bis mesophilen ungenutzten, oder nur extensiv genutzten Grünlandbereichen, wobei der Schwerpunkt in trockenen bis mäßig frischen Biotopen liegt. Als wichtigste Entwicklungshabitats gelten von Gräsern dominierte Säume und Brachen, die häufig mit Gebüsch durchsetzt und blütenarm sind. Die Falter bevorzugen bei der Nahrungsaufnahme rote bis blauviolette, sowie gelbe Blüten in Extensivgrünland oder Brachen. Die Eiablage erfolgt in Ritzen zwischen dem Halm und der Blattspreite von Gräsern, wobei die jungen Raupen nach dem Schlupf zunächst eine Blattröhre formen, die erwachsenen Raupen sitzen fast offen auf den Blattspreiten, mit wenigen Gespinstfäden „spannen“ sie das Blatt (BRÄU et al. 2013).
<i>Pyrameis atalanta</i>	Admiral			Imagines im gesamten UG	Wanderfalter, der nahezu überall zu beobachten ist. Erste Einwanderer findet man ab April. Bildet in ME 1-2 Generationen zwischen Juni und Oktober (November). Die Raupen entwickeln sich bei uns vor allem in besonnten und mäßig feuchten Beständen von <i>Urtica dioica</i> .
<i>Pyrameis cardui</i>	Distelfalter			Imagines im gesamten UG	Ubiquiter Wanderfalter, der in fast allen Offenlandbiotopen vertreten ist, Ruderalstandorte mit Offenbodenanteilen aber bevorzugt. Entw. an <i>Cirsium</i> - und <i>Carduus</i> -Arten sowie <i>Urtica dioica</i> .
<i>Vanessa (Nymphalis) io</i>	Tagpfauenauge			Imagines im gesamten UG, Entw. in nitrophilen Staudenfluren am Fuß des Bahndamms	Diese weit verbreitete Art kann als Ubiquist bezeichnet werden, wobei sich die Raupen gesellig an Brennnesseln (<i>Urtica dioica</i>) und Hopfen (<i>Humulus lupulus</i>) entwickeln. Nach der Überwinterung besetzen die Männchen regelrechte Reviere entlang von markanten Geländeformen wie Wegrändern, im restlichen Jahr streifen die Falter weit umher, wobei lediglich dichte Wälder gemieden werden. In den sommerlichen und winterlichen Ruhephasen sind die Falter auf Verstecke angewiesen. Bei der Eiablage werden sonnige bis halbschattige Brennnesselbestände in luftfeuchten Habitats bevorzugt. Vor der Verpuppung kriechen die erwachsenen Raupen häufig weite Strecken umher (BRÄU et al. 2013).
<i>Vanessa urticae</i>	Kleiner Fuchs			Imagines im gesamten UG, Entw. in nitrophilen Staudenfluren am Fuß des Bahndamms	gilt als ubiquistische Offenlandsart und entwickelt sich an Brennnesseln (<i>Urtica dioica</i>). Ähnlich wie beim Tagpfauenauge besetzen auch die Männchen dieser Art nach der Überwinterung zur Geschlechterfindung Reviere entlang von Wegrändern u. a. linearen Strukturen. Zur Nektaraufnahme werden zahlreiche Blütenpflanzen aufgesucht. Die Entwicklung der geselligen Raupen erfolgt vorzugsweise in flächigen voll besonnten Brennnesselfluren. Der Kleine Fuchs ist als r-Strategie durch eine hohe Reproduktionsrate und kurze Entwicklungszeit charakterisiert, wobei es immer wieder zu auffälligen Bestandseinbrüchen kommt (BRÄU et al. 2013).

3.5 HEUSCHRECKEN

Insgesamt wurden im UG 12 Heuschreckenarten nachgewiesen, von denen zwei Arten in Hessen als gefährdet eingestuft werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Rote Liste der Heuschrecken Hessens ca. 20



Jahre alt ist und sich der Erhaltungszustand der Großen Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) deutlich verbessert hat. Die Art kommt in Hessen inzwischen flächendeckend überall vor und dürfte nicht mehr gefährdet sein.

Die im Grünland vorkommende Heuschrecken-Zönose ist stark verarmt, es fehlen charakteristische Kennarten wie Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) und Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). Für Extensivgrünland typisch ist jedoch der gefährdete Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), während Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeseli*) auch noch in intensiver bewirtschafteten Wiesen und Weiden anzutreffen ist.

Auf dem trockenen und wärmegetönten Bahndamm leben mit Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Braunem Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) und Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) noch drei typische Arten der trocken-warmen Lebensräume. Die Langflüglige Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*) ist hingegen als Leitart der Nassbrachen einzustufen.

Auffallend war das gemeinsame Vorkommen von Großem Grünen Heupferd und Zwitscher-Heupferd (*Tettigonia viridissima*, *T. cantans*), die in Hessen hauptsächlich in unterschiedlichen Höhenlagen anzutreffen sind.

Tabelle 31: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Heuschreckenarten

Raumbedarf: → = vergleichsweise durchschnittlich ↑ = groß ↓ = klein (DETZEL 1997)

Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste		Raumbedarf	Vorkommen	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen			
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer			→	am Bahndamm	Xerothermophile, euryöke Art. sehr vagile, fast überall vorkommende Art. Lebt in der Gras- und Krautschicht von Wiesen, Wäldern und an Wegrändern. Ruderalflächen, an süd-, west- und ostexponierten Waldrändern.
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer			↓	am Bahndamm	Poly-eurypotente Art mit einem breitem Habitatspektrum, wobei die Imagines eine Präferenz für Trockenheit aufweisen. Entsprechend weisen die Eier eine hohe Trockenresistenz auf. Wegen seiner großen Mobilität findet man den Braunen Grashüpfer in vielen verschiedenen Biotoptypen. Optimal wirkt sich jedoch immer eine schütterere Vegetation mit offenen Bodenstellen und niedrigwüchsiger Vegetation aus. Besonders günstig ist wohl ein fleckiges Vegetationsmuster, kurze Vegetation wirkt sich negativ aus (DETZEL 1998). Typische Lebensräume sind kiesig-sandige Auenbiotope, Uferdämme, Kiesgruben, Steinbrüche, Industrieflächen, Bahndämme, Schutthalden, freie Felsfluren, Magerrasen, Feldraine innerhalb der Agrarlandschaft, Stoppelfelder und unbefestigte Wege. Charakteristisch ist die Art für Waldschläge, Windwürfe und Schneisen, die sich in frühen Sukzessionsstadien befinden (DETZEL 1998).



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste			Vorkommen	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen	Raumbedarf		
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer		3	→	Lok. 1.3	Meist kommt <i>Ch. dorsatus</i> in Feuchtgebieten, selten aber auch in xerothermen Bereichen vor. Gemieden wird extrem dicht bewachsene und verfilzte Vegetation, ansonsten lebt er in spärlich bewachsenen Wiesen ebenso wie in langwüchsigen. Immer sind es jedoch magere Standorte, die wenig gedüngt werden, welche besiedelt werden. Die Eier werden über der Erde in den Filz der unteren Krautschicht oder bis 5 cm Höhe abgelegt. Während der Entwicklung hat die Art ein recht hohes Feuchtigkeitsbedürfnis. <i>Ch. dorsatus</i> gehört zu den spät schlüpfenden Arten, die Imagines finden sich ca. ab Mitte/Ende Juli bis Anfang/Mitte November. (DETZEL 1991).
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gem. Grashüpfer		-	→	im UG überall im Grünland und am Bahndamm	Die Art weist ein sehr weites ökologisches Spektrum auf: selbst auf gedüngten Fettwiesen ist sie noch häufig und dann oft die einzige nachweisbare Art. Sie meidet lediglich die extrem trockenen und extrem nassen Biotope. Bevorzugt werden höher wüchsige, frische Wiesen. Nach der Mahd zeigen die Imagines eine deutliche Tendenz zur Abwanderung, ungemähte Wiesenabschnitte werden gemähten vorgezogen (DETZEL 1998). Kleine Populationen sind häufig auf nur wenigen m ² überlebensfähig, wobei die Adulten einen größeren Lebensraum beanspruchen, als die Larven.
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke		3	→	im Bereich der Grünlandbrache nachgewiesen	Partiell stenök und durch ihr Eiablageverhalten in Pflanzenstängel auf Brachen angewiesen. Imagines sind in Straten bis 1 m Höhe nachweisbar. Relativ standorttreue Art. Die meisten Individuen einer Population sind nicht flugfähig und wenig mobil. Vereinzelt auftretende makroptere Tiere besiedeln jedoch neue Habitats wie Kahlschläge oder Windwurfflächen.
<i>Conocephalus discolor</i>	Langflüglige Schwertschrecke			↓	Lok. 2.2	Charakterart der Feuchtgebiete: feuchte bis nasse Wiesen, Grabenränder, Binsenbestände, Röhrichte. Sumpfwiesen (DETZEL 1991).



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste			Vorkommen	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen	Raumbedarf		
<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke		-	→	Lok. 3.1, 3.2, 3.3 und 1.3	Euryöke Art mit Präferenz für mesotrophe bis leicht feuchte Habitate. Die Art weist in ME eine große ökologische Varianz auf. Typische Art des Grünlandes, der Säume und Brachen: Sie lebt sowohl auf trockenen, als auch nassen Wiesen. In Wiesenbrachen nimmt ihre Häufigkeit ab. Im Intensivgrünland ist <i>M. roeseli</i> neben dem Gem. Grashüpfer oft noch die einzige existenzfähige Heuschreckenart.
<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille			→	am Bahndamm	in der Laubstreu von Wäldern und dem Fallaub von Trockengebüschen. vorzugsweise in lichten Laubwaldrändern, an Schneisen und Waldwegen mit viel Fallaub. auch auf gebüschrreichen Trockenrasen (DETZEL 1991)
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer				Lok. 3.1, 3.2, 3.3	Die Eier besitzen nur eine geringe Trockenresistenz, weswegen die Art auf niederschlagsreiche oder bodenfeuchte Habitate angewiesen ist. In Mittelgebirgen besiedeln sie wegen des Lokalklimas dann allerdings auch trockene Biotope. Unter den Feuchtwiesenbewohnern ist er weniger stark an die nassen Stellen gebunden. <i>O. viridulus</i> ist eine typische Art der Krautschicht, der vegetationsarme Bereiche meidet. Typische Habitate sind Moore, Feuchtwiesen, Waldwiesen und –weiden, Wirtschaftswiesen. Besonders beliebt sind Grünlandbestände mit <i>Deschampsia flexuosa</i> oder <i>Nardus stricta</i> , in deren Polstern die Eier abgelegt werden (DETZEL 1998).
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauschrecke			↓	in den Gehölzrändern am Bahndamm und im Umfeld der Gehölze am Sportplatz	Die Art ist weit verbreitet, benötigt für die Eientwicklung jedoch eine höhere Feuchtigkeit. Die Eiablage erfolgt in windgeschützten, feuchten Gebüsch und in wärmeren Lagen sogar weiter im Waldesinneren. Die recht beweglichen Larven leben am Boden und in der Vegetation, was ihr Vorkommen in nassen Wiesen und Seggenriedern ermöglicht. Die Imagines sind weitgehend standorttreu. Sie leben in gebüschrreichen Habitaten oder zumindest in dichter Vegetation. Die Art scheint Sandböden zu meiden. Auf Kahlschlägen ist die Gew. Strauschrecke einer der ersten Besiedler, wobei die Tiere aus der Baum- und Strauschicht kommen und weniger aktiv neu zuzuwandern scheinen (vgl. DETZEL 1998).



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote-Liste			Vorkommen	ökologische Ansprüche
		BRD	Hessen	Raumbedarf		
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscher-Heupferd			↑	Lok. 1.3 und 3.2	mehr in feuchtem Gelände, vor allem in Wiesen. Kommt gelegentlich mit <i>T. viridissima</i> gemeinsam vor. Meist aber schließen sich die Vorkommen dieser beiden Arten aus. <i>T. cantans</i> ist im höheren Bergland am häufigsten, wo <i>T. viridissima</i> In luftfeuchten Lagen an erhöhten Örtlichkeiten, so in Staudenfluren oder auf Stauden in Goldhaferwiesen, in Seggenriedern und Röhrichten sowie in Auewäldern. Aber auch auf Gebüsch und Bäumen bis zu 6 m Höhe.
<i>Tettigonia viridissima</i>	Großes Grünes Heupferd		-	↑	im gesamten UG verbreitet	Kulturfolger. Warme Waldsäume, Hecken, Ruderalfluren und Brachen. In Hessen nahezu überall, auch in Gärten und Parks anzutreffen. Als Optimalhabitate gelten leicht vebuschte Flächen mit gut ausgebildeter Krautschicht. Windstille und warme Stellen werden von der Art aktiv aufgesucht. Das Große Grüne Heupferd ist sehr mobil, neue Lebensräume werden in 1-2 Jahren besiedelt.

4 Bestandsbewertung

s. auch Bestandsbewertung – Blatt 2

Die Methodik der Bestandsbewertungen wird ausführlich in Kapitel 2.8 (S. 11ff) beschrieben.

4.1 BIOTOPTYPENBEWERTUNG

Siehe auch Tabelle 6, S. 11 und

Den artenreichen und wechselfeuchten Wiesen kommt ein hoher ökologischer Wert zu (Wertstufe 2). Diese hohe Einstufung wird durch das Vorkommen des im Anh. I FFH-RL aufgeführten LRT 6510 mit gutem Erhaltungszustand (B) und des im Anhang IV der FFH-RL aufgelisteten Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings begründet. Aus ihrem Vorkommen ergeben sich rechtliche Konsequenzen aus den §§ 19 und 44 BNatSchG. Grünland dieser Ausprägungen befinden sich landesweit im Rückgang. Vergleiche des frischen Grünlands in Mittelhessen ergaben, dass Haiger nach GÖLF (2000) regional aufgrund der guten Ausprägung dieses Biotoptyps im Lahn-Dill-Bergland eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieses Biotoptyps hat. Von besonderer Bedeutung ist auch das Vorkommen im Grünlandverbund mit weiteren Flächen, die noch mäßig artenreich sind und kaum Störzeiger aufweisen.

Eine mittlere ökologische Bedeutung besitzen alle Gehölze des UGs, die Nassbrachen, frische und trockene Ruderalfluren und Wiesenbrachen. Die Gehölze am Bahndamm erhalten jedoch wegen des Haselmausvorkommens eine Aufwertung aus rechtlichen Gründen. Gleiches gilt für die auf dem Bahndamm vorhandenen frischen und trockenen Ruderalfluren, da hier Schlingnatter und Zauneidechse vorkommen. Wegen dieser drei Arten des Anh. IV FFH-RL sind bei Beeinträchtigungen ihrer Vorkommen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu beachten.

Auch die Nassbrachen erhalten eine Zusatzbewertung, da sie nach § 30 BNatSchG und 13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützt sind. Der Streuobstbestand ist nur lt. § 13 HAGBNatSchG geschützt.



Den intensiv genutzten Frischwiesen und dem Intensivgrünland sowie den Wegrändern und aufgelassenen Kleingärten kommt nur eine geringe Bedeutung (Wertstufe 4) zu. Versiegelte Flächen haben einen sehr geringen Wert (Wertstufe 5).

4.2 BEWERTUNG VON FLORA UND VEGETATION

Die artenreichen frischen Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) sind Wuchsort des nach BArtSchV besonders geschützten Knöllchen-Steinbrechs (*Saxifraga granulata*), des auf der Vorwarnliste stehenden Zittergras (*Briza media*) und weiterer Magerkeitszeigern. Aufgrund der Zuweisung zum LRT 6510 (B) haben diese Bestände eine hohe floristische Wertigkeit (Wertstufe 2).

Die Rote Liste der Pflanzengesellschaften Hessens (BERGMEIER 1988) ordnet diese Gesellschaft als „quantitativ gefährdet“ ein. Hinsichtlich der Ausprägung dieser Gesellschaft nennen die Autoren sie sogar „stark gefährdet“. Diese Einschätzung korrespondiert mit der Bewertung auf der Basis von FLINTROP (1996), der einen solchen Bestand als „regional wertvoll“ einordnet. Nowak (GÖLF 2000) zählt die artenreichen planar-submontanen Frischwiesen im Lahn-Dill-Bergland zu den zu schützenden und zu regenerierenden Biotoptypen. Die artenreiche Glatthaferwiese im Gladenbacher Bergland muss „als gefährdete Phytozönose gelten“ (NOWAK, 1992 S. 21). Die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2006) ordnet den Biotoptyp in die Gefährdungskategorie 1-2 ein.

Die weiteren Frischgrünlandflächen sind, soweit sie mäßig artenreich sind, auf dieser Basis ebenfalls als lokal wertvoll anzusprechen. Verarmte Grünlandbestände werden nach FLINTROP (1996) nur als wenig wertvoll eingeordnet.

4.3 BEWERTUNG DES HASELMAUSVORKOMMENS

Die im UG vorhandene Haselmaus-Population weist einen schlechten Erhaltungszustand (C) auf. Während das übrige UG für die Arten als Lebensraum keine Bedeutung besitzt, kommt dem Bahndamm mit seinen Gehölzen für diese Art eine hohe Bedeutung als Rückzugs- und Verbreitungslbensraum zu (Wertstufe 2).

4.4 BEWERTUNG DES VOGELBESTANDES

Die nachgewiesene Anzahl an Brutvögeln liegt deutlich über dem Erwartungswert nach BANSE & BEZZEL (1984), so dass der Bereich als artenreich mit lokale Bedeutung (Bedeutung auf kommunaler Ebene der Untereinheiten von Naturräumen 4. Ordnung) (Wertstufe 3) eingestuft wird. Eine Einstufung in die Wertstufe 2 (regionale Bedeutung) ist nicht gerechtfertigt, da große Flächen des UGs für Brutvögel ungeeignet sind, bzw. hier keine Brutvögel nachgewiesen wurden. Hierzu zählt auch der gesamte Grünlandbereich. Der stark gefährdete Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) brütete 2016 etwas außerhalb der Verfahrensgrenze und nutzt das UG lediglich als Teillebensraum.

4.5 BEWERTUNG DER REPTILIENVORKOMMEN

Das Grünland hat für diese Artengruppe keine Bedeutung als Lebensraum. Die am Sportplatz vorhandenen Gehölze sind lokal extrem verarmt (Wertstufe 3), da hier lediglich die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) vorkommen kann.

Dem Bahndamm kommt wegen des Vorkommens von Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) jedoch eine hohe rechtliche Bedeutung (Wertstufe Ia) zu.



4.6 BEWERTUNG DER TAGFALTERVORKOMMEN

Die nachgewiesene Metapopulation des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) befindet sich in einem schlechten Erhaltungszustand (C).

Die Gehölze des UGs, die Wiesenbrache und das Intensivgrünland haben für diese Artengruppe nur eine nachrangige Bedeutung, da die Zönose stark verarmt ist (Wertstufe 4)

Wegen des Vorkommens von *Maculinea nausithous* und dem in Hessen stark gefährdeten Blaugrasfalter (*Erebia medusa*) kommt dem Extensivgrünland eine überregionale Bedeutung (Bezugsraum sind Naturräume der 3. Ordnung) und hohe rechtliche Bedeutung zu (Wertstufe 2).

4.7 BEWERTUNG DER HEUSCHRECKENVORKOMMEN

Gehölze, Ruderalfluren und Intensivgrünland haben für diese Artengruppe nur eine nachrangige Bedeutung, da die Gesellschaften lokal stark verarmt sind (Wertstufe 4).

Den übrigen Flächen kommt eine lokale Bedeutung (Bedeutung auf kommunaler Ebene bzw. Naturräumen 5. Ordnung) (Wertstufe 3) zu.

5 Zusammenfassung

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine alte, westlich von Haiger gelegene Kulturlandschaft, die strukturell fast unverändert seit ca. 90 Jahren so erhalten geblieben ist (s. Abbildung 6, S.4). Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Nutzungsdruck zwischenzeitlich deutlich zugenommen an, da z. B. der Streuobstbestand deutlich an Fläche verloren hat. Trotzdem wirkt sich die alte Landnutzung bis heute auf den Naturhaushalt aus, so dass 2016 noch gefährdete oder auf der Vorwarnliste stehende Biotoptypen und Tier- und Pflanzenarten nachgewiesen wurden. Die Biotoptypenbewertung mit faunistischen Zusatzbewertungen spiegelt den Raumwiderstand deutlich wider, da dieser analog zum Biotopwert ansteigt (s. Bestandsbewertung, Blatt 2).

Hierzu zählt vor allem das teilweise auch wechselfeuchte Extensivgrünland, das dem LRT 6510 mit gutem Erhaltungszustand (B) zuzuordnen ist. In diesem Grünland kommt mit dem Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) eine Art des Anh. IV FFH-RL vor, so dass bei der weiteren Planung die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu beachten sind. Außerdem kommt in den Wiesen der in Hessen stark gefährdete Blaugrasfalter (*Erebia medusa*) vor, der zu den erklärten „Klimaverlierern“ zählt (s. Kapitel 3.4, S.51ff) und für den im Rahmen von KLAMIS im Regierungsbezirk Gießen besondere populationsstützende Maßnahmen vorgesehen werden (BRÖCKER et al., 2011).

Die im Westen am Fuß des Bahndamms gelegenen Nassstaudenfluren sind nach § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG geschützt. Der zentral gelegene mindestens 100jährige Streuobstbestand, der in der hess. Biotopkartierung unter der Nr. 5215-490 geführt wird, unterliegt dem Schutz des § 13 HAGBNatSchG.

Gefährdete Pflanzenarten wurden 2016 nicht nachgewiesen. Das Zittergras (*Briza media*) steht jedoch auf der Vorwarnliste der gefährdeten Pflanzen Hessens.



Zu den bundesweit gefährdeten Biotoptypen zählen:

Tabelle 32: Gefährdete Biotoptypen nach (RIEKEN et al., 2006)

KV-Code	Biotoptypen	Gefährdungsgrad	LRT	Schutz
02.100	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	3	-	
03.130	Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet	3	6510	§13 HAGBNatSchG
05.460	Nassstaudenfluren	3	-	§ 30 BNatSchG und §13 HAGBNatSchG
06.140	Grünland wechselfeuchter Standorte	1-2	6510	§ 30 BNatSchG und §13 HAGBNatSchG (Binsen und seggenreiche B.)
06.310	extensiv genutzte Frischwiesen	1-2	6510	§ 30 BNatSchG und §13 HAGBNatSchG

Tabelle 33: Nachgewiesene seltene und geschützte Pflanzenarten im UG

Zeichenerklärung: V = Vorwarnliste der gefährdeten Pflanzenarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV bes. gesch. § 1 Satz 1	Rote Liste	
			Hessen	Hessen NW
<i>Briza media</i>	Zittergras		V	V
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	X		

Mit Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurden im Bereich der alten Bahntrasse drei weitere Anh. IV-Arten nachgewiesen. Es ist jedoch nicht vorgesehen, dass dieser Bereich direkt überplant wird.

Insgesamt gelang 2016 der im UG der Nachweis von vier gefährdeten Arten und vier Arten, die auf der Vorwarnliste stehen:

Tabelle 34: Gefährdete und auf der Vorwarnliste stehende Tierarten

Legende: 0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet				
3 = gefährdet		V = Vorwarnliste		G = Gefährdung anzunehmen
D = Daten defizitär		! = Verantwortlichkeit		

			RL BRD	RL Hessen
1.	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	G!	D
2.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V
3.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	2
4.	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	V
5.	Blaugrasfalter	<i>Erebia medusa</i>	V	V
6.	Mauerfuchs	<i>Lasiommata megaera</i>	-	V
7.	Senf-Weißling	<i>Leptidea sinapis / reali</i>	V	D
8.	Schwarzbl. Wiesenknopf- Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	V	3
9.	Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	3
10.	Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	3



6 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann & C. Grünfelder. (2014). *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Schlussbericht 2014*. Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: 372 S.
- Bamann T. (2015). *Mohrenfalter (Genus Erebia) als Indikatoren des Klima- und Landnutzungswandels in SW-Deutschland. Promotionsvortrag. Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Inst. für Evolution u. Ökologie. Evolutionsökologie der Invertebraten Prof. Dr. Oliver Betz*. Abgerufen am 01. Januar 2017 von http://www.ufz.de/export/data/22/66711_2015_Bamann.pdf
- Banse & Bezzel. (1984). Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *J. Orn.* 125, S. 291-305.
- Bastian et al. (1994). *Eine gestufte Biotopbewertung in der örtlichen Landschaftsplanung. Beispiele aus der Planungspraxis*. Bonn: BDL e. V. Colmannstraße 32.
- Bastian, Olaf und K.-F. Schreiber. (1999). *Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, erheblich veränderte 2. Auflage*. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akadem. Verlag, 564 S.
- Bauer H.-G., E. Bezzel W. Fiedler. (2005a). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel (808 S.)* (Bd. 1). Wiesbaden: AULA-Verlag.
- Bauer H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler. (2005b). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas Passeriformes - Sperlingsvögel (622 S.)* (Bd. 2). Wiesbaden: AULA-Verlag.
- Bauschmann G. (2005). Untersuchungen über die Vogelwelt dreier unterschiedlich strukturierter Streuobstgebiete in Hessen. *Beitr. Naturkde. Wetterau Bd. 11*, S. 137-150.
- Bergmeier, E. u. (1988). Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Weisen und Weiden Hessens. *Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen*, S. 23 - 33.
- Blanke, I. (2004). *Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten Beiheft der Z. f. Feldherpetologie 7*. Bielefeld: LAURENTI-Verlag (133 S.).
- Blanke, I. (2010). *Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Aktualisierte und ergänzte Neuauflage. Beiheft der Z. für Feldherpetologie 7*. Bielefeld: LAURENTI Verlag:176 S.
- Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V. (BVNH). (1990). *Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften, in: Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2*. Lahnu 207 S.
- Bräu M., R. Bolz, H. Kolbeck, H. Nunner, J. Voith & W. Wolf. (2013). *Tagfalter in Bayern*. Stuttgart: Verlag EugenUlmer 784 S.
- Braun-Blanquet J. (1964). *Pflanzensoziologie Dritte Auflage*. Wien, New York : Springer-Verlag 865 S.
- Bright, P. & T. Mitchell-Jones. (2006). *The dormouse conservation handbook*. English Nature: 75 S.
- Bröcker C., Habener A., te Molder A., Philippi S., Schwarz S. (2011). *Klamais -Modellvorhaben der Raumordnung "Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel" - Entwicklungsstrategien für den Biotopverbund im Grünland unter Berücksichtigung des Klimawandels - Endbericht*. Gießen: Regierungspräsidium Gießen 22 S.
- Brockmann E. (1989). *Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen (Papilionidae und Hesperioidea)*. Reiskirchen.
- Bruckhaus A. und P. Detzel. (1997). Erfassung und Bewertung von Heuschrecken-Populationen. Ein Beitrag zur Objektivierung des Instruments der Roten Listen. *Natur und Landschaft 29 (5)*, S. 138 - 145.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN). (2006). *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt H 34*. Bonn-Bad Godesberg: BfN, 318 S.



- Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitorin und Berichtspflicht. (2015). *Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anh. II und IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen der Säugetiere (ohne Fledermäuse) als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitorin. 2. Überarbeitung, Stand 19.05.2015.* Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring (Hrsg.) 17 S.
- Detzel P. (1998). *Die Heuschrecken Baden-Württembergs*. Stuttgart: Eugen Ulmer 580 S.
- Ebert G. (Hrsg.). (1991 b). *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs* (Bde. 2 Tagfalter II: Bläulinge, Augenfalter, Dickkopffalter). Stuttgart: Eugen Ulmer 535 S.
- Ellenberg H. (1991). Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne Rubus). - in: Ellenberg H., H.E. Weber, R. Düll, V. Wirth, W. Werner & D. Paulissen: Zeigerwerte der Pflanzen von Mitteleuropa. *Scripta geobotanica* 18, S. 9 - 166.
- Fartmann Th. & G. Hermann (Hrsg.). (2006). *Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 68. J. Hft. 3/4.* Münster: Westfälisches Museum f. Naturkunde. Landschaftsverband Westfalen-Lippe 360 S.
- Flade M. (1994). *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.* Eching: IHW-Verlag (879 S.).
- Flintrop, T. (. (1996). Bewertung von Flächen anhand von Pflanzen (Flora und Vegetation). *VUBD-Rundbrief 17/96*, S. 22-25.
- Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung (GÖLF), Dr. B. Nowak und B. Schulz. (2000). *Grünlandbiotope der Region Mittelhessen - Naturschutzfachl. Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen.* Wetzlar 139 S.
- Günther R. (Hrsg.). (1996). *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.* Jena : Gustav Fischer Verlag 825 S.
- Hessen-Forst FENA (A). (2006 a). Leitfaden zum FFH – Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT. Gießen: überarbeitet von Dr. M. Weißbecker 20 S.
- Hessen-Forst FENA (B). (2006 b). Materialien zu Natura 2000 in Hessen; „Erläuterungen zur FFH – Grunddatenerfassung 2006“. Gießen: 104 S.
- Hessen-Forst FENA (C). (2006 c). Materialien zu Natura 2000 in Hessen; "Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH - Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“. Gießen: Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten 7 S.
- Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV). (2009). *Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen.* Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV). (2008). *Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 4. Fassung.* Wiesbaden: HMULV.
- Hoppe Ansgar. (2001). Verbreitung und Vegetation der Bewässerungswiesen Nordwestdeutschlands. *Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 13*, S. 247 - 250.
- Juskaitis R. & S. Büchner. (2010). *Die Haselmaus.* Hohenwarsleben: Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670 Westarp Wissenschaften (181 S.).
- Lakeberg H. & K. Siedle. (1996). Bewertung der Vogelbestände. *VUBD-Rundbrief 17/96*, S. 20-22.
- Nowak, Bernd . (1992). Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglands - II Die Wiesengesellschaften der Klasse Molinio-Arrhatheretea. *Botanik und Naturschutz in Hessen 6*, S. 5-71, Frankfurt am Main 1992.
- Oberdorfer E. (1977, 1978, 1983 und 1992). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I - VI.* Stuttgart New York (311 S., 355 S., 455 S., 282 S.): Gustav Fischer Verlag.
- Oberdorfer, E. (2001). *Pflanzensoziologische Exkursionsflora 8. Auflage.* Stuttgart: Ulmer.



- Reck H. (1996). Grundsätze und allgemeine Hinweise zu Bewertungen von Flächen aufgrund der Vorkommen von Tierarten. *VUBD-Rundbrief Nr. 16*, S. 10-20.
- Rieken U., P. Finck, U. Raths, E. Schröder & A. Ssymank. (2006). *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung Naturschutz und Biologische Vielfalt Hft. 34*. Bonn Bad Godesberg: BfN 318 S.
- Settele J., R. Feldmann & R. Reinhardt. (1999). *Die Tagfalter Deutschlands - Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer*. Stuttgart: Ulmer 452 S.
- Steinborn, G. (1983). *Lebensweise und Verbreitung von Siebenschläfer und Haselmaus im Kreis Höxter*. Egge-Weser Bd. 2 / Hft. 1 (S. 16-23).
- Südbeck P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell: im Auftrag der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA), 792 S.
- v., Blotzheim U.N.; Bauer, K.M.; Bezzel, E. (1966-1997). *Kompendium der Vögel Mitteleuropas (auf CD-ROM)*. (U. N. Blotzheim, Hrsg.) Vogelzug-Verlag.
- Völkl W. & D. Alfermann. (2007). *Die Blindschleiche die vergessene Eidechse. Beiheft d. Z. f. Feldherpetologie 11*. Bielefeld: LAURENTI-Verlag (160 S.).
- Völkl W. & D. Käsewieter. (2003). *Die Schlingnatter ein heimlicher Jäger. Beiheft der Z. f. Feldherpetologie 6*. Bielefeld: LAURENTI-Verlag (151 S.).
- Weidemann H.-J. (1986). *Tagfalter : Entwicklung - Lebensweise* (Bd. 1). Melsungen: Neumann-Neudamm (287 S.).
- Weidemann H.-J. (1988). *Tagfalter : Entwicklung - Lebensweise* (Bd. 2). Melsungen: Neumann-Neudamm 372 S.



Anhang 1

Kommentierte botanische Artenliste mit Fundortangaben
Vegetationsaufnahme
LRT - Erhebungsbogen



Zeichenerklärung

F = Feuchtezahl	F = Reaktionszahl
Starktrockniszeiger an oftmals austrocknenden Standorten lebensfähig und auf trockene Böden beschränkt zwischen 1 und 3 stehend	1 Starksäurezeiger , niemals auf schwach sauren oder alkalischen Standorten vorkommend
Trockniszeiger , auf trockenen Böden häufiger vorkommend als auf frischen; auf feuchten Böden fehlend zwischen 3 und 5 stehend	2 zwischen 1 und 3 stehend
Frischezeiger ; Schwergewicht auf mittelfeuchten Böden, auf nassen sowie öfter austrocknenden Böden fehlend zwischen 5 und 7 stehend	3 Säurezeiger
Feuchtezeiger , Schwergewicht auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Böden zwischen 7 und 9 stehend	4 zwischen 3 und 5 stehend
Nässezeiger , Schwergewicht auf oft durchnässen (luftarmen) Böden	5 Mäßigsäurezeiger , auf stark sauren wie auf neutralen bis alkalischen Böden selten
Wechselwasserzeiger ; Wasserpflanze, die längere Zeiten ohne Wasserbedeckung des Bodens erträgt	6 zwischen 5 und 7 stehend
Wasserpflanze , die unter Wasser wurzelt, aber zumindest zeitweilig mit Blättern über dessen Oberfläche aufragt oder Schwimmpflanze, die an der Wasseroberfläche flottiert	7 Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger , niemals auf stark sauren Böden
Unterwasserpflanze , ständig oder fast dauernd untergetaucht	8 zwischen 7 und 9 stehend, d. h. meist auf Kalk weisend
Zeiger für starken Wechsel (z. B.: 3-: Wechsell Trockenheit, 7-: Wechselfeuchte oder 9-: Wechsellnässe zeigend)	9 Basen- und Kalkzeiger , stets auf kalkreichen Böden
Überschwemmungszeiger, auf mehr oder minder regelmäßig überschwemmten Böden	X indifferentes Verhalten, d. h. weite Amplitude oder ungleiches Verhalten in verschiedenen Gegenden
indifferentes Verhalten, d. h. weite Amplitude oder ungleiches Verhalten in verschiedenen Gegenden	keine Angabe
N = Stickstoffzahl	L = Lichtzahl
Stickstoffärmste Standorte anzeigend	1 Tiefschattenpflanze , noch bei weniger als 1%, selten bei mehr als 30% r. B. vorkommend
zwischen 1 und 3 stehend	2 zwischen 1 und 3 stehend
auf stickstoffarmen Standorten häufiger als auf mittelmäßigen und nur ausnahmsweise auf reicheren	3 Schattenpflanze , meist bei weniger als 5% r. B., doch auch an helleren Stellen
zwischen 3 und 5 stehend	4 zwischen 3 und 5 stehend
mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, auf armen und reichen Standorten seltener	5 Halbschattenpflanze , nur ausnahmsweise im vollen Licht, aber meist bei mehr als 10% r. B.
zwischen 5 und 7 stehend	6 zwischen 5 und 7 stehend; selten bei weniger als 20% r. B.
an stickstoffreichen Standorten häufiger als auf mittelmäßigen und nur ausnahmsweise auf ärmeren	7 Halblichtpflanze , meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten bei etwa 30% r. B.
ausgesprochener Stickstoffzeiger	8 Lichtpflanze, nur ausnahmsweise bei weniger als 40% r. B.
an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert (Viehlägerpflanze, Verschmutzungszeiger)	9 Volllichtpflanze , nur an voll bestrahlten Plätzen, nicht bei weniger als 50% r. B.
indifferentes Verhalten, d. h. weite Amplitude oder ungleiches Verhalten in verschiedenen Gegenden	indifferentes Verhalten, d. h. weite Amplitude oder ungleiches Verhalten in verschiedenen Gegenden
T = Temperaturzahl	K= Kontinentalitätszahl
Kältezeiger , nur in hohen Gebirgslagen, d. h. in der alpinen und nivalen Stufe	1 euozeanisch , in Mitteleuropa nur mit wenigen Vorposten
zwischen 1 und 3 stehend (viele alpine Arten)	2 ozeanisch , mit Schwergewicht im Westen einschließlich des westlichen Mitteleuropas
Kühlezeiger , vorwiegend in subalpinen Lagen	3 zwischen 2 und 4 stehend, (d. h. in großen teilen Mitteleuropas)
zwischen 3 und 5 stehend (insbesondere hochmontane und montane Arten)	4 subozeanisch , mit Schwergewicht in Mitteleuropa, nach Osten ausgreifend
Mäßigwärmezeiger , von tiefen bis in montane Lagen, Schwergewicht in submontan-temperaten Bereichen	5 intermediär, schwach subozeanisch bis schwach subkontinental
zwischen 5 und 7 stehend (d. h. planar bis collin)	6 subkontinental , mit Schwergewicht im östlichen Mittel- und angrenzenden Osteuropa
Wärmezeiger , im nördlichen Mitteleuropa nur in relativ warmen Tallagen	7 zwischen 6 und 8 stehend
zwischen 7 und 9 stehend, meist mit submediterrane Schwergewicht	8 kontinental , nur an Sonderstandorten von Osten nach Mitteleuropa übergreifend
extremer Wärmezeiger , vom Mediterrangebiet nur auf wärmste Plätze im Oberrheingebiet übergreifend	9 eukontinental , im westlichen Mitteleuropa fehlend und im östlichen selten
indifferentes Verhalten, d. h. weite Amplitude oder ungleiches Verhalten in verschiedenen Gegenden	X indifferentes Verhalten, d. h. weite Amplitude oder ungleiches Verhalten in verschiedenen Gegenden



Tabelle 35: Kommentierte botanische Artenliste mit Fundortangaben

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV		Rote Liste			01.229 Lok. 1.2	02.100 Lok. 1.1	04.210 in Lok. 3.2	4.600 Lok. 1.1	05.460 Lok. 2.2	06.140, 06.310 -LRT 6510 Lok. 3.1, 3.4	06.320 Lok. 3.2	06.320 Lok. 3.4	06.910 Lok. 3.3	09.130 Lok. 2.3	09.210 Lok. 2.4	09.150	09.220 Lok. 2.1	L	T	K	F	R	N
		bes. gesch. § 1 Satz 1	streng geschützt § 1 Satz 2	BRD	Hessen	Hessen NW																			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn						X													4	X	4	6	X	7
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe											X								8	X	X	4	X	5
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe													X						8	6	3	8	4	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch								X								X			5	5	3	6	7	8
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewönl. Odermennig															X	X			7	6	4	4	8	4
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel											X	X							6	X	2	6	6	6
<i>Alchemilla monticola agg.</i>	Bergwiesen-Frauenmantel											X								6	X	5	5	6	4
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz											X	X	X	X	X	X	X		6	X	5	6	6	7
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz															X				7	X	4	8	X	X
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras											X	X	X						X	X	X	X	5	X
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel												X	X		X				7	X	5	5	X	8
<i>Arabidopsis arenosa</i>	Gewöhnliche Sandkresse																		X						
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer											X	X	X	X	X	X	X	X	8	5	3	5	7	7
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke								X											7	X	X	X	X	X
<i>Briza media</i>	Zittergras											X								8	X	3	X	X	2
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblu-										X									7	X	X	9	X	X



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV		Rote Liste			01.229 Lok. 1.2	02.100 Lok. 1.1	04.210 in Lok. 3.2	4.600 Lok. 1.1	05.460 Lok. 2.2	06.140, 06.310 - LRT 6510 Lok. 3.1, 3.4	06.320 Lok. 3.2	06.320 Lok. 3.4	06.910 Lok. 3.3	09.130 Lok. 2.3	09.210 Lok. 2.4	09.150	09.220 Lok. 2.1	L	T	K	F	R	N	
		bes. gesch. § 1 Satz 1	streng geschützt § 1 Satz 2	BRD	Hessen	Hessen NW																				
	me																									
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut												X	X							4	X	X	6	X	X
<i>Carex hirta</i>	Rauhe Segge											X									7	6	3	6	X	5
<i>Carex ovalis (C. Leporina)</i>	Hasen-Segge													X							7	X	3	7	3	3
<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge											X									7	4	3	6	4	3
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume											X									7	X	5	X	X	X
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut											X	X	X							6	X	X	5	X	5
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel										X						X				7	5	3	8	4	3
<i>Cirsium vulgare</i>	Gew. Kratzdistel															X	X		X		8	5	3	5	7	8
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose											X	X	X							6	5	2	6	7	X
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffeliger Weißdorn								X												6	6	4	5	7	5
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrieffeliger Weißdorn						X														7	5	3	4	8	4
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau											X	X	X							7	5	3	5	6	5
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras											X	X	X							8	5	3	5	X	4
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster								X								X				8	5	2	4	3	4
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras											X	X	X	X	X	X	X			7	X	3	5	X	6
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele												X				X				6	X	X	7	X	3
<i>Dipsacus ful-lonum</i>	Wilde Kardendistel								X												9	6	3	6	8	7



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV		Rote Liste			01.229 Lok. 1.2	02.100 Lok. 1.1	04.210 in Lok. 3.2	4.600 Lok. 1.1	05.460 Lok. 2.2	06.140, 06.310 - LRT 6510 Lok. 3.1, 3.4	06.320 Lok. 3.2	06.320 Lok. 3.4	06.910 Lok. 3.3	09.130 Lok. 2.3	09.210 Lok. 2.4	09.150	09.220 Lok. 2.1	L	T	K	F	R	N
		bes. gesch. § 1 Satz 1	streng geschützt § 1 Satz 2	BRD	Hessen	Hessen NW																			
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen																		X	7	6	4	8	6	5
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen																X			8	6	3	3	X	2
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche						X													3	5	2	5	X	X
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel													X	X				X	8	X	3	6	X	6
<i>Festuca rubra agg.</i>	Rot-Schwingel										X				X		X	X		-	-	-	-	-	-
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß							X		X	X			X			X			7	5	X	8	X	4
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut																X		X	7	6	3	X	6	8
<i>Galium mollugo (G. album)</i>	Wiesen-Labkraut									X			X	X		X				7	X	3	5	7	X
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel							X												8	6	X	5	7	8
<i>Geranium robertianum</i>	Rupprechtskraut																		X	5	X	3	X	X	7
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Hafer											X						X		5	X	3	X	X	4
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau											X								7	5	2	5	X	8
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras											X	X	X	X	X		X		7	6	3	6	X	4
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Hartheu											X								8	X	3	6	3	2
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut											X							X	7	6	5	4	6	3
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewöhnl. Ferkelkraut											X								8	5	3	5	4	3
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse								X											8	5	3	7	4	3



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV		Rote Liste			01.229 Lok. 1.2	02.100 Lok. 1.1	04.210 in Lok. 3.2	4.600 Lok. 1.1	05.460 Lok. 2.2	06.140, 06.310 -LRT 6510 Lok. 3.1, 3.4	06.320 Lok. 3.2	06.320 Lok. 3.4	06.910 Lok. 3.3	09.130 Lok. 2.3	09.210 Lok. 2.4	09.150	09.220 Lok. 2.1	L	T	K	F	R	N	
		bes. gesch. § 1 Satz 1	streng geschützt § 1 Satz 2	BRD	Hessen	Hessen NW																				
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Knautie											X								7	6	3	4	X	X	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse												X	X						7	5	X	6	7	6	
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Wiesen-Margerite											X							X	7	X	3	4	X	3	
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee											X								7	X	3	4	7	3	
<i>Lupinus polyphyllos</i>	Vielblättrige Lupine				E	E								X						7	5	4	5	X	4	
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse											X								7	X	3	4	3	2	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke												X	X						7	5	3	7	~	X	X
<i>Malus domestica</i>	Garten-Apfel						X		X											-	-	-	-	-	-	
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergißmeinnicht												X	X						7	X	5	8	~	X	5
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle											X				X				7	4	4	5	5	4	
<i>Picea abies</i>	Fichte						X													5	3	6	X	X	X	
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer						X	X												7	X	7	X	X	X	
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras												X				X			6	X	X	5	X	6	
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhl. Rispengras														X	X	X			6	X	3	7	X	7	
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich								X				X							7	4	7	7	5	5	
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel								X											6	5	5	5	X	X	
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche							X	X											4	5	4	5	7	5	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe							X	X											7	5	5	4	7	X	
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche						X	X	X											7	6	6	X	X	X	
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnen-											X	X	X		X	X			7	X	3	6	X	X	



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV		Rote Liste			01.229 Lok. 1.2	02.100 Lok. 1.1	04.210 in Lok. 3.2	4.600 Lok. 1.1	05.460 Lok. 2.2	06.140, 06.310 -LRT 6510 Lok. 3.1, 3.4	06.320 Lok. 3.2	06.320 Lok. 3.4	06.910 Lok. 3.3	09.130 Lok. 2.3	09.210 Lok. 2.4	09.150	09.220 Lok. 2.1	L	T	K	F	R	N	
		bes. gesch. § 1 Satz 1	streng geschützt § 1 Satz 2	BRD	Hessen	Hessen NW																				
	fuß																									
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß											X									8	6	3	3	7	3
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß												X			X	X				6	X	X	7	X	X
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf											X	X	X							7	5	3	6	7	2
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose						X	X													8	5	3	4	X	X
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere						X	X													-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer											X	X	X							8	X	X	X	X	6
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder						X														7	5	3	5	X	9
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf										X	X									7	5	7	7	X	X
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	X										X									X	6	2	4	5	3
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut																X				8	5	3	4	7	5
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel																		X		7	5	X	6	7	7
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn												X				X				8	6	4	5	8	5
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn											X									7	X	X	5	X	7
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee											X									6	6	3	5	6	5
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee											X	X	X				X			7	X	3	X	X	X
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee											X									8	X	X	5	6	6
<i>Trisetum flavescens</i>	Gew. Goldhafer											X	X	X							7	X	5	X	X	5



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV		Rote Liste			01.229 Lok. 1.2	02.100 Lok. 1.1	04.210 in Lok. 3.2	4.600 Lok. 1.1	05.460 Lok. 2.2	06.140, 06.310 -LRT 6510 Lok. 3.1, 3.4	06.320 Lok. 3.2	06.320 Lok. 3.4	06.910 Lok. 3.3	09.130 Lok. 2.3	09.210 Lok. 2.4	09.150	09.220 Lok. 2.1	L	T	K	F	R	N
		bes. gesch. § 1 Satz 1	streng geschützt § 1 Satz 2	BRD	Hessen	Hessen NW																			
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel						X									X	X	X		X	X	X	6	7	8
<i>Verbascum densiflorum</i>	Großblütige Königskerze																		X	8	6	5	4	8	5
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis										X	X	X							6	X	X	5	X	X
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Futterwicke										X									5	6	3	X	X	X
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhhaarige Wicke												X							7	6	5	4	X	4
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke										X	X				X	X			X	X	5	5	6	5



Tabelle 36: Erhebungsbogen LRT 6510 und Erhaltungszustand

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Bearbeiter: BPG, Malkmus	Fläche Nr.: BP Haiger - Haarwasen, GL 1	
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 27 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 16 - 26 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 15 Punkte
dabei für A und B mindestens 6 Magerkeitszeiger (kursiv)		

<input checked="" type="checkbox"/> <i>Achillea millefolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Genista tinctoria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Primula veris</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Alchemilla spec.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geranium pratense</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Ranunculus bulbosus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anemone nemorosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gymnadenia conopsea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus polyanthemus s. l.</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anthyllis vulneraria</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pubescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pratense</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Rhinanthus minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Betonica officinalis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium pilosella</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rumex thyrsiflorus</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Briza media</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium umbellatum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salvia pratensis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Bromus erectus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Hypericum maculatum s. l.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Sanguisorba minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula glomerata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypochaeris radicata</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba officinalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula patula</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Knautia arvensis</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Saxifraga granulata</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula rotundifolia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leontodon hispidus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scabiosa columbaria</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex caryophyllea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Leucanthemum ircutianum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Selinum carvifolia</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carex pallescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Linum catharticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Silaum silaus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pilulifera</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Listera ovata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Silene vulgaris</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex tomentosa</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Lotus corniculatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Succisa pratensis</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carum carvi</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Luzula campestris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thesium pyrenaicum</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea nigra s. l.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Luzula multiflora</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thymus pulegioides</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea scabiosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Medicago lupulina</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Tragopogon pratensis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Crepis biennis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Nardus stricta</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Trifolium dubium</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Crepis mollis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ononis spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trifolium montanum</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Cynosurus cristatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Orchis mascula</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Trisetum flavescens</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Danthonia decumbens</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Orchis morio</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Veronica chamaedrys</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus deltoides</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Phyteuma nigrum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Viola canina</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus carthusianorum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma spicatum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfal- ter/Widderchen und Heuschrecken der Roten Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils: 1	
<input type="checkbox"/> <i>Euphorbia cyparissias</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella major</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Maculinea nausithous</i>	
<input type="checkbox"/> <i>Euphrasia spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella saxifraga</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Erebia medusa</i>	
<input type="checkbox"/> <i>Festuca ovina agg.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Plantago media</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Chorthippus dorsatus</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium album</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera bifolia</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium boreale</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera chlorantha</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium pumilum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Polygala vulgaris</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium saxatile</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Potentilla erecta</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium verum s. l.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Potentilla neumanniana</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 3	<input type="checkbox"/> B: 2	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (ABL, AFS) Magere und/oder blütenreiche Säume u./o. Feuchte Säume | <input checked="" type="checkbox"/> (ABS, AUR, AKR) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten u./o. Untergrasreicher Bestand u./o. Krautreicher Bestand | <input checked="" type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau |



LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Bearbeiter:	Fläche Nr.: - -

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr ge-ringer</u> Intensität und/oder nur punktu-elle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflä-chige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (370) Pfliegerückstand | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnut-zung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (400) Verbrachung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirt-schaft) | <input type="checkbox"/> (421) Überbeweidung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (430) Silageschnitt (1.Schnitt vor Blüte, Anfang bis Mitte Mai) | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> (440) Überdüngung | <input type="checkbox"/> |