

<b>Erstellt von</b>	Dr. Hans-G. Fritz	<b>Verteiler</b>
<b>Am</b>	02.01-07.01.2019	Herr J. Göringer goe@planung-ghb.de
		Herr Heintz hek@planung-ghb.de
<b>Letzte Änderung</b>		
<b>Gedruckt und versandt am</b>	07.01.2019	
<b>Seiten</b>	10	
<b>Änderungen durch</b>	<b>Datum</b>	
Dr. Hans-G. Fritz	28.03.2019	

**Thema**

**BPlan "Recyclingzentrum ehemalige Sandgrube" in der Gemeinde Mainhausen, OT Zellhausen, Südteil außerhalb Betriebsgelände: Überprüfung des ASB aus 2013 auf Aktualität, Stand Aug. 2018** **S. 1 von 10**

INHALT	SEITE
<b>1. Voraussetzungen</b>	2
<b>2. Beauftragung und Durchführung</b>	3
<b>3. Situation und Ermittlungen</b>	3
a) Situationsbeschreibung aus 2013	3
b) Aktuelle Situationsanalyse für die geschützten Arten	3
<b>4. Naturschutz- und artenschutzfachliches Ergebnis</b>	6
<b>5. Vorschriften</b>	6
<b>6. Fachliche Grundlagen (Quellenauswahl)</b>	7
<b>Fotodokumentation Hans-G. Fritz im Sommer 2018</b>	8-10

**Anlage (pdf)**

**Insektensterben durch Lichtverschmutzung**

Bericht der Fachgruppe Dark Sky der Vereinigung der Sternfreunde e.V.,  
c/o Museum am Schölerberg, Osnabrück

## 1. Voraussetzungen

Im Bereich des BPlanes "Recyclingzentrum ehemalige Sandgrube" fanden in den vergangenen 5 Jahren nach Durchführung der ersten und umfassenden Artenschutzuntersuchungen im Jahr 2013 keine neuen, das Gelände grundlegend verändernden Aktivitäten statt. Es wurde die bisherige Nutzung in der Grube weitergeführt. Unter den Aspekten des Artenschutzes erschien es deshalb ange raten eine einfache Kontrolle durchzuführen. Denn Daten ökologischer Bestandserfassungen sind nach in der Planungspraxis seit Langem anerkannter Konvention in der Regel bis zu mind. 5 Jahren verwertbar. Dies gilt, sofern sich im betreffenden Gebiet die landschaftliche Situation und folgerichtig die Zusammensetzung der Biozönosen nicht oder nur marginal verändert hat. Vgl. dazu VGH Kassel, Urt. v. 21.08.2009-11C 318/08 in LAU (2012)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Im Gegensatz dazu verweist das BVerwG bereits im Urt. v. 16.12.2004-4 A 11.04, DVBl 2005, 704 (705) darauf, dass die Natur stetem Wandel unterliegt und im Rahmen des Monitorings bei Bedarf gemäß § 4c BauGB dem hinreichend Rechnung zu tragen ist.



**Abb. 1:** Übersicht der Flächen um die geplante Recyclinganlage. Insbesondere die im südlichen Anschluß der roten Begrenzungslinie nicht mit anderen Farbmarkierungen überdeckten Bereiche sind die hier zu bewertenden Artenschutzflächen (UG) mit Ausgleichsfunktionen für verschiedene gefährdete Vogel- und Reptilienarten gem. ASB 2013: Fitislaubsänger, Girlitz, Goldammer, Neuntöter, Trauerschnäpper, Heidelerche, Schlingnatter, Zauneidechse. Bildquelle: WRRL-Viewer im Dezember 2018.

## **2. Beauftragung und Durchführung**

Der Unterzeichner wurde am 13. Juli 2018 durch das Planungsbüro für Städtebau (GHB) in Groß-Zimmern beauftragt, eine Nachschau im südlich sich anschließenden Rekultivierungsbereich zum BPlan mit dem Ziel der Überprüfung der Aktualität des Artenschutzbeitrags aus dem Jahr 2013 zum aktuellen Stand durchzuführen. Diese Südfläche - dargestellt in der Abb. 1 - steht aufgrund des ehem. Rekultivierungsplans der Grube im öffentl.-rechtl. Vertragsverhältnis zwischen der Fa. Höfling mit dem Kreis. Die Besichtigungen im/am angesprochenen Areal fanden an 2 Terminen, am 24. Juli und 24. August 2018 statt. Unglücklicherweise fiel dieser Zeitraum in bzw. folgte auf eine verheerende monatelange Hitze- und Trockenperiode, während der sich zahlreiche Tierarten an überlebensfähigere Orte zurückgezogen hatten oder gar nicht erst erschienen. Diese zunächst temporären Veränderungen der Biozönosen können sich bei Fortsetzung der Klimaphänomene in den Folgejahren manifestieren.

## **3. Situation und Ermittlungen (siehe Abb. 2 und Fotodokumentation)**

### a) Situationsbeschreibung aus 2013

Im Folgenden wird die Beschreibung aus dem ASB 2013 zum Untersuchungsgebiet (UG) noch einmal dargestellt: Als Nr. 4 in Abb. 2 gekennzeichnet, befindet sich eine blütenreiche ruderaler Grasfluren- und Hochstaudenbrache vor dem Kiefern-Baumbestand, der außerhalb BPlan-Gebiet stockt. Dominiert wird diese Brachefläche Areal Nr. 4 von Rainfarn- und Distel-Horsten, Fluren mit Reit- und Straußgräsern, Binsen, Honigklee, Goldrute, Karden, Kanad. Katzenschweif, Glockenblumen, Schafgarbe, Margeriten und weiteren Kompositen, Schachtelhalm etc., die die unterschiedlichen Standortbedingungen repräsentieren. Zum Zaun nach Süden hin wachsen Weidengebüsche. Nach Westen hin folgt eine tiefe Entwässerungsrinne, die anfallendes Regenwasser in eine schlammige, am Rand mit >10jhrig. Weiden bewachsene steile Grube ableitet (Nr. 5 in Abb. 2). Hier befindet man sich bereits außerhalb vom BPlan-Gebiet. Außer nach Starkregen ist diese tiefe Grube den Sommer über nicht wasserbespannt gewesen; es ist ein typisches Stechmücken-Brutgewässer. Ihre Ostwand steigt steil auf schätzungsweise 10 m und mehr Höhe an. Darüber stockt ein alter Kiefernbestand und nah am Waldweg befindet sich hier auch eine Grundwassermeßstelle des Landes-Grundwassermeßdienstes.

Westlich dieses Kiefernwaldes liegen unterschiedliche Standortbereiche: Nr. 6 u. 7 in Abb. 2. Den großen Teil nehmen Kieferschonungen und waldähnliche Sukzessionsgebüsche ein, ihr Entwicklungsalter differiert mit dem Zeitpunkt des Sukzessionsbeginns nach erfolgtem Sandabbau. Die südlichste und westlichste Gehölzbestockung ist die älteste (Nr. 7 in Abb. 2), nach Norden folgen jüngere Brachestadien und die Kieferschonungen wurden wohl vor etwa 8-10 Jahren angepflanzt. Nr. 6 in Abb. 2. Teilweise reichen aus Nordwesten jüngere Sandaufspülungen mit zahllosen Muschelschalen in diesen Teil des UG hinein. Die gehölzfreien Bracheflächen sind sämtlich ruderal geprägt und Rainfarn sowie Landreitgras, Straußgras und Schilf bilden regelrechte Herden. Nach Norden zur BPlan-Grenze hin wird es blütenreicher und die Sukzession ist erst wenige Jahre alt (Arten vergleichbar wie Nr. 4 oben, jedoch weniger mannigfaltig), im Süden durch jagdliche Betreuung und Mulchschnitt werden sog. "Schußschneisen" innerhalb der hochwüchsigen Reitgrasfluren offen gehalten und weisen dann noch zahlreiche Blütenpflanzen auf. Doldenblütler mit Schafgarbe und Wilder Möhre bestimmen oft das Blütenangebot. In Senken wachsen Binsen, Schilf und Karden, tiefere augenförmige Mulden sind mit Weiden-/Faulbaumgebüschen bestockt. Es fällt auf, das reichlich Ziernelken u.a. Gartenpflanzen vorhanden sind. Hier muß wohl die Ansaatmischung entsprechend sortiert gewesen sein.

### b) Aktuelle Situationsanalyse für die geschützten Arten

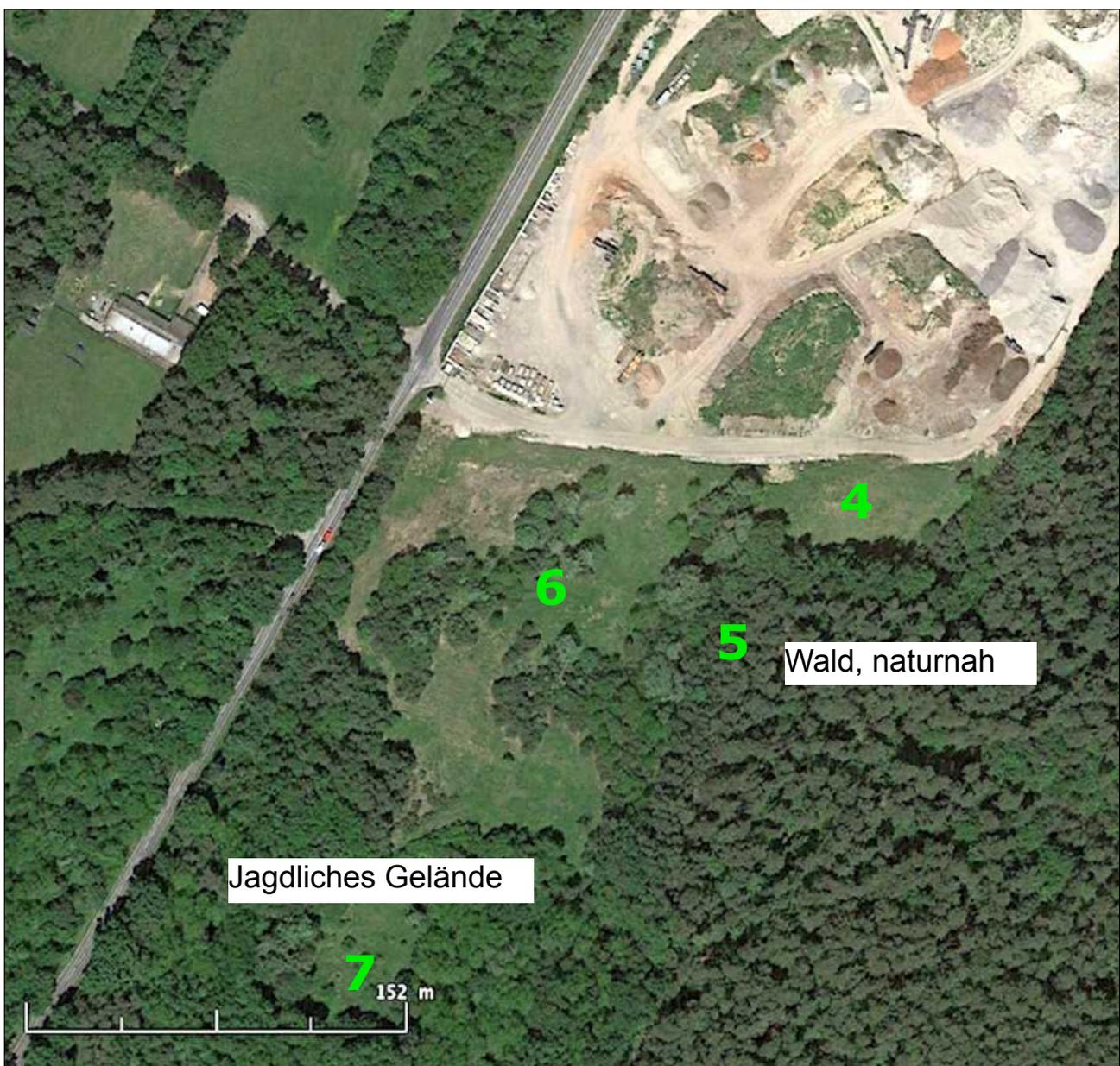
Das UG wird recht zutreffend in der Abb. 2, die aus dem Frühjahr 2017 stammt, abgebildet. So haben sich im Hinblick auf die Offenhaltung des südlichen Geländes keine feststellbaren Veränderungen ergeben. Was die Vegetationsausstattung betrifft, ließen sich keine deutlich-sichtbaren Abweichungen zum Zustand von 2013 ermitteln, was ebenso für die Zielarten-Fauna gelten dürfte. Hier kommt der späte Besichtigungsaspekt zum Tragen sowie die extreme Klimasituation in 2018. Ziemlich deutlich zeigt sich aber in der noch "grünen" Vegetationsdecke das recht gute Wasserhal-

tevermögen des Oberbodens. Zumindest noch im Juli (z.B. Foto 2). Die Insektenfauna war zu diesem Zeitpunkt auch noch vergleichsweise reichhaltig was Falter und Heuschrecken betrifft: Kaisermantel, Großes Ochsenauge, Brauner Waldvogel flogen oft, die flache Hügel bauende Wiesen-Waldameise (*Formica pratensis*) war vorhanden. Eine auffallend starke Vermehrung als Klimagewinner zeigte jedoch die national geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) in allen offenen und niedrigwüchsigen Lebensräumen. Einzige relevante Vogelart im südlichen Waldgelände war zu dieser Zeit noch der Pirol. Seine Naturschutzdaten lauten wie folgt:

Deutscher Name	Wiss. Name	BNat SchG	EHZ 2014	VS RL	RLH 2014	RLD 2016	Status im VG (2018)
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	§	-		V	V	BV/1P.?

Erläuterung der Abk. siehe Seite 5. Diese Vogelart wurde erstmalig festgestellt ebenso wie die Blauflügelige Ödlandschrecke.

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass eine Mahd der Staudenbrachen nur entlang der Außenränder als Fahrstreifen zur besseren Befahrbarkeit durchgeführt worden war. Außerdem war die tiefe



**Abb. 2:** Ansicht der Flächennutzungen im Süden der geplante Recyclinganlage (UG). Zeitpunkt der Aufnahme 27. Mai 2017. Eintragungen gem. ASB 2013. Bildquelle: Google earth historisch.

**BPlan "Recyclingzentrum ehemalige Sandgrube" in der Gemeinde Mainhausen, OT Zellhausen, Südteil außerhalb Betriebsgelände: Überprüfung des ASB aus 2013 auf Aktualität, Stand Aug. 2018** **S. 5 von 10**

**Zu Naturschutzdaten Pirol:** Erhaltungszustand (EHZ) nach Darstellung der Vogelschutzkarte (VSW) 2014. Zu den Abkürzungen siehe folgend. Vorkommen im Vorhabengebiet und seinem Umfeld: BV?: Möglicherweise Brutvogel mit Angabe von Brutpaaren (P) in 2018.

Die Farben und Kürzel bei den Erhaltungszuständen (EHZ) bedeuten:	FV	= günstig („favourable“)		grün
	U1	= unzureichend („unfavourable – inadequate“)		gelb
	U2	= schlecht („unfavourable – bad“)		rot
	XX	= unbekannt („unknown“)		grau

In der **Populations-EHZ-Spalte** bedeuten ferner:

- **sich verschlechternder Trend; 0 stabiler Trend; + sich verbessernder Trend** seit der letzten Bearbeitung 2008; siehe auch **Hessen-Leitfaden**, Stand 2011.

**Weitere Abkürzungen bedeuten:**

§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, gem. § 7 BNatSchG

**VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie** Nr. 79/409/EG zum Schutz aller europäischen Vogelarten: (02.04.1979):

**I** = in Anhang I VSRL gelistet (Art benötigt Schutzgebiete); **Z** = gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der Vogelschutzrichtlinie (Artenauswahl für die nach Definition des hessischen Fachkonzeptes EU-Vogelschutzgebiete ausgewiesen wurden). Alle heimischen, wild lebenden Vogelarten fallen unter den Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und sind europaweit geschützt.

**FAUNA-FLORA-HABITAT-Richtlinie (FFH-RL)** (nicht für Vögel!)

FFH-Anh. II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

FFH-Anh. IV = streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

FFH-Anh. V = Arten deren Nutzung einer behördlichen Kontrolle unterliegen

**Weitere Abkürzungen bedeuten:**

**RLD** = gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik, Stand 2016

**RLH** = gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand Vögel 2014

**Gefährdungskategorien der Roten Listen Deutschland (D) und Hessen (H)**

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie D: Datenlage unzureichend

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

Rinne bei Nr. 5 in Abb. 2 nicht mit Wasser bespannt gewesen. Siehe Foto 7. In der Fläche Nr. 4 in Abb. 2 sind die aus umgebrochenen Sträuchern hervorgegangenen Sitzwarten im Brutrevier der damaligen Heidelerchen beseitigt worden. Siehe Foto 8 im ASB 2013 sowie 4 u. 5 im folgenden Fototeil. Damit die gefährdete Art dadurch nicht vergrämt wird, ist es notwendig ihr eigene Holz-Sitzpflocke (4 Stck.) als Sitzwarten, die über die Staudenhöhe hinausragen, verteilt über das Gelände von Nr. 4 und 6 in Abb. 2 anzubieten.

Die Wurzelstöcke als wertvolle natürliche Strukturelemente wurden vom Nordostrand der Grubenfläche (Foto 5 im ASB 2013) an die Nordostecke von Fläche 4 in Abb. 2 verlagert. Dies kann für die Zauneidechsenpopulation am Ostrand der Fläche 4 durchaus förderlich sein.

Ein anderer Sachverhalt, der bisher ungelöst blieb, ist die sichere Abgrenzung der Rekultivierungsflächen im Süden der geplanten Recyclinganlage gegenüber der neuen und intensiven Nutzung. Siehe in Abb. 1 rote Linie. Es muß nämlich davon ausgegangen werden, dass z.B. die FFH-Anhang IV-Arten Schlingnatter und Zauneidechse durchaus in das strukturreiche Halden- und Schottergelände einwandern und zu Schaden kommen. Zu diesen beiden Zielarten nachfolgend auf Seite 6 ebenfalls die Naturschutzdaten aus dem ASB 2013 und aktualisiert. Aufgrund des Schutzbedürfnisses (gelbe Ampel deutschlandweit) ist es durchaus angebracht und verhältnismäßig an eine sichere Abgrenzung der bodenlaufenden Tiere gegenüber der intensiven Nutzungsfläche zu denken. In diesem Zusammenhang sind bereits Maßnahmen zur Errichtung eines mit Kletterpflanzen zu begrünenden Zaunes vorgesehen. Zusätzlich hierzu erfolgt, vorgelagert vor dem Zaun, zur südlich angrenzenden Rekultivierungsfläche hin, eine weitere 2reihige Heckenanpflan-

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	FFH-Anhang			Rote Listen		Erhaltungszustand (EHZ) in Hessen BRD		Informationen zum UG Baugebiet "Recyclingzentrum ehemalige Sandgrube"
		II	IV	V	Hessen	BRD			
<b>Reptilien</b>									
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		X			V	FV 0	U1 0 §§	Ostrand Areal 4 u. UG-Süd
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>		X		3	V	U1 -	U1 0 §§	Vorkommen zusammen mit Zauneidechsen im südlichen UG

zung aus einheimischen und standortgerechten Sträuchern. Die trotz der Anpflanzungen verbleibende Durchlässigkeit für die genannten Arten soll durch Anbringen und Befestigen von ± steifen Hartplastikplatten hoher Stabilität (Beispiele sind bekannt) entlang des neuen Zaunes unterbunden werden: Dazu sind die 50 cm hohen Platten auf eine Tiefe von 20 cm im Boden einzugraben so dass über dem Boden 30 cm Überstand verbleibt. Die Einrichtung ist regelmäßig von der Straße her freizumähen und das Mähgut abzutransportieren.

Letztlich ist in dieser Nachbearbeitung auch noch der Aspekt der sog. angepassten Beleuchtung anzusprechen. Es hat sich in den letzten Jahren erwiesen, dass durch unangepasste Beleuchtungen eine enorme Gefährdung für die lichtaffine, nachtaktive Insektenfauna entstanden ist. Siehe dazu im Internet unter: <https://www.vds-astro.de>. Zur Sicherung der Biodiversität ist also bei der künftigen Nutzung darauf zu achten, dass die Randbereiche nicht mit LED-Strahlern etc. "lichtverschmutzt" werden.

#### 4. Naturschutz- und artenschutzfachliches Ergebnis

Während zweier Begehungen des Areals im Süden des o.g. BPlan sowie entlang der Ränder desselben wurde auf deutliche Veränderungen der landschaftlichen Situation von artenschutzfachlichen Lebensräumen überprüft. Insgesamt ließen sich aber unter den im Abschnitt 2 geschilderten methodischen und zeitl. Voraussetzungen sowie klimatischen Bedingungen keine auffallenden Abweichungen von der im ASB 2013 festgestellten und umfassend beschriebenen feststellen. Aus der aktuellen Betrachtung heraus kann durchaus darüber nachgedacht werden, den örtlichen Pflegerhythmus der Brachflächen variabler zu gestalten: Als günstiger Termin wird Mitte Juli angesehen, wobei die Brachen nicht sämtlich im selben Jahr, sondern wechselnd ausgemäht werden können. D.h. in Abb. 2 Fläche 6 in einem Jahr, im nächsten Jahr Fläche 4 und Fläche 7. In der Fläche 7 sollte deutlich mehr der Sukzessionsgehölze am Rande weggemulcht werden. Das Mähgerät sollte einen Bodenabstand von bis zu 15 cm einhalten, d.h. nicht Rasiermesser scharf am Boden mähen. Wichtig ist eine Nachhaltigkeit im Pflegerhythmus einzuhalten was im Rekultivierungs- und Entwicklungsplan Niederschlag finden sollte. Ferner sollten verteilt in den Flächen 4 und 6 je zwei Ansitzkrücken für Vögel des Offenlandes aufgestellt werden, die über die Staudenhöhe hinaus reichen. Für den Bereich der roten Linie in Abb. 1 ist eine deutliche, bodennahe und in den Boden reichende Abgrenzung in Verbindung mit dem künftigen Zaun zu errichten, wozu recyclingfähige Hartplastikplatten vorgeschlagen werden. Die Inbetriebnahme der Recyclinganlage darf nicht mit einer Ausleuchtung von Randflächen einhergehen. Die sog. "Lichtverschmutzung" ist durch gezielte Vorsorge zu vermeiden.

#### 5. Vorschriften

BNatSchG - GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (**Bundesnaturschutzgesetz**) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2009 S. 2542ff), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert worden ist.

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie**). Zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363 vom 20. Dezember 2006, S. 368).

HAGBNatSchG - **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** in der Fassung vom 20. Dez. 2010 (GVBl. I, Nr. 24, S. 629) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2013 (GVBl. S. 458).

HESSISCHES MINISTERIUM für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2. Fassung Mai 2011): **Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten** in Planungs- und Zulassungsverfahren (Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen).

HESSISCHES MINISTERIUM für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (2015) Hrsg.: Leitfaden zur Umsetzung von Ziel I und II der **Hessischen Biodiversitätsstrategie**. 59 S. Wiesbaden.

**Richtlinie 2009/147/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**EG-Vogelschutzrichtlinie**).

UMWELTSCHADENSGESETZ (USchadG) **Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden**. Umweltschadensgesetz vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565) geändert worden ist.

#### **6. Fachliche Grundlagen (Quellenauswahl)**

BANG, P. & P. DAHLSTRÖM (1975): **Tierspuren** - Tiere erkennen an Fährten, Fraßzeichen, Bauten und Nestern. 240 S., BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2009): HAUPT, H. et al. {Red.}; **Rote Liste** gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band I: Wirbeltiere - Landwirtschaftsverlag, Münster, 386 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2011): **Rote Liste** gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands.- Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1), 716 S., Bonn-Bad Godesberg.

FACHGRUPPE DARK SKY DER VEREINIGUNG DER STERNFREUNDE E.V./KOMMISSION LICHTVERSCHMUTZUNG DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT (2017): Empfehlungen zur Förderung energiesparender und **umweltschonender Außenbeleuchtung**. 2 Seiten Flyer. Download unter: Dark Sky - Initiative gegen Lichtverschmutzung [http://www.lichtverschmutzung.de/seiten/strassenbeleuchtung\\_2.php](http://www.lichtverschmutzung.de/seiten/strassenbeleuchtung_2.php)

HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen - Die **Brutvögel Hessens** in Raum und Zeit. Brutvogelatlas, 526 S., HGON Echzell.

LAU, MARCUS (2012): Der **Naturschutz in der Bauleitplanung**. 265 S. Erich Schmidt Verlag, Berlin.

ÖKOLOGISCHES PLANUNGSBÜRO DR. HANS-GEORG FRITZ (2013): Erfassung der Fauna für die **artenschutzrechtl. Beurteilung** der Flächen des Bebauungsplans "Recyclingzentrum ehemalige Sandgrube" der Gemeinde Mainhausen, OT Zellhausen - ASB Stand 07.10.2013

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. & MESSER, D. (1998): Das europäische **Schutzgebietssystem NATURA 2000**. - Bonn-Bad Godesberg. - Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.) **Rote Liste** der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 10. Fassung, Stand Mai 2014.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde (2014) (bearbeitet von Dr. Matthias Werner, Gerd Bauschmann, Martin Hornmann, Dagmar Stiefel): Zum **Erhaltungszustand der Brutvogelarten** Hessens 2. Fassung (März 2014).

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): **Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel** Deutschlands. Radolfzell.

gez. Dr. Hans-Georg Fritz (Dipl. Biologe)

Ökolog. Planungsbüro - 64297 Darmstadt, Arndtstraße 36

im Januar 2019



**Fotodokumentation**

**Hans-G. Fritz im Sommer 2018**



Foto 1:  
Stauden- und gräserreiche  
Blütenbrache am Nord-  
westrand der Rekultivie-  
rungsfläche.  
Blick von der Einfahrt nach  
Ost entlang der Umrün-  
dungsstraße.  
24.07.18-HGF



Foto 2:  
Große wertbestimmende  
Brachfläche im südlichen  
Zentrum des Ausgleichs-  
areals 6 von Abb. 2. Blick  
von der Zufahrt aus West  
kommend nach Ost zum  
Waldrand der Fläche 5 von  
Abb. 2.  
24.07.18-HGF



Foto 3:  
Dieselbe Fläche wie Foto 2 nach der sommerlichen Hitze- und Dürreperiode mit deutlichen "Verstrohungserscheinungen" während das Schilf immer noch wüchsig ist. Keine Mahd bis zum Fotozeitpunkt, nur Randstreifen. 24.08.18-HGF



Foto 4:  
Die Wertfläche 4 von Abb. 2 im Hochsommeraspekt. Blick aus West neben der Straße zum VSG-Wald nach Osten. Links hinten Wurzelstöcke abgelegt. 24.07.18-HGF



Foto 5:  
Der Nordrand der Wertfläche 4 mit Blick nach West entlang Straße. Eine sichere Abgrenzung durch Bausystem aus stapelbaren Betonblocksteinen o.ä. zu den intensiven Nutzflächen rechts von der Straße ist geboten. 24.07.18-HGF



Foto 6:  
Betonelemente werden z.T. bereits bei der Abdämmung der Halden verwendet. Ein solches System kann auch zum Schutz von FFH-Anhang IV-Arten Schlingnatter und Zauneidechse entlang Nordrand der Ausgleichsflächen aufgestellt werden.  
Blick aus Ost nach West entlang Zufahrt.  
24.08.18-HGF



Foto 7:  
Der Blick geht in die ausgetrocknete Spülwasser-rinne in Fläche 5 der Abb. 2. Zeitweise ist hier mit Wasserbespannung zu rechnen. Ist Ableitung von Oberflächen- und Dachwasser aus der künftigen Recyclinganlage möglich?  
24.07.18-HGF