

DBU - AZ: 32214/01 – 33/2

**Erhaltung artenreicher Auenwiesen
unter Berücksichtigung des Managements
der Herbstzeitlosen**

Ein Projekt der
Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung – GNA e.V.

Abschlussbericht 2018

Berichtszeitraum:
1. April 2017 – 14. März 2018



Gesellschaft für Naturschutz
und Auenentwicklung – GNA e.V.
Buchbergstr. 6 | 63517 Rodenbach

Telefon: 06184 - 99 33 797
www.gna-aue.de | gna.aue@web.de

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Ziele	4
2.	Projektleitung	7
2.1	Projekträger	7
2.2	Kooperationspartner	7
3.	Projektkoordination, Management und Consulting	8
4.	Finanzierung	8
4.1	Personalkosten	8
4.2	Eigenanteil / Co-Finanzierung	8
4.3	Mittelverwendung und Mittelabruf	9
5.	Öffentlichkeitsarbeit und Projektpräsentation	9
6.	Moderation	15
7.	Absolvierte Arbeitsschritte	16
7.1	Pflanzensoziologische Aufnahmen	17
7.2	Kartierung der Herbstzeitlosenbestände	18
7.3	Dokumentation der Mahdtermine	19
7.4	Anlage und Pflege der Versuchspartzen	19
7.5	Umsetzung des Bewirtschaftungskonzeptes	22
7.6	Erfassung der Wiesenbrüter-Bestände	26
7.7	Kartierung der Amphibien-Laichplätze und Monitoring Laubfrosch	26
8.	Ergebnisse	27
8.1	Dichte und Verteilung der Herbstzeitlosen auf den Projektflächen	27
8.2	Mahdtermine	43
8.4	Versuchspartzen	44
8.5	Vegetationsaufnahmen	44
8.6	Umsetzung der Rückdrängungsvarianten bzw. des Bewirtschaftungskonzeptes	45
8.7	Beobachtungen und erste Ergebnisse der Rückdrängungsmaßnahmen	46
8.8	Wiesenbrüter	54
8.9	Amphibien-Laichplätze und Monitoring Laubfrosch	55
9.	Meilensteine	59

10.	Begleitende Renaturierungsmaßnahmen	59
10.1	Grundsanierung eines Tümpels in Hasselroth (Feuchtgebiet Herrenbruch)	61
10.2	Anlage von Gewässerkomplexen (Langenselbold, Im Flos) als Maßnahmen zur Optimierung von Wiesenbrüterhabitaten und Amphibienlebensräumen	61
10.3	Pflege einer Flutmulde (Langenselbold, Im Flos) als begleitende Maßnahme zum Offenhalten der Aue	74
10.4	Grundsanierung eines bestehenden Laubfrosch-Laichhabitates (Hasselroth)	74
10.5	Pflege einer Feuchtbrache im FFH- und Naturschutzgebiet Weideswiesen (Erlensee)	76
10.6	Pflege einer Feuchtbrache im Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth)	77
10.7	Pflege von Weidengehölzen am Laubfroschtümpel (Hasselroth)	79
10.8	Erweiterungspflege eines Amphibientümpels (Rodenbach)	80
10.9	Optimierung des Etwiesengrabens im Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth)	82
10.10	Tümpelpflege durch Gehölzreduzierung im Herrenbruch	101
10.11	Pflege im Feuchtgebiet Herrenbruch: Beseitigung der Binsen auf ca. 2,8 ha Grünlandfläche und wiesenbrütergerechte Umgestaltung	102
10.12	Konzept und Lehrtafeln zur Besucherlenkung im Langenselbolder Kiebitzland „Flos“	107
10.13	Schaffung von Feuchtbiotopen in der Langenselbolder Kinzigau mit Entwicklung des Offenlandcharakters für wiesenbrütende Vogelarten	109
10.14	Schaffung von Feuchtbiotopen in der Köhlersaue von Wächtersbach im mittleren Kinzigtal (Kerngebiet des Brachtzulaufes)	110
11.	Fazit	111
12.	Literatursammlung	114
13.	Anhang	116

1. Anlass und Ziele

Am 15. März 2015 startete das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Projekt „Erhaltung artenreicher Auenwiesen unter Berücksichtigung des Managements der Herbstzeitlosen“ im südhessischen Main-Kinzig-Kreis.

Das auf drei Jahre angelegte Projektvorhaben hat die Erhaltung artenreicher, extensiv bewirtschafteter Grünlandbestände in der Kinzigaue im Rhein-Main-Gebiet (westlicher Main-Kinzig-Kreis) zum Ziel.



Abb. 1: Herbstzeitlose mit ca. 40 cm langen Blättern © GNA 2016, A. Bauer



Abb. 2: Herbstzeitlose mit ca. 40 cm langen Blättern © GNA 2016, A. Bauer

Ausschlaggebend war, dass das bisher naturverträglich erzeugte Mähgut, das üblicherweise als Tierfutter Verwendung findet, durch das Auftreten der Herbstzeitlosen (*Colchicum autumnale*), genauer

durch ihre toxischen Bestandteile, nicht mehr oder nur eingeschränkt nutzbar und verkäuflich ist. Hohe finanzielle Einbußen und eine kostenintensive Entsorgung können sich für die wirtschaftenden Landwirte langfristig existenziell bedrohend auswirken. Es besteht die Gefahr, dass die extensive Bewirtschaftung unrentabel wird und eingestellt werden muss. Als Konsequenz daraus würde ein Rückgang der Artenvielfalt im Grünland resultieren.

Die bis heute auf den Grünlandflächen im unteren Kinzigtal, insbesondere in Erlensee und Langenselbold, aber auch in Rodenbach, Gründau und Hasselroth entstandene Situation ist nicht nur für die Landwirtschaft, sondern auch aus Naturschutzsicht als sehr ernst zu bezeichnen. Auf Initiative der Stadt Langenselbold kam es daher schon im Jahre 2012 zu einem außergewöhnlichen Novum, zur zielorientierten Kooperation von Kommunen, Landwirtschaft und Naturschutz.

Grünland stellt grundsätzlich eine breite Palette überwiegend anthropogen geprägter Lebensräume dar, die nur durch regelmäßigen Schnitt erhalten werden können. Aspektbildend sind Gräser und Kräuter in mehr oder weniger geschlossenen Beständen. Die Vegetation der Wiesen, und mit ihr eine charakteristische Tierwelt, erfuhr in der Vergangenheit durch die Intensivierung der Bewirtschaftung (häufige Mahd, Düngung, Drainage, Herbizide, Neueinsaat) einen einschneidenden Wandel bis hin zur Gefährdung ganzer Tier- und Pflanzengesellschaften, mit der negativen Folge einer eklatanten Abnahme an Artenvielfalt.

Durch die „Extensivierung“ (keine Düngung, keine Entwässerung, wenige und zeitlich festgelegte Mahdtermine) entstanden in der Kulturlandschaft an der unteren Kinzigau in den letzten Jahrzehnten botanisch sehr hochwertige Lebensräume, die eine Vielzahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten beherbergen.

Wiesentypische Arten brauchen den Eingriff der Mahd, der die Sukzession immer wieder zurückstellt. Im Fokus des Naturschutzes stehen hierbei die wiesenbrütenden Vogelarten (Limikolen) wie Kiebitz, Bekassine, Großer Brachvogel, aber auch der Weißstorch sowie Amphibien wie der stark gefährdete Laubfrosch, der Kammmolch oder die Gelbbauchunke. Eine weitere wichtige Tiergruppe stellen Insekten dar, darunter Tagfalter und Libellen. Insbesondere der **moderne Wiesenvogelschutz** benötigt variable Mahdmuster in der Fläche und über die Zeit, um in der Brutzeit immer wieder Brut-, Nahrungs- und Rückzugsräume anzubieten. Die bisher auf den 15. Juni festgelegten Mahdtermine führten in der Vergangenheit immer wieder dazu, dass – je nach Wetterlage – das gesamte Grünland auf einen Schlag geräumt war, worauf unter anderem der starke Rückgang der Wiesenbrüter und vieler anderer betroffener Arten zurückgeführt werden muss. Moderner Wiesenvogelschutz und die Rückdrängung der Herbstzeitlosen können sich im Rahmen des Projektes durch angepasste Mahdtermine auf geeignete und hervorragende Weise ergänzen.

Im Ballungsraum Main-Kinzig besitzen artenreiche Auenwiesen zudem für die Menschen der Region einen sehr hohen Erholungswert. Wenn die betroffenen Flächen durch die Landwirtschaft zukünftig nicht mehr uneingeschränkt genutzt werden können, drohen sie innerhalb weniger Jahre zu verbuschen und zu verbuschen mit allen Folgen eines Verlustes an Biodiversität.

Deshalb soll mit einem als innovativ zu bezeichnenden Pilotprojekt der zunehmenden Ausbreitung der Herbstzeitlosen durch eine **modifizierte, naturverträgliche Bewirtschaftung** (variable Mahdmuster / verschiedene Mahdzeiten) entgegengewirkt werden, um sie schließlich auf ein verträgliches Maß zurückzudrängen.

Das Gesamtvorhaben basiert auf dem strategischen Ansatz „**Schutz durch Nutzung**“ und setzt ganz bewusst auf die Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft. Sowohl der Kreisbauernverband als

auch der Gebietsagrarausschuss des Main-Kinzig-Kreises begrüßen und unterstützen das Vorhaben ausdrücklich, ebenso die in der Hauptsache betroffenen Kommunen.

Projektziele in Kurzform:

- Erhalt des artenreichen Grünlandes als landwirtschaftliche Nutzfläche
- Erhalt der artenreichen Grünlandflächen als botanischer Lebensraum
- Erhalt artenreicher Grünlandflächen als Lebensraum wiesenbrütender Vogelarten
- Erhalt der artenreichen Grünlandflächen als Lebensraum autotypischer Amphibien-, Reptilien- und Insektenarten
- Flexiblere Handhabung der im Vertragsnaturschutz üblichen Mahdtermin-Vorgaben

Projekthistorie:

Am 30.04.2015 stellte die GNA das Projektvorhaben im Rahmen einer Gutachtersitzung der DBU im Zentrum für Umweltkommunikation in Osnabrück vor. Am 22.09.2015 bewilligte das Kuratorium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für eine Gesamtlaufzeit von 36 Monaten den Antrag der GNA in der Fassung vom 14.07.2015.

Im Vorfeld wurde bereits von der DBU ein **vorzeitiger Maßnahmebeginn** ab dem 15.03.2015 genehmigt (Bewilligung vom 19.03.2016). Das Projektende datiert somit auf den 14.03.2018.

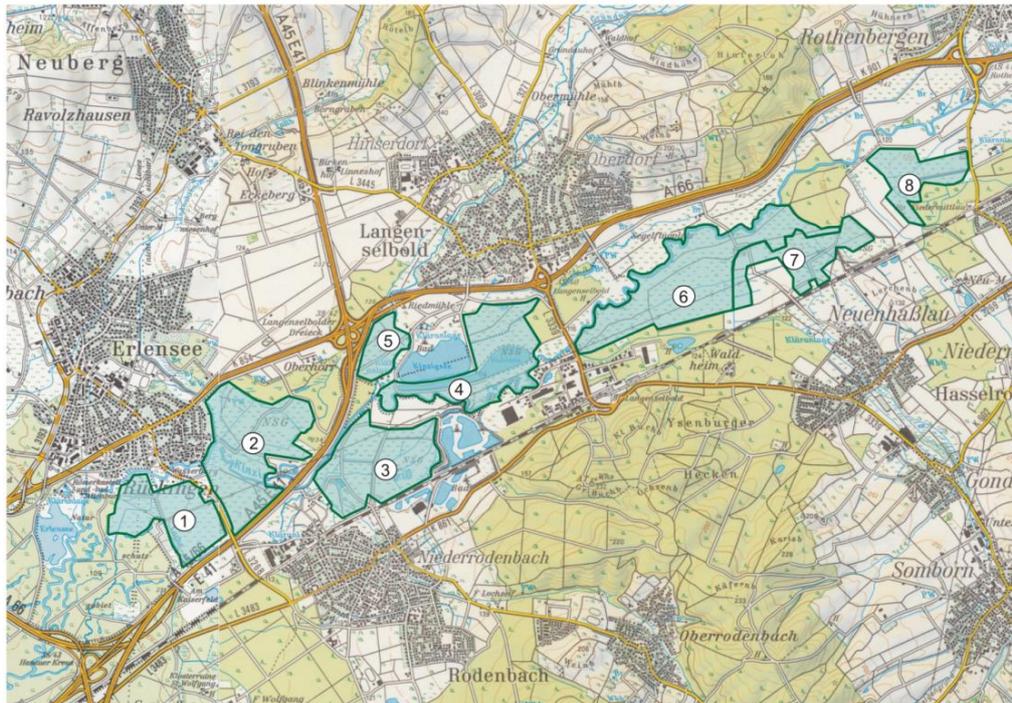


Abb. 3: Projektgebiet an der unteren Kinzig

- 1 Nachbarswiesen Erlensee
- 2 Weidesweisen Oberwald bei Erlensee (NSG + FFH)
- 3 Kinzigau von Rodenbach (z.T. NSG Röhrig von Rodenbach)
- 4 Kinzigau von Langenselbold (NSG + FFH)
- 5 Kinzigau von Langenselbold
- 6 Kinzigau von Langenselbold
- 7 Kinzigau von Hasselroth (z.T. NSG Hässeler Weiher von Neuenhasslau)
- 8 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen

2. Projektleitung

2.1 Projektträger

Träger des Projektes ist die **Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung** (GNA e.V.) mit Sitz in Rodenbach bei Hanau. Seit ihrer Gründung im Jahre 2003 setzt sich die GNA sehr erfolgreich für die Renaturierung von Fließgewässern, den Artenschutz in der Auenlandschaft und die Umweltbildung ein. Schwerpunkt ist der Schutz und Erhalt natürlicher Lebensräume wildlebender Tier- und Pflanzengesellschaften. Dazu zählen die Wiederherstellung und Vernetzung ursprünglicher Bachabschnitte, Flussauen und Auenwälder zu einem "Grünen Band", ebenso Maßnahmen zum Natur- und Hochwasserschutz sowie zum Schutz und Erhalt von Tier- und Pflanzenarten wie Weißstorch, Kiebitz und Bekassine, Eisvogel, Laubfrosch, Gelbbauchunke, Biber und Fischotter.

2.2 Kooperationspartner

Das Projektvorhaben stößt im Main-Kinzig-Kreis nach wie vor auf eine große Zustimmung. So konnte bereits im Vorfeld ein **breites Bündnis**, bestehend aus verschiedenen Fachbehörden, der Landwirtschaft und dem Naturschutz, gebildet werden. Den einzelnen Partnern kommen innerhalb des Projektes unterschiedliche Funktionen zu. Weitere Kooperationspartner sind die Kommunen, deren Grünland von der Herbstzeitlosen-Problematik besonders betroffen ist.

- 1) Untere Naturschutzbehörde
- 2) Amt für Umwelt, Naturschutz und ländlichen Raum
- 3) Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
- 4) Kreisbauernverband Main-Kinzig e.V.
- 5) Kreislandwirt Bruno Wörner (*zwischenzeitlich aus dem Amt geschieden*)
- 6) Gebietsagrarausschuss MKK
- 7) Örtliche Landwirtschaft

Die gute Zusammenarbeit aller beteiligten Akteure, insbesondere der Bewirtschafter, hat maßgeblichen Anteil an dem bisherigen sehr positiven Projektverlauf. Eine besondere Bedeutung innerhalb des breiten Kooperationsbündnisses kommt den örtlichen Landwirten zu, die ihr Fachwissen und ihre langjährig gewonnenen Erfahrungen, u.a. auch durch eigene Bewirtschaftungsversuche zur „Bekämpfung“ der Herbstzeitlosen, in das Projekt einfließen lassen, auf denen aufgebaut werden kann. Ein weiterer Vorteil dieses Ansatzes ist, dass durch die Einbindung möglichst vieler Landwirte ein viel breiteres Spektrum an Bewirtschaftungsvarianten getestet werden kann.

Beteiligte Landwirtschaftsbetriebe (Die Genannten mit Kooperationsvereinbarung)

Klaus Fuchs | Rödelberghof | Langenselbold (Landwirt im Haupterwerb)
Herbert Mohn | Neubachhof | Langenselbold (Landwirt im Haupterwerb)
Gerhard Matthes | Tannenhof | Langenselbold (Landwirt im Haupterwerb)
und viele weitere Landwirtschaftsbetriebe (etwa 30) im Main-Kinzig-Kreis.

Ansprechpartner für die Landwirtschaft und HALM Antragsteller

(wichtige Schlüsselposition innerhalb des Gesamtvorhabens)

Klaus Fuchs | Rödelberghof | Langenselbold

Kooperierende Kommunen:

- Stadt Erlensee
- Gemeinde Rodenbach
- Stadt Langenselbold
- Gemeinde Hasselroth
- Gemeinde Gründau

3. Projektkoordination, Management und Consulting

Wie im Antrag der GNA vorgesehen, wurde die Leitung des Projektes unterteilt in die Projektkoordination, in das Projektmanagement und das Projektconsulting. Die Projektkoordination übernimmt seit März 2015 die Diplom-Biologin Susanne Hufmann mit einer halben, von der DBU finanzierten Stelle (50 %). Sie ist verantwortlich für die Durchführung des Gesamtprojektes und die Repräsentation nach außen.

Ebenfalls mit einer halben, von der DBU finanzierten Stelle (50 %) arbeitete die Umweltwissenschaftlerin M.Sc. Ann Kristin Bauer seit März 2015 als Projektmanagerin im Projekt. Seit Okt. 2015 war sie bei der GNA als Vollzeitkraft angestellt. Seit dem 15.03.2018 ist Frau Bauer auf eigenen Wunsch nicht mehr bei der GNA tätig, da sie sich beruflich anderweitig orientieren möchte. Das zeitlich parallel laufende Projekt „Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) in extensiv genutzten Grünlandbeständen und Auewiesen“, das die Rückdrängung der zunehmenden Ausbreitung durch ein naturverträgliches Bewirtschaftungskonzept (modifizierte Bewirtschaftung) zum Ziel hat, wird daher seit dem 15.03.2018 bis voraussichtlich Ende 2020 von Frau Dr. Corinna Schulze (Dipl.-Biologin) betreut.

Von Beginn an fungiert Günter Könitzer als Projektconsultant, mit dem die GNA als Honorarkraft nach Bewilligung des Antrages durch die DBU am 22.09.2016 einen Werkvertrag abschloss (Bestandteil des Verwendungsnachweises).

Seit März 2016 unterstützt der Biologe Klaus Hemm vom Fachbüro für regionale Biologie und Naturschutz (Gelnhausen) das Projekt durch:

1. Anlage und Monitoring von maximal 20 Aufnahmeflächen im Projektgebiet unter Zuhilfenahme eines Magnetsuchgerätes
2. Vegetationsaufnahme / pflanzensoziologische Bestandsaufnahme nach dem Braun-Blanquet-Verfahren (jährlich)
3. Ergebnisdarstellung in Tabelle und Abschlussbericht mit Beurteilung der botanischen Artenzusammensetzung (jährlich)

Dazu wurde ebenfalls ein Werkvertrag abgeschlossen.

Neben dem hauptamtlichen Mitarbeiterstab verfügt die GNA über eine Reihe von ehrenamtlichen Mitarbeitern, die das Projektteam in den unterschiedlichsten Bereichen unterstützen.

4. Finanzierung

Bei Gesamtkosten des Projektes in Höhe von 447.019 € beläuft sich die Förderung der DBU auf 220.019 € (Förderquote 49,22 %). Der von der GNA zu erbringende Eigenanteil beträgt 227.000 €.

4.1 Personalkosten

Die Finanzierung der personellen Ausstattung über eine Projektlaufzeit von 36 Monaten trägt zum Hauptteil die DBU. Neben dem Bruttoarbeitsentgelt (Grundgehalt) werden auch Titel wie Sach- und Reisekosten, Fremdleistungen/Aufträge an Dritte und pauschalierte Gemeinkosten übernommen.

4.2 Eigenanteil / Co-Finanzierung

Der von der GNA zu erbringende Eigenanteil beträgt 227.000 Euro und setzt sich wie folgt zusammen:

1. Unbare Eigenleistungen (insgesamt 600 Stunden) der ehrenamtlich im Projekt tätigen GNA-Mitglieder und anderer freiwilliger Helfer werden in Höhe von insgesamt 12.000 Euro erbracht.

2. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV): Die Erarbeitung eines Konzeptes zur Zusammenarbeit von Landwirten mit relevanten Akteuren im ländlichen Raum zur Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen nach HALM A.1 wurde von der GNA im 1. Projektjahr erfolgreich absolviert.
3. Umsetzung des Konzeptes nach HALM A.2 (ab 2016): Die Umsetzung des Projektes nach HALM A.2 hat mit dem 1.01.2016 begonnen und befindet sich nun im 3. Jahr.
4. Investitionen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Projektgebiet durch:
 - a. Bundesrepublik Deutschland (Hessen Mobil)
 - b. Main-Kinzig-Kreis, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
 - c. Untere Naturschutzbehörde Main-Kinzig-Kreis
 - d. Obere Naturschutzbehörde (RP Darmstadt) u.a.
(siehe Kapitel 10)

4.3 Mittelverwendung und Mittelabruf

Für die mehr als dreijährige Projektphase stellte die DBU insgesamt **220.019 Euro** zur Verfügung.

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Fördermittelrate am 26.10.2015: | 50.000 Euro |
| 2. Fördermittelrate am 13.05.2016: | 25.000 Euro |
| 3. Fördermittelrate am 19.05.2017 | 70.000 Euro |
| 4. und letzte Fördermittelrate: | 70.019 Euro |

Der Erhalt der letzten Rate steht noch aus, da der abschließende Verwendungsnachweis aufgrund noch ausstehender Rechnungen erst am 7.06.2018 fertiggestellt wurde.

Diese Mittel sind zwischenzeitlich vollständig verausgabt. Neben den Personalkosten tätigte die GNA umfangreiche Ausgaben in den Bereichen Renaturierung; Kartierung und in weiterführende Untersuchungen, Fortbildung und Projektfahrten. Außerdem investierte die GNA projektrelevant in die technische und sonstige Ausstattung.

5. Öffentlichkeitsarbeit und Projektpräsentation

Gegenstand der gemeinnützigen Förderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ist insbesondere die Verbreitung der erarbeiteten Ergebnisse. Dazu sind folgende Veranstaltungen bzw. Anlässe genutzt worden bzw. befinden sich in der Planung und Vorbereitung:

a. Internet

- <http://gna-aue.de/projektarbeit/dbu-projekt-erhalt-artenreicher-auenwiesen/>
<http://gna-aue.de/projektarbeit/die-herbstzeitlose/>
mit dem Portal Landwirte (Passwortgeschützter Bereich: „Landwirt2015“)
<http://gna-aue.de/projekte/artenreiche-auenwiesen/biodiversitaet-erhalten/>
und neu (seit dem 24.04.2018)
<http://gna-aue.de/projekte-entdecken/un-dekade-projekte/>

b. Öffentliche Veranstaltungen

Projektpräsentationen mit Stand und Postern (ab dem 1. April 2017)

- Frühlingsfest der Rodenbacher Vereine und Verbände | 14. Mai 2017
- Bergwinkelmarkt Steinau | 17. Sept. 2017
- Rodenbacher Umweltfest | 3. Oktober 2017
- Posterpräsentation bei der 2. Hessischen Landesnaturschutztagung | Gießen | 2.11.2017
- Bergwinkelmarkt Sinnatal | 16. Sept. 2018, *angemeldet*
- Rodenbacher Umweltfest | 3. Oktober 2018, *geplant*
- Posterpräsentation bei der 3. Hessischen Landesnaturschutztagung | Gießen | 24.10.2018, *angemeldet*

c. Vorträge (ab dem 1. April 2017)

- Fortbildung der LLH-Pflanzenbauberatung. Vortrag (27.06.17)
- Fortbildung der LLH-Pflanzenbauberatung. Vortrag (25.11.17)
- Herbsttreffen des Arbeitskreises Umwelt- und Naturschutz. Vortrag (30.11.17)
- „Unerwünschte Schönheiten“ – Vortrag in Kooperation mit dem Rodenbacher Geschichtsverein in der Gemeindebücherei in Rodenbach (23.02.2018)



Abb. 4: Vortrag in der Rodenbacher Gemeindebücherei © GNA

d. Pressemitteilungen (ab dem 1. April 2017)

- ❖ 29. Mai 2017: „Ohrenbetäubender Lärm“ in der Aue
- ❖ 21. Juni 2017: Mehr Vielfalt in der Kinzigau – Wichtiges Projekt für Kiebitz, Laubfrosch & Co.
- ❖ 30. Juni 2017: Druckfrisch – GNA veröffentlicht Informationsfaltblatt (*Laubfrosch*)
- ❖ 23. August 2017: Erste Erfolge bei Rückdrängung der giftigen Herbstzeitlosen
- ❖ 4. September 2017: Artenreiche Wiesen in Rodenbach (*Veranstaltungsankündigung*)
- ❖ 6. September 2017: Unerwünschte Schönheiten – Gebietsfremde Pflanzen an der Kinzig
- ❖ 13. Dezember 2017: Renaturierung, Artenschutz und Umweltbildung – GNA verbucht erneut Erfolge

- ❖ 16. März 2018: Etwiesenbach erfolgreich umgestaltet
- ❖ 30. April 2018: „Ausdruck eines gelebten Umweltschutzgedankens“ – Erste Kreisbeigeordnete verleiht UN-Auszeichnungen an Naturschützer der GNA
- ❖ 30. April 2018: Artenreiche Wiesen in Hasselroth (*Veranstaltungsankündigung*)

Eine Auswahl des umfangreichen Presseechos findet sich im Anhang.

e. Veröffentlichungen

- *Bauer, A.K. (2016):* Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) in extensiv genutzten Grünlandbeständen und Auwiesen, Seite 149-160, 6 Abb., erschienen im **Themenband Auen** (Geschichte - Hochwasser - Naturschutz) der Jahresberichte der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau, gegr. 1808
- *Bauer, A.K. (2017):* Herbstzeitlose entwertet artenreiches Extensivgrünland - Die Giftpflanze naturverträglich zurückdrängen, erschienen im HESSENBAUER, Landwirtschaftliches Wochenblatt Nr.11/2017

f. Exkursionen

- Exkursionen (jeweils 2) im Rahmen des jährlichen Veranstaltungsprogramms der GNA mit dem Titel: „Die Herbstzeitlose im Main-Kinzig-Kreis“, Zielgruppe: breite Öffentlichkeit,

Termine 2016:

27. April in Hasselroth (zur Vegetationszeit) | 14. Sept. 2016 in Rodenbach (zur Blütezeit)

Termine 2017: (mit neuem Titel: Artenreiche Wiesen - Botanische Führung mit aktuellen Informationen zum Großprojekt, das sich die Rückdrängung der Herbstzeitlosen aus landwirtschaftlichen Flächen im unteren Kinzigtal zur Aufgabe gemacht hat)

10. Mai in Neuenhaßlau (zur Vegetationszeit) | 16. Sept. 2017 in Rodenbach (zur Blütezeit)

Termine 2018:

5. Mai 2018 in Neuenhaßlau (zur Vegetationszeit) | 15. Sept. 2018 in Rodenbach (Blüte)



Abb. 5: Eindrücke von der Exkursion am 5. Mai 2018 © GNA

g. Faltblätter

- Artenschutz im Biotopverbund | Laubfrosch erleben – beobachten – verstehen (1. Auflage 2017, 1000 Ex.)
- Überarbeitete Neuauflage des Faltblattes „Die Herbstzeitlose – ein Problem!?“ (2. Auflage 2018, 1.000 Ex.),
- Faltblatt zum DBU-Projekt mit dem Schwerpunkt Kiebitz - Artenschutz im Grünland (1. Aufl. 2017, 1.000 Ex.)

h. TV und Radio



Abb. 6: Eindrücke vom Drehtag am 23.09.2016 © GNA

- RTL Hessen | Sendung vom 26.09.2016: Die Herbstzeitlose - Giftige Schönheit
Link zur MP4-Audiodatei: <http://gna-aue.de/projekte/die-herbstzeitlose/>
- Radio Primavera | Nachricht vom 5.10.2016:
Link zur MP3-Audiodatei: <http://gna-aue.de/>
- Hessischer Rundfunk | Sendung vom 17.02.2017 in „alle wetter“: GENAU – Gewinner-Projekt „Lebendige Kinzigauen“ bei Facebook: <https://www.facebook.com/gna.aue/>

i. Auszeichnung

Das Projekt „Artenreiche Wiesen“ und der „Biotopverbund Laubfrosch“ wurden als offizielle Projekte der UN-Dekade Biologische Vielfalt gewürdigt und dürfen zwei Jahre lang den Titel führen.

Die Auszeichnung wurde am 24. April 2018 von der Ersten Kreisbeigeordneten und Umweltdezernentin des Main-Kinzig-Kreises Frau Susanne Simmler im Main-Kinzig-Forum in Gelnhausen vorgenommen. Die Ehrung wird an Projekte verliehen, die sich in nachahmenswerter Weise für die Erhaltung der biologischen Vielfalt einsetzen. Zurzeit bewirbt sich das Projekt „Artenreiche Wiesen“ auf Einladung bei der UN-Aktion „Projekt des Monats“. Weitere Informationen finden Sie hier:

<http://undekade-biologischerdiversitaet.de/> | <http://biologischerdiversitaet.bfn.de/>.



Abb. 7: Eindrücke von der Auszeichnungsveranstaltung am 24.04.2018 © GNA

Hintergrundinformationen zu den ausgezeichneten Projekten:

(<http://gna-aue.de/projekte-entdecken/un-dekade-projekte/>)

a) Artenreiche Wiesen

Durch geeignete Maßnahmen soll der Rückgang der Artenvielfalt in der landwirtschaftlich geprägten Kinzigau, die zugleich Lebensraum unzähliger seltener und bedrohter Tier- und Pflanzenarten ist, aufgehalten werden. Anlass: Das bisher naturverträglich erzeugte Heu, das als Tierfutter Verwendung findet, ist durch die giftige Herbstzeitlosen kaum noch nutzbar. Es wird befürchtet, dass die Bewirtschaftung unrentabel wird und eingestellt werden muss. Als Konsequenz daraus würde die Biodiversität der Kinzigauen massiv leiden. Situation ist daher als ernst zu bezeichnen. Daran arbeitet die GNA seit 2015 sehr intensiv mit vielen verschiedenen Kooperationspartnern und Ansätzen, u.a. mit der Umsetzung ganz konkreter Natur- und Artenschutzmaßnahmen.

b) Biotopverbund Laubfrosch

Ziel des Artenschutzprojektes ist es, für den heimischen Laubfrosch ein Verbundsystem von Lebensräumen, insbesondere von Laichplätzen, zu schaffen und langfristig zu erhalten, denn der Laubfrosch ist ganz besonders von kontinuierlichen Schutzbemühungen und insbesondere von regelmäßigen Gewässerneuanlagen und Biotop-Pflegemaßnahmen abhängig. Deshalb gilt für die GNA, die bereits seit 2008 sehr gezielt Maßnahmen zur Förderung des Laubfrosches realisiert, folgende Leitlinie: Für wirklich erfolgreiche Laubfroschgewässer muss heute die natürliche Dynamik der Flussauen künstlich nachgeahmt werden.



Informationen zur UN-Dekade Biologische Vielfalt und dem Wettbewerb:

Die Auszeichnung zum UN-Dekade-Projekt findet im Rahmen der Aktivitäten zur UN-Dekade Biologische Vielfalt statt, die von den Vereinten Nationen für den Zeitraum von 2011 bis 2020 ausgerufen wurde. Ziel der internationalen Dekade ist es, den weltweiten Rückgang der biologischen Vielfalt aufzuhalten. Dazu strebt die deutsche UN-Dekade eine Förderung des gesellschaftlichen Bewusstseins in Deutschland an.

Der Begriff „biologische Vielfalt“ bezeichnet das gesamte Spektrum des Lebens auf der Erde. Damit sind die Vielzahl aller Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen und Pilze sowie die genetische Vielfalt innerhalb dieser Arten gemeint. Aber auch ihre verschiedenen Lebensräume und die komplexen ökologischen Wechselwirkungen sind Teil der biologischen Vielfalt. Seit Jahrzehnten ist ein Rückgang dieser Vielfalt zu beobachten. Damit schwindet auch für uns Menschen die wertvolle Lebensgrundlage.

Das Anliegen der UN-Dekade Biologische Vielfalt ist es daher, mehr Menschen für die Natur zu begeistern und für die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu motivieren. Die Auszeichnung nachahmenswerter Projekte soll dazu beitragen und die Menschen zum Mitmachen bewegen.

j. Teilnahme an der Verleihung des Deutschen Umweltpreises auf Einladung der DBU

31. Oktober 2016 | Preisverleihung in Würzburg
 29. Oktober 2017 | Preisverleihung in Braunschweig

k. Besuch des DBU-Projektbetreuers

Am 15. August 2017 begutachtete Dr. Volker Wachendörfer (DBU) das Projektgebiet und einzelne Renaturierungsprojekte, die bereits umgesetzt werden konnten. Dazu zählte u.a. die Anlage von Gewässerkomplexen (Langenselbold, Im Flos) als Maßnahmen zur Optimierung von Wiesenbrüterhabitaten und Amphibienlebensräumen, das Feuchtgebiet Herrenbruch und die Rodenbacher Kinzigau.



Abb. 8: Eindrücke von der Projektbegutachtung in Langenselbold und Hasselroth © GNA

6. Moderation

Im Rahmen des Berichtszeitraumes fanden unter der Leitung der GNA wiederum Treffen und Sitzungen aller Projektbeteiligten in der Klosterberghalle in Langenselbold statt. Aus rein praktischen Erwägungen (u.a. Termindruck bei Landwirten) wurden ab April 2016 die „Arbeitsgruppe“ und der „Runde Tisch“ zu einem **Lenkungsgremium** zusammengelegt. Absolvierte Termine:

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 11. April 2016: | 7. Arbeitsgruppensitzung |
| 25. Juli 2016: | 8. Arbeitsgruppensitzung |
| 10. Okt. 2016 | 9. Arbeitsgruppensitzung |
| 23. Jan. 2017 | 10. Arbeitsgruppensitzung |
| 17. Juli 2017 | 11. Arbeitsgruppensitzung |
| 6. Nov. 2017 | 12. Arbeitsgruppensitzung |
| 28. Mai 2018 | 13. Arbeitsgruppensitzung |

26. Nov. 2018 14. Arbeitsgruppensitzung (geplant)

Die Präsentationen und Protokolle zu den jeweiligen Terminen finden sich auf der Internetseite <http://gna-ae.de/projekte/die-herbstzeitlose/portal-landwirte/> im **Portal Landwirte** (Passwort: Landwirt2015) und stehen damit allen Projektbeteiligten permanent zur Verfügung.

Zusätzlich fanden unter der Regie der GNA so genannte „**Bewirtschaftertreffen**“ zum allgemeinen Erfahrungsaustausch statt:

1. Treffen Landwirte am 1.03.2018
2. Treffen der Landwirte Erlensee am 10.02.2016
3. Treffen der Landwirte Rodenbach am 3.02.2016
4. Treffen der Landwirte Hasselroth und Gründau am 20.01.2016
5. Treffen der Landwirte Langenselbold am 27.01.2016

Projektmanagerin Ann Kristin Bauer fungierte als ständige Ansprechpartnerin für die Bewirtschafter und bot **Beratungsgespräche** zu Rückdrängungsmaßnahmen oder sonstigen Fragen entweder Vor-Ort auf den Flächen oder per Telefon an. Das Projekt war regelmäßig in den Medien vertreten. Viele weitere betroffene Bewirtschafter, deren Flächen außerhalb des Projektgebietes liegen, melden sich bis heute aufgrund der Berichterstattung und bitten um Beratungsgespräche. Im Zuge dieser Gespräche wurden häufig auch Rückdrängungsmöglichkeiten des Jakobs-Kreuzkrautes und weiterer Kreuzkrautarten thematisiert.

Teilnahme an Fortbildungen:

- ❖ Internationale Fachtagung „Kreuzkräuter und Naturschutz“ am 31. Januar bis zum 1. Februar 2017 in Göttingen
- ❖ GAK Informationsveranstaltung am 26. Februar 2018, Regierungspräsidium Darmstadt

7. Absolvierte Arbeitsschritte

Zu den im Arbeits- und Zeitplan vorgesehenen **wissenschaftlichen Untersuchungen** und naturschutzfachlich notwendigen Kartierungen zur Entwicklung eines naturverträglichen Konzeptes zählen:

1. Vollständige Erfassung der aktuellen Herbstzeitlose-Bestände (Projektfläche Größe 600 ha) sowie Erfassung der Mahdtermine (Kartierung)

Die GNA entwickelte Kartierungsbögen, auf denen für jede Fläche neben allgemeinen Angaben, wie der Gemarkung und der Gemeinde, dem Naturraum, dem Schutzgebietsstatus und der Flächen ID, die Vorkommen der Herbstzeitlose auf der Fläche genau beschrieben und direkt Maßnahmvorschläge eingetragen werden können. Im Zuge der Kartierung werden zudem die Koordinaten einzelner Pflanzen, Gruppen oder größerer Bereiche in ein GPS-Gerät eingelesen und zudem auf Karten skizziert, so dass bei der anschließenden Auswertung die genauen Standorte in die GIS-Software eingepflegt werden können.

Die Ergebnisse sind im Kapitel 8 sowie in den Karten 1 bis 10 (im Textteil) dargestellt.

2. Die Kartierung von Strukturen, die einen negativen bzw. positiven Einfluss auf Wiesenbrüter ausüben (Gräben, Hecken, Bäume, Stromtrassen, Teiche, Tümpel, Ackerflächen, Weiden, Storchenneste, Straßen, unbefestigte Wege, Asphaltwege, Schotterwege etc.) ist vorerst abgeschlossen und wird während der Projektlaufzeit fortgeschrieben, wenn sich Änderungen ergeben.

Die Ergebnisdarstellung findet sich im ersten DBU-Zwischenbericht 2015/2016.

3. Kartierung wiesenbrütender Vogelarten (Brutplätze Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) etc. sowie Kartierung der Nahrungshabitate Weißstorch (*Ciconia ciconia*)): Die Kartierungen erfolgten durch Ortsbegehungen zu verschiedenen Terminen im Frühjahr 2016 und 2017. Neben Kiebitz-Sichtbeobachtungen konnte auch im Frühjahr 2017 – aufgrund des entsprechenden Verhaltens – mehrfach ein Brutverdacht angenommen werden. Bekassine: Einige Sichtbeobachten zur Zugzeit in Gräben.

Die Ergebnisse sind in den Karten 29 und 30 (im Anhang) dargestellt.

4. Kartierung Amphibien-Laichplätze im Projektgebiet (insbesondere Laubfrosch (*Hyla arborea*)).

Die Ergebnisse sind im Kapitel 8 und in den Karten 27 a) und b) und 28 a) und b) (im Anhang) dargestellt.

5. Prioritätsgebiete für Wiesenbrüter

Folgende Kriterien wurden zugrunde gelegt: Zusammenhängende Grünlandflächen mit einem hohen Grundwasserstand, die nach Möglichkeit nicht durch Asphaltwege zerschnitten sind und deshalb keinen oder nur einen oder geringen Besucherdruck aufweisen. Störende Strukturen sollen - wenn möglich - mittelfristig beseitigt werden. Bei den ausgewählten Prioritätsgebieten handelt es sich zudem überwiegend um ehemalige Brutgebiete der genannten Vogelarten.

Die Ergebnisse sind in den Karten 11 bis 16 (Textteil) als „Potentielle Wiesenbrütergebiete“ dargestellt.

7.1 Pflanzensoziologische Aufnahmen

Zur Vorbereitung pflanzensoziologischer Aufnahmen nach dem Braun-Blanquet-Verfahren auf ausgewählten Untersuchungsflächen fanden mehrere Gesprächstermine mit dem **Fachbüro für regionale Biologie und Naturschutz** aus Gelnhausen statt. Die Auswahl und Einrichtung (Markierung mit unterirdischen Magneten und Erfassen der Eckpunkte mittels GPS) von insgesamt 10 geeigneten Dauerbeobachtungsflächen wurde – ebenso wie die Erstaufnahme der Vegetation - im Mai/Juni 2016 vorgenommen.

Die Flächen wurden anhand folgender Kriterien ausgewählt:

1. Belastung durch Herbstzeitlose
2. bisherige Bewirtschaftung (extensive/intensive Nutzung, Mahdzeitpunkt) und
3. geplante Bewirtschaftungsvariante.

Da die Flächen maschinell gemäht werden, wird die jeweilige Aufnahmefläche (5 x 5 Meter) durch Magnete, die im Boden vergraben werden, gekennzeichnet, so dass die Aufnahme wiederholt an exakt gleicher Stelle vorgenommen werden kann. Die Magnete werden anhand eines Metall-Detektors aufgespürt. Bei der Erfassung ist zu beachten, dass das Artenspektrum von der Jahreswitterung, dem Zeitpunkt der Erfassung sowie der Nutzung abhängt.

Der Abschlussbericht 2017 „Monitoring vegetationskundlicher Dauerbeobachtungsflächen im Rahmen des DBU-Projektes „Erhaltung artenreicher Auenwiesen unter Berücksichtigung des Managements der Herbstzeitlosen.“ findet sich im Anhang.

Weitere Untersuchungsergebnisse liegen ab Mitte 2018 vor.



Abb. 9: Aufspüren der Magnete mit dem Magnet-Detektor© GNA



Abb. 10: Erfassung der Pflanzenarten auf einer Dauerbeobachtungsfläche durch Klaus Hemm und Dr. Monika Pickert-Andres (GNA) | Foto: A. Bauer © GNA

7.2 Kartierung der Herbstzeitlosenbestände

Die Kartierung der Herbstzeitlosen erfolgt durch eine Begehung aller relevanten Grünlandflächen im Projektgebiet. Zwischen April und Juni jeden Jahres wird die Herbstzeitlose anhand ihrer Blätter, zwischen August und Oktober anhand ihrer Blüten kartiert. Die genaue Vorgehensweise ist standardisiert, so dass die Ergebnisse verschiedener Kartierer untereinander vergleichbar sind.

Die Flächen werden in parallelen Linien mit ca. 7 m Abstand voneinander begangen. Dieser Abstand hat sich bei der Erstkartierung bewährt, da rechts und links des Pfades die Herbstzeitlosen noch gut erkennbar sind.

Im Zuge der Kartierung werden zudem die Koordinaten einzelner Pflanzen, Gruppen oder größerer Bereiche in ein GPS-Gerät eingelesen und zudem auf Karten skizziert, so dass bei der anschließenden Auswertung die genauen Standorte in die GIS-Software eingepflegt werden können.

7.3 Dokumentation der Mahdtermine

Um die Mahdtermine aller Flächen zu erfassen, erfolgt zwischen Anfang Mai und Anfang Juli einmal wöchentlich die Dokumentation der bis dahin gemähten Flächen. Einerseits soll ermittelt werden, welche und wie viele Flächen bereits Anfang Mai gemäht sind und auf denen damit eine indirekte Rückdrängung der Herbstzeitlosen erfolgt (früher erster Schnitt). Andererseits soll das sich durch die unterschiedlichen Mahdtermine ergebende Mahdmuster, das von Bedeutung für die Wiesenbrutvögel ist, erfasst werden.

7.4 Anlage und Pflege der Versuchspartellen

Um die Wirksamkeit der verschiedenen Bewirtschaftungsvarianten im Hinblick auf die Rückdrängung der Herbstzeitlosen unter annähernd gleichen Bodenbedingungen erproben zu können, wurden Versuchspartellen eingerichtet. Die Anlage erfolgte Anfang Mai auf einer gleichmäßig mit Herbstzeitlosen bewachsenen Fläche in der Gemarkung Neuenhaßlau. Insgesamt wurden 15 quadratische Versuchspartellen mit einer Größe von je 4m² angelegt.

Über die Versuchspartellen wurde ein Raster gelegt, um die Position jeder einzelnen Herbstzeitlose erfassen zu können. Das ermöglicht die korrekte Zuordnung im Laufe der jährlichen Dokumentation. Neben der Position der Herbstzeitlose wurde auch erfasst, ob eine oder mehrere Samenkapseln ausgebildet waren. Auf jeder Parzelle stehen im Schnitt 38 Herbstzeitlose, was eine ausreichende Anzahl an Pflanzen darstellt, um Aussagen über die Wirksamkeit der Varianten treffen zu können.



Abb. 11: Parzelle (4 m²) mit Raster © GNA | A. Bauer

Es kommen fünf verschiedene Bewirtschaftungsvarianten in drei Wiederholungen zum Einsatz, wobei Nr. 1 lediglich als Kontrollfeld dient und keine gezielte Rückdrängung erfolgt.

Tabelle 1: Bewirtschaftungsvarianten für die Versuchsparzellen

Nr.	Bewirtschaftungsvariante
1	Kontrolle, keine Rückdrängungsmaßnahme, 1. Mahd um den 15. Juni, 2. Mahd im August/September
2	Mulchen Anfang Mai, Blattlänge ca. 20-25 cm
3	Zweimaliges Mulchen Ende April und Mitte Mai
4	Mulchen Anfang Mai, Blattlänge ca. 20-25 cm, Düngung mit ca. 60 kgN/ha
5	Ausreißen/Ausziehen der Blätter Anfang Mai, Blattlänge ca. 20-25 cm

Die Varianten Nr. 3 und Nr. 4 sollen nicht auf großen Flächen zum Einsatz kommen. Ein zweimaliger Mulchschnitt wirkt sich vermutlich negativ auf die Artenzusammensetzung aus und entspricht damit nicht den Zielen des Projektes.

In der Praxis soll eine Intensivierung durch Düngung vermieden werden. Deshalb wird Variante 4 nur zu wissenschaftlichen Zwecken erprobt, um die Effekte auf die Herbstzeitlose durch die aufgrund der Düngung geförderte Konkurrenz der Gräser beurteilen zu können.

Das Mulchen (Variante 2 und 3), sowie das Ausreißen der Blätter (Variante 5) wurden am 11. Mai 2017 umgesetzt, da die Fläche vorher zu nass für die Umsetzung war. Die Düngung im Anschluss an das Mulchen (Variante 4) erfolgte ebenfalls am 11. Mai mit 60 kg/ha NPK-Dünger.



Abb. 12: Die Versuchsparzellen nach Durchführung der Rückdrängungsvarianten © GNA | A. Bauer



Abb. 13: Variante "Ausreißen der Blätter" © GNA | A. Bauer



Abb. 14: Überschwemmte Parzellen Ende Mai © GNA | A. Bauer



Abb. 15: Parzellen Mitte Juni © GNA | A. Bauer

Am 15. Juli wurde der Aufwuchs auf allen Parzellen mit einer Sense gemäht und entfernt (1. Schnitt). Dies entspricht in etwa dem häufigsten Mahdzeitpunkt 2016 auf den anderen Flächen im Projektgebiet. Am 9. September erfolgte eine Wiederholung (2. Schnitt). Der erste Schnitt sollte normalerweise analog zur extensiven Bewirtschaftung zwischen Anfang und Mitte Juni erfolgen. Aufgrund des Wassers auf der Fläche konnte der Schnitt zu diesem Zeitpunkt allerdings nicht durchgeführt werden.

Im Herbst waren sowohl auf den Parzellen, als auch auf dem Schlag, auf dem die Parzellen angelegt sind, nur ganz vereinzelt Herbstzeitlosen-Blüten sichtbar. Die wenigen Herbstzeitlosen, die festgestellt wurden, befanden sich auf einer Parzelle, auf der keine Rückdrängungsvariante erprobt wurde (Kontrollfeld). Mögliche Ursachen hierfür werden in Kapitel 4.4.3 diskutiert.

7.5 Umsetzung des Bewirtschaftungskonzeptes

Die Herbstzeitlose soll auf den Grünlandflächen durch verschiedene Bewirtschaftungsvarianten, wie frühe Mulchschnitte und Mahdtermine, naturverträglich zurückgedrängt werden. Die erarbeiteten Bewirtschaftungsvarianten kommen großflächig im gesamten Projektgebiet zum Einsatz, je nach Verteilung und Dichte der Herbstzeitlosen auf den Flächen und nach Absprache mit dem jeweiligen Bewirtschafter. Bei lokal eingrenzbaren Vorkommen der Herbstzeitlosen, beispielsweise entlang einer Heckenreihe, ist die Maßnahme nach Möglichkeit auf dieses Vorkommen zu beschränken, damit eine größtmögliche Menge an Mahdgut bei der später durchgeführten Heumahd erwirtschaftet werden kann.

Insgesamt wurden 2017 auf 43 Flächen Rückdrängungsmaßnahmen durchgeführt. Die Variante „Früher Mulchschnitt“ konnte auf 20 Flächen, die Variante „Frühe Silage-Mahd“ auf neun Flächen erprobt werden. Auf 14 Flächen wurden die Blätter ausgerissen. Tabelle 2 listet alle durchgeführten Maßnahmen auf.

Nachdem 2016 auf den staunassen Flächen kein Einsatz schwerer Maschinen möglich war und viele Maßnahmen entfallen mussten, stellte die hohe Bodenfeuchte in diesem Jahr nur noch auf wenigen Flächen ein Problem dar.

Aufwandsentschädigung für Mulchschnitte:

In Absprache mit dem Amt für Umwelt, Naturschutz und ländlichen Raum des Main-Kinzig-Kreises wurden bereits 2016 Hinweise zur Abrechnung der Mulchschnitte für die Bewirtschafter veröffentlicht. Im Portal für Landwirte auf der GNA-Internetseite ([www. http://gna-aue.de/projekte-entdecken/projekt-herbstzeitlose/portal-landwirte/](http://gna-aue.de/projekte-entdecken/projekt-herbstzeitlose/portal-landwirte/)) finden sich alle wichtigen Informationen zur Durchführung und Abrechnung der Mulchschnitte. Die Bewirtschafter können den zeitlichen Aufwand für das Mulchen (ohne Anfahrt) in Rechnung stellen, wenn die Maßnahme und die zu mulchenden Bereiche zuvor mit der GNA abgesprochen wurden.

Tabelle 2: Durchgeführte Rückdrängungsmaßnahmen 2017

Flächen ID	Gemeinde/Stadt	Maßnahme
9	Erlensee	Ausreißen der Blätter durchgeführt Anfang Mai
10	Erlensee	Ausreißen der Blätter durchgeführt Anfang Mai
25	Erlensee	Ausreißen der Blätter 10.04.17 und 26.04.17
27	Erlensee	Ausreißen der Blätter 26.04.17
31	Erlensee	Ausreißen der Blätter durchgeführt Ende April
32	Erlensee	Ausreißen der Blätter durchgeführt Ende April
33	Erlensee	Ausreißen der Blätter durchgeführt Ende April
72	Rodenbach	Mulchschnitt, Teilfläche, Mähwerk, durchgeführt Ende April
75	Rodenbach	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche Mähwerk
79	Rodenbach	Mulchschnitt, Teilfläche, Mähwerk, durchgeführt Ende April
80	Rodenbach	Mulchschnitt, Teilfläche, Mähwerk, durchgeführt Ende April
82	Rodenbach	Mulchschnitt, Teilfläche, Mähwerk, durchgeführt Ende April
86	Rodenbach	Mulchschnitt Anfang Mai, ganze Fläche Mähwerk
96	Rodenbach	Silo-Mahd Anfang Mai, ganze Fläche Mähwerk
99	Rodenbach	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche Mähwerk
101	Rodenbach	Mulchschnitt Anfang Mai, ganze Fläche Mähwerk
102	Rodenbach	Mulchschnitt, Teilfläche, Mähwerk, durchgeführt Ende April
107	Rodenbach	Mulchschnitt, Teilfläche, Mähwerk, durchgeführt Ende April
127	Rodenbach	Silo-Mahd Anfang Mai, ganze Fläche Mähwerk
140	Erlensee	Teilweise Ausreißen der Blätter Mitte Mai
164	Langenselbold	Ausreißen der Blätter Anfang Mai

Flächen ID	Gemeinde/Stadt	Maßnahme
202	Langenselbold	Ausreißen der Blätter Anfang Mai
232	Hasselroth	Silageschnitt, ganze Fläche Mähwerk, Mitte Mai
234	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche Mulcher und Mähwerk
236	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche Mulcher und Mähwerk
244	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche Mulcher und Mähwerk
246	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche, Düngung mit 30 kg N/ha, Frontmulcher
247	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche, Düngung mit 30 kg N/ha, Frontmulcher
249	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche, Düngung mit 30 kg N/ha, Frontmulcher
250	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche, Düngung mit 30 kg N/ha, Frontmulcher
251	Langenselbold	Mulchschnitt Anfang Mai, Teilfläche, Düngung mit 30 kg N/ha, Frontmulcher
254	Hasselroth	Silageschnitt, ganze Fläche Mähwerk, Mitte Mai
257	Langenselbold	Silageschnitt, ganze Fläche Mähwerk, Mitte Mai
258	Langenselbold	Silageschnitt, ganze Fläche Mähwerk, Mitte Mai
262	Langenselbold	Silageschnitt, ganze Fläche Mähwerk, Mitte Mai
282	Hasselroth	Ausreißen der Blätter Anfang Mai
288	Hasselroth	Ausreißen der Blätter Anfang Mai
289	Hasselroth	Ausreißen der Blätter Anfang Mai
290	Hasselroth	Ausreißen der Blätter Anfang Mai
292	Hasselroth	Silageschnitt, ganze Fläche Mähwerk, Mitte Mai
294	Langenselbold	Silageschnitt, ganze Fläche Mähwerk, Mitte Mai
303	Gründau- Rothenbergen	Mulchschnitt, Teilfläche, Düngung mit 40 kg N/ha, Mähwerk, durchgeführt 1. Maiwoche
304	Gründau- Rothenbergen	Mulchschnitt, Teilfläche, Düngung mit 40 kg N/ha Mähwerk, durchgeführt 1. Maiwoche



Abb. 16: Methode "Ausreißen der Blätter" © GNA | A. Bauer



Abb. 17: Herbstzeitlose im Aufwuchs nach dem Mulchschnitt © GNA | A. Bauer

7.6 Erfassung der Wiesenbrüter-Bestände

Die Kartierung erfolgte wie in den Vorjahren einmal wöchentlich in ausgewählten Schwerpunktgebieten. Diese Prioritätsgebiete wurden anhand verschiedener Kriterien ausgewählt. Es handelt sich um zusammenhängende Grünlandflächen mit einem hohen Grundwasserstand, die nach Möglichkeit nicht durch Asphaltwege zerschnitten sind und deshalb keinen oder nur einen geringen Besucherdruck aufweisen.

Die Schwerpunktgebiete liegen in den Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee, der Kinzigau von Rodenbach, im Flos von Langenselbold, der Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen. Sie sind auf den Karten 11 bis 16 dargestellt.

7.7 Kartierung der Amphibien-Laichplätze und Monitoring Laubfrosch

Ausgehend vom bereits bestehenden **Biotopverbund Laubfrosch** (2008 – 2014) wurde im Rahmen des vorliegenden DBU-Projektes das bisherige Untersuchungs- und Projektgebiet in der Langenselbolder und Hasselrother Kinzigau sowohl in westlicher Richtung um die Rodenbacher und Erlenseer Kinzigau als auch in östlicher Richtung bis zum Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth) erweitert. Hier finden sowohl Maßnahmenumsetzungen als auch das jährliche Laubfrosch-Monitoring statt. Die Ergebnisse werden ausführlich in Kapitel 8 dargestellt.

8. Ergebnisse

Bei der Kartierung der Herbstzeitlosen im Frühjahr und Herbst sowie der Mahdtermine 2017 wurden insgesamt 275 Wiesenflächen mit einer Gesamtfläche von 503 ha erfasst. Die Kartierung der Wiesenbrüter erfolgte in den im Rahmen der Konzepterstellung ermittelten Schwerpunktgebieten. Die Umsetzung des Bewirtschaftungskonzeptes führte zu neuen, wichtigen Erkenntnissen hinsichtlich der Rückdrängung der Herbstzeitlosen.

8.1 Dichte und Verteilung der Herbstzeitlosen auf den Projektflächen

Frühjahr

Die Kartierung im Frühjahr 2017 fand zwischen Anfang April und Mitte Mai statt. Die trockene Witterung ermöglichte die Kartierung auch auf den Flächen, die im Vorjahr wegen Überschwemmungen nicht kartiert werden konnten (Abb. 18). Die Ergebnisse der Kartierung von Frühjahr und Herbst sind auf den Karten 1 bis 10 dargestellt.



Abb. 18: Überschwemmte Fläche im April 2016. Hier war keine Kartierung möglich. (Foto: A. Bauer)

Herbst

Die Blüten der Herbstzeitlosen waren 2017 ab Ende August sichtbar und damit zwei bis drei Wochen früher als im Vorjahr. Da die Herbstzeitlosen nicht in jedem Jahr blühen, sondern lediglich rund 40 %, dient die Herbstkartierung zur Ergänzung der Datengrundlage aus dem Frühjahr. Alle Flächen konnten kartiert werden, zusammen mit den Daten der Frühjahrskartierung ist so eine gute Einschätzung über die Verbreitung der Herbstzeitlosen im Projektgebiet für 2017 möglich. Sowohl bei der Kartierung im Herbst 2015 als auch im Herbst 2016 und 2017 war die Anzahl der Herbstzeitlosen auf den Flächen teilweise höher als im Frühjahr.

Anmerkung

Einige Flächen im Bereich um den Ruhlsee sowie im Langenselbolder Flos konnten im Frühjahr aus Rücksichtnahme auf wiesenbrütende Vögel während der Brut- und Setzzeit nicht vollständig kartiert werden.

Zusammenfassung der Kartierungsergebnisse

Im gesamten Bereich der Nachbarswiesen in Erlensee wurden im Frühjahr 2016 erstmals auf einer Fläche Herbstzeitlose nachgewiesen (siehe Karte 1). Im Herbst 2016 sowie im Frühjahr 2017 bestätigte sich dieses Vorkommen, zudem wurden auf zwei weiteren Flächen Herbstzeitlose kartiert. Hierbei weisen zwei Flächen wenige Pflanzen auf, während die dritte Fläche ein größeres Vorkommen aufweist.

In den Weideswiesen in Erlensee bestätigten sich die Kartierungsergebnisse aus den Vorjahren (siehe Karten 2 und 3). Zwar wurden hier auf zwei Flächen erstmals Herbstzeitlose kartiert, jedoch lediglich wenige Einzelpflanzen.

Im Bereich der Rodenbacher Kinzigau waren die gleichen Flächen wie auch in den Vorjahren betroffen (siehe Karte 4). Allerdings konnten kleinere Vorkommen auf einigen Flächen nicht erneut kartiert werden. Dies wurde bereits bei der Kartierung 2016 beobachtet.

Die Projektflächen im Bereich des Ruhl- und Kinzigsees (Karten 5 und 6) zeigen keine Veränderungen zu den Vorjahren.

Die Flächen im Langenselbolder Flos (Karten 7 und 8) weisen fast alle ein Herbstzeitlosen-Vorkommen auf, das jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Auch hier zeigten sich keine größeren Unterschiede zu den Vorjahresergebnissen.

Zusammen mit den Flächen im Langenselbolder Flos weisen die Projektflächen in der südlichen Kinzigau von Neuenhasslau (Hasselroth) die stärksten Vorkommen an Herbstzeitlosen auf (siehe Karte 9). Hier weisen dreiviertel der Flächen Herbstzeitlose auf, wobei im Herbst auf deutlich mehr Flächen Herbstzeitlose kartiert werden mussten als im Frühjahr.

Auf den Flächen im östlichen Randbereich des Projektgebietes, der Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen (siehe Karte 10) zeigten sich keine neuen Herbstzeitlose-Vorkommen.

Nur wenige Flächen weisen vereinzelt neue kleinere Herbstzeitlose-Vorkommen auf. Auf Flächen mit bereits bekannten Vorkommen und Flächen, auf denen keine Rückdrängungsmaßnahmen stattfinden, musste jedoch eine Zunahme beobachtet werden. Abbildung 19 zeigt die Dichte und Verteilung der Herbstzeitlosen auf den Projektflächen an.

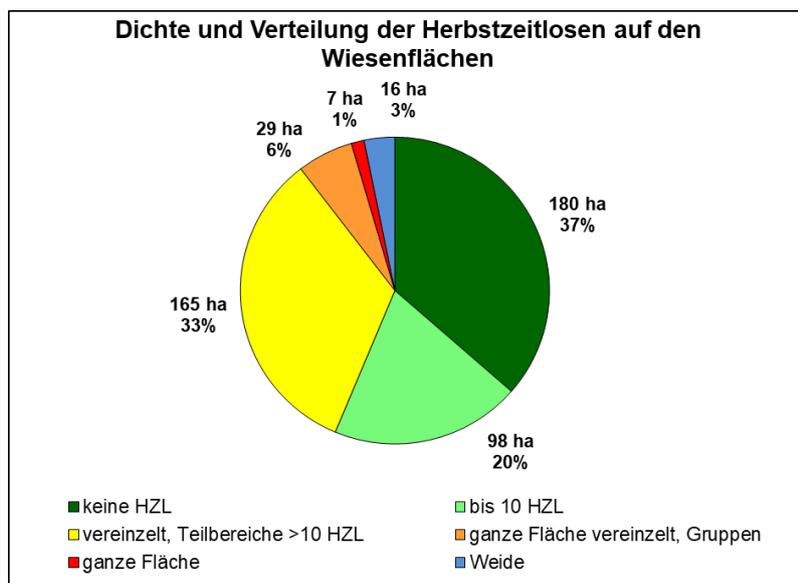


Abb. 19: Dichte und Verteilung der Herbstzeitlosen auf den Wiesenflächen im Projektgebiet 2017

180 ha wiesen bei der Kartierung keine Herbstzeitlosen auf (dunkelgrün). Rund 98 ha sind nur vereinzelt mit wenigen Einzelpflanzen belastet, was kein Eingreifen erforderlich macht (hellgrün). Die Bewirtschaftung kann hier wie bisher fortgeführt werden. Auf 165 ha sind mindestens 10 und mehr Herbstzeitlosen-Pflanzen über die einzelnen Flächen verteilt (gelb). Bei einem Teil der Flächen der Belastungskategorie gelb besteht schon großer Handlungsbedarf, genauso wie auf den 36 ha der Flächen, auf denen die Herbstzeitlose in großen Bereichen oder Gruppen mit hoher Dichte auftritt (orange, rot). Auf diesen Flächen finden zum Teil schon Rückdrängungsmaßnahmen statt. Die anderen Flächen werden, wie auch die Flächen der Kategorie dunkel- und hellgrün, bei den Monitorings auf eine Zunahme der Herbstzeitlosen-Dichte hin kontrolliert.

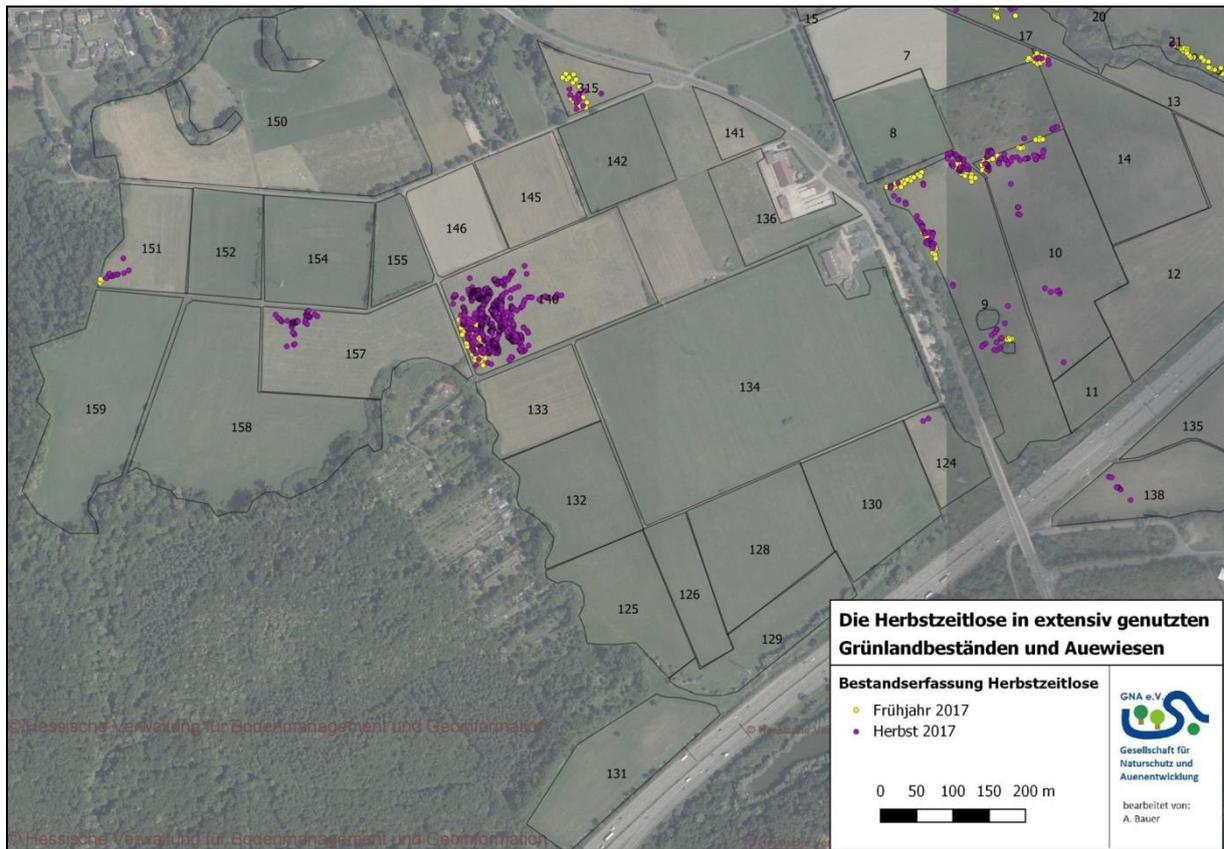
Nachdem im nassen Frühjahr 2016 und im Herbst 2016 auf einigen Flächen mit bekannten Herbstzeitlosen-Bestände bei der Kartierung das vollständige Fehlen bzw. eine niedrigere Herbstzeitlosen-Dichte beobachtet wurden, stellte sich die Frage, warum das Wachstum hier ausblieb. Als mögliche Faktoren wurden damals eine Unverträglichkeit gegenüber Staunässe und die starke Konkurrenz durch Gräser vermutet. Die Herbstzeitlose als eine typische Art der Auenwiesen kommt mit kurzen Zeiträumen der Überstauung klar, kann dafür aber mit einer reduzierten Blütenanzahl im Herbst reagieren. Kommt es zu längeren Überstauungszeiträumen, kann dies zum Absterben der Population führen (WEHSARG 1929). Somit ist die Staunässe als Ursache wahrscheinlicher anzunehmen als die Konkurrenz der Gräser.

Nachdem im nassen Frühjahr 2016 und im Herbst 2016 auf einigen Flächen mit bekannten Herbstzeitlosen-Bestände bei der Kartierung das vollständige Fehlen bzw. eine niedrigere Herbstzeitlosen-Dichte beobachtet wurden, stellte sich die Frage, warum das Wachstum hier ausblieb. Als mögliche Faktoren wurden damals eine Unverträglichkeit gegenüber Staunässe und die starke Konkurrenz durch Gräser vermutet. Die Herbstzeitlose als eine typische Art der Auenwiesen kommt mit kurzen Zeiträumen der Überstauung klar, kann dafür aber mit einer reduzierten Blütenanzahl im Herbst reagieren. Kommt es zu längeren Überstauungszeiträumen, kann dies zum Absterben der Population führen (WEHSARG 1929). Somit ist die Staunässe als Ursache wahrscheinlicher anzunehmen als die Konkurrenz der Gräser.

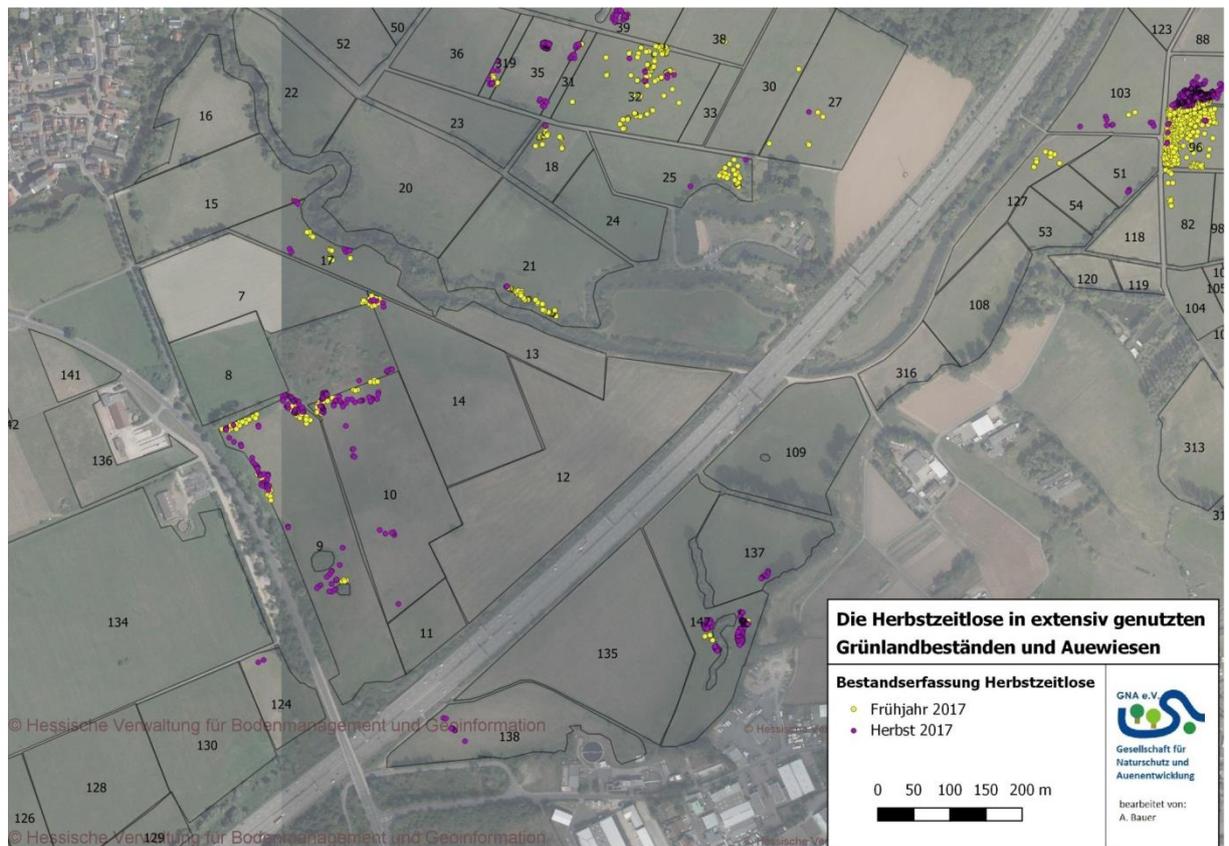
Bei der Kartierung 2017 wurde erneut deutlich, dass die Herbstzeitlose bevorzugt am oberen Rand von Senken wächst (siehe Abb. 20). Diese Bereiche sind im Gegensatz zum Boden der Senke weniger feucht und kaum bis gar nicht überstaut. Auf Wiesen mit überwiegend Sauergräsern und nassem Boden wuchsen dagegen keine Herbstzeitlosen oder lediglich wenige Einzelpflanzen.



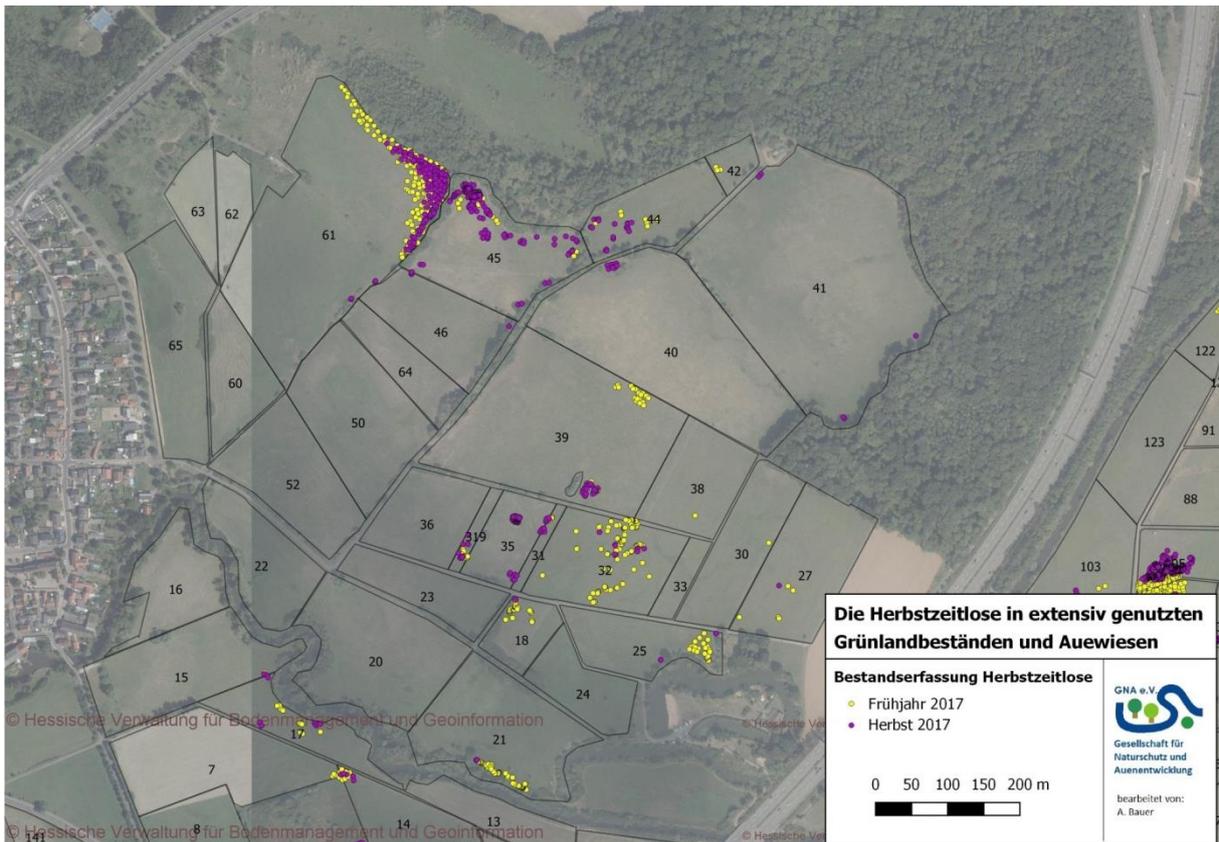
Abb. 20: Herbstzeitlose am Rand der Senke (Foto: A. Bauer)



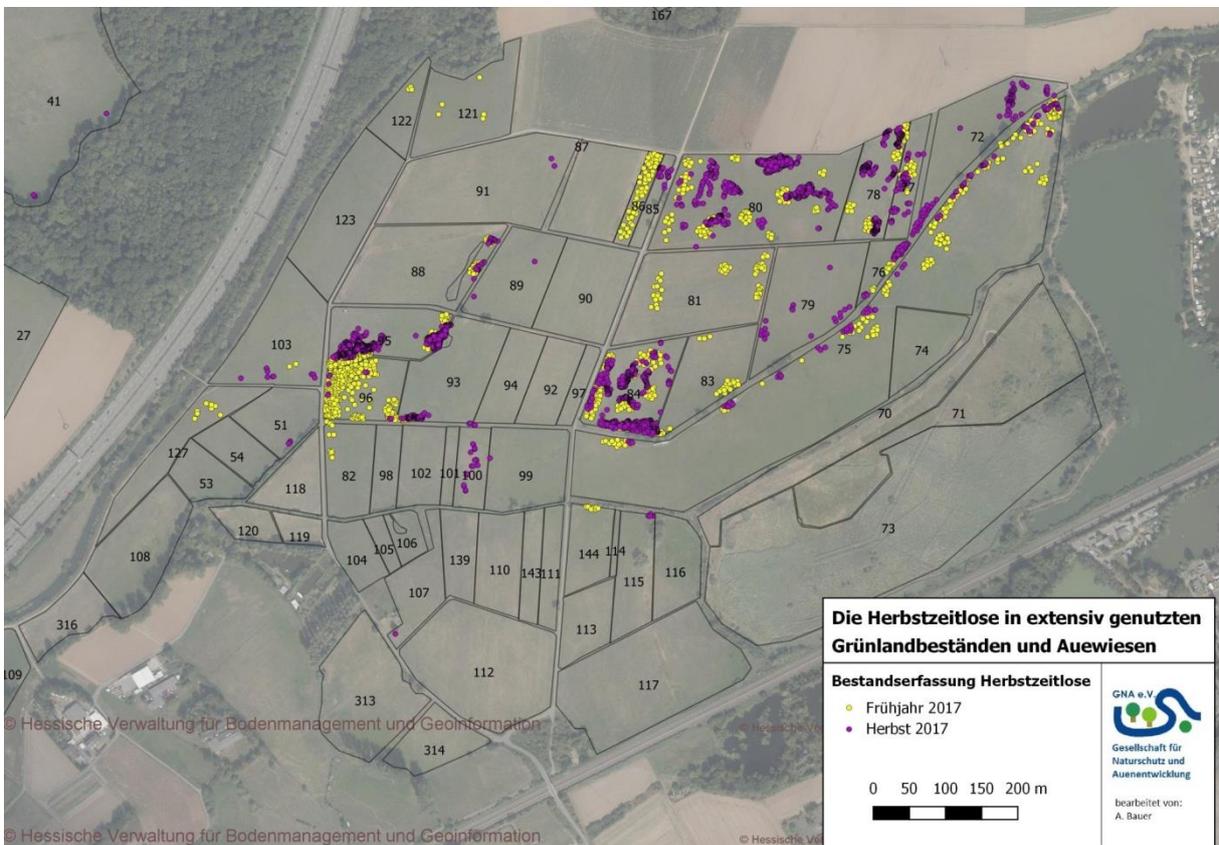
Karte 1 Nachbarswiesen Erlensee



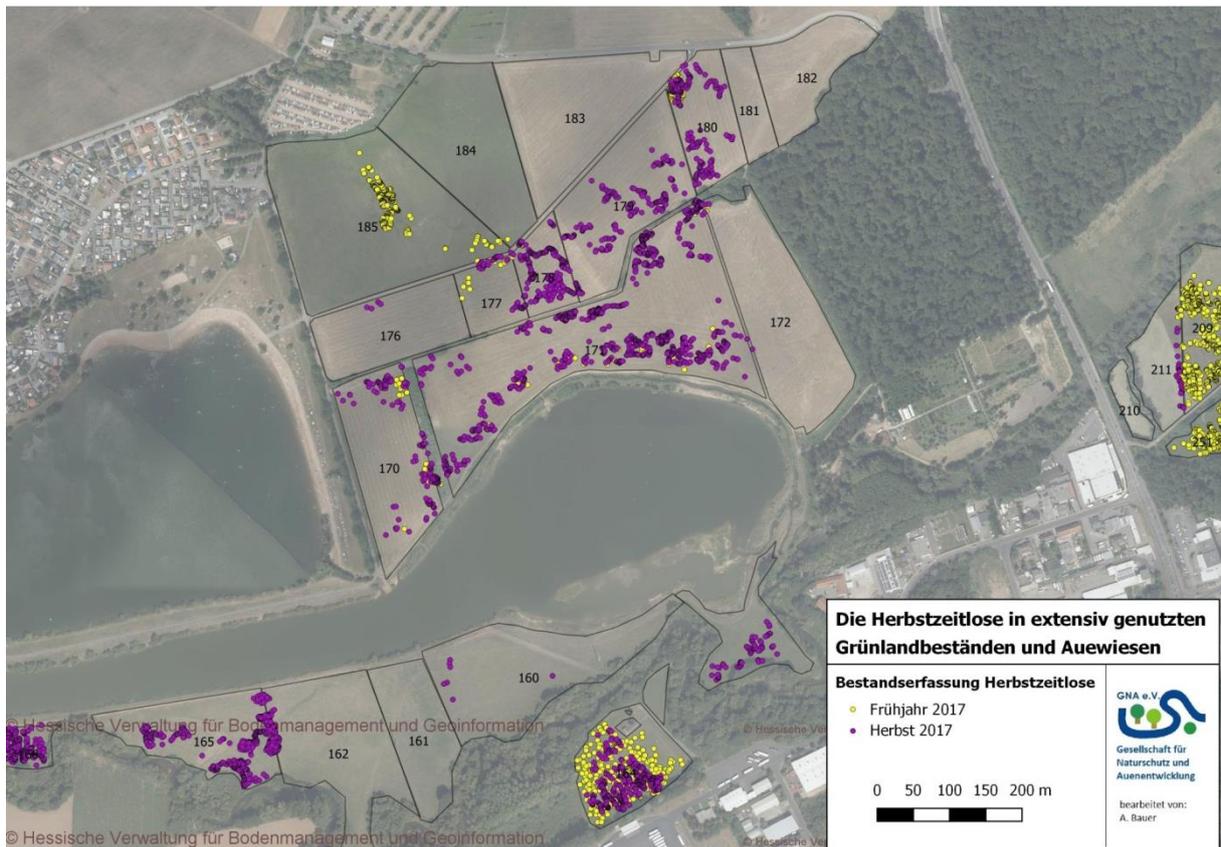
Karte 2 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee und Kinzigau von Rodenbach



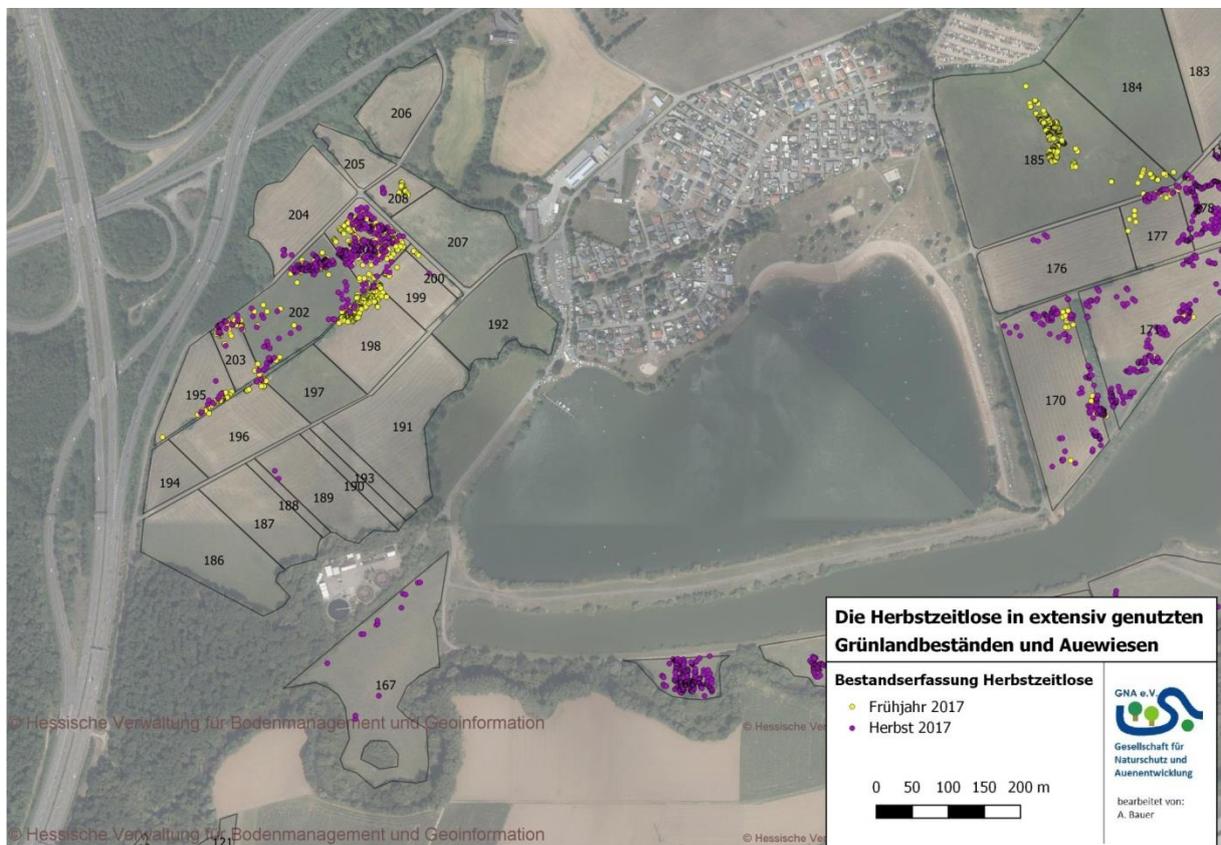
Karte 3 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee



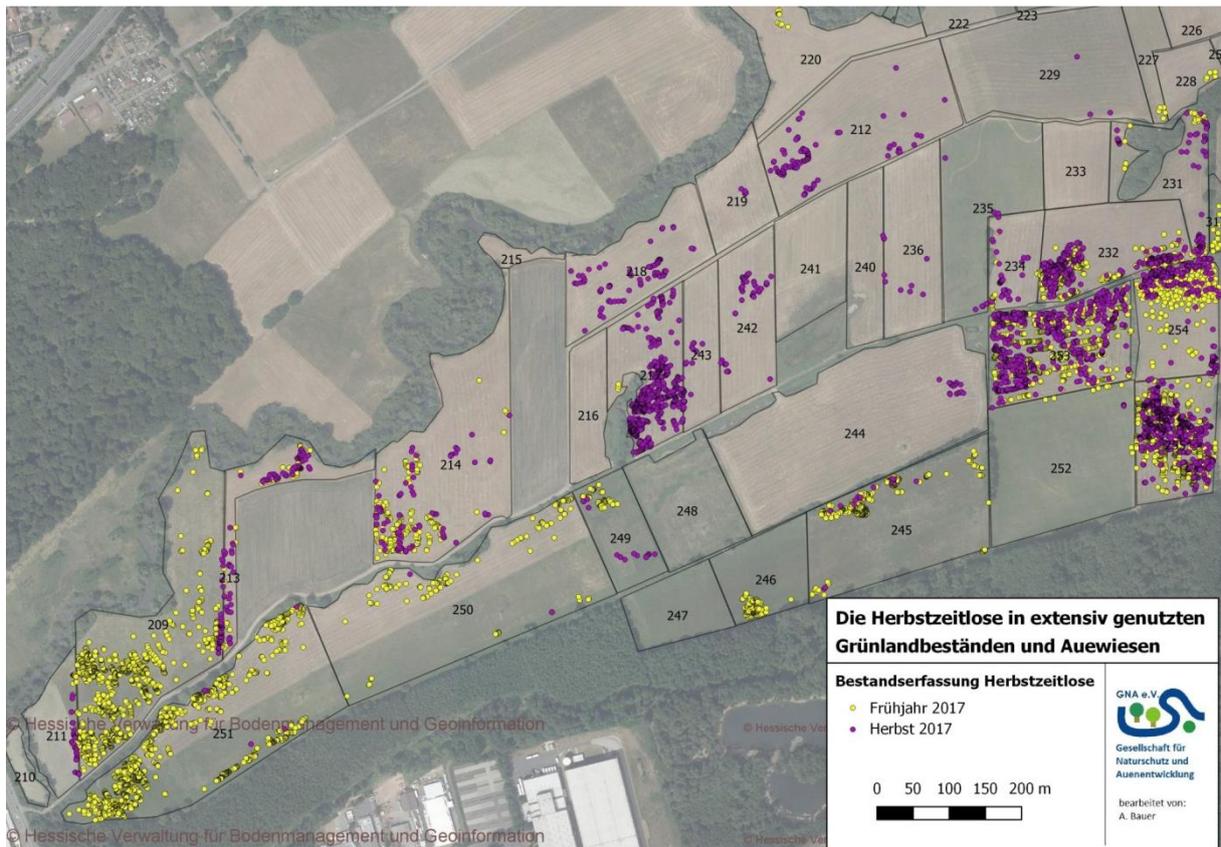
Karte 4 Kinzigau von Rodenbach



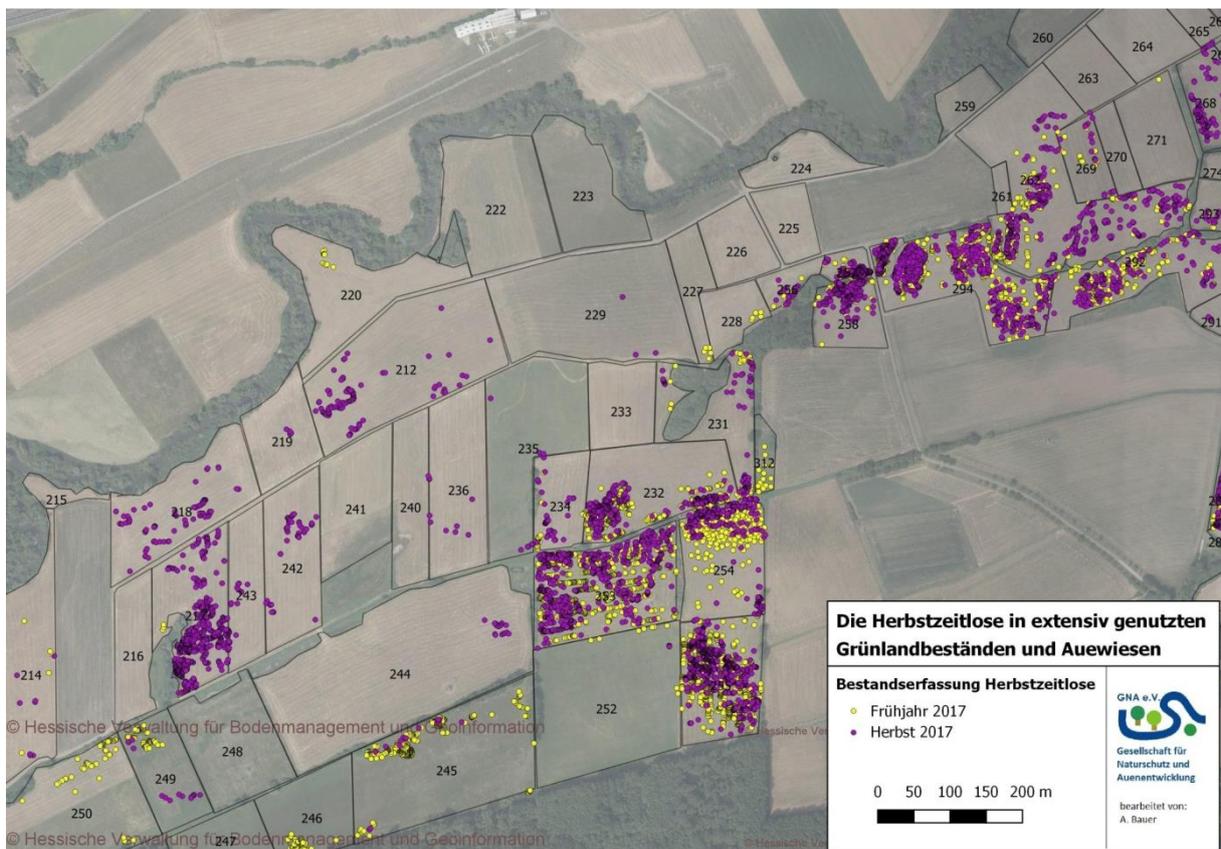
Karte 5 Kinzigau von Langenselbold



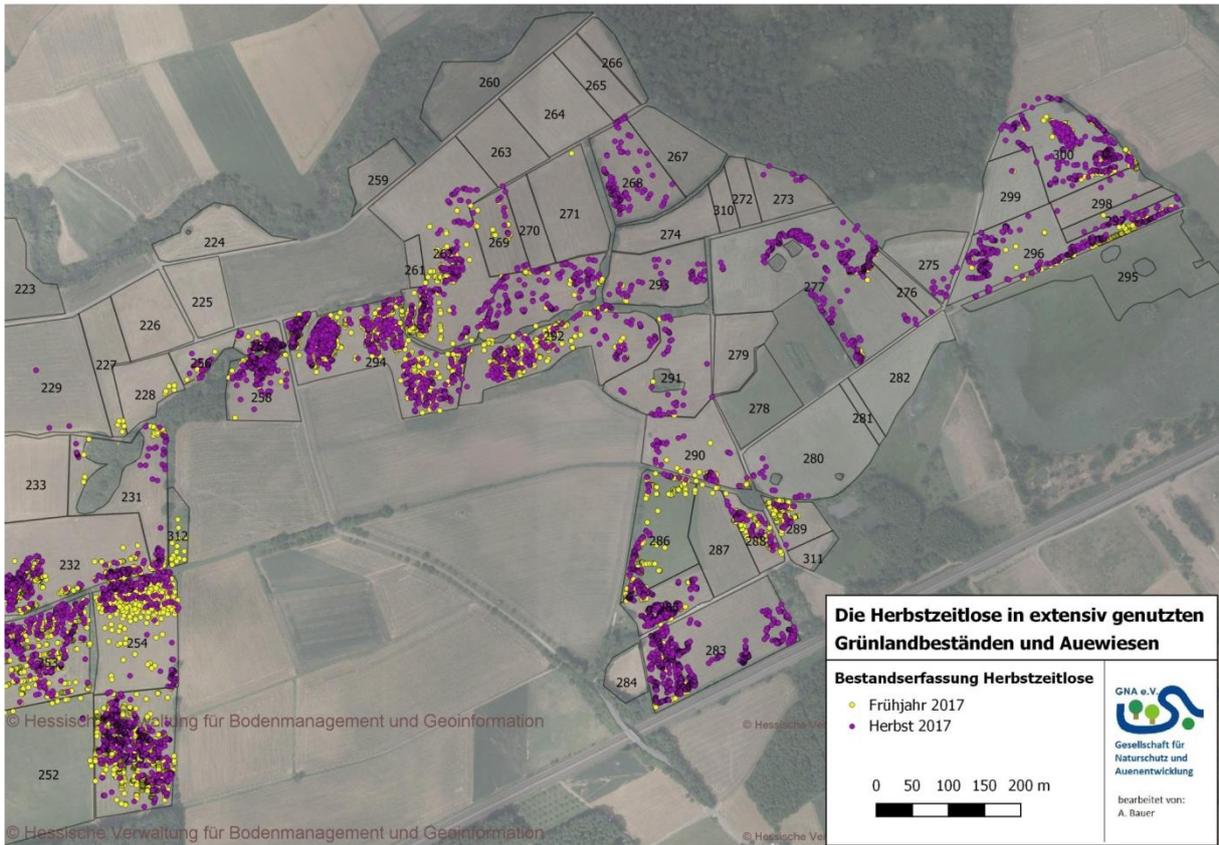
Karte 6 Kinzigau von Langenselbold



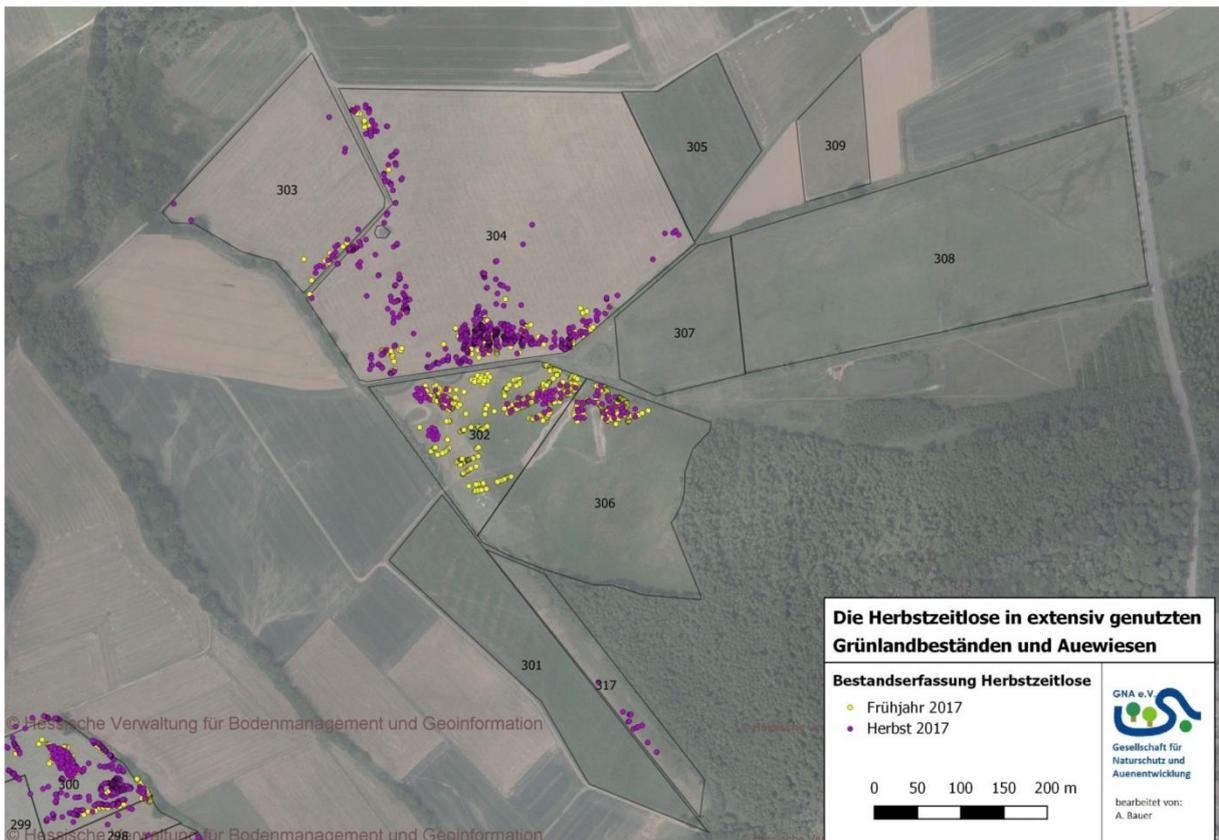
Karte 7 Kinzigauge von Langenselbold (Flos)



Karte 8 Kinzigauge von Langenselbold (Flos)



Karte 9 Kinzigau von Hasselroth



Karte 10 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen



Karte 11 Potentielles Wiesenbrütergebiet in den Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee



Karte 12 Potentielles Wiesenbrütergebiet in den Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee



Karte 13 Potentielles Wiesenbrütergebiet in der Kinzigau von Rodenbach



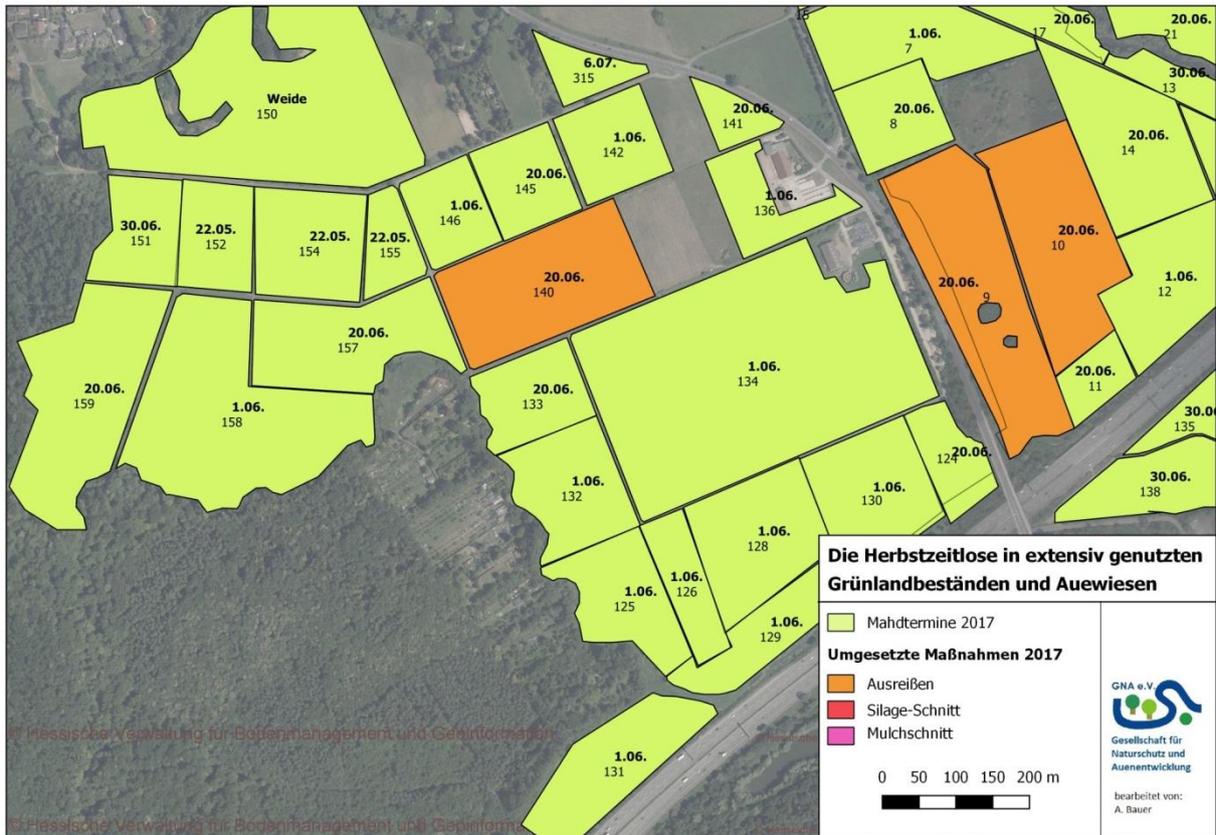
Karte 14 Potentielles Wiesenbrütergebiet im Flos von Langenselbold



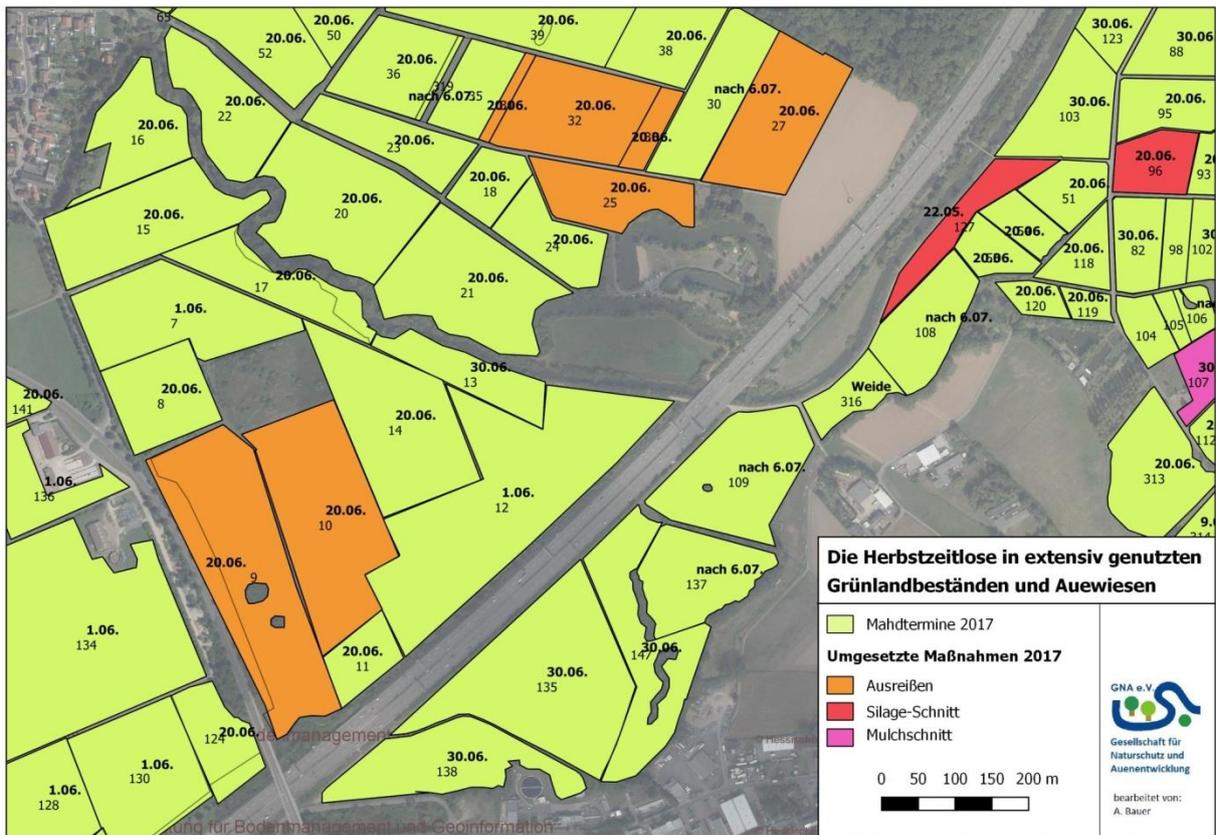
Karte 15 Potentielle Wiesenbrüteregebiete in der Hasselrother Kinzigau. Schwerpunkte liegen auf Ackerflächen



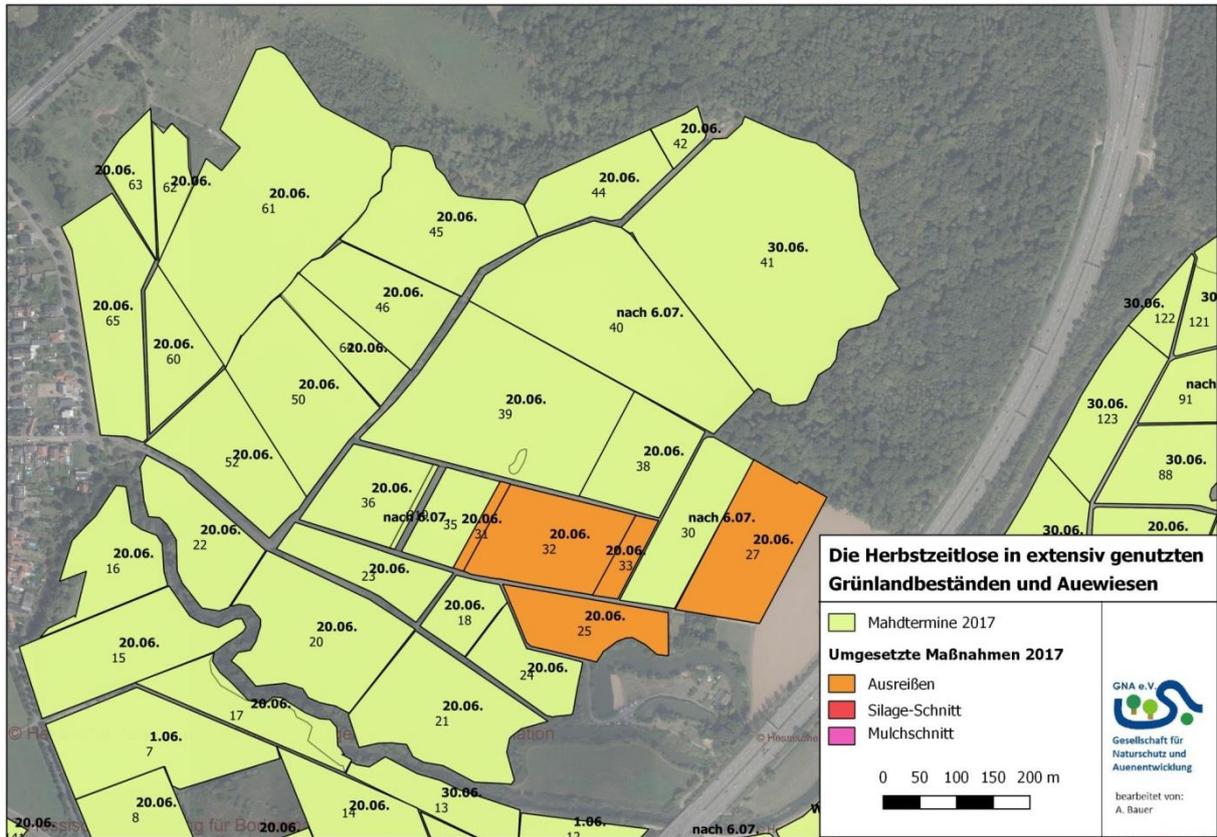
Karte 16 Potentielles Wiesenbrüteregebiet in der Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen



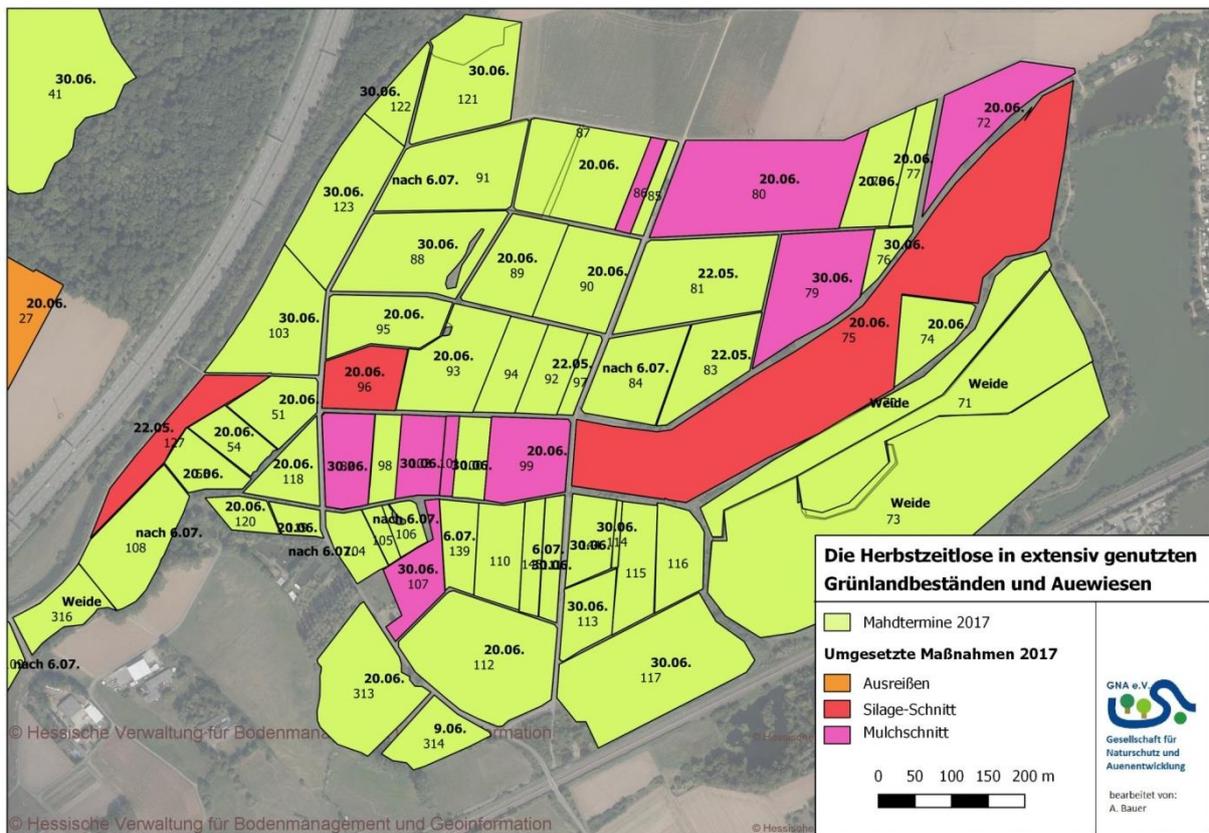
Karte 17 Nachbarswiesen Erlensee



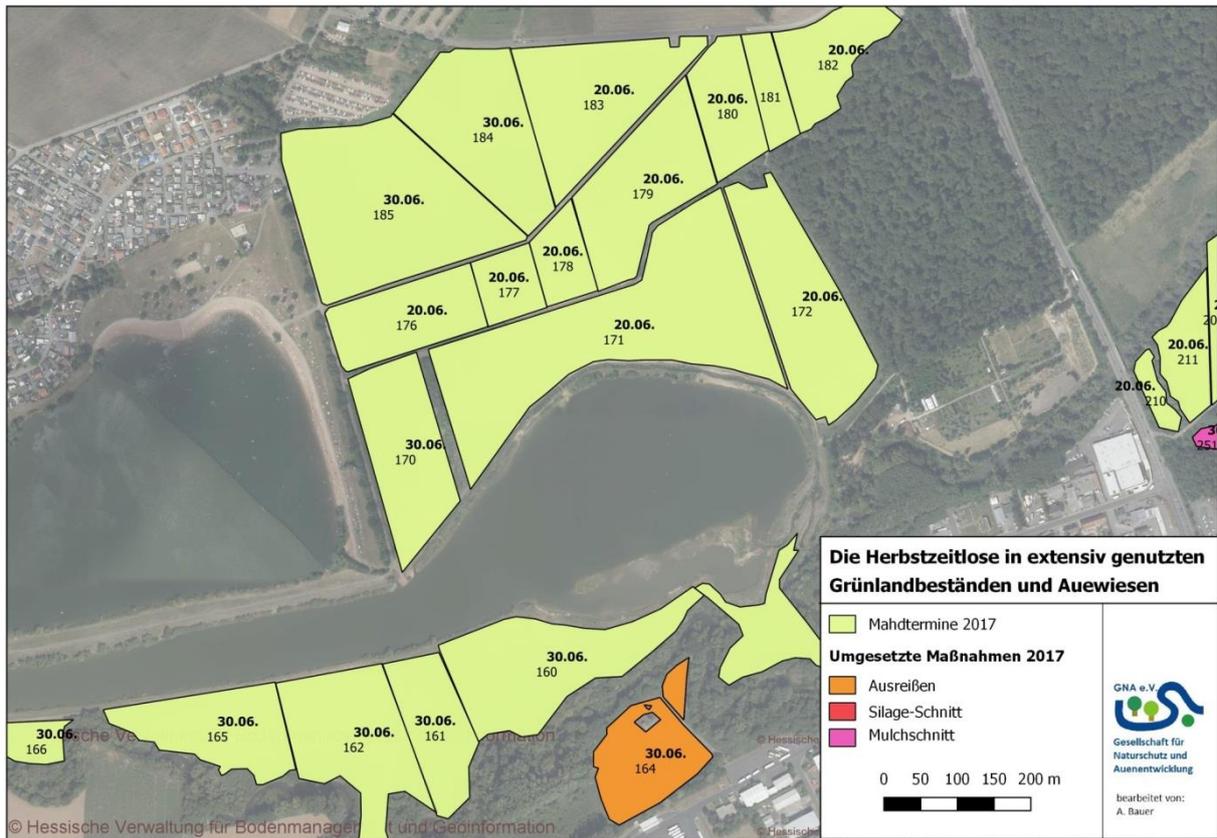
Karte 18 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee und Kinzigau von Rodenbach



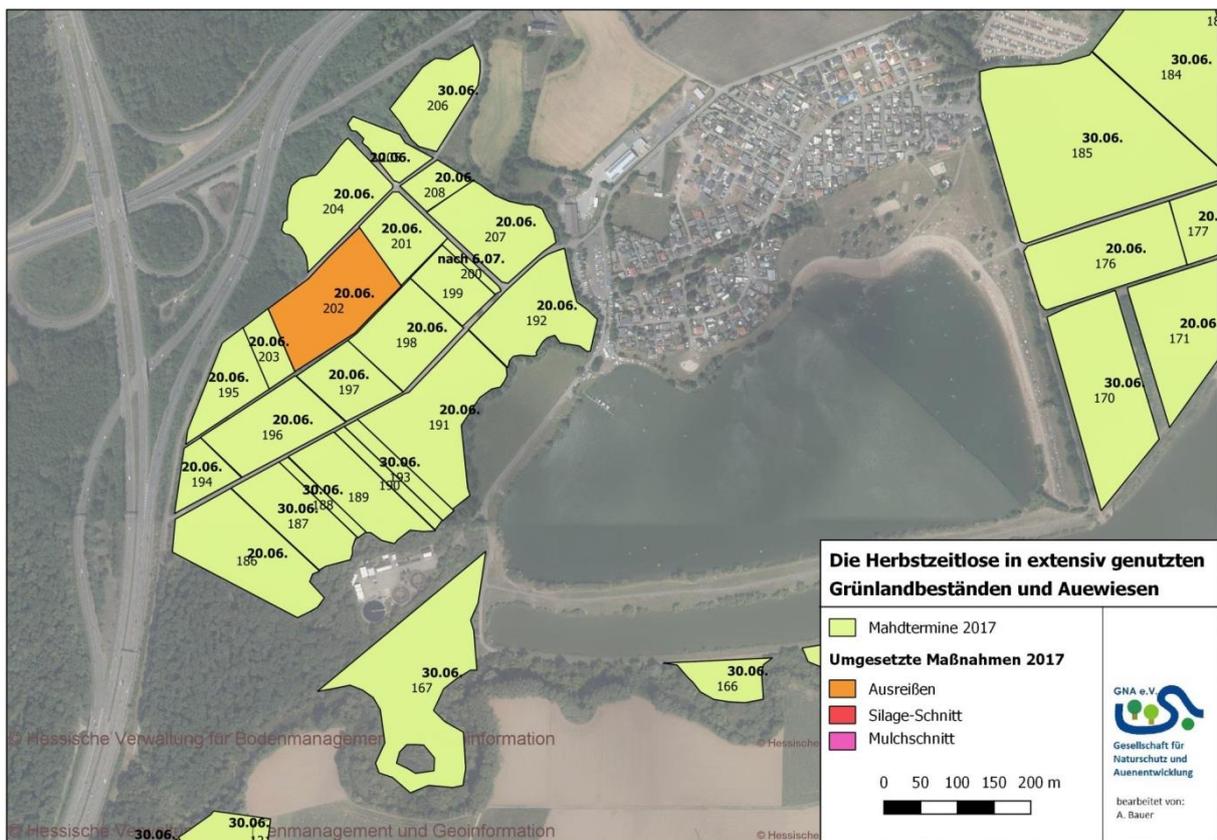
Karte 19 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee



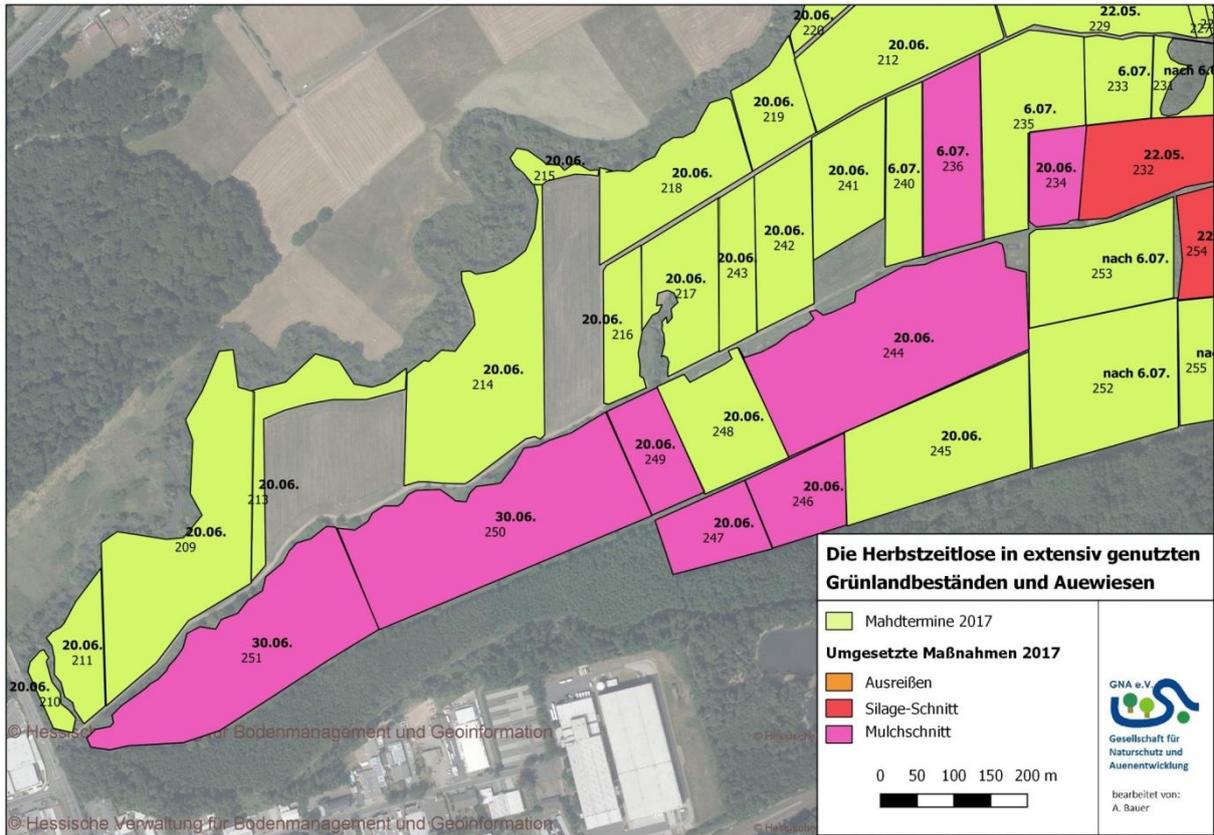
Karte 20 Kinzigau von Rodenbach



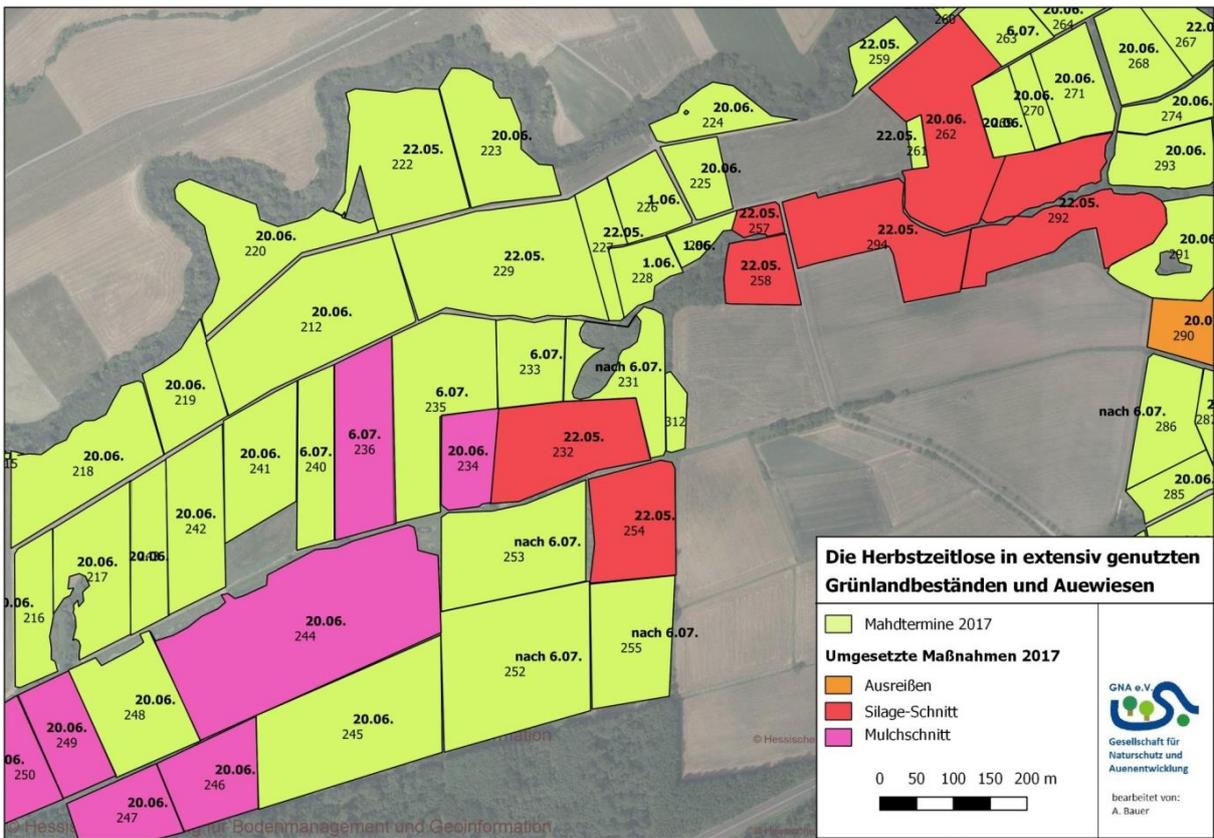
Karte 21 Kinzigau von Langenselbold



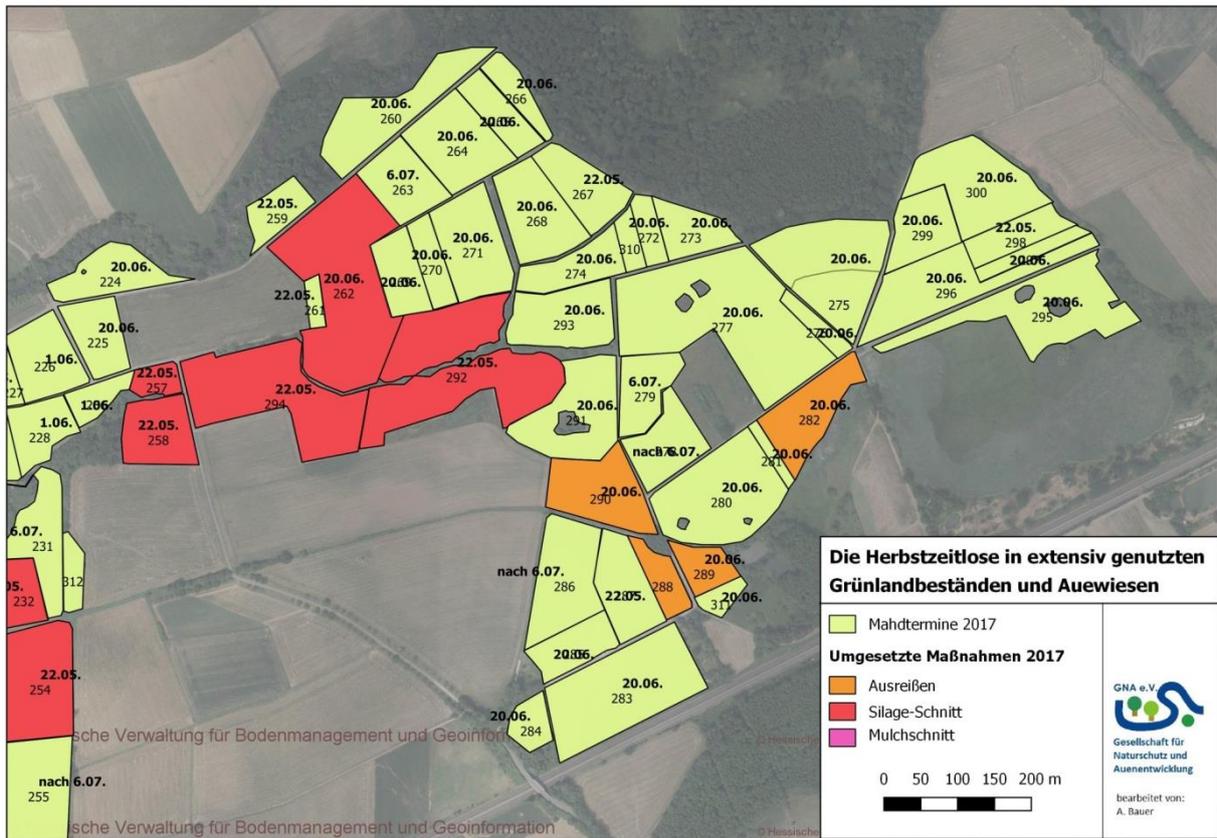
Karte 22 Kinzigau von Langenselbold



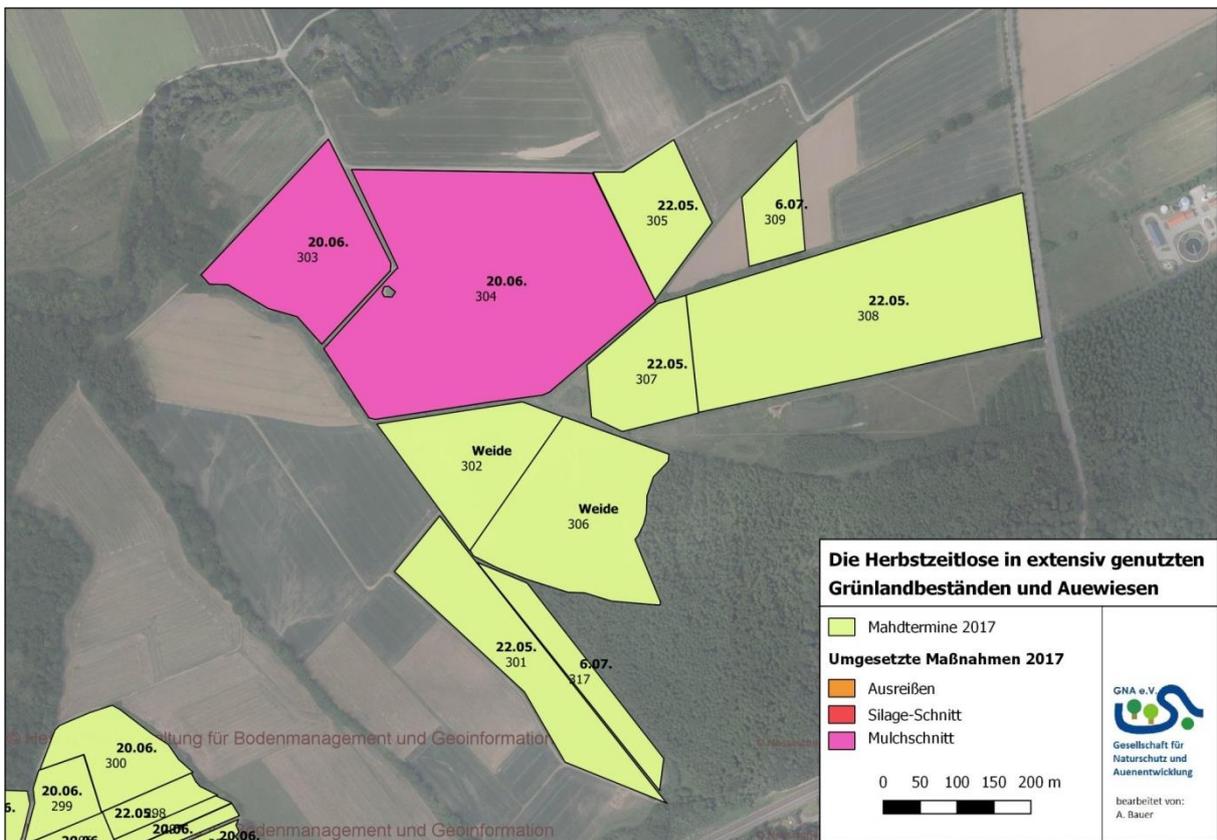
Karte 23 Kinzigau von Langenselbold (Flos)



Karte 24 Kinzigau von Langenselbold (Flos)



Karte 25 Kinzigau von Hasselroth



Karte 26 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen

8.2 Mahdtermine

Die Erfassung der Mahdtermine erfolgte zwischen Mai und Juli 2017 wöchentlich. Die Mahdtermine der einzelnen Flächen sind auf den Karten Nr. 17 bis 26 eingetragen. Bis zum 1. Juni waren bereits rund 20 Prozent der Flächen gemäht. Im weiteren Verlauf des Junis erfolgte der 1. Schnitt dann auf dem Großteil der übrigen Flächen innerhalb des Projektgebietes. Bis zum 20. Juni waren 74 Prozent, bis zum 30. Juni 90 Prozent und nach der ersten Juliwoche bereits 93 Prozent der Flächen gemäht (siehe Abb. 21). Der Schnittzeitpunkt Mitte Juni entspricht dem für die extensive Bewirtschaftung und den Vertragsnaturschutz vorgegebenen üblichen Termin.

Erfolgen keine Rückdrängungsmaßnahmen, kann ein Schnitttermin ab der 2. Junihälfte zu Verbreitung der Herbstzeitlosen beitragen. Sind die Samenkapseln der Herbstzeitlosen zum Zeitpunkt der Heumahd reif, werden die Samenkörner durch das Heuen sowohl auf der Fläche als auch durch das Anhaften an Maschinen verbreitet.

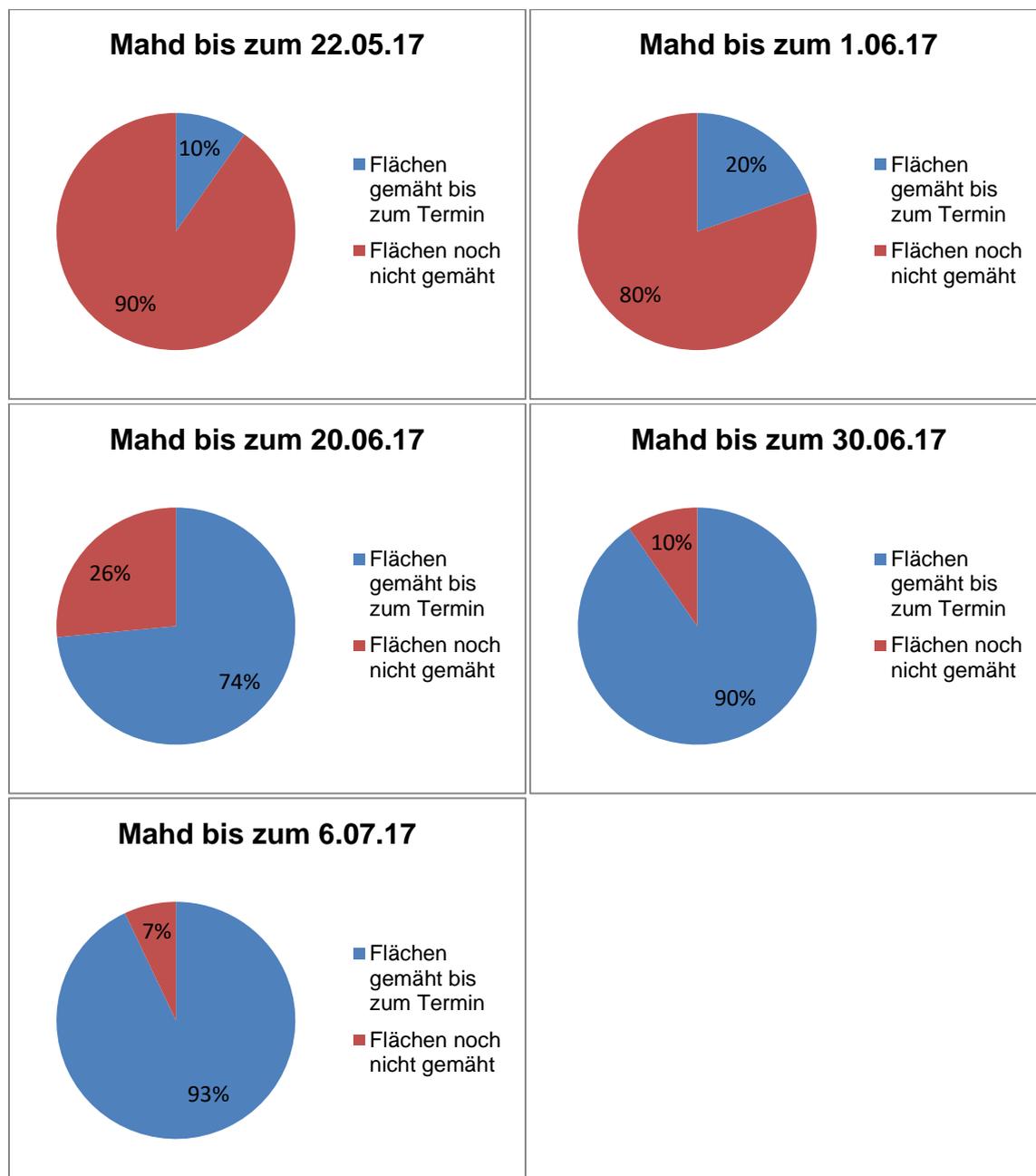


Abb. 21: Anteil der gemähten Flächen an der Gesamtfläche im Zeitraum zwischen Mai und Juli 2017

8.4 Versuchspartellen

Die Ergebnisse nach dem zweimaligen Durchführen der Rückdrängungsvarianten 2016 und 2017 sind positiv zu bewerten. Alle drei Felder der Kontroll-Variante ohne Rückdrängung zeigten eine Zunahme der Herbstzeitlosen-Anzahl zwischen zwei und zehn Pflanzen, während die Parzellen mit Rückdrängung im Trend eine Abnahme zeigten. Die Anzahl der Herbstzeitlosen, die eine Samenkapsel bildeten, war im Vergleich zum Vorjahr stark reduziert. Dies kann auf die fehlende Ausbildung der Blüten im Herbst 2016 zurückzuführen sein. Im September 2017 konnten nur auf einem Feld der Kontroll-Variante zwei einzelne Herbstzeitlosen-Blüten gezählt werden.

Auf den Parzellen der Variante 3 „Zweimaliges Mulchen“ erfolgte witterungsbedingt lediglich ein einfacher Mulchschnitt. Trotzdem zeigten sich Unterschiede im Vergleich zu den Parzellen der Variante „Einfaches Mulchen“. Auf allen Parzellen der Variante 3 kam es zu einer Reduzierung der Herbstzeitlosen-Anzahl, während die Parzellen der Variante 2 eine Zu-, eine Abnahme und eine gleichbleibende Anzahl aufwiesen.

Das Mulchen mit anschließender Düngung (Variante 4), zeigte keinen Effekt, da hier sowohl eine Zunahme (+7), eine Abnahme (-9) als auch eine gleichbleibende Herbstzeitlosenanzahl festgestellt wurde. Die Herbstzeitlosen auf der Parzelle mit der Zunahme waren als juvenile Pflanzen mit nur einem Blatt zu erkennen.

Das Ausreißen der Blätter (Variante 5), zeigte die deutlichsten Effekte. Hier betrug die Abnahme drei, acht und neun Pflanzen.

8.5 Vegetationsaufnahmen

Die Vegetationsaufnahmen wurden 2017 zum zweiten Mal durchgeführt. Anhand der erhobenen Artenlisten können die Standorte hinsichtlich verschiedener Faktoren wie Nässe und Nährstoffverfügbarkeit beurteilt werden. Im Rahmen des Projektes helfen die Vegetationsaufnahmen bei der Beurteilung der Rückdrängungsvarianten hinsichtlich ihres Einflusses auf die vorherrschenden Pflanzenarten.

Von Bedeutung für das Projekt ist vor allem, ob bereits innerhalb des kurzen Zeitraumes der Rückdrängung, der nach Möglichkeit nicht länger als drei bis fünf Jahre betragen sollte, signifikante Änderungen eintreten. Bei einer Versuchsreihe des Landwirtschaftlichen Zentrums Aulendorf (LAZBW) mit den Maßnahmen Mulchen im April oder Mai zeigten sich nach sechs Jahren eine Zunahme des Granteils, wobei diese nicht signifikant war (SEITHER, M. & ELSAESSER, M. (o.J.)).

Die Auswertung der auf den Projektflächen erhobenen Artenlisten zeigt, dass auf vielen Flächen lediglich eine mittlere Artenanzahl (zwischen 25 und 35) und wenige Magerkeitszeiger vorhanden sind. Ein Grund könnte sein, dass das „Ausmagern“ einer ehemals gedüngten Fläche und die Einstellung einer typischen Artenzusammensetzung bis zu 20 Jahre dauern kann. Viele der Flächen innerhalb des Projektgebiets wurden ehemals intensiv genutzt.

Eine Ausnahme bildet hier eine Fläche im Naturschutzgebiet „Röhrig von Rodenbach“. Hier zeigt sich nach zwei Jahren früher Mulchmahd eine unverändert hohe Artenanzahl (38 Arten) im Vergleich zu den anderen Flächen. Zudem sind etliche Magerkeitszeiger, wie Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) vorhanden.

Auf allen Dauerbeobachtungsflächen waren nur geringe bis keine Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr erkennbar. Der Ausfall einiger weniger Arten lässt sich plausibel durch die Witterungseinflüsse

se im Frühjahr 2016 erklären, die zu einer länger anhaltende Überstauung der Wiesenflächen geführt haben.

Als **botanische Besonderheit** wurde im Projektgebiet im Bereich der Nachbarswiesen ein bisher unbekanntes Vorkommen des Langblättrigen Ehrenpreises (*Veronica longifolia*) entdeckt. Zudem erwies sich ein bereits bekanntes Vorkommen in der Rodenbacher Kinzigau als wesentlich größer als bisher bekannt. Die auch als Blauweiderich bekannte Art ist zur Blume des Jahres 2018 gekürt worden. Nach der Bundesartenschutzverordnung ist sie „besonders geschützt“ und in der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ eingestuft. Sie ist eine Art der Flussaunen und verbreitet sich über das Wasser. Eine Bedrohung entsteht durch den Verlust an Überschwemmungsgebieten in Folge von Flussverbauungen.



Abb. 22: Der Langblättrige Ehrenpreis (*Veronica longifolia*) auf einer Fläche im Projektgebiet (Foto: A. Bauer)

8.6 Umsetzung der Rückdrängungsvarianten bzw. des Bewirtschaftungskonzeptes

Für alle Flächen wurden im Zuge von HALM A.1 Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die sich von der Dichte und Verteilung der Herbstzeitlosen auf den Flächen ableiten. Diese Vorschläge wurden den teilnehmenden Bewirtschaftern bzw. Pächtern bei den Bewirtschaftertreffen vorgestellt und bei Zustimmung mit ihnen vereinbart.

Auf vielen Flächen mit hohem Herbstzeitlosen-Aufkommen konnten in diesem Jahr Rückdrängungsmaßnahmen durchgeführt werden. Allerdings gibt es auch Schläge, auf denen trotz hoher Herbstzeitlosen-Dichte bisher keine Rückdrängung erfolgte. In Gesprächen mit betroffenen Bewirtschaftern konnten verschiedene Gründe ausgemacht werden:

- Einige Schläge sind aufgrund von Staunässe und hoher Bodenfeuchte regelmäßig im Frühjahr nicht befahrbar.
- Der Aufwuchs wird als Futter benötigt, der Verlust durch das Mulchen soll vermieden werden. Das Ausreißen oder Ausgraben ist aber aufgrund der hohen Herbstzeitlosen-Anzahl nicht verhältnismäßig.

- Die Bewirtschafter, die das Mahdgut an die eigenen Tiere verfüttern, vertrauen darauf, dass diese die Bestandteile der Herbstzeitlose im Heu aussortieren und nicht mitfressen.
- Es besteht Unkenntnis über das Vorkommen und die Menge der Herbstzeitlosen auf den Flächen. Dies kann z.B. eintreffen, wenn die Flächen erst spät begangen und die Herbstzeitlosen im hohen Aufwuchs übersehen werden. Wenn das Heu „ab Feld“ verkauft wird und der Käufer nicht reklamiert kann ein Vorkommen ebenfalls unentdeckt bleiben.

Um weitere Bewirtschafter zu informieren, zu sensibilisieren und zur Mitarbeit an dem Projekt zu motivieren wurde 2017 ein Informationsbrief verschickt. Für März 2018 ist ein Bewirtschaftertreffen geplant. Die Bewirtschafter sollen angeleitet werden, die Rückdrängungsmaßnahmen in Eigenregie durchführen zu können, wobei die GNA weiterhin stets in beratender Funktion fungiert. Durch einen „E-Mail-Aufruf“ 2-3 Wochen vor dem Erreichen des Rückdrängungs-Zeitpunktes sollen die Bewirtschafter nochmals informiert werden.

8.7 Beobachtungen und erste Ergebnisse der Rückdrängungsmaßnahmen

Wirkung der frühen Mulchschnitte und Ausreißen der Blätter

Ein früher Schnitt im April oder Anfang Mai oder das Entfernen der Blätter schwächen die Herbstzeitlose. Die Pflanze muss Energie aufwenden, um im Frühjahr die Blätter aus dem Boden an die Oberfläche zu bringen. Erst dann kann sie durch Photosynthese neue Assimilate bilden und als Reservestoffe in ihrer Knolle einlagern. Die Tochterknolle hat zu diesem Zeitpunkt noch kaum neue Reservestoffe eingelagert, die Stärkereserven der Mutterknolle wurden für das Wachstum der Blätter und der Fruchtkapsel aufgebraucht (**FRANKOVÁ et al. 2003**). Werden die Blätter abgeschnitten oder beschädigt, kann die Herbstzeitlose in der gleichen Vegetationsperiode keine neuen Blätter ausbilden (**JUNG et al. 2011**). Ohne Photosynthese kann die Pflanze aber keine neuen Energiereserven aufbauen.

Maßnahmen-Zeitpunkt

Bei der Durchführung der Mulchschnitte ist der Zeitpunkt von entscheidender Bedeutung. Dieser orientiert sich an der Blattlänge und an der Höhe der Samenkapsel über dem Grund, da diese nach Möglichkeit mit abgetrennt werden sollte, um die generative Vermehrung zu stören. Dieser Zeitpunkt ist für jede Fläche einzeln zu bestimmen und kann nicht pauschal festgelegt werden. Eine Blattlänge von 20 bis 25 Zentimetern hat sich als effektiv erwiesen.

Wird das Mulchen zu früh durchgeführt, wachsen die Blätter weiter und der Effekt der Maßnahmen wird vermindert (**JUNG et al. 2011**). Im letzten Jahr wurde auf einer der Versuchsflächen bereits Ende April gemulcht, jedoch bei vielen Pflanzen nur die Spitzen der Blätter beschädigt, so dass diese bis Mitte Mai weitergewachsen sind. Ebenso verhält es sich beim Ausreißen der Blätter, wenn nicht der ganze Trieb mit ausgerissen wird.

Bei der Durchführung der Rückdrängungsmaßnahmen zeigte sich, dass es bereits ausreicht, die Samenkapseln zu schädigen, da diese dann nicht weiter reifen, wie die Abbildungen 23 und 24 zeigen.

Je später die Maßnahme allerdings durchgeführt wird, umso mehr Zeit bleibt der Herbstzeitlosen für den Aufbau neuer Energiereserven.

Kann das frühe Mulchen in aufeinanderfolgenden Jahren durchgeführt werden, nimmt die Anzahl der Samenkapseln automatisch ab, da durch die Schwächung der Pflanze die Blütenbildung ausbleibt. Der Schnitttermin für die Heumahd kann nach dem Mulchen um einige Wochen nach dem üblichen Termin Mitte Juni verschoben werden.



Abb. 23: Herbstzeitlose mit abgetrennten Blattspitzen nach Mulchschnitt. Die Samenkapsel ist erst nach dem Schnitt gewachsen. (Foto: A. Bauer)



Abb. 24: Abgetrennte bzw. beschädigte Samenkapseln nach Mulchschnitt (Foto: A. Bauer)



Abb. 25 links: unbeschädigte Samenkapsel | rechts: beschädigte Samenkapsel (Foto: A. Bauer)



Abb. 26: Gereifte und aufgeplatzte Samenkapsel nach Mulchschnitt. Die Blätter sind nicht nachgewachsen.
(Foto: A. Bauer)



Abb. 27: Zu früh ausgerissene und nachwachsende Blätter (Foto: A. Bauer)



Abb. 28: Die Samenkapseln befinden sich kurz über dem Grund (Foto: A. Bauer)



Abb. 29 links: Karten mit Kartierungsergebnissen | rechts: Satellitenbilder mit gemulchten Bereichen

Reduzierung der Herbstzeitlosen-Dichte bzw. der Blütenzahl und Schwächung

Im Herbst 2016 zeigte sich auf vielen Flächen eine reduzierte Blütenanzahl. Dies konnte zum einen auf eine Schwächung durch die erfolgten Rückdrängungsmaßnahmen, aber auch auf die Unverträglichkeit gegenüber Zeiten längerer Überstauung zurückgeführt werden. Da im Herbst 2017 ebenfalls auf Flächen mit erfolgter Rückdrängung eine Reduzierung der Herbstzeitlosen-Blüten auftrat, kann dies in diesem Jahr allein auf die erfolgten Maßnahmen zurückgeführt werden.

Abbildung 38 zeigt auf der linken Hälfte die Kartierungsergebnisse vom Frühjahr (gelbe Punkte) und vom Herbst (violette Punkte) 2017. Die schraffierten Bereiche waren im Herbst frei von Herbstzeitlosen, sie entsprechen den im Frühjahr gemulchten Bereichen.

Im Rahmen der Exkursion der Unteren Naturschutzbehörden im Mai 2016 wurde von Klaus Fuchs der Einsatz eines Frontmulchers auf einer Fläche mit hoher Herbstzeitlosen-Dichte vorgeführt. Im Herbst zeigte sich, dass genau der Bereich der Schneise blütenfrei geblieben ist. Im Frühjahr 2017 zeigte sich im Bereich der Schneise eine reduzierte Herbstzeitlosen-Anzahl.

Auf einer großen Fläche, die in 2017 erstmalig Mitte Mai gemäht wurde, konnte kaum eine Reduzierung der Blütenanzahl festgestellt werden. Dies zeigt, dass sich ein Schnitt Mitte Mai im ersten Jahr der Durchführung noch nicht so stark auf die Herbstzeitlose auswirkt wie der Schnitt Anfang Mai oder Ende April. Auf Flächen, die jedes Jahr Mitte Mai zur Silage-Herstellung genutzt werden, zeigen sich jedoch kaum Herbstzeitlose. Demnach wird eine Etablierung deutlich erschwert. Eine Verdrängung durch die Umstellung der Mahdtermine dauert jedoch länger.

Bei der Kartierung im Frühjahr konnten Anzeichen für die Schwächung der Pflanze, wie eine Abnahme der Blattanzahl und der Blattbreite festgestellt werden. Dies zeigte sich besonders deutlich auf einer Fläche, wo die Herbstzeitlose bereits seit drei Jahren in Folge entweder in der letzten April- oder der ersten Maiwoche ausgerissen wird.

Heumahd bzw. 1. Schnitt



Abb. 30: Mulchschnitt mit Mähwerk nach 2 Wochen (Foto: A. Bauer)

Das Mulchen und Verkleinern des Materials mit einem Frontmulcher hat im Gegensatz zum Mulchen mit einem Mähwerk, wie es bei der Heumahd eingesetzt wird, den Vorteil, dass das feinere gemulchte Material sich schneller zersetzt und eine weniger dicke Deckschicht bildet. Auf den Abbildungen 30 und 31 ist der Unterschied zu erkennen. Wie bereits 2016 beobachtet werden konnte, ist der Zeitraum ausreichend für die Zersetzung der Bestandteile der Herbstzeitlose. Der 1. Schnitt kann dann ab Mitte Juni erfolgen.



Abb. 31: Mulchschnitt mit Frontmulcher nach zweieinhalb Wochen (Foto: A. Bauer)

Diskussion weiterer Rückdrängungsmöglichkeiten

Von Bewirtschaftern und anderen Interessierten wird häufig die Frage gestellt, ob die Herbstzeitlose durch Walzen, Abschleppen oder Striegeln im Frühjahr bekämpft werden kann, oder ob es Herbizide gibt, die gegen die Herbstzeitlose eingesetzt werden können.

Das Walzen im Mai hat nach Versuchsergebnissen des Landwirtschaftlichen Zentrums Baden-Württemberg (LAZBW Aulendorf) keine nennenswerte Wirkung auf die Herbstzeitlose (SEITHER, M. & ELSAESSER, M. o.J.). Der zu diesem Zeitpunkt saftige Stengel wurde nicht bei allen Herbstzeitlosen abgeknickt. Auf die unterirdische Knolle kann sich das Walzen nur bei jungen Pflanzen auswirken, da die Tochterknolle jedes Jahr tiefer im Boden gebildet wird. Die Abbildungen 32 und 33 zeigen Herbstzeitlose nach einer Wiesenpflege-Maßnahme. Die Blätter sind nicht geschädigt und richten sich wieder auf.

Die Wirksamkeit von Herbiziden, die gegen die Herbstzeitlose eingesetzt werden sollen, ist je nach Selektivität variabel (WINTER et al. 2011). Glyphosat ist zwar wirksam und für Einkeimblättrige anwendbar, für die Herbstzeitlose besteht jedoch keine explizite Zulassung (ROTH 2012). Eine Bekämpfung käme nur in Form von Einzelpflanzenbehandlung in Frage.



Abb. 32: Aufsicht: Herbstzeitlose aufrecht auf bearbeiteter Fläche (Foto: A. Bauer)



Abb. 33: Seitenansicht: Die Herbstzeitlose stellt sich nach der Bearbeitung des Grünlands wieder auf. (Foto: A. Bauer)

8.8 Wiesenbrüter



Abb. 34: Quelle: Wikipedia

In den Wiesenbrütergebieten **Weideswiesen in Erlensee (NSG)**, in der **Rodenbacher Kinzigaue** und im **Langenselbolder Flos** konnten Kiebitze und andere wiesenbrütende Vogelarten in den vergangenen drei Jahren sowohl zur Zugzeit als auch zur Brutzeit erfasst werden. In der **Hasselrother Kinzigaue** im Bereich von Neuenhaßlau und im Feuchtgebiet Herrenbruch kam es lediglich zu einzelnen Sichtungen.

Tendenziell ist die Bestandsentwicklung im **Untersuchungsgebiet Weideswiesen von Erlensee und Rodenbacher Kinzigaue** als ernüchternd zu bezeichnen. Allerdings muss bei der Erfassung der wiesenbrütenden Vogelarten zur Zugzeit im Frühjahr eines jeden Jahres die Hochwassersituation in den Auen berücksichtigt werden, die 2017 und 2018 über mehrere Wochen überschwemmt waren, so dass nur wenige Vögel kartiert werden konnten. Die letzte Kiebitzbrut wurde 2017 festgestellt.

Diese Ergebnisse sind in Karte 29 zusammengefasst.

Zugstau 2018: Besonders bemerkenswert war die Situation um den 20./21. März 2018, die verdeutlicht, wie wichtig das Kinzigtal für den Vogelzug ist. Viele Zugvögel wurden vom späten Wintereinbruch überrascht. Besonders im unteren Kinzigtal ließ sich ein regelrechter Zugstau beobachten. Der kalte Ostwind und der gefrorene Boden hatten viele Vögel zu einer Zwischenrast gezwungen, so dass ein sehr starkes Kiebitzaufkommen beobachtet werden konnte.

Etwas besser stellt sich die Situation der wiesenbrütenden Vogelarten im **Untersuchungsgebiet Langenselbolder und Hasselrother Kinzigaue** dar. Die letzten feststellbaren Bruten liegen allerdings auch schon zwei Jahre zurück. Insgesamt sind aber während der Zugzeiten und über das Jahr mehr Kiebitz- und andere Limikolensichtungen möglich gewesen.

Diese Ergebnisse sind in Karte 30 zusammengefasst.

Trotz unserer intensiven Bemühungen und Projektumsetzungen in der Langenselbolder Aue muss festgestellt werden, dass auf dem letzten Kiebitzbrutplatz im Flos auch in diesem Jahr keine Bruten mehr stattfanden. Dies ist unter Umständen auf Aktivitäten eines anderen Naturschutzverbandes, der vor Ort tätig ist, zurückzuführen. Denn das Gebiet wurde Anfang März 2018 zum Schutz vor Prädatoren großflächig mit einem Elektrozaun umstellt und dieser zusätzlich mit Flatterbändern (!) versehen wurde. Dies führte u.a. dazu, dass das ehemalige Brutgebiet gemieden wurde.



Abb. 35: Umzäunung, Quelle: Facebook, HGON

8.9 Amphibien-Laichplätze und Monitoring Laubfrosch

Ausgehend vom bereits bestehenden **Biotopverbund Laubfrosch** (2008 – 2014) wurde im Rahmen des DBU-Projektes 2016 das bisherige Untersuchungs- und Projektgebiet in der Langenselbolder und Hasselrother Kinzigau sowohl in westlicher Richtung um die Rodenbacher und Erlenseer Kinzigau als auch in östlicher Richtung bis zum Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth) erweitert. Hier finden sowohl Maßnahmenumsetzungen als auch das jährliche Laubfrosch-Monitoring statt.



Abb. 36: Adulter Laubfrosch (*Hyla arborea*) in der Kinzigau von Langenselbold | Nachtaufnahme | Foto: Matthias Könitzer © GNA

Erfassungsverfahren

JEDICKE (2001) hat sich in seinem Gutachten für das Hessische Umweltministerium umfassend mit der Problematik des Monitorings von Amphibien in Hessen auseinandergesetzt. Wie die z.T. deutlichen Bestandsrückgänge des Laubfrosches im Zuge der Erhebungen 2015 deutlich machten, ist ein regelmäßiges Monitoring unerlässlich.

Als **Standardmethode** dient die akustische Erfassung der männlichen Rufer in den schon warmen Abend- bis Nachtstunden des April / Mai mittels einer Klangattrappe. Dies wird ergänzt durch das Ableuchten der Wasseroberfläche.

Für den **Reproduktionsnachweis** kommt ein Kescher (v.a. bei kleineren und flachen Gewässern) zum Einsatz. Um schließlich den **Metamorphose-Nachweis** zu erbringen, wird Mitte Juli in geeigneten Strukturen nach Jungtieren gesucht werden.

Ergebnisse

Untersuchungsgebiet 1: Erlensee – Rodenbach

2016, 2017 und 2018 wurden im erweiterten Untersuchungsgebiet in den Weidesweisen von Erlensee (NSG) und der Rodenbacher Kinzigaue lediglich in zwei von insgesamt 10 Gewässerkomplexen Laubfrösche nachgewiesen (Karten 27). Da in den Vorjahren keine belastbaren Daten erhoben wurden, können zurzeit keine Aussagen über den Trend getroffen werden.

Tabelle 4: Anzahl rufender Laubfrosch-Männchen je Gewässerkomplex in den Untersuchungsjahren 2016 – 2018

Gewässer-komplex	Gemarkung	LF-Nachweis	Anzahl rufender Männchen			Gesamt
			2016	2017	2018	
1	Erlensee	/	0	0	0	0
2	Rodenbach	/	0	0	0	0
3	Rodenbach	/	0	0	0	0
4	Rodenbach	/	0	0	0	0
5	Rodenbach	X	3	2	2	7
6	Rodenbach	/	0	0	0	0
7	Rodenbach	/	0	0	0	0
8	Rodenbach	/	0	0	0	0
9	Rodenbach	/	0	0	0	0
10	Rodenbach	X	5	10	10	25
Summe			8	12	12	32

Biotope

Neuanlage

Pflege

Untersuchungsgebiet 2: Langenselbold - Hasselroth

In der Langenselbolder und Hasselrother Kinzigaue wurden ab 2016 insgesamt 21 Gewässerkomplexe untersucht. Hier konnten 2017 in 14 Biotopen und 2018 in 15 Biotopen rufende Laubfrösche nachgewiesen werden: Tendenz steigend (siehe bitte Tabelle 5 und Karte 28 b).

Tabelle 5: Anzahl rufender Laubfrosch-Männchen je Gewässerkomplex in den Untersuchungsjahren 2008 bis 2018

Gewässerkomplex	Gemarkung	LF-Nachweis	Anzahl rufender Männchen											Gesamt
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1	Langenselbold	X	0	0	15	20	10	25	5	5	11	25	30	146
2	Langenselbold	X	30	51	20	3	0	5	5	0	6	1	25	146
3	Langenselbold	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Langenselbold	X	30	1	0	0	0	0	0	0	0	20	25	76
5	Langenselbold	X	2	11	51	0	10	75	50	15	10	40	25	289
6	Langenselbold	X	0	0	0	1	1	0	0	0	3	20	6	31
7	Langenselbold	X	0	0	0	0	1	0	0	0	3	10	5	19
8	Neuenhaßlau	X	40	35	15	--	5	5	10	0	10	20	50	190
9	Neuenhaßlau	X	10	5	20	9	3	10	10	0	4	60	80	211
10	Neuenhaßlau	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
11	Neuenhaßlau	X	0	0	0	0	0	0	10	0	0	3	0	13
12	Neuenhaßlau	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Neuenhaßlau	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Neuenhaßlau	X	20	50	51	20	25	75	20	25	23	70	75	454
15	Neuenhaßlau	X			0	0	0	15	10	0	12	0	50	87
16	Neuenhaßlau	X			0	0	10	25	0	0	0	5	5	45
17	Langenselbold	-									0	0	20	20
18	Neuenhaßlau	X							0	0	3	0	25	28
19	Neuenhaßlau	X							0	0	10	15	50	75
20	Neuenhaßlau	X	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15	25	45
21	Neuenhaßlau	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe			132	153	172	53	65	235	120	45	100	306	496	1877

Biotopstatus: Neuanlage Pflege

Auswertungen 2017 und 2018

2017 wurden im Untersuchungsgebiet 1 insgesamt **12 rufende Laubfrosch-Männchen** nachgewiesen. Im Jahr 2018 wurden ebenfalls **12 rufende Laubfrosch-Männchen** nachgewiesen (Tabelle 4).

Im Untersuchungsgebiet 2 konnten 2017 bereits **306** und 2018 sogar **496 (!) rufende Laubfrosch-Männchen** nachgewiesen werden (Tabelle 5).

Um die Weibchen in der Gesamtzahl zu berücksichtigen, wird mit dem Faktor 1,5 bzw. 2 multipliziert. Daraus ergibt sich für die beiden Untersuchungsjahre 2017 und 2018 je eine geschätzte Populationsgröße für das Untersuchungsgebiet Erlensee – Rodenbach von **18 bzw. 24** adulten (erwachsenen) Laubfröschen. Für das Projektgebiet Langenselbold – Hasselroth ergibt sich für 2017 eine geschätzte Populationsgröße von **459 bzw. 612** Adulten und 2018 schon **744 bzw. 992** adulten Tiere.

Die Laubfrosch-Population wird 2018 den folgenden Größenklassen zugeordnet:

- **Untersuchungsgebiet 1 (U 1): Größenklasse 3: bis 50 adulte Tiere**
- **Untersuchungsgebiet 2 (U 2): Größenklasse 7: bis 1.000 adulte Laubfrösche**

Im Vergleich dazu

(bitte beachten: Die Zahlen stammen aus dem noch nicht erweiterten Projektgebiet 2008 - 2015.)

2008:		Größenklasse 5:	bis 250 adulte Laubfrösche
2009:		Größenklasse 5:	bis 250 adulte Laubfrösche
2010:		Größenklasse 6:	bis 500 adulte Laubfrösche
2011:		Größenklasse 4:	bis 100 adulte Laubfrösche
2012:		Größenklasse 5:	bis 250 adulte Laubfrösche
2013:		Größenklasse 6:	bis 500 adulte Laubfrösche
2014:		Größenklasse 5:	bis 250 adulte Laubfrösche
2015:		Größenklasse 4:	bis 100 adulte Laubfrösche
2016:	U 1:	Größenklasse 3:	bis 50 adulte Laubfrösche
	U 2:	Größenklasse 5:	bis 250 adulte Laubfrösche
2017:	U 1:	Größenklasse 3:	bis 50 adulte Laubfrösche
	U 2:	Größenklasse 6:	bis 500 adulte Laubfrösche
2017:	U 1:	Größenklasse 3:	bis 50 adulte Laubfrösche
	U 2:	Größenklasse 7:	bis 1.000 adulte Laubfrösche

Somit kann von einer sehr **deutlichen** Stabilisierung der Population gesprochen werden, die als Potential für eine Wiederbesiedelung des gesamten Projektgebietes gewertet wird. Außerdem konnten in Rodenbach erstmalig Laubfrösche außerhalb der Kinzigau (Rodenbacher Wald / Siedlung (!) u.a.) nachgewiesen werden. Ebenso wurden 2018 - bedingt durch sehr starke Regenfälle am 13. April – während der Abendkartierung vielfach rufende Laubfroschmännchen außerhalb der untersuchten Gewässerkomplexe (Wald / Wiesen) festgestellt (Karte 28 b zeigt die Laubfroschvorkommen im Gelände). Eine numerische Einordnung war aufgrund der Vielzahl nicht mehr möglich.

Reproduktion wurde im Berichtszeitraum wieder zweifelsfrei am Gewässerkomplex 14 (Langenselbolder Kinzigau) registriert: Wie in den Vorjahren wurden in der mittleren Flutmulde Laubfrosch-Kaulquappen und Metamorphlinge in verschiedenen Entwicklungsstadien gefunden.

9. Meilensteine

Auf Anforderung der DBU wurden in den Arbeits- und Zeitplan so genannte **Meilensteine** implementiert. Dazu zählen in dem vorliegenden Berichtszeitraum:

1. Bewertung und Entwicklung der Vergleichsflächen hinsichtlich der Artenzusammensetzung und -vielfalt: Diese Auswertung wird aufgrund der zurzeit stattfindenden Kartierungen noch erarbeitet und deshalb nachgereicht.
2. Die Erarbeitung eines praxisorientierten Leitfadens für die Grünlandbewirtschaftung zur Bekämpfung der Herbstzeitlosen geht über die Projektlaufzeit hinaus und wird nachgereicht.
3. Die Umsetzung von Maßnahmen für Wiesenbrüter und Amphibien mit der Maßgabe, dass am Ende eines jeden Projektjahres eine bis mehrere Maßnahme(n) umgesetzt wird, wurde erfüllt. Insbesondere konnten im Berichtszeitraum umfangreiche Maßnahmen zur Erhalt der Biodiversität in den Auen an der unteren Kinzig realisiert werden (Kapitel 10).
4. Der Abschlussbericht für die DBU liegt hiermit vor.

10. Begleitende Renaturierungsmaßnahmen

Während der Projektlaufzeit sollen Maßnahmen für Wiesenbrüter, Amphibien und andere auentypische Tier- und Pflanzenarten zu einer Optimierung der bestehenden Lebensräume beitragen. Am Ende eines jeden Jahres soll(en) mindestens eine bis mehrere Maßnahme(n) umgesetzt sein.

Dies ist abhängig von der jeweiligen Finanzierung und Genehmigung. Im Folgenden sind die bereits realisierten Projekte, die sich in Vorbereitung und Planung befindlichen Projekte sowie weitere Projekte, die zu einer Verbesserung der Lebensraumsituation für Wiesenbrüter und Amphibien beitragen, in einer Kurzübersicht dargestellt.

2015 realisiert

1. Grundsanieung eines Tümpels in Hasselroth (Feuchtgebiet Herrenbruch)

2016/2017 realisiert

2. Anlage von Gewässerkomplexen (Langenselbold, Im Flos)
3. Pflege einer Flutmulde (Langenselbold, Im Flos)
4. Grundsanieung eines bestehenden Laubfrosch-Laichhabitates (Hasselroth)
5. Pflege einer Feuchtbrache im NSG Weideswiesen (Erlensee)
6. Pflege einer Feuchtbrache im Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth)
7. Pflege von Weidengehölzen am Laubfroschtümpel (Hasselroth)
8. Erweiterungspflege eines Amphibientümpels (Rodenbach)

2017/2018 realisiert

9. Optimierung des Etwiesengrabens im Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth)
10. Tümpelpflege durch Gehölzreduzierung im Herrenbruch (DBU-Projekt 2004)

aktuell in der Umsetzung / in der Planung und/oder Beantragung

11. Pflege im Feuchtgebiet Herrenbruch: Beseitigung der Binsen auf ca. 2,8 ha Grünlandfläche und wiesenbrütergerechte Umgestaltung
12. Konzept und Lehrtafeln zur Besucherlenkung im Langenselbolder Kiebitzland „Flos“
13. Schaffung von Feuchtbiotopen in der Langenselbolder Kinzigau mit Entwicklung des Offenlandcharakters für wiesenbrütende Vogelarten
14. Schaffung von Feuchtbiotopen in der Köhlersaue von Wächtersbach im mittleren Kinzigtal (Kerngebiet des Brachtzulaufes)

10.1 Grundsanierung eines Tümpels in Hasselroth (Feuchtgebiet Herrenbruch)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement
Umsetzung:	Juli 2015
Kosten:	9.996,00 Euro



Abb. 37 (links): Gewässerbiotop vor der Sanierung im Juni 2015,

Abb. 38 (rechts): Gewässerbiotop während der Sanierung im Juli 2015 | Fotos © GNA

Die Pflegemaßnahme im Hasselrother Feuchtgebiet Herrenbruch kam am 15. und 16. Juli 2015 unter der ökologischen Bauaufsicht der GNA zur Ausführung. Der Tümpel war stark verkrautet und erfüllte nicht mehr seine Funktionen als Amphibienreproduktionsgewässer und Nahrungshabitat für Limikolen und den Weißstorch. Die Maßnahme beinhaltete:

- Entfernen des gesamten Pflanzenaufwuchses (mit Wurzeln),
- Entschlammung,
- Abflachung der Ufer,
- Materialabfuhr aus der Aue.

10.2 Anlage von Gewässerkomplexen (Langenselbold, Im Flos) als Maßnahmen zur Optimierung von Wiesenbrüterhabitaten und Amphibienlebensräumen

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Main-Kinzig-Kreis
Umsetzung:	Oktober 2016
Kosten:	Gehölzrodung und Materialentsorgung 8.734,60 Euro
	Ausführung GW 1 24.982,92 Euro
	Ausführung GW 2 <u>24.982,92 Euro</u>
	Summe <u>57.815,15 Euro</u>

Mit der Schaffung von Flutmulden wurde ein für Wiesenvögel geeignetes Bodenrelief geschaffen. Zur weiteren Optimierung des Wiesenbrüterlebensraumes in der Langenselbolder Kinzigau wurden daher auf den Projektflächen mehrere für die Nahrungsaufnahme der Wiesenvögel wichtige Feucht- und Nassbereiche geschaffen.

Insbesondere gegen Ende der Brutzeit sind Flutmulden oft die einzig verbliebenen Feucht- und Nassbereiche, die zur Nahrungsaufnahme bevorzugt aufgesucht werden, da sie einen Ersatz für die meist fehlenden, lange wasserführenden natürlichen Flutmulden darstellen. Daneben geht von offenen Wasserflächen ein gewisser „Lockeffekt“ auf durchziehende Wiesenvögel aus, die hierdurch ggf. zum Rasten und im besten Fall zur Brut „verleitet“ werden können. Kleingewässer sind zudem der Lebensraum einer großen Zahl weiterer auentypischer Tier- und Pflanzenarten.

Das geplante Gebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Kinzig“. Naturschutzfachlich diente das Leitbild für den „Auenverbund Kinzig“ als Grundlage, das eine weiträumige, halboffene bis offene Auenlandschaft mit teilweise ausgeprägtem Kleinrelief vorsieht. Die Maßnahmen orientieren sich zudem stark am Wiesenvogelschutzkonzept, das 1997 für den gesamten Auenverbund erarbeitet wurde. Ein Schutzstatus als Naturschutzgebiet oder als FFH-Gebiet liegt nicht vor.

Gewässerkomplex 1

Auf den Flurstücken 14, 15 und 16 (Flur 54), alle im Besitz von Hessen Mobil, sind in der Vergangenheit schon biotopverbessernde Maßnahmen (KOKOKI) durchgeführt worden. Das dort vorhandene Gehölz (starke Trennwirkung zum benachbarten Kiebitzbiotop) wurde seinerzeit nicht entfernt, wohl aus Rücksicht auf die Öffentlichkeit.

Das vorhandene Gehölz wurde im Zuge der Maßnahme gerodet und der vorhandene Graben in ein Biotop umgewandelt. Die Tiefe ist weitestgehend erhalten geblieben, lediglich die Ufer wurden flach ausgezogen. Die Wurzelstöcke entfernte man größtenteils. Wichtig sind hier die flach ausgezogenen Uferbereiche als Rohböden und Nahrungshabitat für Limikolen. Es entstand eine Biotopfläche von ca. 1.150 m².

Gewässerkomplex 2

Das Gehölz in der Gemarkung Flur 54 (Flurstück 33/1, Eigentümer Stadt Langenselbold) ist beseitigt worden. Übergeordnetes Ziel war die Aufhebung der Trennwirkung und Zerschneidung zu den benachbarten Feuchtwiesen in der Gemarkung Neuenhaßlau.

Durch das Ausziehen eines bereits vorhandenen, stark verlandeten Grabens, der keine entwässernde Funktion mehr aufweist, sind zwei Flutmulden mit einer durchschnittlichen Breite von bis zu 10 m angelegt worden. Hier entstand eine Biotopfläche von ca. 1.050 m².

Es entstanden neue Feuchtlandbiotope mit einer Gesamtgröße von ca. 2.200 m².



Abb. 39: Renaturierungsmaßnahmen
© GNA

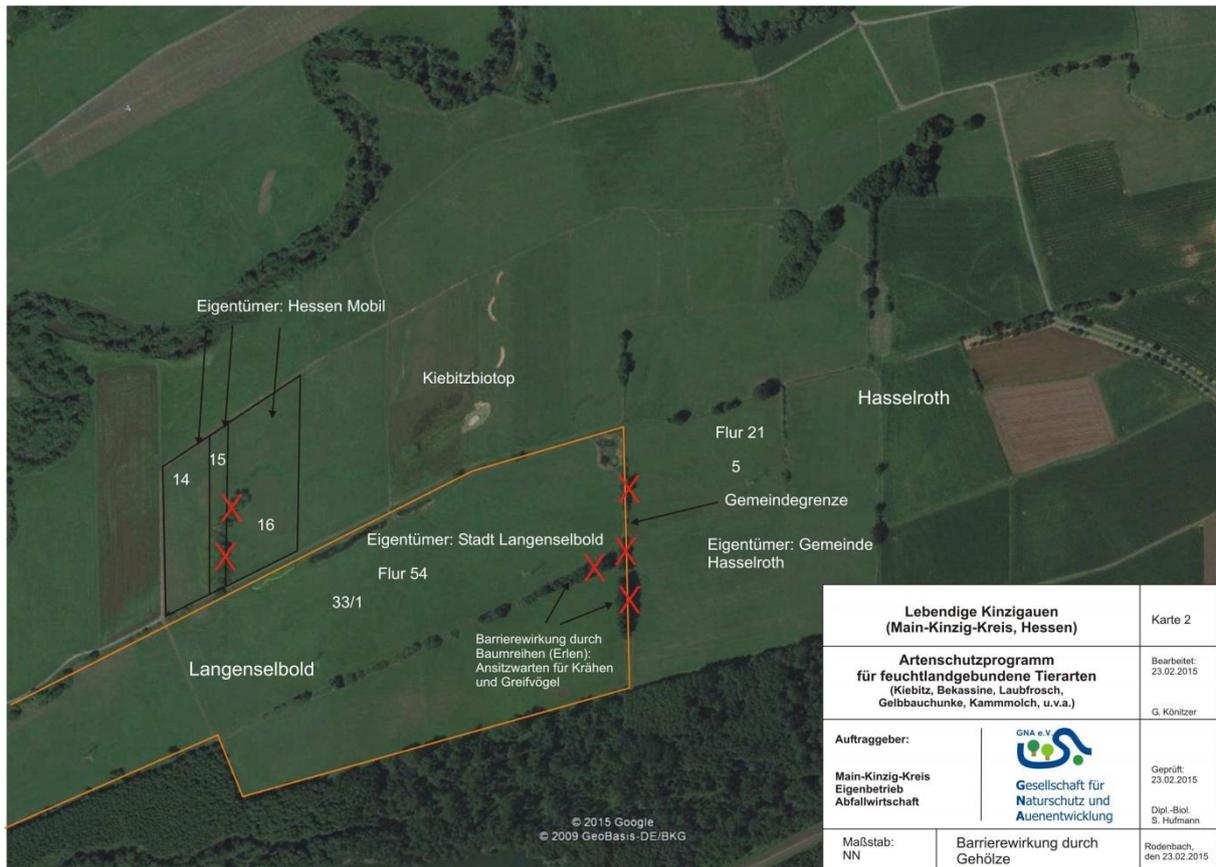


Abb. 40: Die roten Kreuze symbolisieren die Gehölzriegel, die entfernt wurden. © GNA

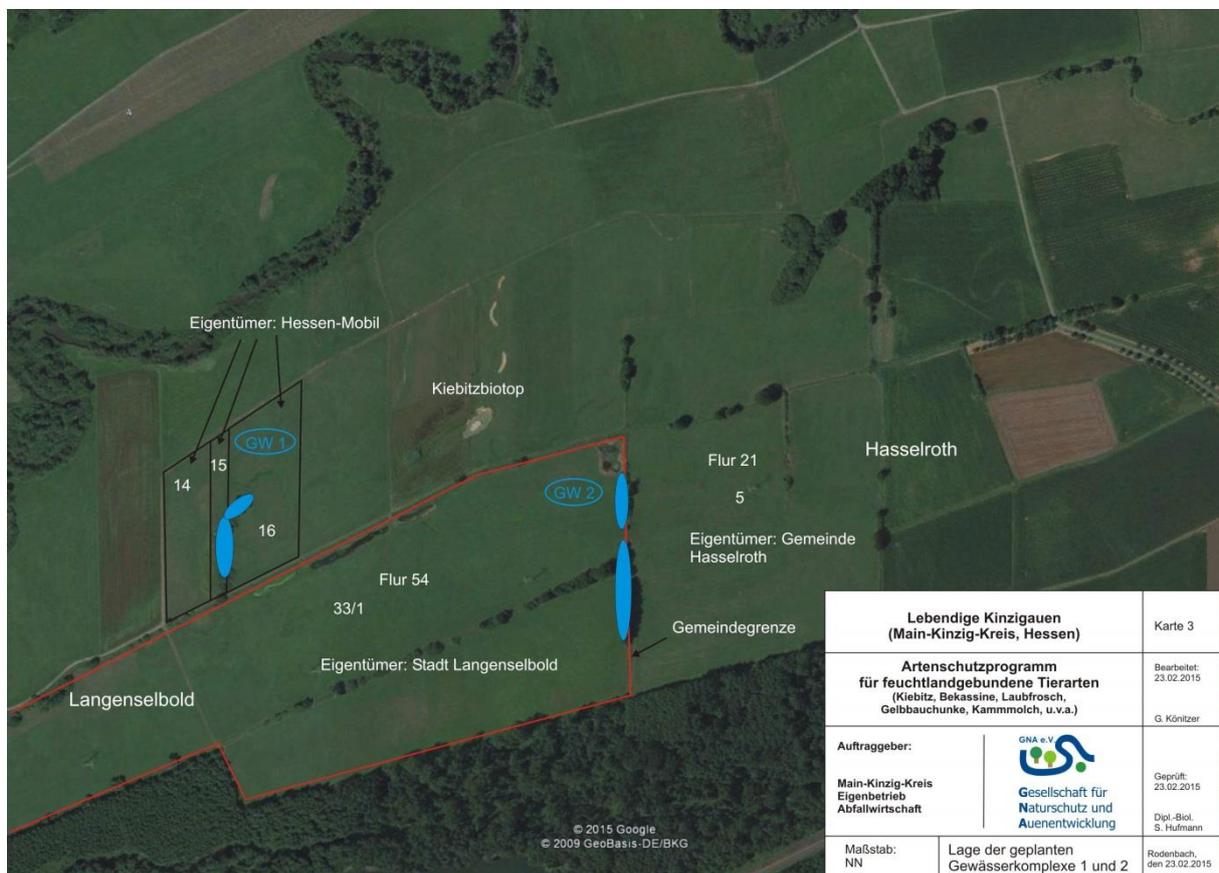


Abb. 41: An ihrer Stelle entstanden neue Feuchtländbiotope und Lebensräume. © GNA

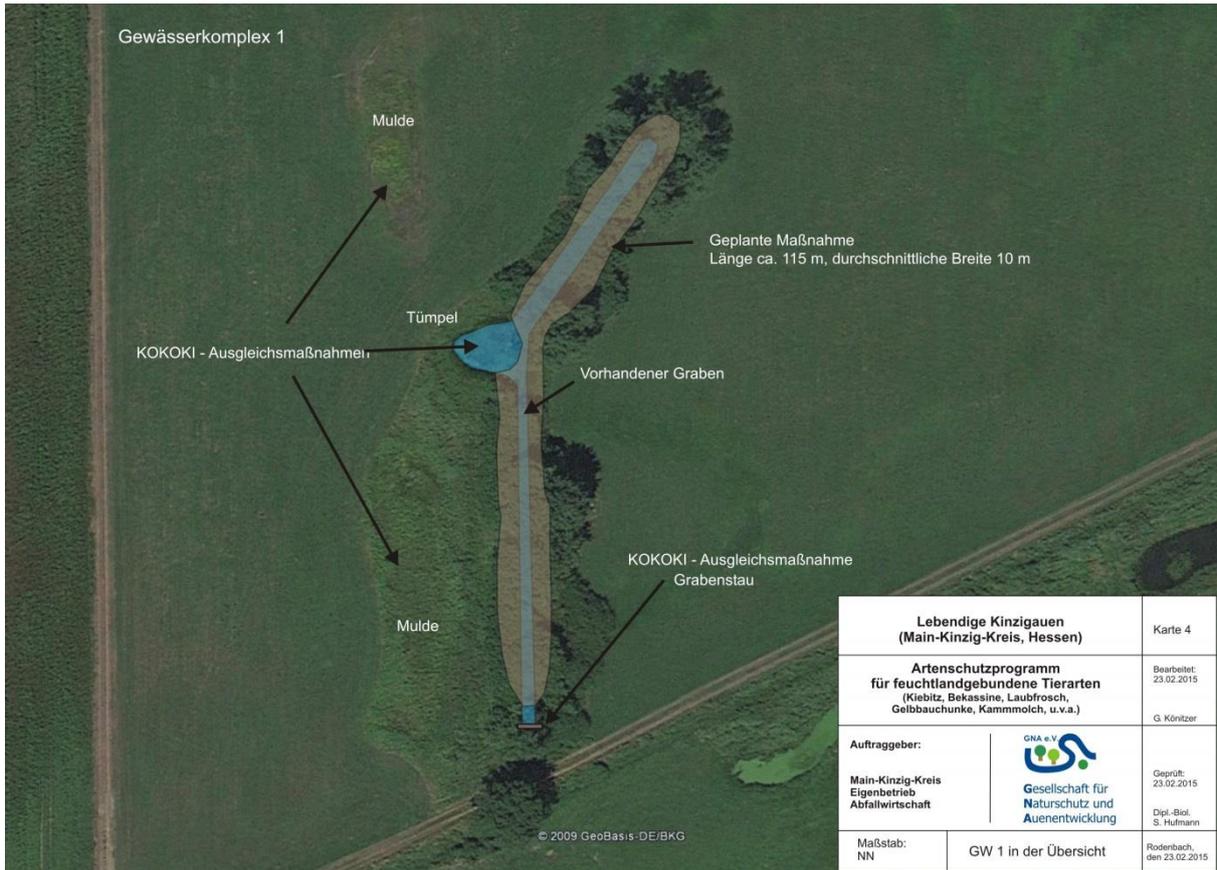


Abb. 42: Gewässerkomplex 1 in der Planung © GNA

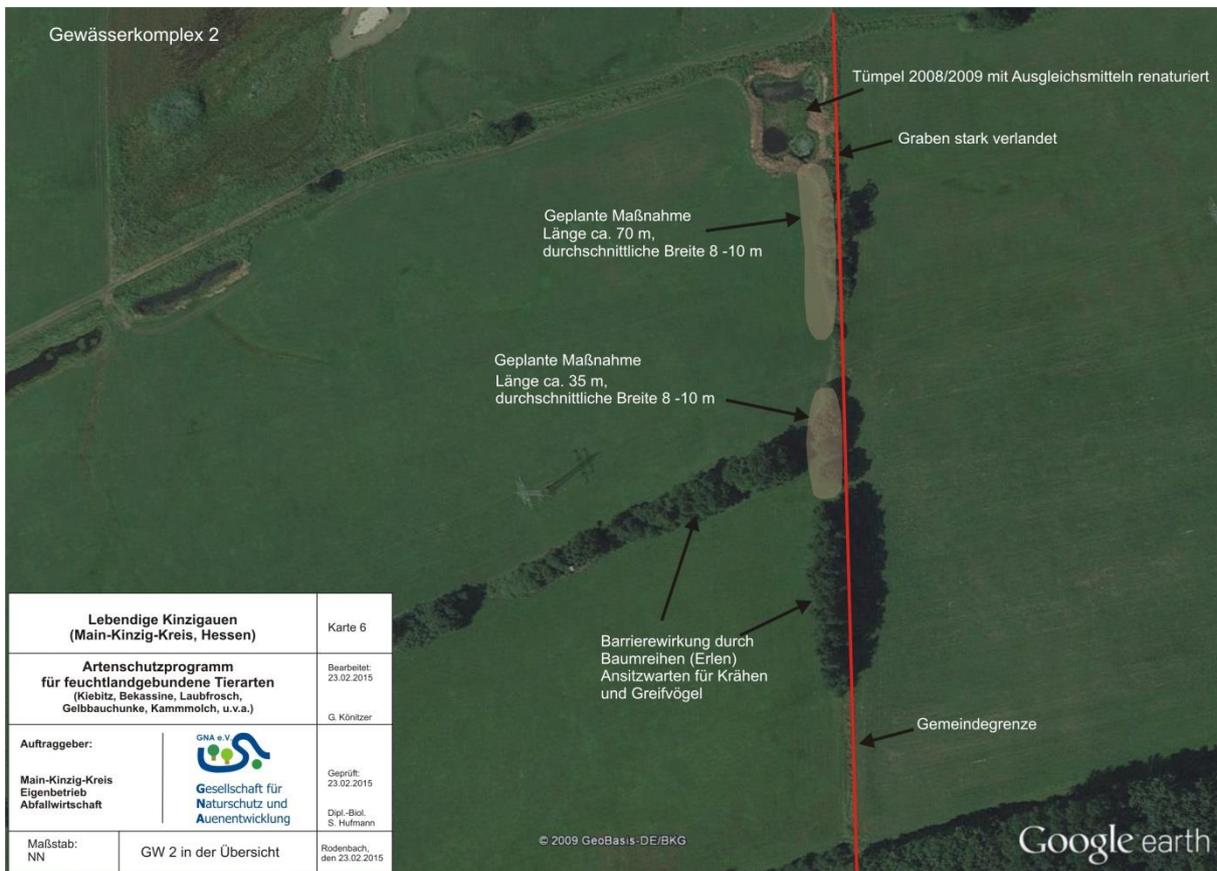


Abb. 43: Gewässerkomplex 2 in der Planung © GNA

Dokumentation der Maßnahmenumsetzung

Rodung

Nachdem die Wiesen ausreichend abgetrocknet waren, startete die Maßnahme am 4. Oktober 2016 mit der Rodung der Gehölzriegel. Die Arbeiten wurden an drei aufeinander folgenden Tagen von der Wetterauer Agrarservice GmbH ausgeführt.

Der Auftrag umfasste neben der Fällung der Erlenbestände in den Gräben und einer kleinen Feldholzinsel auch das Hacken und Zerkleinern der Gehölze vor Ort und die ordnungsgemäße Abfuhr des Häckselmaterials in die Hackschnitzelheizungsanlage des Bauhofes der Stadt Langenselbold. Die Wurzelstöcke wurden zunächst im Erdboden belassen. Die Rodungen wurden am 6. Oktober 2016 abgeschlossen.



Abb. 44: Vorbesprechung am 5. August 2016 zwischen Bauleiter Günter Könitzer (GNA) und Klaus Fuchs (rechts) für die Wetterauer Agrar Service GmbH © GNA



Abb. 45 (links): Zu entfernender Gehölzriegel bei GW 1 © GNA



Abb. 46 (rechts): Zu entfernender Gehölzriegel bei GW 2 © GNA



Abb. 47: Start der Rodungen am 4. Oktober 2016. © GNA



Abb. 48: Die Arbeiten schreiten schnell voran. © GNA



Abb. 49: Die Baumstämme wurden vor Ort weiterverarbeitet. © GNA



Abb. 50: Die Wurzelstöcke wurden zunächst im Erdboden belassen. © GNA

Einmessen der Gewässerkomplexe

Am 17.10.2016 wurden die neu anzulegenden Gewässerkomplexe 1 und 2 eingemessen und die Umrisse mit Pflöcken markiert. Auf Empfehlung des beauftragten Tiefbauunternehmens Darmstädter GmbH wurden beim Abmessen und Abstecken der Flutmulden des Gewässerkomplexes 2 folgende Anpassungen vorgenommen, um eine mögliche Gefährdung der Baggararbeiten durch Hochspannungsleitungen zu vermeiden.

Die „vordere Flutmulde“ wurde von 70 m um etwa 7 m auf 63 m verkürzt. Die „hintere Flutmulde“ wurde im Gegenzug dazu von 35 m auf 42 m verlängert. Bei beiden Flutmulden wurde beim Abstecken der Arbeitsflächen darauf geachtet, dass unter den Hochspannungsleitungen keine Baggararbeiten stattfinden dürfen. Die Breite wurde jeweils auf 10 m eingemessen, ausgehend von der Grabenmitte (Gemeindegrenze Langenselbold zu Hasselroth).

Ein wichtiger Aspekt der Planung war, dass keine landwirtschaftlichen Flächen verloren gehen. Vielmehr kommen dort, wo die Rodungen vorgenommen wurden, neue Grünlandflächen wie folgt hinzu:

1. In der Verlängerung zur hinteren Flutmulde : $60 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 600 \text{ m}^2$ neues Grünland
2. Rodung im vorderen Bereich: $25 \text{ m} \times 15 \text{ m} = 375 \text{ m}^2$ neues Grünland

Insgesamt entstanden so ca. 975 m^2 zusätzliches Grünland.

Baggararbeiten Gewässerkomplex 2

Aufgrund guter Bodenverhältnisse konnte am 18.10.2016 mit der Herstellung des **Gewässerkomplexes 2** begonnen werden. Während der insgesamt dreitägigen Bauphase (18.10., 19.10. und 31.10.2016) richtete die Darmstädter GmbH die Baustelle ein und führte unter der Bauleitung und ökologischen Bauüberwachung der GNA die erforderlichen Baggararbeiten durch.

Dazu zählt, dass während der Bauarbeiten der Eingriff in Natur und Landschaft auf ein unbedingt notwendiges Maß beschränkt wird und dass beeinträchtigte Vegetationsstrukturen nach Abschluss der Maßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden.

Das Erdmaterial wurde ordnungsgemäß aus der Aue abgefahren und deponiert. Dabei wurde verstärkt darauf geachtet, auf den Wiesen keine Flurschäden zu verursachen, was weitestgehend durch den Einsatz von Traktoren mit Anhängern und großer Bereifung gelang. Insgesamt wurden für den Gewässerkomplex 2 in etwa 860 m^3 Material abgefahren.

Abgesehen von der Gemarkungsgrenze, die eine gerade Linie vorgab, wurden Form und Größe der Flutmulden vor Ort den natürlichen Gegebenheiten angepasst. Es wurde kein Anschluss zum Grundwasser hergestellt.

Das Herauslösen der großen Wurzelstöcke aus dem Erdboden gestaltete sich als sehr aufwendig, so dass nach einer Erprobungsphase eine neue Methode gewählt wurde. Durch den Einsatz einer Baumstumpfräse wurden die in der Erde verbliebenden Wurzelstöcke bis ca. 40 cm tief eingefräst. Die so entstandenen Flächen können neu eingesät und später als landwirtschaftliches Grünland genutzt werden.



Abb. 51: Günter Könitzer (GNA) im Gespräch mit Stephan und Jörg Darmstädter (von li nach re) © GNA



Abb. 52: Mehrere Bagger waren im Einsatz. © GNA



Abb. 53: Die Ablagerung der Wurzelstöcke erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Langenselbold am Waldrand.
© GNA



Abb. 54: Abschließend kam eine Baumstumpffräse zum Einsatz, um Stockausschläge zu vermeiden. © GNA



Abb. 55: Die Baumstumpffräse funktioniert über eine Fernbedienung. © GNA



Abb. 56: Die Flutmulden (GW 2) füllten sich nach der Fertigstellung schnell mit Wasser. © GNA

Baggerarbeiten Gewässerkomplex 1

Die Arbeiten am Gewässerkomplex 1 fanden während einer Trockenperiode am 20.10., 21.10. und 22.10.2016 statt. Insgesamt wurden 928 m³ Erdmaterial aus der Kinzigau abgefahren. Die Wurzelstöcke wurden hier fast vollständig entfernt oder in Abstimmung mit der Stadt Langenselbold im Gelände verbracht. Außerdem wurde per Hand Müll eingesammelt und zu einem späteren Zeitpunkt vom Bauhof Langenselbold entsorgt.



Abb. 57: Vordere Flutmulde des GW 1 © GNA



Abb. 58: Unter den Gehölzen „schlummerte“ Müll und auch der Rest eines Unterstandes © GNA



Abb. 59: Der vordere Teil des neuen Gewässerkomplexes 1 nach der Fertigstellung © GNA



Abb. 60: Der hintere Teil des neuen Gewässerkomplexes 1 nach der Fertigstellung © GNA

10.3 Pflege einer Flutmulde (Langenselbold, Im Flos) als begleitende Maßnahme zum Offenhalten der Aue

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement
Umsetzung:	Dezember 2015
Kosten:	1.023,40 Euro

Im Zuge der unter 10.2 dargestellten Maßnahmenumsetzung konnte am 7.12.2016 ein unmittelbar benachbartes Feuchtbiotop gepflegt werden. Auf Veranlassung der GNA stimmte der Flächeneigentümer Hessen Mobil einer umfassenden Pflege durch Mahd mit Entsorgung des Mähgutes zu.



Abb. 61: Pflegeinsatz © GNA

10.4 Grundsanierung eines bestehenden Laubfrosch-Laichhabitates (Hasselroth)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Untere Naturschutzbehörde MKK
Umsetzung:	November 2016
Kosten:	19.945,97 Euro

Der zum Teil verlandete und sehr sanierungsbedürftige Gewässerkomplex ist ein **Laubfrosch-Laichhabitat** mit nachgewiesener Reproduktion und besteht insgesamt aus vier unterschiedlich großen Flutmulden, wovon die mittlere zuletzt im Dezember 2010 gepflegt und vertieft wurde.

Die vordere Flutmulde wurde im November 2016 vom zunehmenden Bewuchs befreit und der Rohbodenzustand wiederhergestellt. Im Tiefenbereich wurde der Schlamm ausgebaggert. Die am Rand hoch aufgewachsenen Weiden entfernte man vollständig aufgrund ihrer Barrierewirkung für Offenlandbrüter.



Abb. 62: Baggerarbeiten im November, Neuenhaßlau 2016 © GNA



Abb. 63: Fertiggestellter Tümpel im Januar 2017 © GNA

10.5 Pflege einer Feuchtbrache im FFH- und Naturschutzgebiet Weideswiesen (Erlensee)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Pflegemittel Forstamt Hanau-Wolfgang
Umsetzung:	Oktober 2016
Kosten:	nicht bekannt

Die Pflege einer Feuchtbrache im Naturschutzgebiet Weideswiesen-Oberwald (Erlensee) führte das Forstamt Hanau-Wolfgang auf Initiative der GNA im Herbst 2016 durch.



Abb. 64: Die Ausführung der Pflegemaßnahme ist noch verbesserungswürdig. © GNA

10.6 Pflege einer Feuchtbrache im Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement
Umsetzung:	Januar 2017
Kosten:	2.499 Euro

Die über 10 Jahre nicht gepflegte Feuchtbrache wird durch Hessen Mobil ab März 2017 neu verpachtet und dann jährlich gemäht. Wiesenbrütende Vögel haben nun wieder Rast- und Brutmöglichkeiten.



Abb. 65: Zustand der mehr als 10 Jahre nicht gepflegten Feuchtbrache vor der Maßnahme im Jan. 2017 © GNA



Abb. 66: Mit dem Frontmulcher im Einsatz 2017 © GNA



Abb. 67: Zustand der Feuchtbrache nach der Pflege © GNA



Abb. 68: Zustand der Feuchtbrache nach der Pflege und Abfuhr des Mulchmaterials. © GNA

10.7 Pflege von Weidengehölzen am Laubfroschtümpel (Hasselroth)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Gemeinde Hasselroth (Durchführung Bauhof)
Umsetzung:	Januar 2017
Kosten:	nicht bekannt



Abb. 69: Nach der Pflege am Weidentümpel. © GNA

10.8 Erweiterungspflege eines Amphibientümpels (Rodenbach)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	GENAU - Umweltlotterie von Lotto Hessen
Umsetzung:	Januar 2017
Kosten:	5.000 Euro



Abb. 70: Die Ufer wurden abgeflacht und ein verlandeter Teil großflächig entschlammt. © GNA



Abb. 71: Großes Gerät im Einsatz. © GNA



Abb. 72: Drehtermin am Tümpel mit dem Hessischen Rundfunk am 9. Februar 2017. © GNA



Abb. 73: Das Ergebnis kann sich sehen lassen. © GNA

10.9 Optimierung des Etwiesengrabens im Feuchtgebiet Herrenbruch (Hasselroth)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Hessisches Artenschutzprogramm (HMUKLV)
Umsetzung:	Herbst 2017 bis Frühjahr 2018
Kosten:	34.280,93 Euro

Das Projekt soll einen wesentlichen Beitrag zu Erhalt und Entwicklung der **biologischen Vielfalt** in Hessen leisten. Ziel war die vollständige Wiederherstellung eines Bachabschnittes in der unteren Flussaue der Kinzig, um auentypischen Tier- und Pflanzenarten einen geeigneten Lebensraum zu bieten. Insbesondere sollen Arten, die in Hessen ihre Verbreitungsschwerpunkte haben und für deren Erhaltung Hessen eine besondere Verantwortung trägt, gefördert werden.

Das Vorhaben ist Teil des Projektes **Lebendige Kinzigauen** der Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung, im Rahmen dessen im Main-Kinzig-Kreis verstärkt Maßnahmen zur Optimierung und Verbesserung der Wiesenbrütlersituation durchgeführt werden. Das Artenschutzprogramm hat die Schaffung von Lebensraum für feuchtlandgebundene Tierarten wie Gefleckte Smaragdlibelle, Kiebitz, Bekassine, Weißstorch, Flussuferläufer, aber auch Laubfrosch, Gelbbauchunke, Kammolch u.v.a. zum Inhalt. Für das gesamte Gebiet entlang der unteren Kinzig sind weitere Maßnahmen vorgesehen.

Naturschutzfachliche Zielarten

Wie bei allen Amphibien gilt auch bei der **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*) das Fehlen geeigneter Laichgewässer als kritischer Faktor. Als Pionierart ist sie darauf angewiesen, dass in ihrem Lebensraum immer wieder neue flache und besonnte Kleingewässer entstehen. Dynamische Flussauen, in denen solche Prozesse natürlicherweise stattfinden, sind heute kaum mehr vorhanden. Daher besteht hier eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art. In Hessen ist die Gelbbauchunke stark gefährdet (AGAR & FENA 2010). Die Maßnahme unterstützt die Bemühungen der Unteren Naturschutzbehörde, eine Verbindung von der Niedermittlauer Struth in die Kinzigau wiederherzustellen (Vernetzungsraum 5 Altenmittlau-Meerholz aus dem Bewirtschaftungsplan Gelbbauchunke des RP Darmstadt 2015). Der anhaltende Negativtrend begründet auch für Südhessen einen akuten Handlungsbedarf.

Nach dem Leitfaden „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“ zur Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie (Ziel I und II) in den Landkreisen und kreisfreien Städten, herausgegeben 2015 vom HMUKLV zählt die **Gefleckte Smaragdlibelle** (*Somatochlora flavomaculata*) mit einigen verstreuten Einzelfunden zu den seltensten Libellenarten in Hessen. So weisen die Verbreitungskarten 2007 - 2012 des Arbeitskreises Libellen und Hessen Forst FENA einige weitere, wenige Funde für den Main-Kinzig-Kreis aus (Stand 2013).

Lediglich ein stabiles Vorkommen ist für den Raum Rodenbach im Main-Kinzig-Kreis (vgl. HILL et al. 2011) verbürgt. Die Libelle siedelte sich nach einer von der GNA durchgeführten Renaturierung der Lache im Naturschutzgebiet Röhrig von Rodenbach an. In der „Hessen-Liste der Arten und Lebensräume“ wird die Gefleckte Smaragdlibelle als so genannte Hessen-Art geführt. Sie stellt damit eine der Arten dar, für deren Erhalt Hessen - und hier insbesondere der Main-Kinzig-Kreis - eine besondere Verantwortung trägt. Durch die Optimierung des Etwiesengrabens, die sich im Wesentlichen kaum von der Lache-Renaturierung unterscheidet, ist davon auszugehen, dass hier für Libellen geeignete Biotop geschaffen wurden.

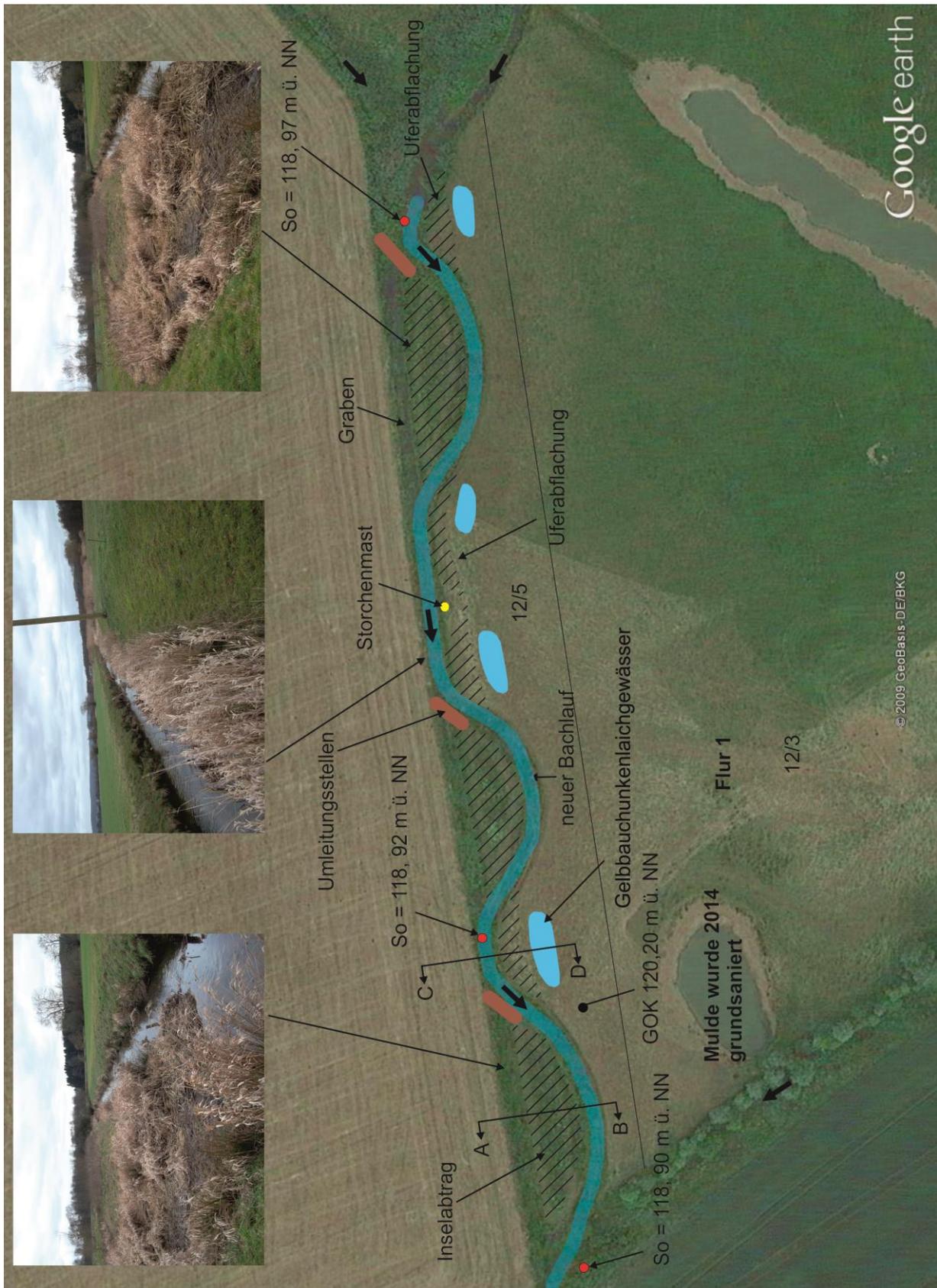


Abb. 74: Im Februar 2018 realisierte Maßnahmen am Etwiesenbach in Hasselroth

Planung, Genehmigung und Finanzierung

Die GNA erarbeite bereits im März 2016 einen ersten Antrag auf Plangenehmigung, der bereits am 28.04.2017 positiv von der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreises beschieden wurde. Schwerpunkt war die Optimierung des Etwiesenbachs für feuchtlandgebundene Tierarten auf dem Gebiet der Gemeinde Hasselroth in der Gemarkung Niedermittlau (Flur 1, Flurstück 12/5).

Der Antrag enthielt neben der Darstellung der geplanten Maßnahmen in Text- und Kartenform auch eine detaillierte Kostenaufstellung. Außerdem erwirkte die GNA die Zustimmung des Grundstückseigentümers Hessen Mobil. Pächter existieren nicht. Die Gemeinde Hasselroth begrüßte die Maßnahme ausdrücklich.

Naturschutzfachlich diente das Leitbild für das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Kinzig“ als Grundlage, das eine weiträumige, halboffene bis offene Auenlandschaft mit teilweise ausgeprägtem Kleinrelief vorsieht. Die Maßnahmen orientieren sich zudem stark am Wiesenvogelschutzkonzept, das 1997 für den gesamten Auenverbund erarbeitet wurde.

EICHELMANN, R. (1997): Wiesenvogelschutz in Hessen, Ein Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept für den Auenverbund Kinzig, Zoologische Gesellschaft Frankfurt 1858 e.V. – Hilfe für die bedrohte Tierwelt (ZGF) und Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON) (Hrsg.)

Aufgrund fehlender Finanzen konnten die Maßnahmen allerdings nicht sofort realisiert werden. Die Verlängerung der Genehmigung im Falle einer möglichen Finanzierung wurde von der UNB deshalb bereits frühzeitig signalisiert.

Zwischenzeitlich wurde die bereits am 3. Juni 2013 von der hessischen Landesregierung verabschiedete Hessische Biodiversitätsstrategie weiterentwickelt und am 1. Februar 2016 vom Kabinett beschlossen.

Am 14. März 2017 veröffentlichte das RP Darmstadt dazu einen Vermerk, der die Vorgehensweise für die Beantragung von finanziellen Mitteln nach der hessischen Biodiversitätsstrategie regelt.

Daraufhin beantragte die GNA beim RP Darmstadt für die Umgestaltung des Etwiesenbachs die fehlenden Finanzmittel. Die Endfassung des Antrages lag am 19.03.2017 vor.

Zwischenzeitlich wurde der Genehmigungsbescheid der UNB auf Antrag der GNA erneut ausgestellt (24.08.2017).

Am 26.09.2017 trafen der Kreisausschuss des Main-Kinzig-Kreises, vertreten durch die UNB, und das Land Hessen, vertreten durch das RP Darmstadt eine Vereinbarung zur Umgestaltung des Etwiesenbachs, die auch die Kostenfrage endgültig klärt. Danach stellte das Land Hessen Mittel bis zu maximal 40.000 Euro, begrenzt auf das Haushaltsjahr 2017, zur Verfügung.

Durch die ungünstige Witterung und schlechten Bodenverhältnisse konnten die im November 2017 begonnenen Arbeiten nicht mehr in 2017 beendet werden. Auf Antrag der UNB erweiterte das RP Darmstadt am 8.12.2017 die getroffene Vereinbarung dahingehend, dass der Zeitraum für die Durchführung der beantragten Maßnahme bis zum 31.12.2018 verlängert wurde. Die nicht verausgabten Mittel standen somit im Jahr 2018 für die Fertigstellung der Maßnahme bereit.



Abb. 75: Die Dokumentation des Zufahrtweges (unbefestigter Feldweg) für die Baustellenfahrzeuge war zwingend notwendig, um spätere Beschwerden und Regressansprüche (Kommune, Landwirte u.a.) ggf. entkräften zu können, da der Weg sich nach Dauerregen und anderweitiger Befahrung per se in einem sehr schlechten Zustand befand. © GNA



Abb. 76: Der Weg wurde erstmals am 24.10.2017 in einem Abstand von 10 Metern dokumentiert (Fotos bis hier nur beispielhaft). © GNA



Abb. 77: Solche Flurschäden galt es grundsätzlich zu vermeiden, so dass die Abfuhr des Bodenmaterials letztlich verschoben wurde. © GNA



Abb. 78: Der Gewässerkörper wird entkrautet und die Ufer werden abgeflacht 14.11.2017. © GNA





Abb. 79: Der Boden ist auch am 15.11.2017 nur bedingt geeignet. Deshalb kommt ein **Langarmbagger** mit 80 cm Kettenbreite (anstatt 60 cm) zum Einsatz. Die Arbeiten schreiten zügig voran. © GNA





Abb. 80: Der Inselabtrag und der Gewässerlauf werden sichtbar, das Erdmaterial in Absprache mit der UNB am Rand zwischengelagert (s.u.), um Flurschäden zu vermeiden. 15.11.2017 © GNA





Abb. 81: Die Schäden an der Grasnarbe halten sich noch in Grenzen. 15.11.2017 © GNA



© GNA



Abb. 82: Noch sind zwei weitere Inseln abzutragen. Bauleiter Günter Könitzer (GNA) weist den Baggerführer Stephan Darmstädter (links) ein. 15.11.2017 © GNA





Abb. 83: Weitere Absprachen nimmt Susanne Hufmann vor, insbesondere wegen der im Vergleich zum Umland stark mit Material aufgefüllten Inseln (s.u.). 15.11.2017 © GNA





Abb. 84: Im Laufe des nächsten Tages entstehen die neuen Nahrungsflächen für Limikolen (oben). Fahrspuren (wie unten dargestellt) lassen sich nicht immer vermeiden. 16.11.2017 © GNA





Abb. 85: Die Arbeiten schreiten voran. Der Aushub wird am Bachrand gelagert, da ein Abfahren nicht möglich ist. 16.11.2017 © GNA





Abb. 86: Nach der erzwungenen dreimonatigen Winterpause können die Arbeiten bei Dauerfrost am 26. Februar 2018 endlich fortgesetzt werden. © GNA





Abb. 87: Vorausgegangen war wieder eine Dokumentation des Wegezustandes nach der langen Winterpause (ausgewählte Fotos). 23.02.2018 © GNA



*Abb. 88: Der Etwiesenbach ist vollständig entkrautet und die Umleitungsstellen sind hergestellt. 27.02.2018
© GNA*





Abb. 89: Nach dem Modellieren der Uferabflachungen wird das restliche Erdmaterial abgefahren. Das Ergebnis sieht man unten. 27.02.2018 © GNA





Abb. 90: Am 28.02.2018 erfolgt bei immer noch frostiger Kälte die Bauabnahme durch die GNA. Die Maßnahme ist erfolgreich abgeschlossen. © GNA





Abb. 91: Außerdem wurden vier flache, etwa 50 cm tiefe Laichgewässer entlang des Fließgewässerverlaufes angelegt, um der Gelbbauchunke Lebensraum zu bieten. © GNA

Der Gewässerzustand des Etwiesenbaches war defizitär und als Lebensraum; Nahrungshabitat oder Fortpflanzungsgewässer vollkommen ungeeignet. Die durchgeführte Maßnahme umfasste die Wiederherstellung eines durchgängig fließenden oberirdischen Gewässerlaufes, der im Laufe der vergangenen Jahre in einigen Teilen stark verlandete.

Kennzeichnend war die Abtragung von insgesamt drei so genannten „Inseln“ mitten im Gewässerlauf, die durch einen Eingriff im Jahre 2007 entstanden sind. Durch einen Materialabtrag über nun einem Meter entstanden insgesamt drei große - je nach Wasserspiegellage überspülte - Flachwasserbereiche, die Wiesen- und Watvögeln wie dem Kiebitz (*Vanellus vanellus*) als Nahrungshabitat dienen. Dieser Effekt wurde durch weitere Uferabflachungen unterstützt, so dass auch der Weißstorch (*Ciconia ciconia*), der unmittelbar vor Ort brütet, profitieren wird. Mit Beginn der Maßnahmenumsetzung im November 2017 wurden die so genannten „Inseln“ im Gewässerlauf abgetragen und die Umleitungsstellen im Gewässerlauf wieder hergestellt.

10.10 Tümpelpflege durch Gehölzreduzierung im Herrenbruch (DBU-Projekt 2004)

Projektstatus:	abgeschlossen
Finanzierung:	Hessen Mobil
Umsetzung:	Februar 2018
Kosten:	1.428 Euro

Der große Tümpel im Feuchtgebiet Herrenbruch, der als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme schon 2004 für den Bau der Brücke (Bahnübergang Hasselroth) angelegt wurde, war in seiner Funktion als Nahrungshabitat für Limikolen durch die Ausbreitung eines Gehölzriegels bedroht. Die Maßnahme beinhaltete die Gehölzentfernung am nördlichen Uferbereich auf etwa 1.000 m²: Das Material wurde abgefahren.



Abb. 92: Die Maßnahme konnte zügig bei Frost am 28. Februar 2018 umgesetzt werden. © GNA

10.11 Pflege im Feuchtgebiet Herrenbruch: Beseitigung der Binsen auf ca. 2,8 ha Grünlandfläche und wiesenbrütergerechte Umgestaltung

Projektstatus:	zum Teil abgeschlossen, zum Teil in der Planung
Finanzierung:	Hessen Mobil
Umsetzung:	Februar 2018
Kosten:	687,67 Euro

Im Hasselrother Feuchtgebiet Herrenbruch hatten sich auf etwa 25.000 m² Grünland, das ehemals eine wertvolle feuchte bis nasse Hochstaudenflur darstellte, in den letzten Jahren Binsengewächse (*Juncaceae*) angesiedelt und sukzessive derart ausgebreitet, dass stellenweise von einem fast 100%igen Deckungsgrad gesprochen werden muss. Es handelt sich vornehmlich um die Flatter-Binse (*Juncus effusus*). Eingestreut sind wenige Bestände der Sparrigen Binse (*Juncus squarrosus*), dazwischen einfache Wiesengräser wie das Honiggras (vereinzelt), das weiße Straußgras und der Knick-Fuchsschwanz.

Kennzeichnendes Merkmal der ausdauernden Binsengewächse sind starre, rundlich und borstig zugespitzte Blattspreiten, die von Weidevieh gemieden werden. Als Wiesenbrüterlebensraum sind die betroffenen Flächen daher nicht mehr von Bedeutung.

Das Feuchtgebiet Herrenbruch ist aufgrund zahlreicher Renaturierungen und intensiver Pflegebemühungen ein potentiell sehr wertvolles Wiesenbrütergebiet und ist auch für die Amphibienwelt (u.a. Laubfrosch und Gelbbauchunke) von großem Wert. Beispielhaft ist das Artenschutzprojekt aus dem Jahre 2014. In der Kinzigau entstanden damals gleich zwei neue Flutmulden. Ein verlandeter Tümpel konnte grundsaniert werden. Es entstanden Wasserflächen von insgesamt 3.000 m², die schon jetzt vielen auentypischen Tier- und Pflanzenarten neuen Lebensraum bieten.

Ziel eines umfangreichen **Maßnahmenpaketes** ist langfristig die Wiederherstellung des artenreichen Grünlandes und der Erhalt der Flächen als Lebensraum für Kiebitz, Bekassine, u.a. wiesenbrütende Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung der Binsen-Problematik.

Maßnahme 1: Mulchen und Entfernen des anfallenden Pflanzenmaterials (Pfleßemaßnahme)

Eine Vorabbeurteilung der Binsen ergab, dass die vorherrschende, artenarme Pflanzengesellschaft nicht natürlich gewachsen ist, sondern aufgrund der intensiven Beweidung entstand. Deshalb wurde auf der gesamten Projektfläche der Binsenbestand gemulcht und das anfallende Pflanzenmaterial abgefahren.

Maßnahme 2: Partieller Umbruch, Modellierung und Neueinsaat

Partiell sollen ausgewählte Teilflächen auf der Projektfläche gepflügt und - an die örtlichen Gegebenheiten angepasst - neu modelliert werden. Der entstandene Rohboden (ca. 7.500 m²) soll mit einer geeigneten Saatgutmischung (bspw. mit der Regiosaat UG9 Feuchtwiese), u.a. zur Neophytenprävention eingesät werden.

Maßnahme 3: Bodenabtrag

An geeigneten Stellen soll der Boden um rund 10 bis 20 cm abgetragen werden, so dass tiefer und auch höher liegende Kleinflächen (insgesamt ca. 2.500 m²) entstehen (*siehe bitte Karte 1: M 3*), die die natürliche Senkenbildung in der Aue simulieren. Das anfallende Material (ca. 375 m³) ist aus der Aue abzufahren.

Maßnahme 1 wurde aufgrund der günstigen Witterung im Februar 2018 (Bodenfrost) umgesetzt.



Abb. 93: Die Binsen werden bei Bodenfrost mit dem Frontmulcher gemulcht. © GNA



Abb. 94: Erste Ergebnisse werden sichtbar. Nicht alle Pflanzen werden gleich erfasst. © GNA





Abb. 95: Am zweiten Tag konnte die Aktion erfolgreich abgeschlossen werden. © GNA





Abb. 96: Bei frostiger Trockenheit ist das Mulchen eine staubige Angelegenheit. © GNA



10.12 Konzept und Lehrtafeln zur Besucherlenkung im Langenselbolder Kiebitzland „Flos“

Projektstatus:	zum Teil abgeschlossen, zum Teil in der Umsetzung
Finanzierung:	Beatrice Nolte Stiftung für Natur- und Umweltschutz (Lehrtafeln) und Stadt Langenselbold
Umsetzung:	bis Herbst 2018
Kosten:	1.800 €

Die Kinzigau von Langenselbold und Hasselroth ist von der Landesstraße L 3339 bis zur Kreisstraße K 903 als das größte zusammenhängende Wiesenbrütergebiet im Main-Kinzig-Kreis anzusehen. Der in unmittelbare Nähe liegende renaturierte Ruhlsee mit seinen Flachwasserzonen und Sandbänken steigert nochmal die Bedeutung des Wiesenbrütergebietes. Als erfolgreiche Kiebitzbrutplätze sind in der unteren Kinzigau derzeit vor allem zwei Standorte bekannt:

- Kiebitzbiotop im Langenselbolder Flos und
- Kiebitzbiotop in der Gemarkung Niedermittlau (in der Nachbarschaft zum Naturschutzgebiet Hässler Weiher, Hasselroth).

Mit der Anlage neuer Gewässerkomplexe wurde zuletzt im Winter 2016/2017 im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ein für Wiesenvögel geeigneter Lebensraum geschaffen. Zur weiteren Optimierung des Wiesenbrüterlebensraumes in der Langenselbolder Kinzigau wurden auf den Projektflächen mehrere für die Nahrungsaufnahme der Wiesenvögel wichtige Feucht- und Naßbereiche angelegt. Der Gesamtbereich ist zudem Nahrungs- und Brutplatz für bis zu 10 Weißstörche. Auf der traditionellen Vogelzuglinie gelegen, stellt die Kinzigau ein wichtiges Rastgebiet für Limikolen, aber auch für Kleinvögel dar. Auf Nahrungssuche gehen hier außerdem Silberreiher, Graureiher, Graugänse u.v.a.

Projektanlass: Schon vor den umfangreichen Renaturierungsmaßnahmen im Winter 2016/2017 unterlag das 125 ha große „Kiebitzland“ in der Langenselbolder Kinzigau einem sehr starken Besucherdruck. Durch den kontinuierlichen Anstieg der BesucherInnen aus dem gesamten Rhein-Main-Gebiet, und den naturschutzfachlich wichtigen Anspruch der Beruhigung ökologisch wertvoller Bereiche auf der anderen Seite, verschärfte sich das Spannungsfeld Naturschutz - Freizeitnutzung zunehmend.

Obwohl nach der Renaturierung bereits Hinweisschilder installiert wurden, die besucherlenkend wirken sollen, muss festgestellt werden, dass allein diese Maßnahmen nicht greifen, um den Besucherdruck von den sensibleren Bereichen des Wiesenbrüterlandes zu nehmen.

Folgende Erholungsarten bzw. Freizeitaktivitäten müssen heute verstärkt festgestellt werden, wobei die aufsteigende Reihenfolge (nach unserer Ansicht) eine Wertung ihrer Belastung für das Gebiet darstellt: Spaziergänger/Jogger (einzeln oder in der Gruppe), Radfahrer, Spaziergänger mit Hund (meist nicht angeleint), Spaziergänger mit mehreren Hunden (meist nicht angeleint), PKW mit Anhänger professioneller Hundeausführer (!), Hundeschulen (!), Motorradfahrer (!).

Naturschutz funktioniert nur mit den Menschen: Naturlandschaften nicht nur zu schützen, sondern auch für den Menschen erlebbar zu machen, zählt deshalb zu den wichtigen Aufgaben der Zukunft.

Besucher willkommen: Als Mittler zwischen den Interessensgruppen installiert die GNA gemeinsam mit den ortsansässigen Landwirten und Jagdpächtern, die das Vorhaben ausdrücklich befürworten, im Langenselbolder Kiebitzland eine Besucherlenkung, die einerseits dazu führt, das sensible Bereiche ausgespart bzw. nicht begangen werden und andererseits über die Natur- und Artenschutzmaßnahmen aufklärt. Dazu wurde ein Besucherkonzept entwickelt, dass sowohl den Erholungswert für

die Bevölkerung, als auch eine Beruhigung und Entlastung der schützenswerten Bereiche (Kiebitz-Brutplätze) herbeiführen soll. Es wurde eine **Wegeführung** für Spaziergänger erarbeitet werden, die durch Holzbarrieren mit Hinweisschildern („Wildruhezone“) gelenkt wird. Die Holzbarrieren sollen sich nicht öffnen lassen, sind allerdings für die Landwirtschaft „umfahrbar“.

Lehr- bzw. Informationstafeln (in 2facher Ausführung), die die inzwischen abgeschlossene Renaturierung erläutern und für einen **sensiblen Umgang** mit der Tier- und Pflanzenwelt werben, gehören ebenso dazu, wie **zwei verschließbare Schranken**, die an den „neuralgischen Punkten“ des Gebietes aufgebaut werden sollen. Es versteht sich von selbst, dass nur die bewirtschaftenden Landwirte und die Stadt Langenselbold Schlüssel dazu besitzen.

Willkommen im Kiebitzland

Erhalt der großflächigen Feucht- und Auenwiesen
Extensive Grünlandbewirtschaftung
Schutz der **Brutplätze** und der Rastflächen
Optimierung von Nahrungsbiotopen (Flutmulden)
Anlage von Tümpeln und Wasserflächen in der Aue

Steckbrief Kiebitz
etwa taubengroß
bis 75 cm Flügelspannweite
ruft „Kie - wir, Kie - wit!“
lange Federholle auf dem Kopf
kann 25 Jahre alt werden

Zugvogel
zahlreich auf dem Durchzug
selten als Brutvogel
nur wenige überwintern
Februar: Eintreffen im Brutgebiet
Wegzug im Spätherbst

Brutbiologie
Nest auf dem Boden
Gelege mit 4 Eiern
Brutdauer: 26 – 29 Tage
Männchen und Weibchen brüten
Küken sind Nestflüchter

Nahrung
kleine Bodenleiere, Insekten und deren Larven
Regenwürmer, Samen und Früchte der Wiesenpflanzen

Typisch Kiebitz
Die Männchen führen zur Brutzeit spektakuläre **Balzflüge** auf Stelle. Aufstiege werden mit Sturzflügen und wildem Torkeln kombiniert.

Das Flos
... ist der bevorzugte Lebensraum des Kiebitzes in Langenselbold. Auf den weithin offenen und baumarmen Wiesen und Überschwemmungsflächen findet er genug **Nahrung** und die besten Voraussetzungen, um seine Jungen großzuziehen.

... hat Hochsaison
von März bis Ende Juni. Bekassine, Kiebitz und andere wiesengebütende Vogelarten legen in dieser Zeit ihre **Nester** auf Wiesen und Äckern an. Sitzen sie auf ihren Gelegen, sind die Vögel besonders **sensibel**. Werden sie gestört, fliegen sie von ihren Nestern auf und verlassen den **Brutplatz**. Bei zu länger Abwesenheit kühlen die Eier aus. Wiederholte Störungen veranlassen die Vögel, ihre Nester ganz zu verlassen.

Mehr Artenvielfalt
... ist uns ein wichtiges Ziel. Dazu optimieren wir immer wieder das Kiebitzland. Neben der kontinuierlichen **Pflege** der Kiebitzbiotope legte die GNA im Herbst 2016 gleich zwei, über 100 m lange **Gewässerkomplexe** an, die heute mit den bereits vorhandenen Flutmulden für einen Wasserrückhalt in der Aue sorgen. Dafür wurden Gehölzriegel entfernt und Gräben aufgeweitet. Der Erfolg kann sich sehen lassen: Bereits ein Jahr nach der Maßnahme brüteten wieder fünf Kiebitzpaare im Flos.

Der Mensch
ist ein gern gesehener **Gast** in der Langenselbolder Kinzigau, wenn er sich an einige wichtige **Regeln** hält. Das Feuchtgrünland ist nicht nur wertvoller Lebensraum vieler Tier- und Pflanzenarten, sondern wird auch landwirtschaftlich genutzt.
Hier wächst das, was letztlich auf unseren Tellern landet. Landwirte produzieren im Grünland Futter für ihre Rinder, Schafe, Pferde und Ziegen. Die Verunreinigung mit **Hundekot** stellt eine große **Gesundheitsgefahr** dar. Vor allem bei Kindern kann es zu Fehlgelbungen kommen.

Mit dem Hund unterwegs
Bitte zeigen Sie Verantwortung!
Bitte leihen Sie Ihren Hund an!
Bitte bleiben Sie auf dem Spazierweg!
Bitte gehen Sie auf keinen Fall über die Wiesen, sonst stören Sie Rast und Brut!
Wir danken für Ihr Verständnis!

GNA e.V.
BEATRICE NOLTE STIFTUNG
FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ

Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung in Kooperation mit der Stadt Langenselbold
Lehrtafel (c) GNAoesign | www.gna-aeue.de | 2018 | Wir danken der Beatrice Nolte Stiftung für die freundliche Unterstützung.

Abb. 97: Informationstafel mit neuer Wegeführung © GNA

10.13 Schaffung von Feuchtbiotopen in der Langenselbolder Kinzigau mit Entwicklung des Offenlandcharakters für wiesenbrütende Vogelarten

Projektstatus: Förderung beantragt, Entscheidung im Juli 2018

Finanzierung: Antrag auf Förderung nicht produktiver investiver Naturschutzmaßnahmen beim Regierungspräsidium Darmstadt gestellt (Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, kurz GAK)

Umsetzung: Herbst 2018 bis Frühjahr 2019, witterungsabhängig

Kosten: 59.890,32 €

Das geplante Gebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Kinzig“. Ein Schutzstatus als Naturschutzgebiet oder als FFH-Gebiet liegt nicht vor.

Der **Gehölzriegel** in der Gemarkung Flur 54 (Flurstück 33/1, Eigentümer Stadt Langenselbold) soll beseitigt werden. Übergeordnetes Ziel ist die Aufhebung der Trennwirkung und Zerschneidung der Wiesenflächen des Flurstückes 33/1. Damit werden die Flächen als Wiesenbrüteregebiet aufgewertet.

Durch das Ausziehen eines stark verlandeten Grabens, der keine entwässernde Funktion mehr aufweist, soll auf einer Länge von ca. 100 m eine **Flutmulde** mit einer durchschnittlichen Breite von bis zu 12 m angelegt werden. Die Sohle wird – bis auf einen kleinen Flachwasserbereich - auf 1 m vertieft. Die Materialentnahme beträgt ca. 1.000 m³. Durch eine Tiefe von etwa 1 m wird sichergestellt, dass die Mulde auch in Trockenperioden zumindest zeitweise noch Wasser führt. Die Karte zeigt das Biotop im Längs- und Querschnitt.

Die Umsetzung der Maßnahme soll im Herbst 2018 bei trockenem Bodenverhältnissen durchgeführt werden und wird in ca. 8 Arbeitstagen abgeschlossen sein. Die naturschutzrechtliche Genehmigung wird bei der UNB Gelnhausen beantragt. In Vorgesprächen wurde bereits Zustimmung signalisiert.



Abb. 98: Das geplante Feuchtbiotop hat eine Länge von 100 m, ist ca. 10 m bis 12 m breit und max. 1 m tief.

10.14 Schaffung von Feuchtbiotopen in der Köhlersaue von Wächtersbach im mittleren Kinzigtal (Kerngebiet des Brachtzulaufes)

Projektstatus: Förderung beantragt, Entscheidung im Juli 2018

Finanzierung: Antrag auf Förderung nicht produktiver investiver Naturschutzmaßnahmen beim Regierungspräsidium Darmstadt gestellt (Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, kurz GAK)

Schwerpunkte: a) Schutz und Erhalt der Gelbbauchunke
b) Förderung der wiesenbrütenden Vogelarten (Kiebitz, Bekassine und andere)

Kooperation: NABU Wächtersbach

Umsetzung: Herbst 2018 bis Frühjahr 2019, witterungsabhängig

Kosten: 60.333 Euro



Abb. 99: Kiebitz © Viola Wege, Bekassine und Gelbbauchunke © Wikipedia

Das Projektgebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Kinzig“. Der Auenverbund dient der Schaffung und Erhaltung von Retentionsräumen sowie der kulturhistorisch gewachsenen Grünlandnutzung. Das LSG ist für den Biotop- und Artenschutz sehr bedeutend und wird in Kernbereichen von Naturschutzgebieten mit besonderer Zielsetzung zum Arten- und Lebensraumschutz überlagert. Eine weitere wichtige Funktion stellt seine Rolle als Verbindungsfläche (Biotopvernetzung) und damit Ausbreitungs- und Austauschkorridore für Tiere und Pflanzen dar.

Ein Schutzstatus als Naturschutz- oder als Natura 2000-Gebiet liegt nicht vor. Zu Zielkonflikten kommt es daher nicht. Vielmehr wird die geplante Maßnahme die biologische und ökologische Wertigkeit des LSG erhöhen.

Maßnahmen im Detail: Auf der Brache soll an einer bereits feuchten Senke ein etwa 40 m langer und 25 m breiter Tümpel mit einer Tiefe bis zu 1 m angelegt werden. Durch eine Tiefe von etwa 1 m wird sichergestellt, dass die Mulde auch in Trockenperioden zumindest zeitweise noch Wasser führt. Die Ufer sollen abgeflacht werden. Darüber hinaus sollen bis zu 7 kleine, zwischen 24 m² und 35 m² große Gelbbauchunkenbiotope angelegt werden. Die Materialentnahme beträgt insgesamt ca. 1.010 m³. Die Umsetzung der Maßnahme soll im Herbst 2018 bei trockenem Bodenverhältnissen durchgeführt werden und wird in ca. 8 Arbeitstagen abgeschlossen sein. Die naturschutzrechtliche Genehmigung wird bei der UNB Gelnhausen beantragt. In Vorgesprächen wurde bereits Zustimmung signalisiert.

Unterhaltungs- und Folgekosten: Das Projekt ist so angelegt, dass Folgearbeiten nach einer erfolgreichen Umsetzung nicht vonnöten sind. Unterhaltungs- und Folgekosten entstehen somit nicht. Die NABU - Ortsgruppe Wächtersbach e.V. wird die Biotope in Zukunft betreuen.

11. Fazit und Ausblicke

Die für das dritte Projektjahr gesteckten Ziele wurden vollständig erreicht. Gemäß unserem Arbeitsplan wurde das eingerichtete Lenkungsgremium unter Beteiligung aller Kooperationspartner regelmäßig einberufen. Die Sitzungen fanden sowohl im Evangelischen Gemeindezentrum in Niederrodenbach als auch in der Klosterberghalle, die die Stadt Langenselbold freundlicherweise zur Verfügung stellte, statt.

Des Weiteren wurden wiederum die naturschutzfachlichen Kartierungen, die zur Entwicklung eines naturverträglichen Konzeptes notwendig waren, durchgeführt. Auf Grundlage der Erfassung der jeweiligen aktuellen Herbstzeitlosenbestände, der Kartierung wiesenbrütender Vogelarten und Kartierung von Amphibienlaichplätzen wurde ein Methodenkonzept zur Rückdrängung der Herbstzeitlosen entwickelt, das seit 2016 auf den Untersuchungsflächen zur Anwendung kommt. Die Hochwassersituation und die großflächigen Überschwemmungen im Projektgebiet im Frühsommer 2016 verhinderten allerdings eine frühe Mahd auf den betroffenen, viel zu feuchten Flächen, so dass mit Beginn des Frühjahres 2017 verstärkt die Umsetzung der ausgewählten Bewirtschaftungsvarianten vorangetrieben wurde.

Die Anzahl der **wiesenbrütenden Vogelarten**, insbesondere der brütenden Kiebitze, war über den gesamten Projektzeitraum stark schwankend. Während 2016 noch fünf Brutpaare registriert werden konnten, war dies für die folgenden Jahre nicht mehr möglich. In Rodenbach und Langenselbold kam es 2017 zwar noch zu mehreren „Bruten auf Verdacht“. Nur in der Rodenbacher Kinzigaue kam es zur Sichtung von zwei Kiebitzjungvögeln. Als Ursachen kann u.a. die lange Überflutung der Brutplätze jeweils im Februar/März eines jeden Jahres sowohl in den Weideswiesen, im Langenselbolder Flos, in der Rodenbacher Kinzigaue und im Herrenbruch genannt werden. Besonders enttäuschend ist der **massive Einbruch** im so genannten „Kiebitzbiotop“ im Flos, einem der letzten Kiebitzbrutplätze im Main-Kinzig-Kreis, da während der äußerst sensiblen Zeit der Brutplatzbindung eine Einzäunung des Areals per Schafzaun und Flatterband stattfand. Dazu wurden längere Arbeitseinsätze mit mehreren Personen durchgeführt, was eine starke Störung zu einem sehr ungünstigen Moment darstellte.

Die erfreuliche Entwicklung der **Laubfroschpopulation** kann man dagegen als Erfolgsgeschichte bezeichnen, bedingt durch die im Rahmen des DBU-Projektes seitens der GNA durchgeführten Maßnahmen im Bereich der L 3339 bis zur K 903. In der Rodenbacher Aue dagegen stagniert der Bestand trotz der Umsetzung geeigneter Maßnahmen auf einem niedrigen Niveau. Eine Ursache kann die starke Storchpopulation (zuletzt acht besetzte Storchennester, teils künstlich) sein; ebenso sind oft mehr als 20 Störche auf der Nahrungssuche zu beobachten.

Da das Projektgebiet zum großen Teil Landschaftsschutzgebiet ist, lag die Zuständigkeit für viele Maßnahmenumsetzungen bei der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Kinzig-Kreis, wodurch die Genehmigungen problemlos erteilt wurden. Im Gegensatz dazu gestaltet sich die Maßnahmenumsetzung in Naturschutzgebieten als äußerst problematisch und schwierig, da die Zuständigkeiten bei der Oberen Naturschutzbehörde, angesiedelt im Regierungspräsidium, und bei der Forstverwaltung liegen, so dass letztlich auf geplante Maßnahmen verzichtet werden musste.

Im Berichtszeitraum wurden umfangreiche **pflanzensoziologischen Aufnahmen** durchgeführt. Die Artaufnahmen werden auch über die DBU-Projektlaufzeit fortgeführt, da sie wichtige Anhaltspunkte für die Behandlung betroffener Grünlandflächen liefern. Der dritte Bericht zum „Monitoring vegetationskundlicher Dauerbeobachtungsflächen“ sowie ein zusammenfassender Abschlussbericht mit Datenauswertung und einer vergleichenden Analyse der drei Aufnahmejahre werden nachgereicht, da sie zurzeit noch in der Erarbeitung sind. Insgesamt kann aber schon heute festgestellt werden, dass

die untersuchten Wiesen als eher artenarm (mit nur mittlerer Artenanzahl) eingestuft werden müssen.

Um die Wirksamkeit der verschiedenen **Bewirtschaftungsvarianten** im Hinblick auf die Rückdrängung der Herbstzeitlosen unter annähernd gleichen Bodenbedingungen zu erproben, wurden auf einer ausgewählten Grünlandfläche entsprechende Versuchspartellen angelegt, jährlich überprüft und gepflegt. Dies wird auch über den Projektzeitraum hinaus weiterverfolgt, da drei Jahre Projektdauer zu kurz sind, um nachhaltige Veränderungen in der Vegetation belastbar festmachen zu können.

Sehr positiv gestaltete sich die **Umsetzung von Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen** im gesamten Projektzeitraum. Bis heute konnten insgesamt 10 Maßnahmen für wiesenbrütende Vogelarten, Amphibien und andere auentypische Tier- und Pflanzenarten realisiert werden (Kapitel 10). Zwei Maßnahmen sind aktuell in der Umsetzungsphase und werden voraussichtlich im Herbst 2018 beendet. Für zwei weitere, sehr wichtige Renaturierungsprojekte ist zurzeit die Finanzierung beantragt und wird im Juli entschieden, so dass nach Beantragung der naturschutzrechtlichen Genehmigungen von einer Realisierung bis Ende 2018 ausgegangen werden kann. Auch über den Förderzeitraum der DBU hinaus beabsichtigen wir, in den kommenden Jahren weitere Maßnahmen im unteren Kinzigtal umzusetzen. Dazu sind schon heute neue Bündnisse und Kooperationen wie beispielsweise mit örtlichen NABU-Gruppierungen und dem BUND Hessen in Sicht.

Finanzierung

Die Darstellung der **Co-Finanzierung** im DBU-Projekt gestaltete sich aufgrund der o.g. guten Umsetzungsmöglichkeiten von Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen als relativ einfach, wenngleich die Finanzierung von Naturschutzmaßnahmen über Ausgleich u.a. in den letzten Jahren immer schwieriger geworden ist. Glücklicherweise hat das Land Hessen im Projektzeitraum weitere „Finanzierungstöpfe“ ins Leben gerufen: Dazu zählt u.a. die **Hessische Biodiversitätsstrategie**. Mit dem Leitfaden zur [„Hessen-Liste der Arten und Lebensräume“](#) ist es gelungen, die Voraussetzung zur Realisierung eines umfangreichen Maßnahmenkatalogs für den Erhalt der Arten und Lebensräume, **für die Hessen eine besondere Verantwortung hat**, zu schaffen. Die „Hessen-Liste“ ist eine Hilfe und Grundlage für die Umsetzung von Zielen der Hessischen Biodiversitätsstrategie vor Ort. Ihr sind die fachlichen Prioritäten zur Erhaltung von Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte zu entnehmen. Gemeinsam mit den getroffenen Priorisierungen soll es gelingen, in den unterschiedlichen Regionen Hessens wirksame Maßnahmen auf den Weg zu bringen. Die Entscheidung erfolgt jeweils nach fachlichen Prioritäten und verfügbaren Haushaltsmitteln. Es besteht kein Anspruch auf eine Finanzierung aus Landesmitteln.

Des Weiteren hat das hessische Umweltministerium am 22.11.2017 per Erlass die Voraussetzungen für eine neuartige Förderung von Naturschutzmaßnahmen im Rahmen der **Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“** (GAK) geschaffen. Grundlage ist der GAK-Rahmenplan 2017 – 2020, Förderbereich 4, Maßnahmengruppe H „Nicht produktiver investiver Naturschutz“. Antragsberechtigt sind Gemeinden, Gemeindeverbände, gemeinnützige juristische Personen, in bestimmten Fällen auch landwirtschaftliche Betriebsinhaber sowie andere Landbewirtschaftler. Mit den bereit stehenden Mitteln (*für 2018 stehen für ganz Hessen allerdings nur 760.000 € zur Verfügung, Auskunft: RP Darmstadt*) sollen vornehmlich Projekte ab 25.000.- € finanziert werden. Zentrale Bewilligungsbehörde für das Land Hessen ist das Regierungspräsidium Darmstadt.

Eine weitere Fördermöglichkeit ergibt sich seit 2016 aus der **Hessischen Umweltlotterie GENAU**, die auf Initiative der Hessischen Umweltministerin Priska Hinz ins Leben gerufen wurde. Die Lotterie unterstützt regionale Natur- und Umweltschutzprojekte vor Ort. Seit der ersten Ziehung am 15. April 2016 wurden insgesamt 500.000 Euro für Natur- und Umweltprojekte zur Verfügung gestellt, allein im

Jahr 2017 waren es 260.000 Euro. Neben dieser finanziellen Hilfe erfahren die im Natur- und Umweltschutz engagierten Ehrenamtlichen eine große, bislang nicht gekannte Anerkennung. Zum einen durch die wöchentliche Präsentation der Projekte im Hessischen Rundfunk, zum anderen durch Presseartikel sowie auf der Internetseite der Umweltlotterie GENAU. Allerdings ist dieses Förderinstrument aufgrund der niedrigen Fördersumme in Höhe von 5.000 € nur für kleiner Projekte geeignet und als Lotterie natürlich vom Zufall abhängig. Nichts desto trotz profitierte auch das vorliegende DBU-Projekt von einem Zusatzgewinn zur Projektförderung (Gewinnerprojekte: <https://www.genau-lotto.de/gewinner-projekte/>).

Öffentlichkeitsarbeit

Im gesamten Projektzeitraum wurde die Pressearbeit verstärkt und alle Möglichkeiten zur Projektpräsentation (Exkursionen, Internet, Vorträge, Messen und Umweltfeste, TV und Radio) ausgeschöpft. Das Projekt stößt nach wie vor auch über den Main-Kinzig-Kreis hinaus auf große Resonanz und Akzeptanz.

Ausblick

Trotz der genannten Erfolge (Entwicklung der Laubfroschbestände, Umsetzung von Projekten) sind kontinuierlich auch zukünftig Maßnahmen im Projektgebiet vonnöten. Dies gilt besonders für die Situation der Wiesenbrüter, deren Lebensräume weiterhin optimiert werden müssen. Die im Projekt entstandenen, gut funktionierenden Kooperationen mit Kommunen, Landwirten, Behörden u.a. bieten dafür eine gute Voraussetzung.

Wir danken der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ausdrücklich für die Unterstützung und Förderung, ohne die vieles nicht möglich gewesen wäre. Auch über das Projektende hinaus werden wir uns weiterhin für den Erhalt artenreicher Auenwiesen im unteren Kinzigtal unter Berücksichtigung des Managements der Herbstzeitlosen einsetzen.

Bericht:

Dipl.-Biol. Susanne Hufmann
M.Sc. Ann Kristin Bauer

Beratung:

Günter Könitzer

Karten im Anhang:

Günter Könitzer

Rodenbach, den 15. Juni 2018

12. Literatursammlung

- BASSLER, G.; KARRER, G.; LICHTENECKER, A. (1998):** Endbericht zum MAB-Pilotprojekt „Das Grünland im Berggebiet Österreichs. Teilprojekt 2: Grünlandtypen im Transekt von Oppenberg bis Tauplitz“. Institut für Botanik, Universität für Bodenkultur, Wien.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964):** Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag, 3. Aufl.
- BRIEMLE, G. (1996):** Farbatlas Kräuter und Gräser. Verlag Ulmer, Stuttgart
- ELLENBERG, H.; WEBER, H.; DUELL, R., WIRTH, V.; WEBER, W.; PAULISSEN D. (1992):** Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18, S. 248
- FLORIAN, C.; PERATONNER, G.; FIGL, U.; KLOTZ C. (2014):** Maßnahmen gegen Herbstzeitlose. Südtiroler Landwirt. Nr. 5. S. 57-59.
- FRANKOVÁ, L.; CIBIROVÁ, K.; BÓKA, K.; GAŠPARÍKOVÁ, O.; PŠENÁK, M. (2004):** The role of the roots in the life strategy of *Colchicum autumnale*. Biologia (Bratisl.) 59, 87-93
- FRANKOVÁ, L.; BÓKA, K.; GAŠPARÍKOVÁ, O.; PŠENÁK, M. (2003):** Biochemical and physiological aspects of developmental cycle of *Colchicum autumnale* L.. Biol. Plantarum 47, 509-516
http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf_2014_seither_elsaesser.pdf
- JUNG, L.; ECKSTEIN, R.; DONATH, T.; OTTE, A. (2011a):** A physiological approach to reduce densities of *Colchicum autumnale* L. in extensively managed grasslands. Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement. Justus-Liebig-Universität, Gießen. Grassland Science in Europe 16, 67-69.
- JUNG, L.; WINTER, S.; ECKSTEIN, R.; KRIECHBAUM, M.; KARRER, G.; WELK, E.; ELSAESSER, M.; DONATH, T.; OTTE, A. (2011):** *Colchicum autumnale* L. – Biological Flora of Central Europe. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics 13, 227-244.
- KRAŠAN, F. (1873):** Beiträge zur Kenntnis des Wachstums der Pflanzen. II. *Colchicum autumnale*. Sber.d.k.k. Akad. d. wiss., Mathem.-Naturwissensch. Classe, 67. Band, I. Abt., Wien, 143-188.
- KRAUSE, W. (1955):** Wiesenkräuter geben Auskunft, Wartenbergheft Nr. 3, Verlag Donau Post Donau-eschingen
- KREMER, B.; RICHARZ, K.(2016):** Was alles hinter Namen steckt...Springer Verlag
- MRÓZ, L. (2008):** Between-population variation in plant performance traits and element composition of *Colchicum autumnale* L. and its relation to epiphytic environments. Acta Soc. Bot. Pol. 77/3, 229-239. In JUNG et al. 2011
- POUTARAUD, A.; GIRADIN, P. (2006):** Agronomical and chemical variability of *Colchicum autumnale* accessions. Can. J. Plant. Sci. 86, 547-555
- ROSNER, S. nach IRMISCH, T. (1859):** Morphologische Beobachtungen an einigen Gewächsen aus den natürlichen Familien der Melanthaceen, Irideen und Aroideen. Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen in Halle 1, 129-150
- ROTH, W. (2012):** Giftpflanzen im Grünland nicht unterschätzen. Rheinische Bauernzeitung (9), 34–37
- SEITHER, M. & ELSAESSER, M. (2014):** Bekämpfungsstrategien gegen Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und deren Auswirkungen auf die botanische Zusammensetzung artenreicher Wiesen.

Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg. Zugriff: 9.06.2015

- SEITHER, M. & ELSAESSER, M. (o.J.):** Maßnahmen zur Bekämpfung der Herbstzeitlose auf artenreichem Grünland.
http://www.lazbw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lazbw_gl/Extensivgr%C3%BCnland/Ver%C3%B6ffentlichungen/Giftpflanzen/Herbstzeitlose%20-%20Ma%C3%9Fnahmen%20zur%20Bek%C3%A4mpfung%20im%20artenreichen%20Gr%C3%BCnland.pdf
- SMITH, R.J. (2004):** Conservation biology of *Colchicum autumnale* L. and *Campanula trachelium* L. in the Nore Valley, Southeast Ireland. PhD, Trinity College, Dublin
- STÄHLIN, A. (1969):** Maßnahmen zur Bekämpfung von Grünlandunkräutern. Das wirtschaftseigene Futter 15, 249-334.
- WEHSARG, O. (1929):** Die Verbreitung und Bekämpfung der Ackerunkräuter in Deutschland. Die Bekämpfung des Unkrautes Siebzehntes Stück, band 11: Einzelunkräuter, ihr Vorkommen und ihre Bekämpfung, Lieferung III: Herbstzeitlose und Weiser Germer. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, Berlin
- WINTER, S.; JUNG, L.; ECKSTEIN, R.; OTTE, A.; DONATH, T.; KRIECHBAUM, M. (2014):** Control of the toxic plant *Colchicum autumnale* in semi-natural grasslands: effects of cutting treatments on demography and diversity. Institute of integrative Nature Conservation Research, University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, and Department of Landscape Ecology and Resource management, Justus-Liebig-University, Gießen. *Journal of Applied Ecology* 51, 524-533.5
- WINTER, S.; KRIECHBAUM, M. (2009):** Bewirtschaftung mit Hindernissen – Über die Herbstzeitlose im österreichischen Grünland. *zoll+ Österreichische Schriftenreihe für Landschaft und Freiraum*, 14, 66-70.

13. Anhang

Karten (Format A 3)

- Karte 27 a): Amphibienlaichplätze und Laubfroschmonitoring:
Untersuchungsgebiet Weideswiesen von Erlensee und Rodenbacher Kinzigau 2017
- Karte 27 b): Amphibienlaichplätze und Laubfroschmonitoring:
Untersuchungsgebiet Weideswiesen von Erlensee und Rodenbacher Kinzigau 2018
- Karte 28 a): Amphibienlaichplätze und Laubfroschmonitoring:
Untersuchungsgebiet Langenselbolder und Hasselrother Kinzigau 2017
- Karte 28 b): Amphibienlaichplätze und Laubfroschmonitoring:
Untersuchungsgebiet Langenselbolder und Hasselrother Kinzigau 2018
- Karte 29: Wiesenbrüter – Monitoring: Untersuchungsgebiet Weideswiesen von Erlensee und Rodenbacher Kinzigau 2016 - 2018
- Karte 30: Wiesenbrüter – Monitoring: Untersuchungsgebiet Langenselbolder und Hasselrother Kinzigau 2016 - 2018

Pressemitteilungen und Presseecho

(Gelnhäuser Neue Zeitung, Frankfurter Rundschau, Hanauer Anzeiger, Hanau Post, Hanau Online, Erlensee aktuell, Vorsprung online, Mainecho, Mittelhessen Bote, Rodenbach Kurier u.v.m.)

Faltblätter (3)

Bericht 2017: „Monitoring vegetationskundlicher Dauerbeobachtungsflächen“ von K. HEMM