

Anhang

zum

Zwischenbericht 2017

**Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) in extensiv
genutzten Grünlandbeständen und Aewiesen**

Rückdrängung der zunehmenden Ausbreitung durch ein natur-
verträgliches Bewirtschaftungskonzept (modifizierte Bewirtschaftung)

Kartenverzeichnis

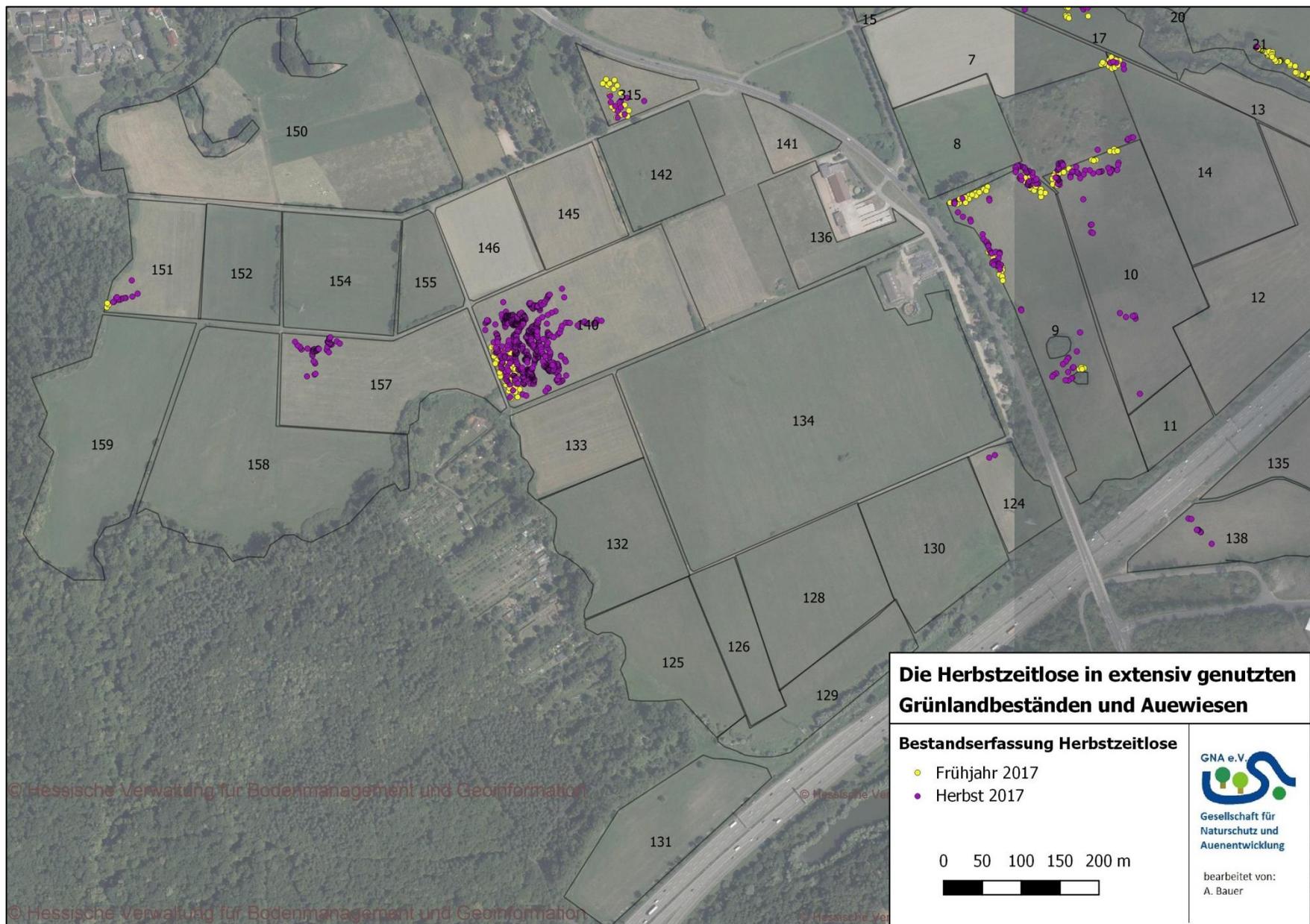
Karte 1 Nachbarswiesen Erlensee.....	2
Karte 2 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee und Kinzigau von Rodenbach	3
Karte 3 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee	4
Karte 4 Kinzigau von Rodenbach	5
Karte 5 Kinzigau von Langenselbold (Ruhlsee)	6
Karte 6 Kinzigau von Langenselbold (Ruhlsee)	7
Karte 7 Kinzigau von Langenselbold (Flos)	8
Karte 8 Kinzigau von Langenselbold (Flos)	9
Karte 9 Kinzigau von Hasselroth	10
Karte 10 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen	11
Karte 11 Potentielles Wiesenbrütergebiet in den Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee.....	12
Karte 12 Potentielles Wiesenbrütergebiet in den Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee.....	13
Karte 13 Potentielles Wiesenbrütergebiet in der Kinzigau von Rodenbach.....	14
Karte 14 Potentielles Wiesenbrütergebiet im Flos von Langenselbold.....	15
Karte 15 Potentielle Wiesenbrütergebiete in der Hasselrother Kinzigau. Schwerpunkte liegen auf Ackerflächen	16
Karte 16 Potentielles Wiesenbrütergebiet in der Kinzigau von Hasselroth und Gründau- Rothenbergen	17
Karte 17 Nachbarswiesen Erlensee.....	18
Karte 18 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee und Kinzigau von Rodenbach	19
Karte 19 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee	20
Karte 20 Kinzigau von Rodenbach	21
Karte 21 Kinzigau von Langenselbold (Ruhlsee)	22
Karte 22 Kinzigau von Langenselbold (Ruhlsee)	23
Karte 23 Kinzigau von Langenselbold (Flos)	24
Karte 24 Kinzigau von Langenselbold (Flos)	25
Karte 25 Kinzigau von Hasselroth.....	26
Karte 26 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen.	27
Karte 27 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiete 1 und 2	28
Karte 28 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiet 3	29
Karte 29 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiete 4 und 5	30
Karte 30 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiete 6 und 7	31
Karte 31 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiet 8	32

Tabellenverzeichnis

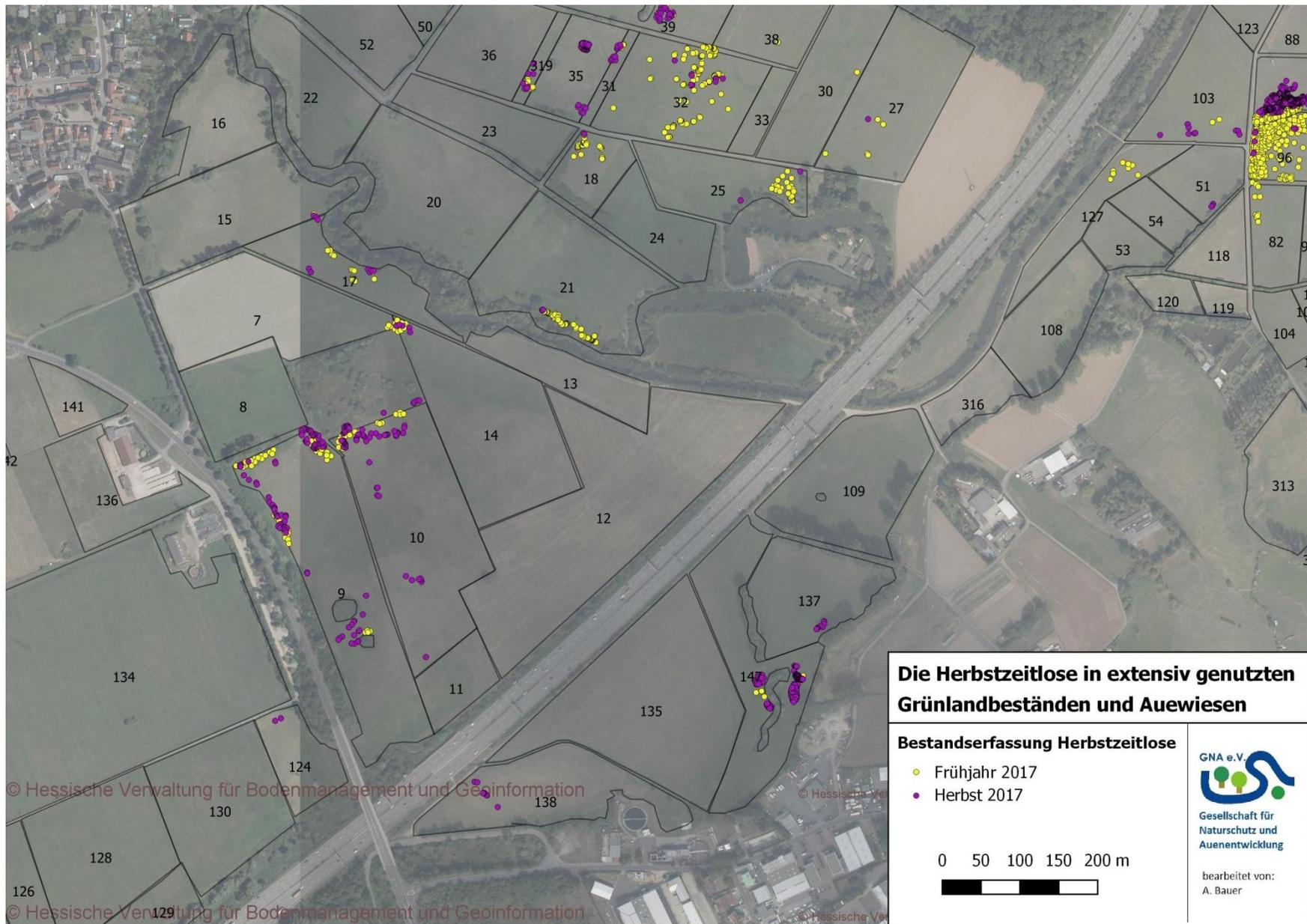
Tabelle 1 Maßnahmenempfehlungen für Wiesenbrüter	33
--	----

Anlagenverzeichnis

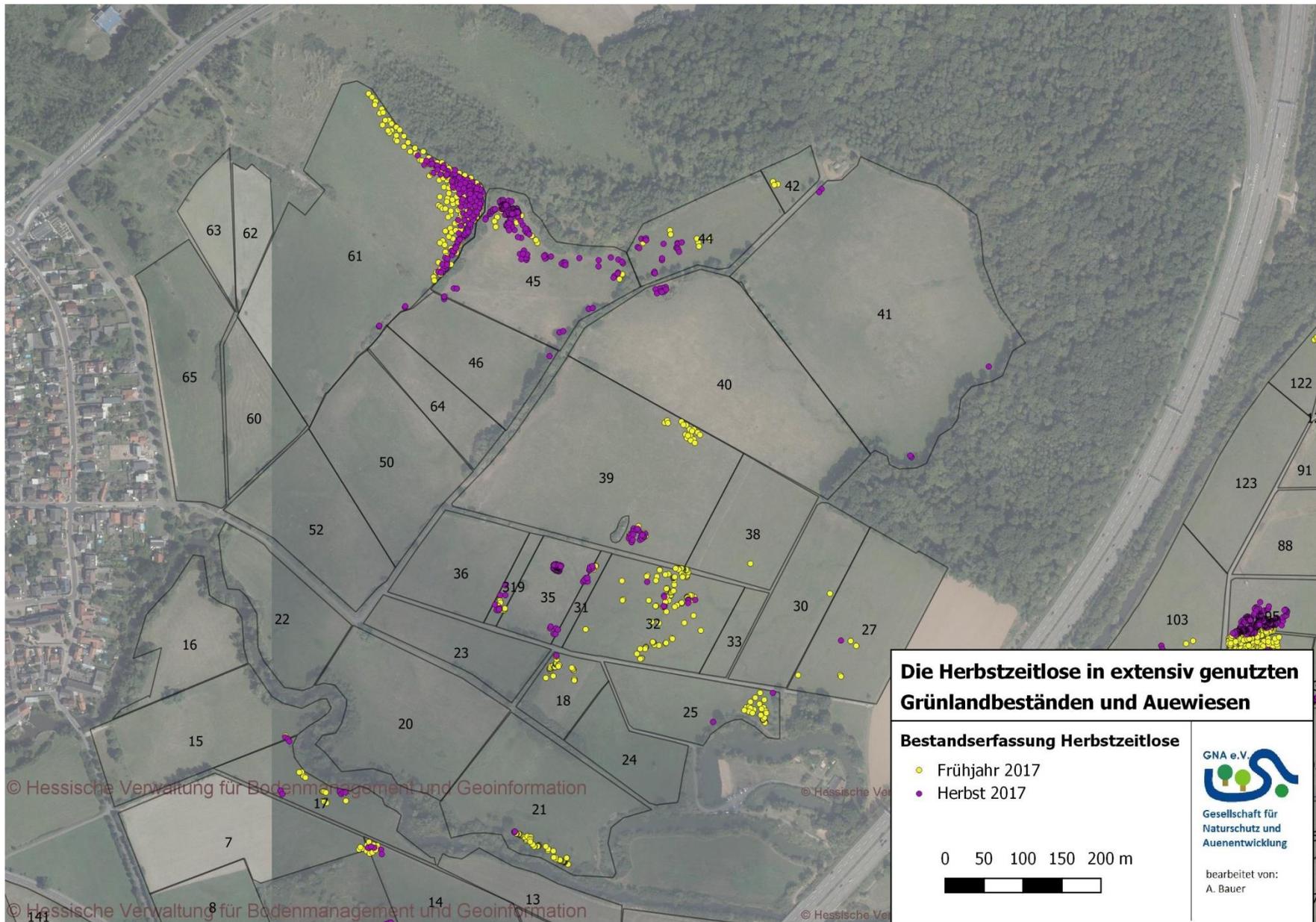
Anlage 1 Fachartikel im Landwirtschaftlichen Wochenblatt / LW Hessenbauer vom 16.03.17	37
Anlage 2 Hanauer Anzeiger vom 7.09.17	39
Anlage 3 Hanau Post vom 7.09.17	40
Anlage 4 Göttinger Erklärung	41
Anlage 5 Abschlussbericht 2017 der Vegetationsaufnahmen	45



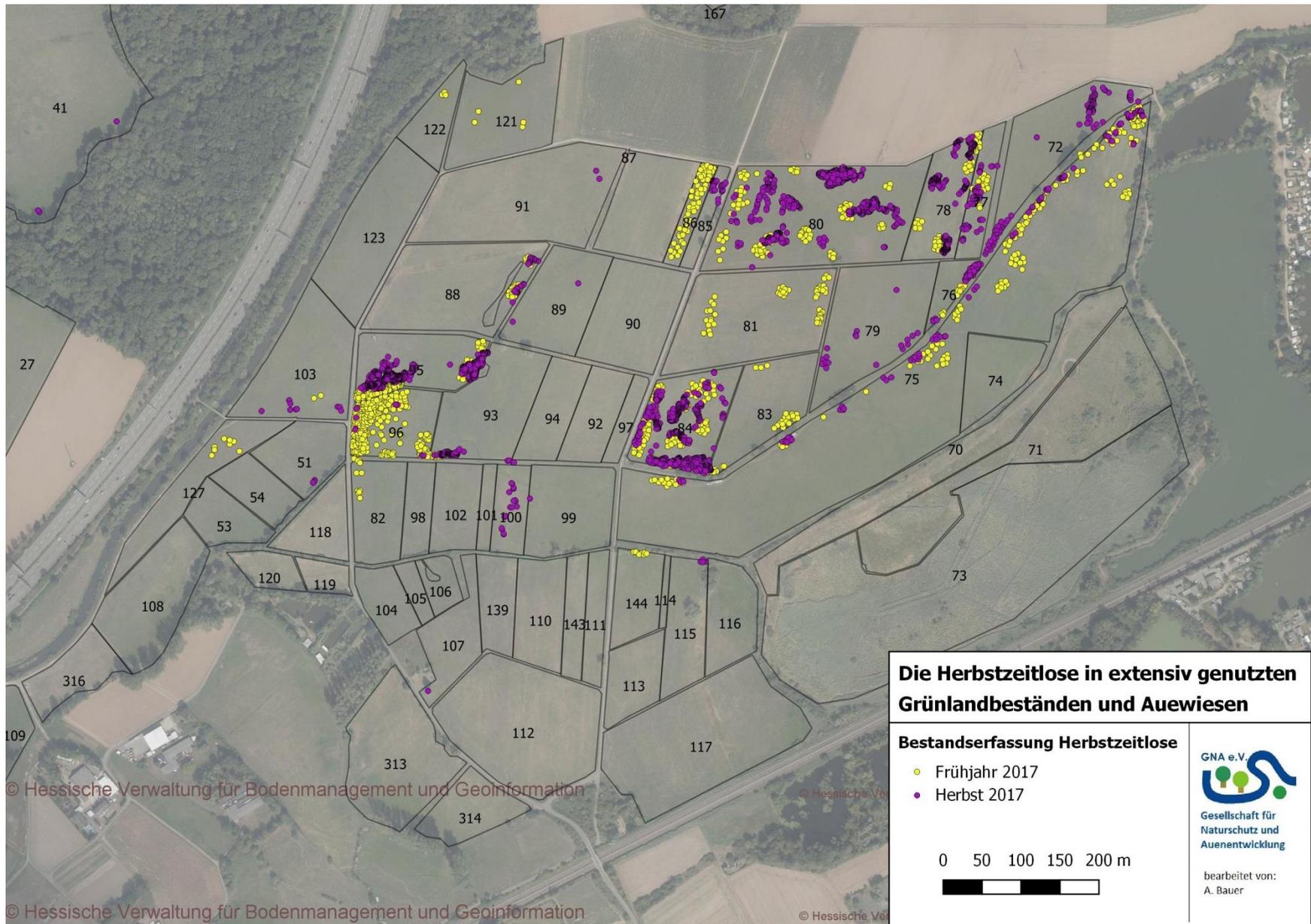
Karte 1 Nachbarswiesen Erlensee



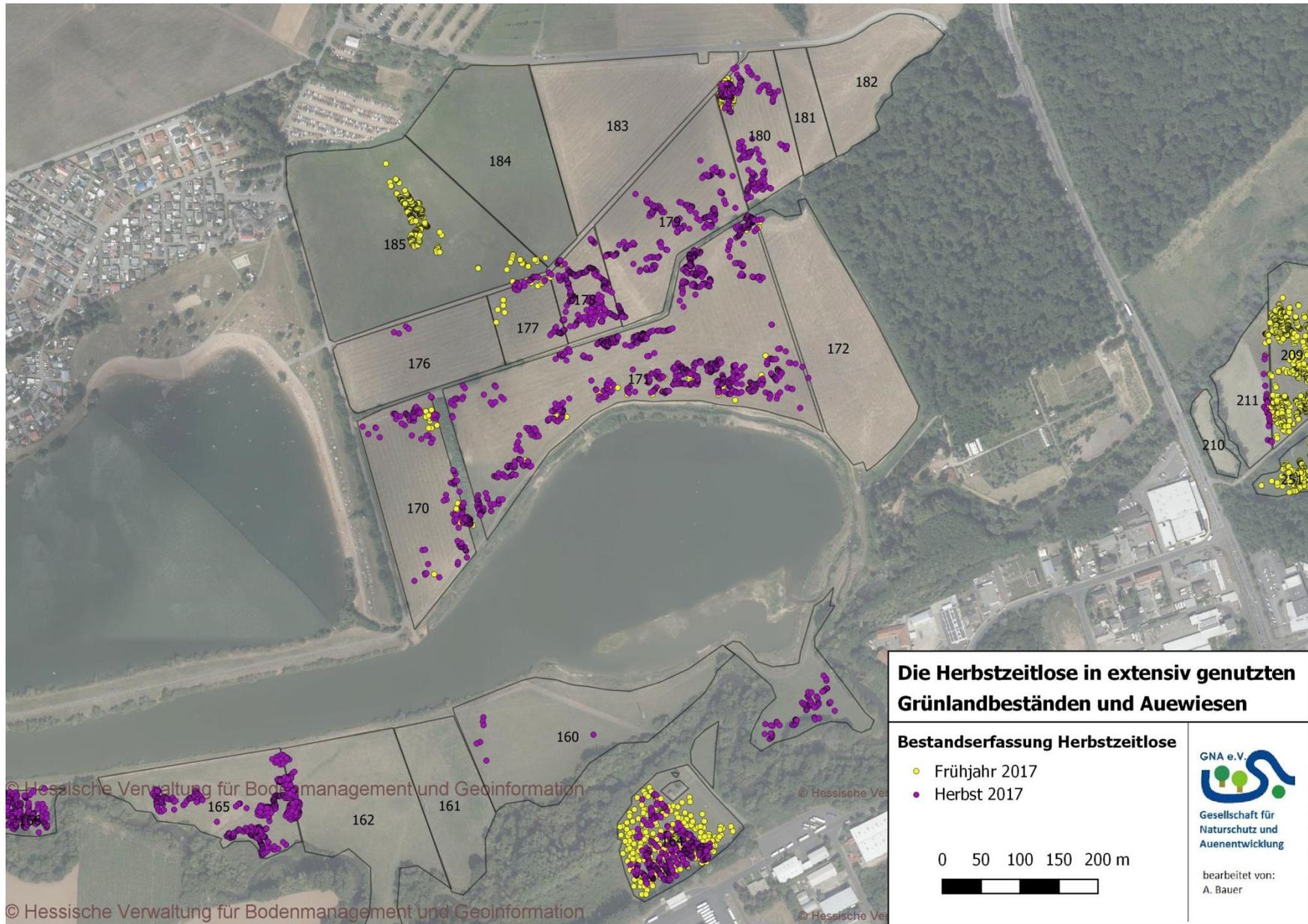
Karte 2 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee und Kinzigau von Rodenbach



Karte 3 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee



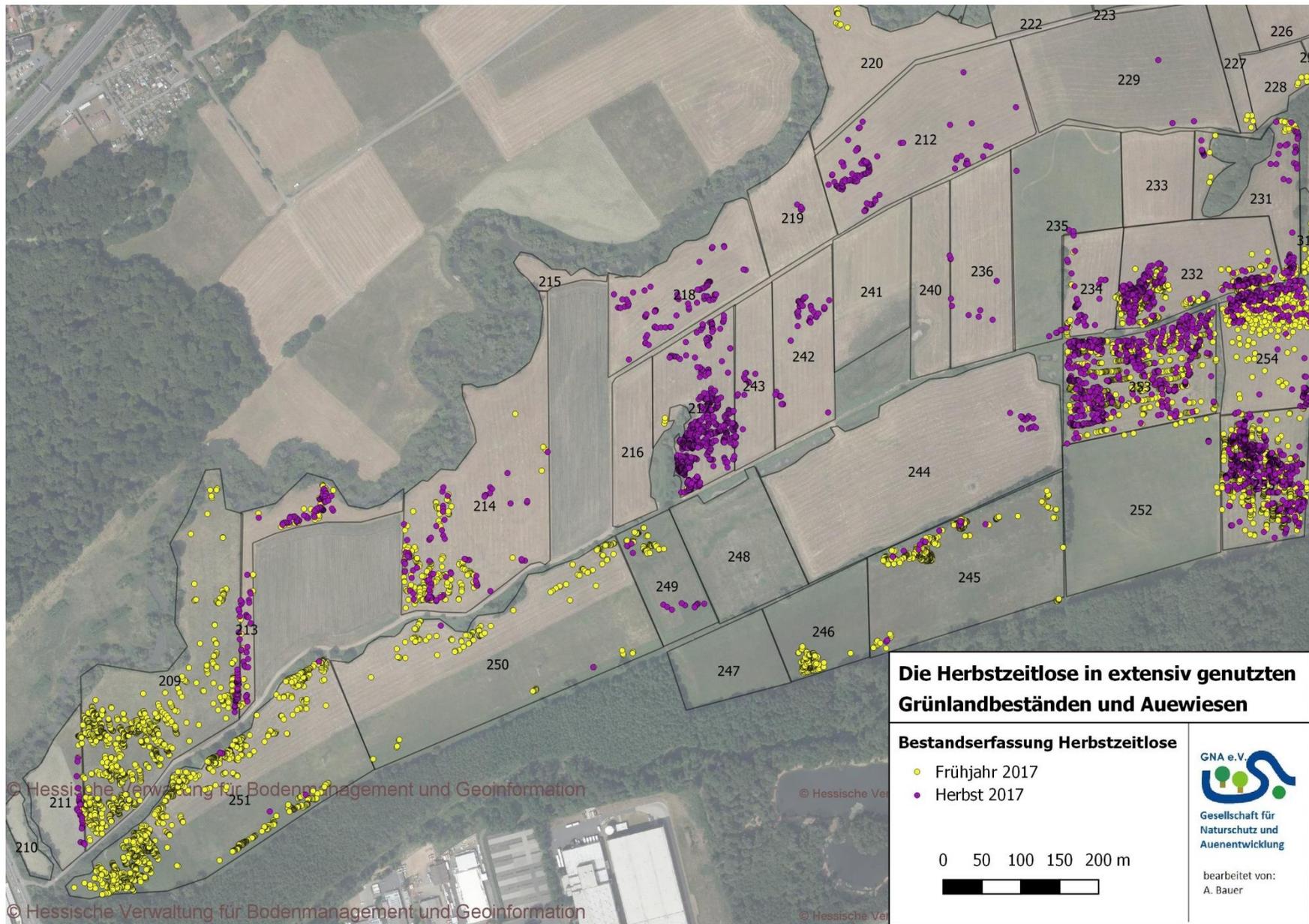
Karte 4 Kinzigaue von Rodenbach



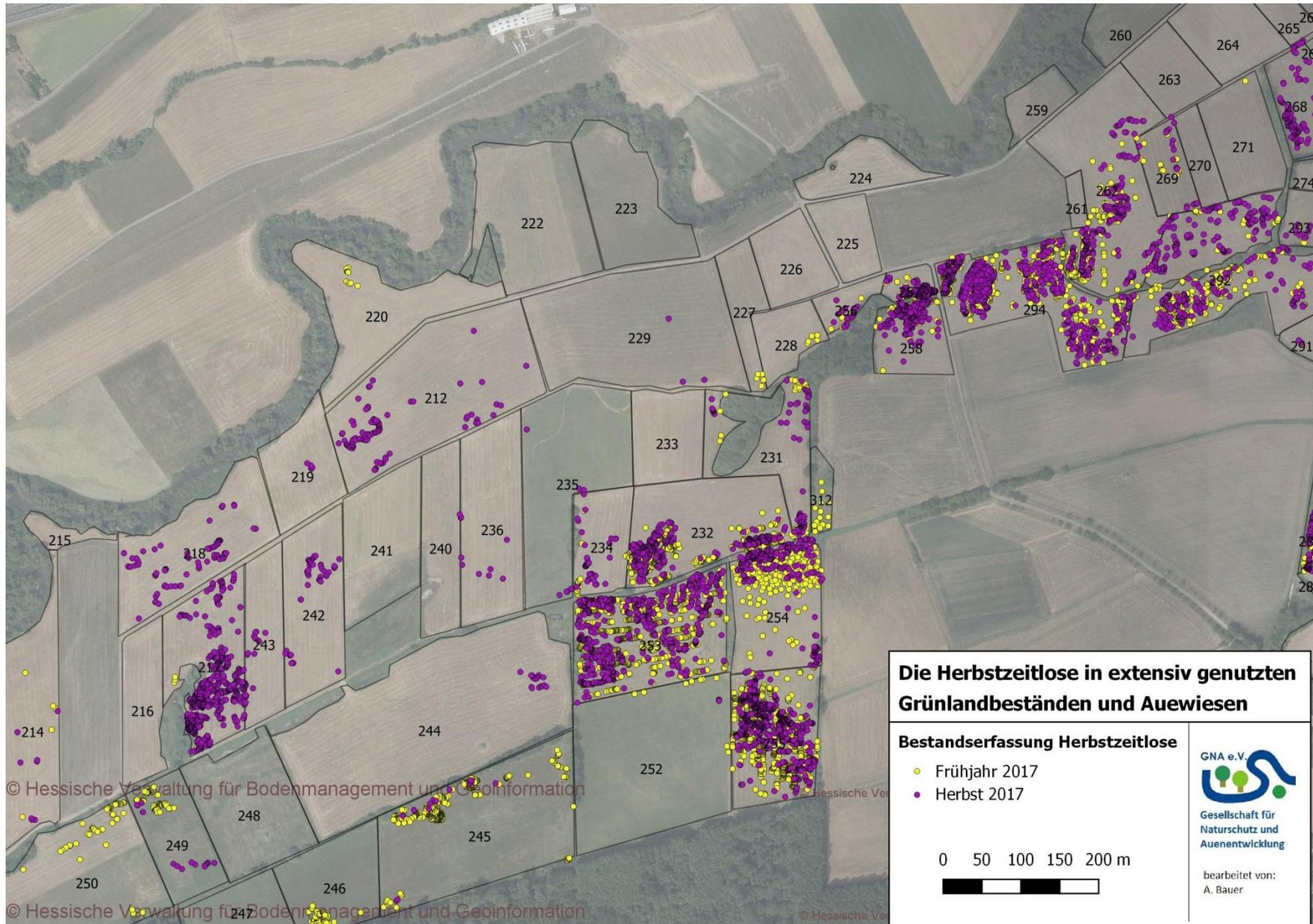
Karte 5 Kinzigau von Langenselbold (Ruhlsee)



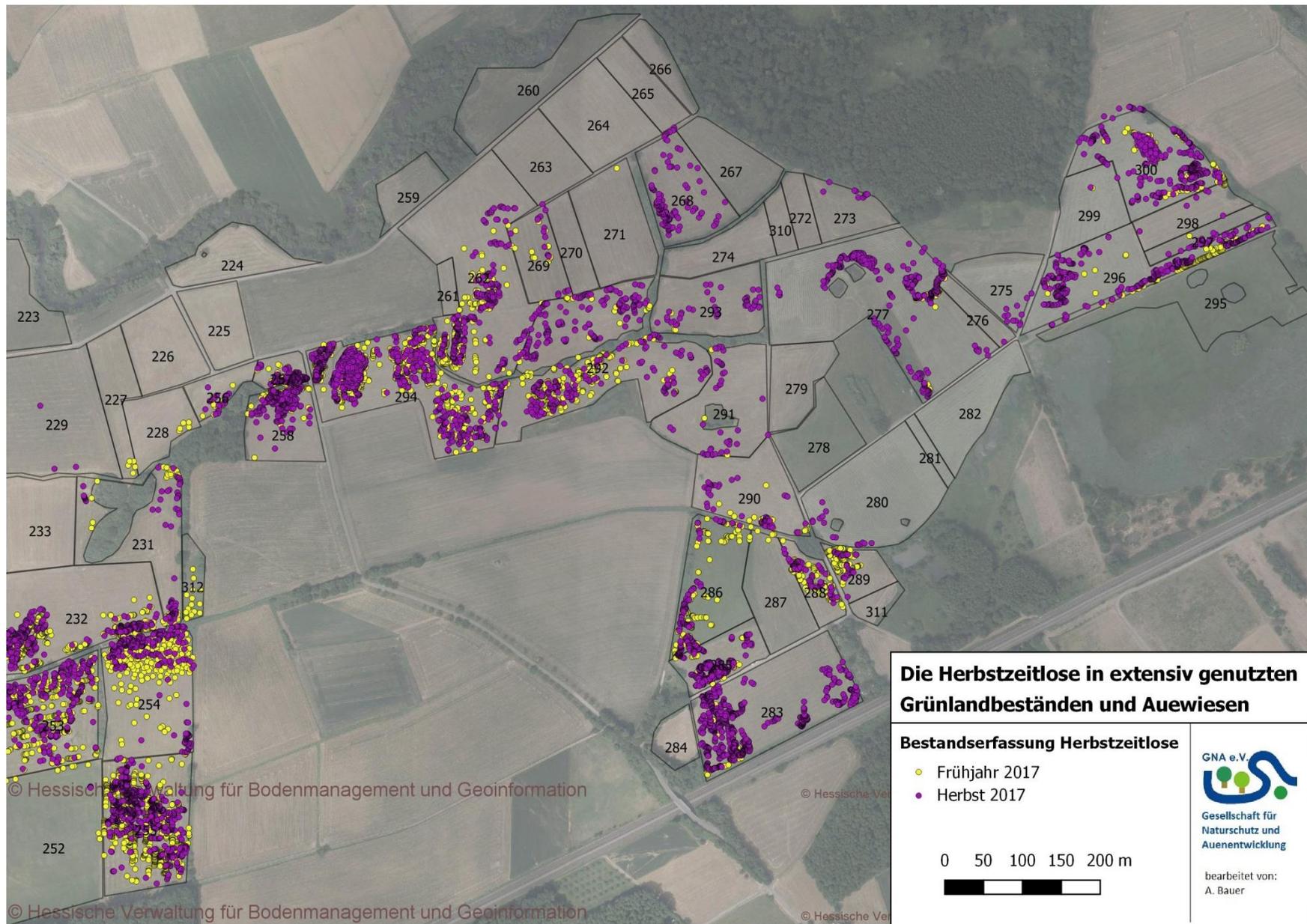
Karte 6 Kinzigau von Langenselbold (Ruhlsee)



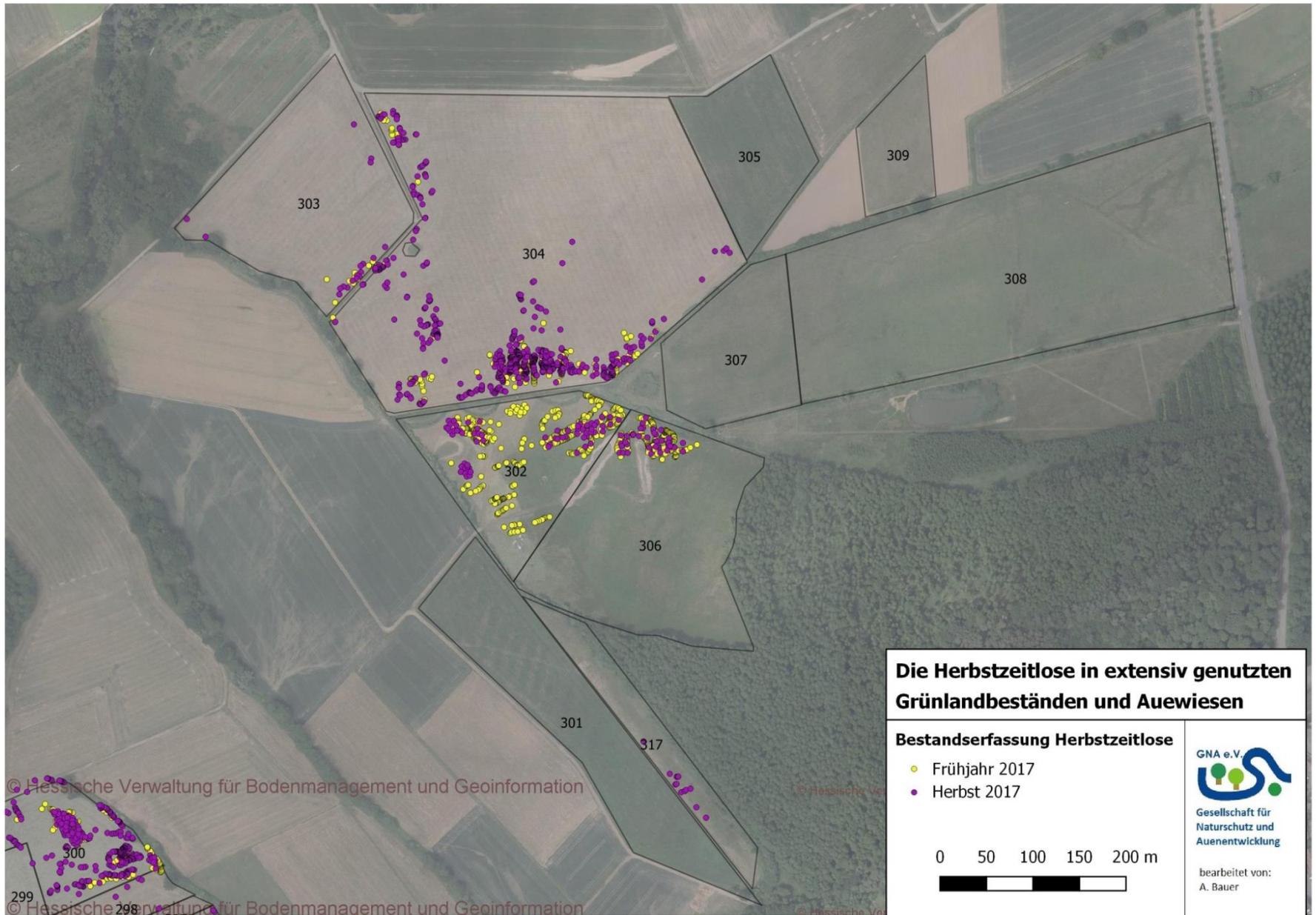
Karte 7 Kinzigau von Langenselbold (Flos)



Karte 8 Kinzigau von Langenselbold (Flos)



Karte 9 Kinzigau von Hasselroth



Karte 10 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen



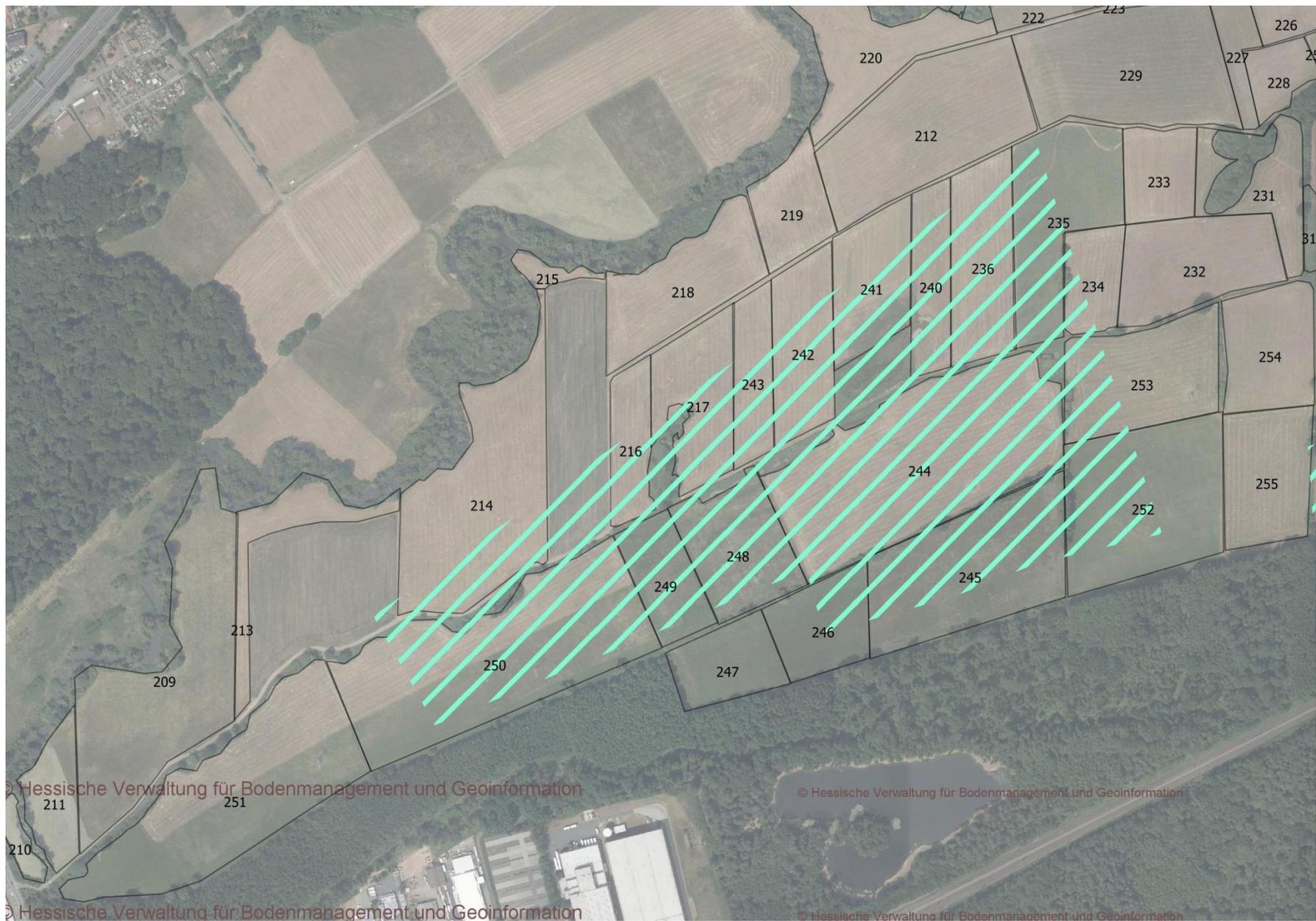
Karte 11 Potentielles Wiesenbrütergebiet in den Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee



Karte 12 Potentielles Wiesenbrüteregebiet in den Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee



Karte 13 Potentielles Wiesenbrütergebiet in der Kinzigau von Rodenbach



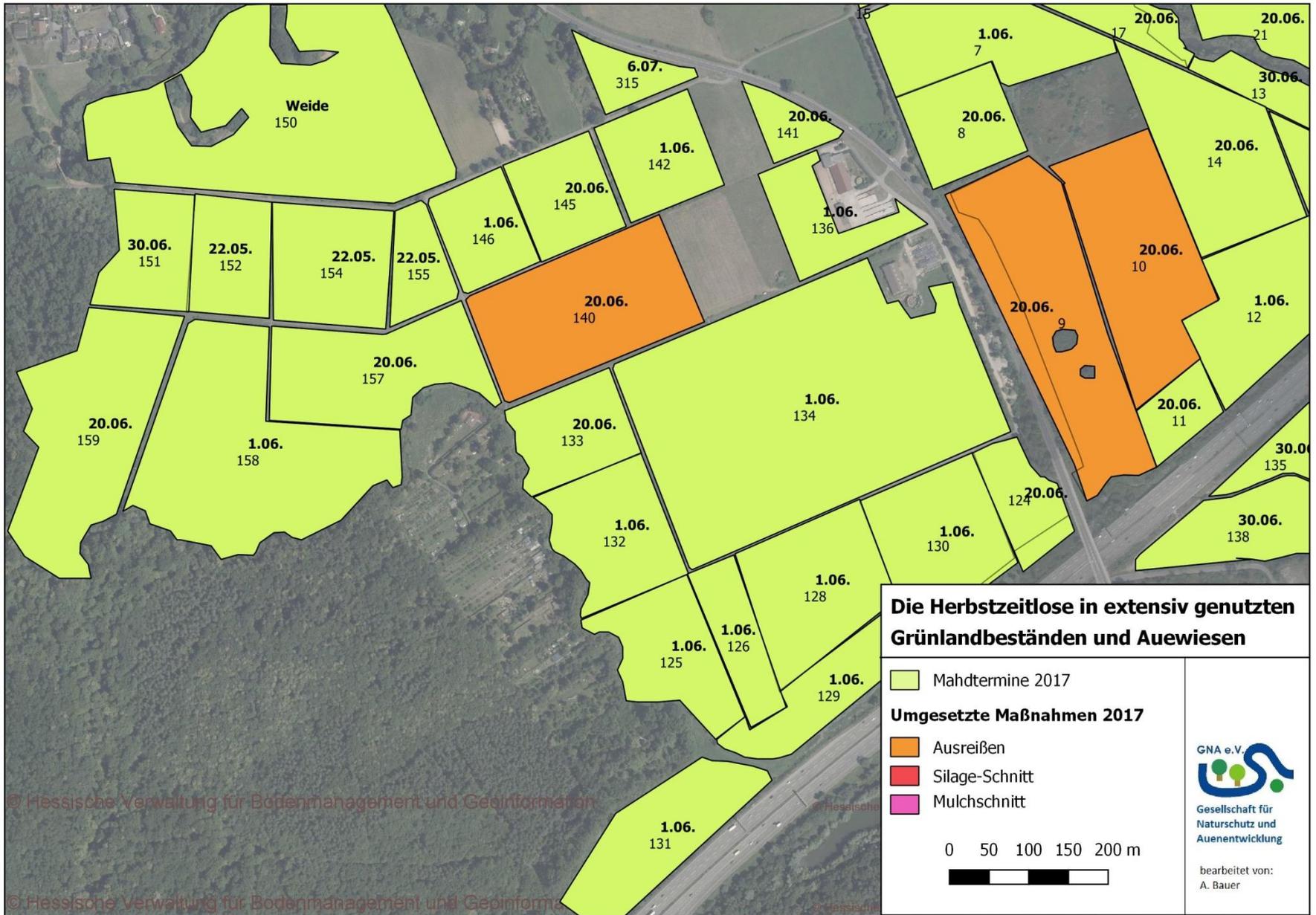
Karte 14 Potentielles Wiesenbrütergebiet im Flos von Langenselbold



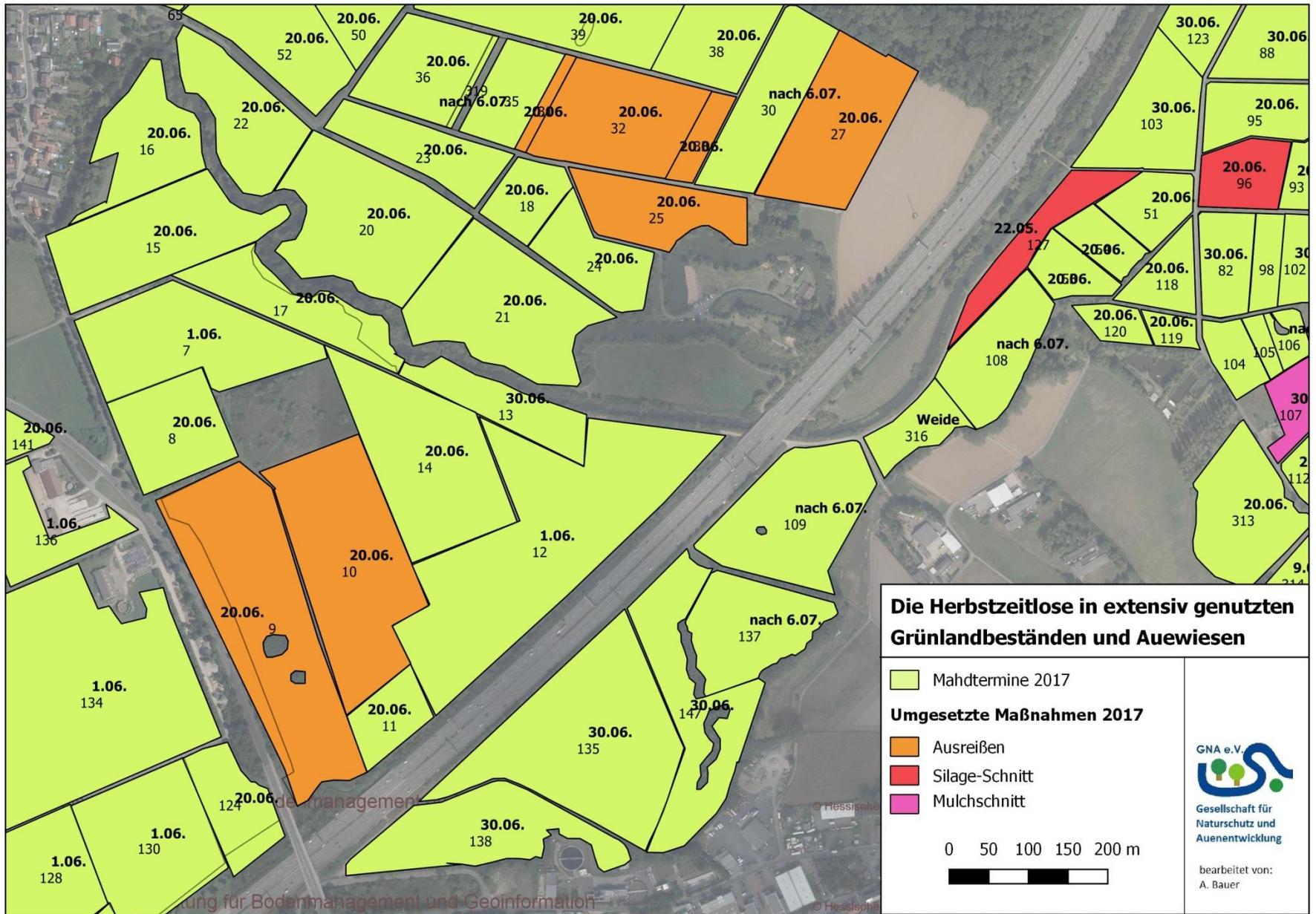
Karte 15 Potentielle Wiesenbrüteregebiete in der Hasselrother Kinzigaue. Schwerpunkte liegen auf Ackerflächen



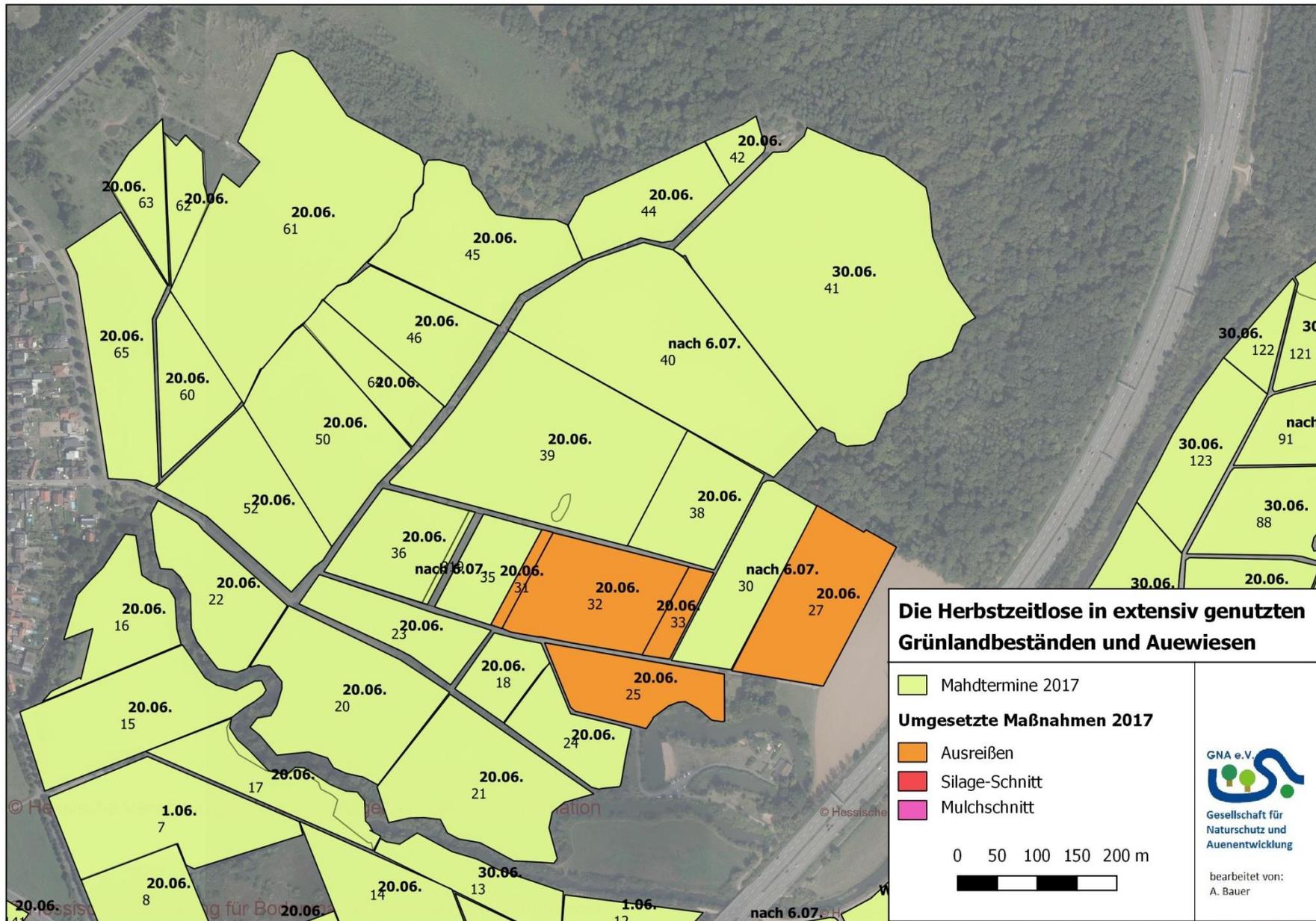
Karte 16 Potentielles Wiesenbrütergebiet in der Kinziguaue von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen



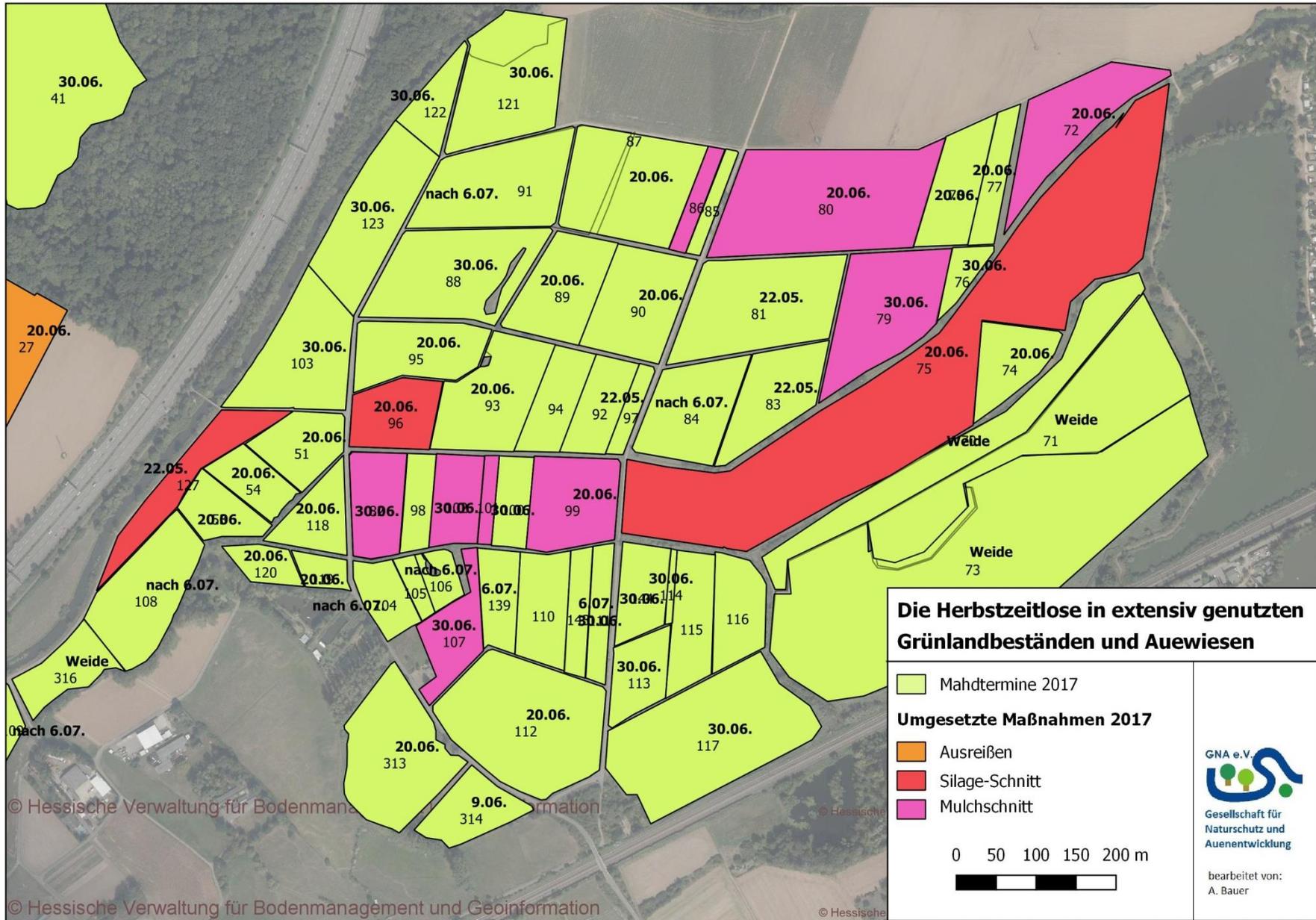
Karte 17 Nachbarswiesen Erlensee



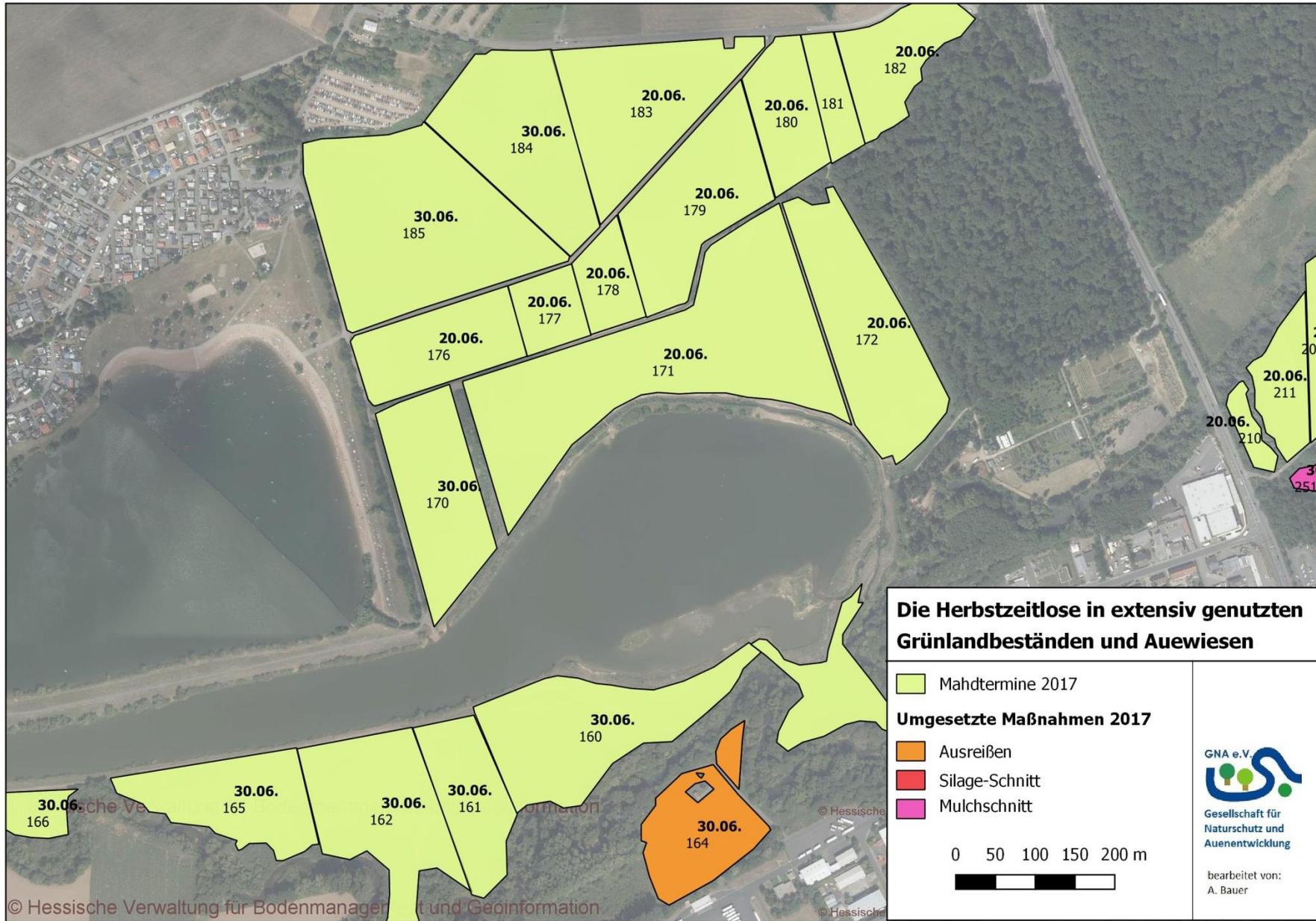
Karte 18 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee und Kinzigau von Rodenbach



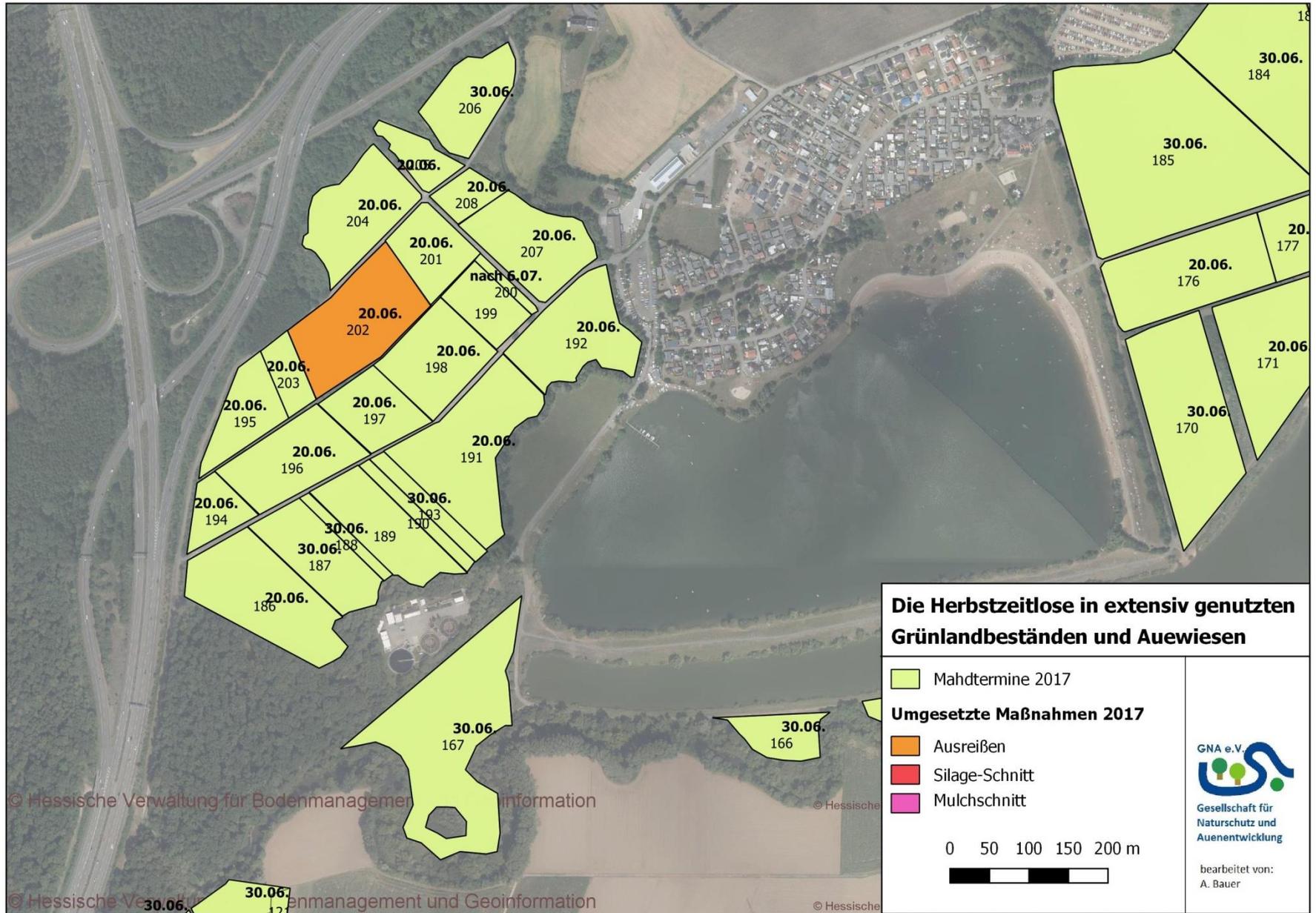
Karte 19 Weideswiesen Oberwald bei Erlensee



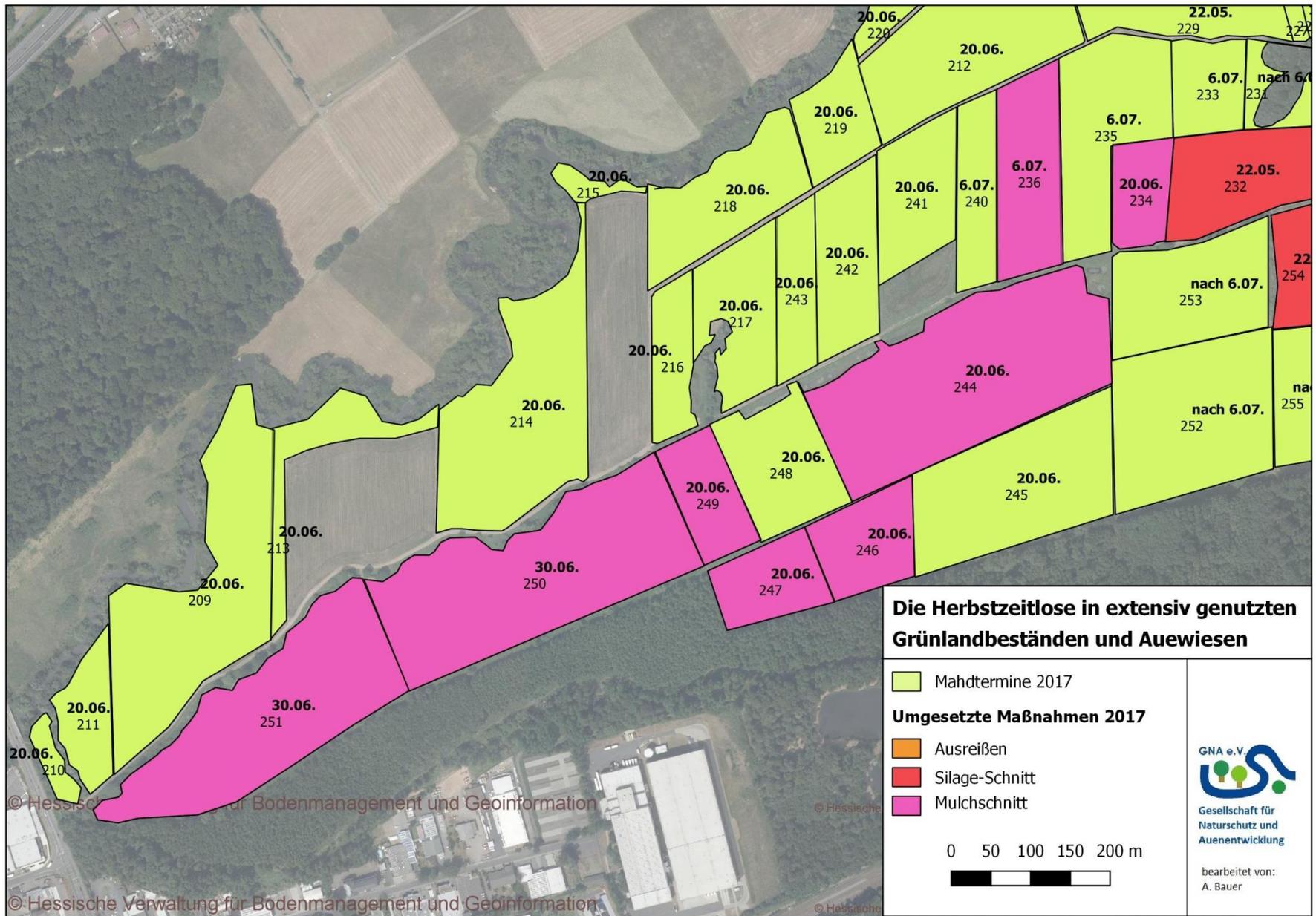
Karte 20 Kinzigaue von Rodenbach



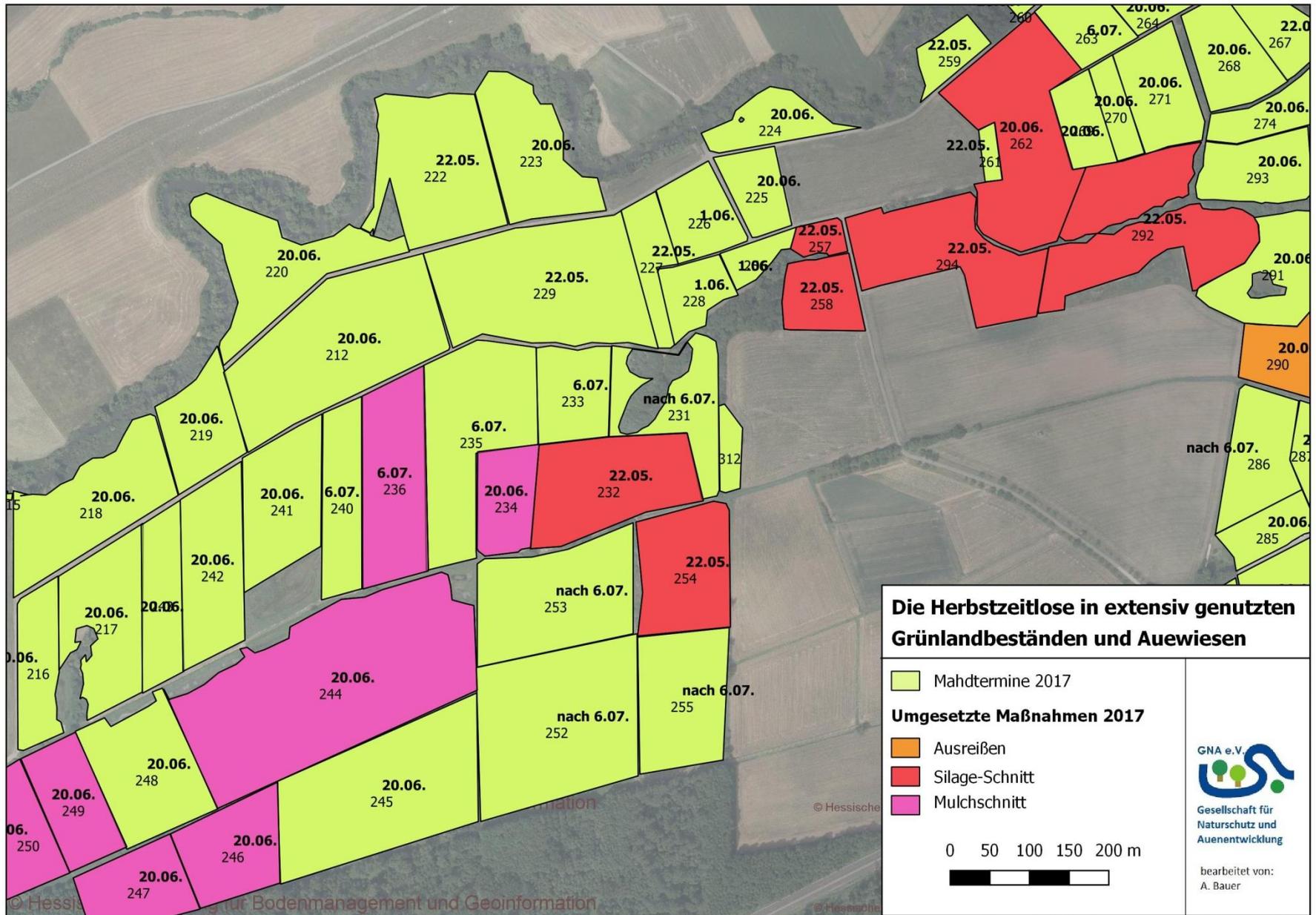
Karte 21 Kinzigau von Langenselbold (Ruhsee)



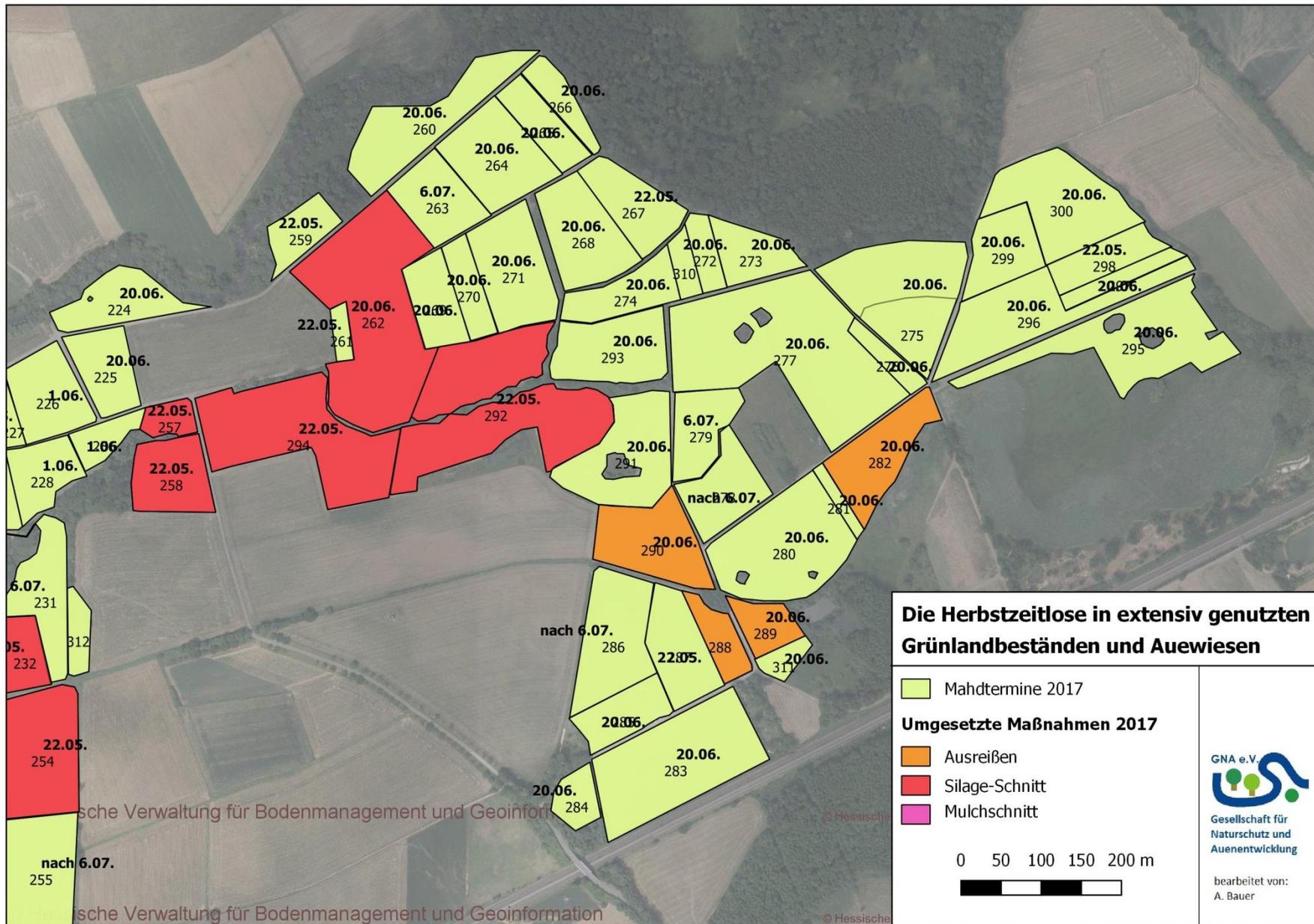
Karte 22 Kinzigau von Langenselbold (Ruhlsee)



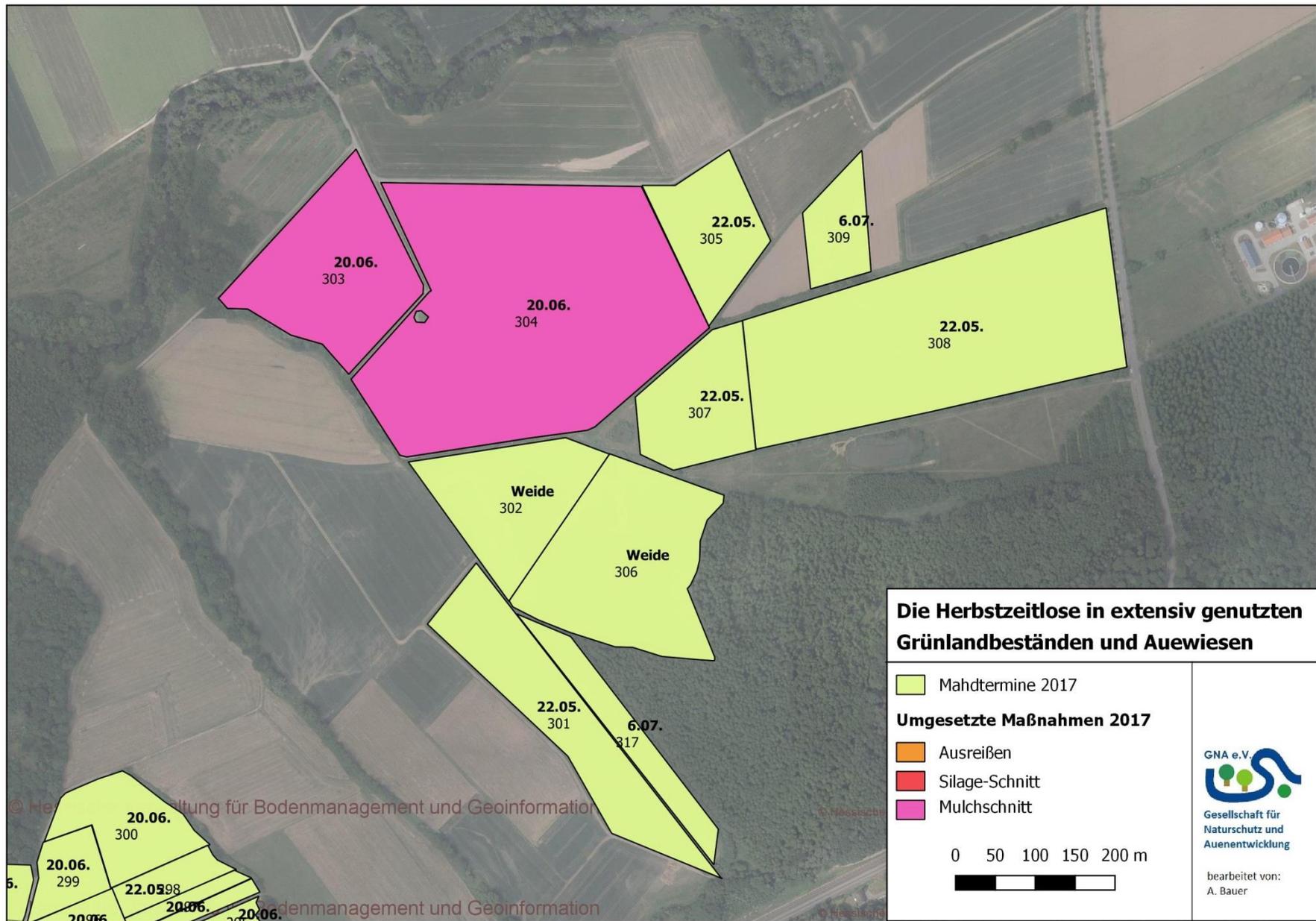
Karte 23 Kinzigau von Langenselbold (Flos)



Karte 24 Kinzigau von Langenselbold (Flos)



Karte 25 Kinzigau von Hasselroth



Karte 26 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen.



Die Herbstzeitlose in extensiv genutzten Grünlandbeständen und Auenwiesen

Maßnahmenvorschläge für Wiesenbrüter

GNA e.V. Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung

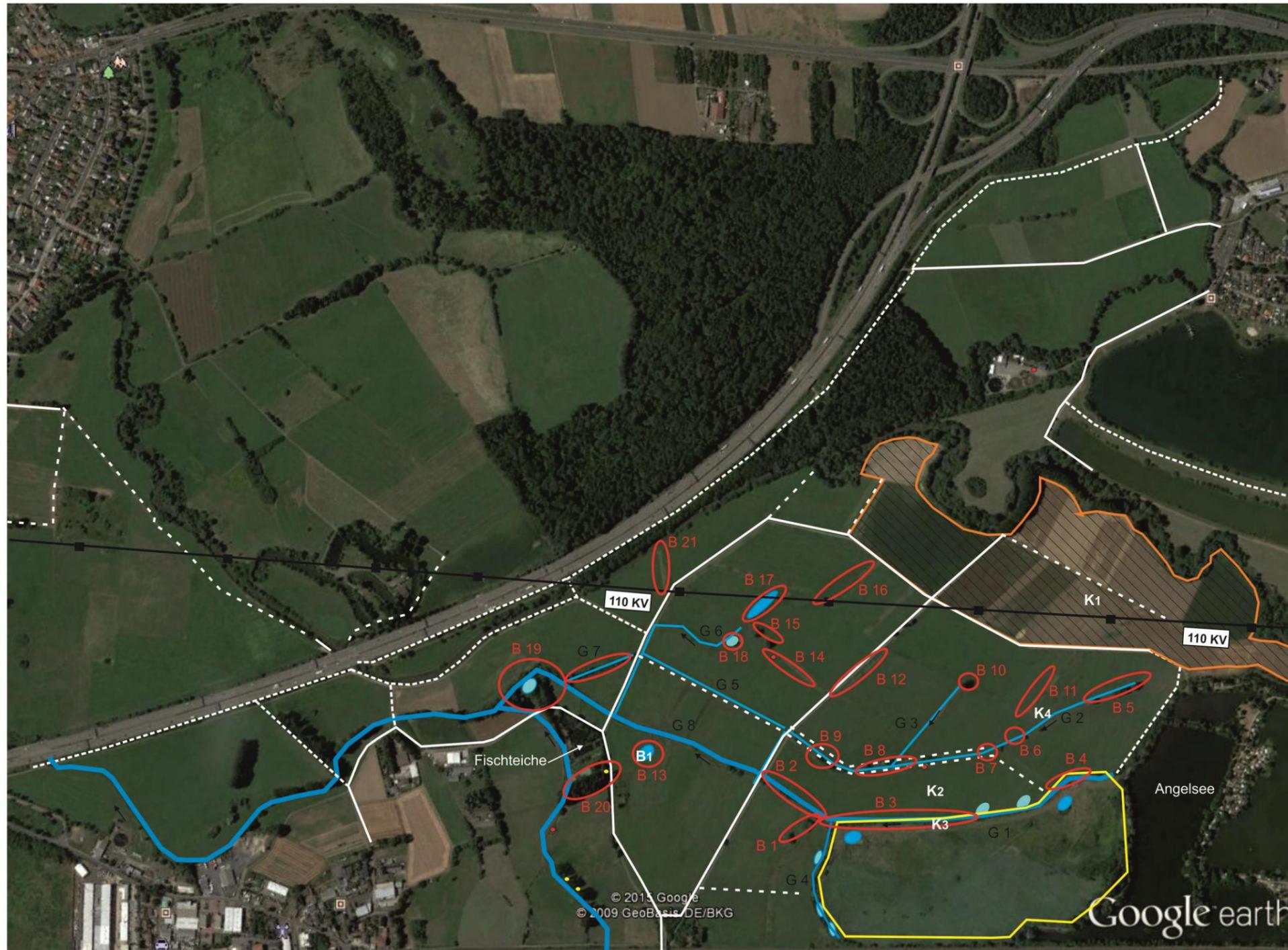
Bearbeitet von: S. Hufmann, G. Könitzer

Projektgebiete 1 und 2
Nachbarswiesen Erlensee und Weideswiesen-Oberwald bei Erlensee

- Asphaltwege
- Schotterwege
- Wiesenwege
- Gräben
- Fließgewässer
- Äcker
- Tümpel mit Grundwasseranschluss
- Tümpel ohne Grundwasseranschluss
- Biotopstrukturen
- Grabenstrukturen
- Beobachtung Kiebitz
- Beobachtung Limikole
- Weide
- Storchenmast
- Baumnest (Storch)
- Stromleitung

Karte 27 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiete 1 und 2

K1	11.03.17	2 Kiebitze
L1	11.03.17	1 Limikole, Art nicht erkennbar



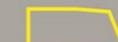
Die Herbstzeitlose in extensiv genutzten Grünlandbeständen und Auenwiesen

Maßnahmenvorschläge für Wiesenbrüter


 GNA e.V. Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung

Bearbeitet von: S. Hufmann, G. Könitzer

Projektgebiet 3
 Kinzigau von Rodenbach
 (z.T. NSG Röhrig von Rodenbach)

	Asphaltwege
	Schotterwege
	Wiesenwege
	Gräben
	Fließgewässer
	Äcker
	Tümpel mit Grundwasseranschluss
	Tümpel ohne Grundwasseranschluss
	Biotopstrukturen
G	Grabenstrukturen
K	Beobachtung Kiebitz
B	Beobachtung Bekassine
	Weide
	Storchenmast
	Baumnest (Storch)
	Stromleitung

Karte 28 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiet 3

K1	13.05.17	2 Kiebitze, Brutverdacht
K2	09.03.17 12.03.17	14 Kiebitze 10 Kiebitze
K3	26.04.17	3 Kiebitze, Brutverdacht, 1 Rohrweihe, 1 Braunkehlchen
K4	02.07.17	5 Kiebitze, davon 2 juv.
B1	7.02.17	1 Bekassine



Die Herbstzeitlose in extensiv genutzten Grünlandbeständen und Auenwiesen	
Maßnahmenvorschläge für Wiesenbrüter	
 Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung Bearbeitet von: S. Hufmann, G. Könitzer	
Projektgebiete 4 und 5 Kinzigau von Langenselbold (NSG und FFH)	
	

Karte 29 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiete 4 und 5



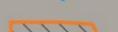
Die Herbstzeitlose in extensiv genutzten Grünlandbeständen und Auenwiesen

Maßnahmenvorschläge für Wiesenbrüter


GNA e.V. Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung

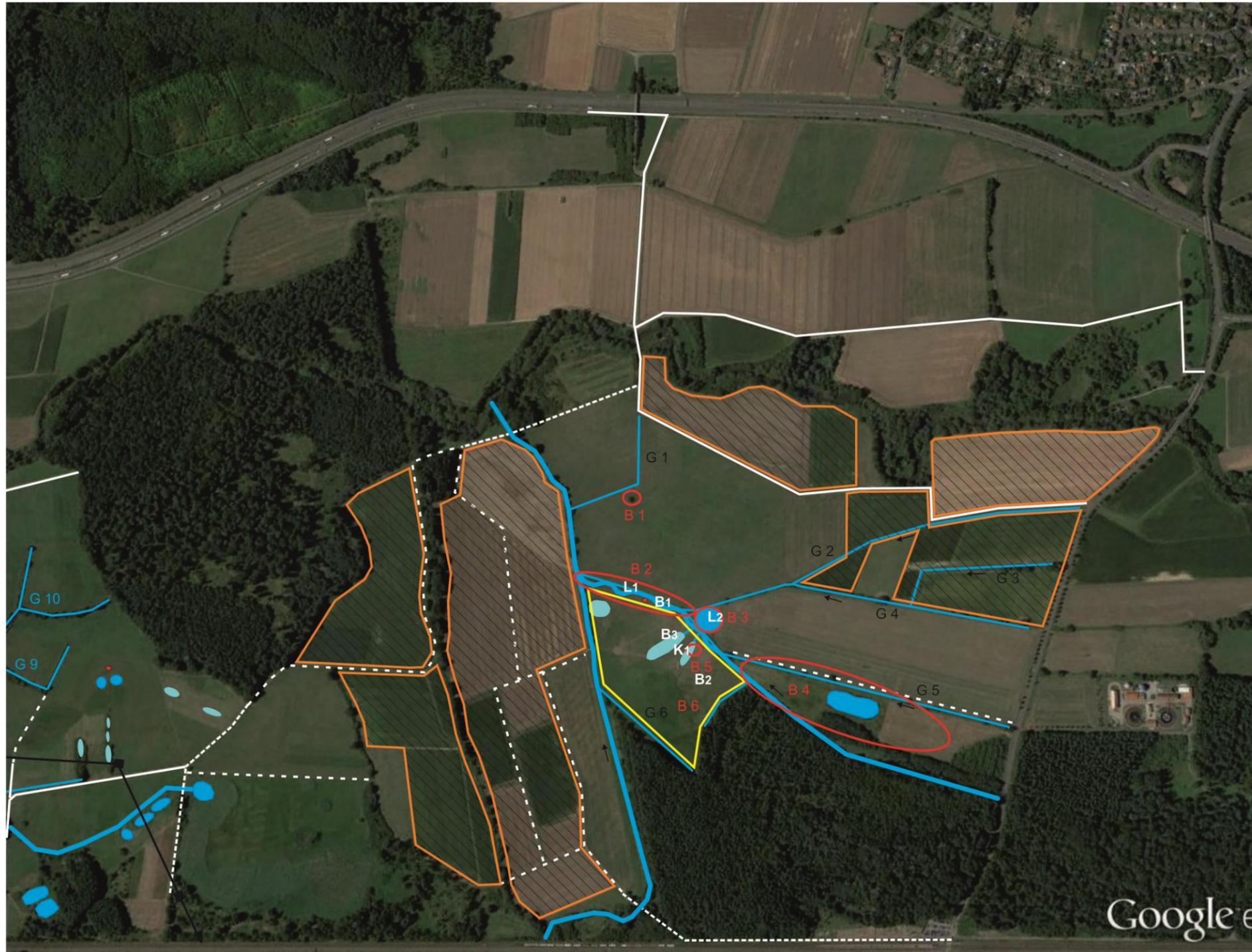
Bearbeitet von: S. Hufmann, G. Könitzer

Projektgebiete 6 und 7
 Kinzigau von Langenselbold und
 Kinzigau von Hasselroth
 (z.T. NSG Hässler Weiher von Neuenhaslau)

	Asphaltwege
	Schotterwege
	Wiesenwege
	Gräben
	Fließgewässer
	Äcker
	Tümpel mit Grundwasseranschluss
	Tümpel ohne Grundwasseranschluss
	Biotopstrukturen
G	Grabenstrukturen
K	Beobachtung Kiebitz
L	Beobachtung Limikole
B	Beobachtung Bekassine
	Weide
	Storchenmast
	Stromleitung

Karte 30 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiete 6 und 7

K1	26.03.2017	3 Kiebitze	K3	26.02.2017	15 Kiebitze	K6	26.03.2017	Je 1 Kiebitz auf dem Acker, dem Biotop und der Wiese
	30.03.2017	3 Kiebitze		03.03.2017	10 Kiebitze	B1	15.08.2017	4 Bekassinen
	21.04.2017	2 Kiebitze (Brutverdacht)		07.07.2017	10 Kiebitze		25.09.2017	3 Bekassinen
K2	14.03.2017	2 Kiebitze		09.03.2017	12 Kiebitze	B2	15.08.2017	1 Bekassine
	30.03.2017	1 Kiebitz	K4	03.03.2017	2 Kiebitze	L1	03.03.2017	Art nicht erkennbar
	21.04.2017	2 Kiebitze (Brutverdacht)		26.03.2017	3 Kiebitze			
			K5	26.03.2017	4 Kiebitze			



Die Herbstzeitlose in extensiv genutzten Grünlandbeständen und Auenwiesen

Maßnahmenvorschläge für Wiesenbrüter


 GNA e.V. Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung

Bearbeitet von: S. Hufmann, G. Könitzer

Projektgebiet 8
 Kinzigau von Hasselroth und Gründau-Rothenbergen

	Asphaltwege
	Schotterwege
	Wiesenwege
	Gräben
	Fließgewässer
	Äcker
	Tümpel mit Grundwasseranschluss
	Tümpel ohne Grundwasseranschluss
	Biotopstrukturen
	Grabenstrukturen
	Beobachtung Kiebitz
	Beobachtung Limikole
	Beobachtung Bekassine
	Weide
	Storchenmast
	Stromleitung

Karte 31 Maßnahmen für Wiesenbrüter – Projektgebiet 8

L1	30.03.17	1 Art nicht erkennbar	B2	16.11.17	1 Bekassine
L2	30.03.17, 15.11.17	1 Art nicht erkennbar	B3	November 2017	3 Bekassinen
B1	15.11.17	1 Bekassine	K1	26.03.17	2 Kiebitze

Tabelle 1 Maßnahmenempfehlungen für Wiesenbrüter

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen	Eigentümer
Karte 27	Projektgebiete 1 u. 2		
B 1	Verbuschte Brachfläche mit Flutmulden	Verbuschung entfernen, Weiden auf Kopf schneiden, Mulden sanieren. Teil-Umsetzung 2016 durch Forstamt Wolfgang/Hanau	Stadt Erlensee
B 2	Weidengebüsch, verlandeter Tümpel	Gebüsch entfernen, Tümpel sanieren	Stadt Erlensee
B 3	Weidengebüsch	Keine Maßnahmen	Stadt Erlensee
B 4	Weidengebüsch	Keine Maßnahmen	Stadt Erlensee
B 5	Gebüsch, Bäume, Trennwirkung, Ansitzwarten für Krähen, Greifvögel	Zwischen B 1 und B 5 einen ca. 80 m breiten Durchgang schaffen (Vernetzung) Bäume auf Kopf schneiden	Stadt Erlensee
B 6	Gebüsch, Bäume, Trennwirkung, Ansitzwarten Krähen, Greifvögel	Trennwirkung beseitigen	Stadt Erlensee / Land Hessen
B 7	Weidengebüsch, Mulde	Keine Maßnahmen	Forstverwaltung
B 8	Weidengebüsch, wasserführende Mulde	Gebüsch entfernen, Tümpel sanieren. Maßnahme beantragt und zugesagt. Umsetzung 2016 – 2017 durch Forstamt Wolfgang/Hanau	Land Hessen Forstverwaltung
B 9	Weidengebüsch, wasserführende Gräben	Gräben teilweise freistellen und verbreitern	Stadt Erlensee
B 10	Weidengebüsch, Mulde	Weidengebüsch entfernen, Mulde sanieren	Deutscher Bund für Vogelschutz / Deutscher Naturschutz Verband
B 11	Abgebrochene Pappel, Hochsitz	Keine Maßnahme	Land Hessen Forstverwaltung
B 12/G2	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Weiden entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Stadt Erlensee
B 13/G4	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Weiden entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Pfarrei Rückingen
B 14/G4	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Weiden entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Land Hessen Forstverwaltung Stadt Erlensee
B 15/G3	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Weiden entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Land Hessen Forstverwaltung
B 16/G5	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Weiden entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Stadt Erlensee
B 17/G5	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Weiden entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Stadt Erlensee
B 18/G4	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Weiden entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Stadt Erlensee

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen	Eigentümer
Karte 28	Projektgebiet 3		
B 1	2 Silberweiden, Schilf	Keine Maßnahmen	Gem. Rodenbach
B 2/G1	Renaturiertes Gewässer mit Kopfweiden	Kopfweiden schneiden	Gem. Rodenbach
B 3/G1	Weidengebüsche am Graben, Trennwirkung	Graben wurde im August 2015 renaturiert, Trennwirkung nur teilweise beseitigt (Forstamt Wolfgang/Hanau)	Gem. Rodenbach
B 4/G1	Weidengebüsche und Erlen am Graben, Trennwirkung	Weiden u. Erlen entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Gem. Rodenbach
B 5/G2	Weidengebüsche und Erlen am Graben, Trennwirkung	Weiden u. Erlen entfernen und statt dessen Grabentaschen-, Aufweitungen vornehmen	Gem. Rodenbach
B 6/G2	Weidengebüsche und Erlen am Graben, Ansitzwarten für Krähen, Greifvögel	noch nicht bearbeitet	Gem. Rodenbach
B 7/G2	Weidengebüsch	noch nicht bearbeitet	Gem. Rodenbach
B 8/G2	Weidengebüsche und Kirsche am Graben, Ansitzwarten für Krähen, Greifvögel	noch nicht bearbeitet	Gem. Rodenbach
B 9/G2	Weidengebüsche und Kirsche am Graben, Ansitzwarten für Krähen, Greifvögel	noch nicht bearbeitet	Gem. Rodenbach
B 10	Pappel, Krähen Ansitzwarte	noch nicht bearbeitet	Gem. Rodenbach
B 11	Altgrasstreifen		
B 12	Altgrasstreifen		
B 13	Tümpel, stark verkrautet	sanieren	
B 14	Altgrasstreifen		Gem. Rodenbach
B 15	2 Silberweiden, Gebüsch		Gem. Rodenbach,
B 16	Altgrasstreifen		N. Schmidt
B 17	Tümpel	Pflege und Vergrößerung, umgesetzt 2017	Gem. Rodenbach
B 18	Tümpel	z.Zt. keine Maßnahme	Reinhard Göbel
B 19	Mehrere Tümpel	Keine Maßnahme	Gem. Rodenbach
B 20	Pappelwäldchen		
B 21	Altgrasstreifen		
G 1	Graben, Lache	Pflege durch Forstamt Hanau/Wolfgang 2016	Gem. Rodenbach
G 3	Graben, schmale Parzelle		Gem. Rodenbach
G 4	Graben, Lache	z.Zt. keine Maßnahme	Gem. Rodenbach
G 5	Graben	z.Zt. keine Maßnahme	Gem. Rodenbach

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen	Eigentümer
G 6	Graben, linke Uferseite nasse Bereiche, 41/3, 42/3	z.Zt. keine Maßnahme	Gem. Rodenbach
G 7	Graben, mit Weiden komplett zugewachsen	noch nicht bearbeitet	Gem. Rodenbach
G 8	Graben, Lache, im Bereich der Koppel	Wegeparzelle für Maßnahmen nutzen (Grabentaschen, Verbreiterung)	Gem. Rodenbach
Karte 29	Projektgebiete 4 u. 5		
B 1	Grabenbiotop komplett mit Weiden zu gewachsen	Weiden entfernen, sanieren	NABU
G 1	Graben mit Weiden, Trennwirkung	Grabentaschen, Grabenerweiterung, Weiden entfernen	Stadt Langenselbold
Karte 30	Projektgebiete 6 u. 7		
B 1	Mulden, Graben, Bäume, Hecken, Grabenstau	Gehölze entfernen, Graben umgestalten, umgesetzt 2016	BRD, HessenMobil
B 2	3 länglich angelegte Tümpel mit Grundwasseranschlüssen	Pflege	Stadt Langenselbold
B 3	ehemaliger Kiebitzbrutplatz, mit Mulden, Storchenmast	regelmäßige Pflege durch Landwirt	BRD, HessenMobil
B4	Tümpel mit Grundwasseranschlüssen	z.Zt. keine Maßnahme	Stadt Langenselbold
B 5/G 2	Graben, mit Büschen, Bäumen, Trennwirkung, Ansitzwarten	Gehölze entfernen, Graben umgestalten Umsetzung für 2018 geplant	Stadt Langenselbold
B 6/G 3	Graben mit Büschen, Bäumen, Trennwirkung, Ansitzwarten	Gehölze entfernen, Graben umgestalten umgesetzt 2016	Stadt Langenselbold Gem. Hasselroth
B 7/G 5	Graben mit Büschen, Bäumen, Trennwirkung, Ansitzwarten	Gehölze entfernen, Graben umgestalten	Stadt Langenselbold (Weg) Gem. Hasselroth
B 8/G 7	Graben mit Büschen, Bäumen, Trennwirkung, Ansitzwarten	Gehölze entfernen	Gem. Hasselroth
B 9/G 4	Graben mit Büschen, Tümpel, Trennwirkung, Ansitzwarten	Gehölze entfernen, Graben umgestalten, Mulde vergrößern	Gem. Hasselroth

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen	Eigentümer
B 10/G6	Graben mit Büschen, Bäumen, Trennwirkung, Ansitzwarten	Noch nicht bearbeitet	Gem. Hasselroth
B 11/G8	Graben mit Büschen, Bäumen, Trennwirkung, Ansitzwarten, verfüllter Tümpel	Gehölze entfernen, Graben umgestalten, Tümpel Neuanlage, verfüllten Tümpel sanieren	Gem. Hasselroth
B 12	Feldgehölze	Keine Maßnahme	
B 13	2 Tümpel mit Grundwasseranschluss	Gehölze entfernen, Vollständig saniert 2016	Gem. Hasselroth
B 14	Tümpel, Kopfweiden	Kopfweiden schneiden Umgesetzt durch Gemeinde Hasselroth 2016	Gem. Hasselroth
B 15	Mulden, Weiden	Weiden entfernen Vollständig saniert 2016	Gem. Hasselroth
B 16	Tümpelreihe mit Weiden zugewachsen	Weiden entfernen, teilweise umgesetzt 2016	Gem. Hasselroth
B 17	2 Tümpel mit Grundwasseranschluss, Storchenmast	Pflege durch Eigentümer	
B 18	2 Tümpel	Tümpel sanieren	Gem. Hasselroth
B 19	Tümpelreihe mit Weiden zugewachsen,	Tümpel sanieren, Stauwehr im Hasselbach überprüfen, seit 2016 Beweidungsfläche	
Karte 31	Projektgebiet 8		
B 1	Weide		
B 2	unzureichender renaturierter Gewässerabschnitt mit Storchenmast	die 3 Inseln auf Mittelwasserhöhe abtragen, Storchenmast evtl. Versetzen Inseln abgetragen, Sanierung des Etwiesenbaches 2017	Gem. Hasselroth 13/9 Hessenmobil
B 3	zugewachsener Tümpel	Tümpel wurde im Juli 2015 saniert	Gem. Hasselroth
B 4 /G5	verbrachte Feuchtwiese, am Teich starker Erlenaufwuchs, am Graben Gehölze	Erlenaufwuchs reduzieren, Fläche beweiden, am Graben Gehölze reduzieren Ganze Fläche gemulcht, Material abgefahren, Umsetzung 2017	Gem. Hasselroth
B 5	Tümpel mit Weide (Ansitzwarte)	Weide mit Wurzel entfernen	
B 6	Feuchtwiese mit Binsenaufwuchs	Fläche pflegen, Entwicklungsziel: Hochstaudenflur, geplant 2018	
G 1	Graben	z.Zt. keine Maßnahme	
G 2	Graben	z.Zt. keine Maßnahme	
G 3	Graben	z.Zt. keine Maßnahme	
G 4	Graben	z.Zt. keine Maßnahme	
G 6	Graben	z.Zt. keine Maßnahme	
G 7	Graben mit zerstörtem Stauwehr	Stauwehr erneuern	

Herbstzeitlose entwertet artenreiches Extensivgrünland

Die Giftpflanze naturverträglich zurückdrängen

Wenn im Herbst die rosa-violetten Blüten der Herbstzeitlosen erscheinen, ist dies nicht für alle ein Grund zur Freude. Viele Landwirte haben schon seit längerem mit einem großen Problem zu kämpfen: Durch die giftigen Bestandteile der Herbstzeitlosen im Heu kann dieses nicht mehr verfüttert oder verkauft werden. Sind große Flächen betroffen, wird das schnell zum wirtschaftlichen Problem.



Die Fläche vor der Mulchmaßnahme.



Frontmulcher-Einsatz.



Die Fläche drei Wochen nach dem Mulchen.



Die Bearbeitungsfläche zeigt keine Blüten mehr.

Nicht nur für die Landwirte stellt das vermehrte Auftreten der hochgiftigen Herbstzeitlose ein Problem dar. Können nämlich die extensiv bewirtschafteten Wiesen nicht weiter für die Heumahd genutzt werden, geht der artenreiche Lebensraum „Extensivgrünland“ mehr und mehr verloren – mit fatalen Konsequenzen für die Artenvielfalt.

Projekt Landwirtschaft und Naturschutz in der Kinzigau

Vor diesem Hintergrund hat sich unter der Leitung der Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung (GNA e.V.) ein großes Projektbündnis aus Landwirten, dem Kreisbauernverband Main-Kinzig, dem Amt für Umwelt, Naturschutz und ländlichen Raum (MKK), dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, dem Gebietsagrarausschuss und den Kommunen Erlensee, Rodenbach, Langenselbold, Hasselroth und Gründau gebildet. Gefördert wird das Projekt vom Land Hessen über das Hessische Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflegemaßnahmen (HALM). Das Projektgebiet erstreckt sich entlang der Kinzigau von Erlensee bis Gründau-Rothenbergen und somit über eine Gesamtfläche von rund 600 ha.

Weitere Unterstützung erfährt das Projekt durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU). Die Förderung der Stiftung ermöglicht eine umfassende wissenschaftliche Begleitung des Projekts. So wird jährlich durch pflanzensoziologische Aufnahmen die Artenzusammensetzung erfasst und dokumentiert. Dadurch können Änderungen in der Artenzusammensetzung, die sich durch die geänderten Bewirtschaftungsvarianten ergeben – wie zum Beispiel die Verschiebung des Mahdzeitpunktes – ermittelt werden. Dies ermöglicht eine Bewertung der Bewirtschaftungsvarianten hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die botanische Artenvielfalt.

Effekte verschiedener Rückdrängungsvarianten

Auch die Anlage eines Versuchsfeldes konnte durch die Förderung realisiert werden. Die kleinflächige Versuchsanordnung gewährleistet die genaue Beobachtung der Effekte verschiedener Rückdrängungsvarianten auf einzelne Herbstzeitlose-Pflanzen.

Das Projekt soll die akuten Anforderungen der landwirtschaftlichen Produktion mit den naturschutzfachlichen Zielsetzungen für Grünland als Lebensraum unzähliger Tier- und Pflanzenarten verbinden. Insbesondere gilt es, langfristig zu gewährleisten, dass das naturschutzfachlich wertvolle Wiesenland durch die landwirtschaftliche Nutzung erhalten bleibt. Dazu ist zu sichern, dass die Landwirtschaft auch in Zukunft die Möglichkeit hat, ihre ökonomischen Interessen zu wahren.

Wiesenbrüterschutz durch variable Mahdmuster

Im Fokus des Naturschutzes stehen vor allem wiesenbrütende Vogelarten, wie Kiebitz und Bekassine, aber auch Amphibien und Insekten. Gerade der moderne Wiesenbrüterschutz benötigt variable Mahdmuster in der Fläche und über die Zeit, um in der Brutzeit immer wieder Brut-, Nahrungs- und Rückzugsräume anzubieten.

Durch die Mulchschnitte, die zur Rückdrängung der Herbstzeitlosen empfohlen werden, entstehen genau solche Muster. Projektbegleitend werden zudem Nahrungsbiotope wie flache Tümpel angelegt und störende Gehölzbarrieren beseitigt – ohne landwirtschaftlich genutzte Fläche zu tangieren.

Photosynthese-Hemmung als Erfolgsrezept

Die Herbstzeitlose soll auf den Grünlandflächen durch verschiedene Bewirtschaftungsvarianten, wie frühe Mulchschnitte und Mahdtermine beziehungsweise Silageschnitte, naturverträglich zurückgedrängt werden. Bei Betrachtung des Lebenszyklus der Herbstzeitlosen wird deutlich, dass ein früher Schnitt bei einer Blattlänge von rund 25 cm den Bestand schwächen kann.

Die Pflanze muss Energie aufwenden, um im Frühjahr Blätter und Samenkapseln aus dem Boden an die Oberfläche zu bringen. Die Nährstoffreserven sind dann in den oberirdischen Pflanzenteilen gebunden. Die entstehende Tocheerknolle lagert zu

diesem Zeitpunkt kaum neue Reservestoffe ein, die Mutterknolle ist ausgezehrt. Werden die Blätter dann abgeschnitten oder beschädigt, hat die Herbstzeitlose keine Möglichkeit Photosynthese durchzuführen, um ihre Stärkereserven zu erneuern.

Ist der Schnitzeitpunkt richtig gewählt, werden in der gleichen Vegetationsperiode auch keine neuen Blätter mehr ausgebildet. Durch die Auszehrung wird zudem die vegetative Vermehrung beeinträchtigt.

Zum Zeitpunkt der Heumahd im Juni sind die Flächen dann frei von Herbstzeitlosen. Der „zweite“ Aufwuchs fällt abhängig von der Witterung



Beschädigte Samenkapsel nach Mulchschnitt. Fotos: Bauer

unterschiedlich hoch aus, kann jedoch problemlos verfüttert beziehungsweise vermarktet werden.

Konzepte zur Bewirtschaftung

Die Bekämpfung der Herbstzeitlosen empfiehlt sich ab einer Dichte von zwei Pflanzen/m². Ist dieser Wert deutlich überschritten und sind große Bereiche der Wiesenfläche betroffen, sollte ein früher Mulchschnitt durchgeführt werden. Ist der Aufwuchs noch verwertbar, eine Rückdrängung aber trotzdem sinnvoll, um eine weitere Ausbreitung zu vermeiden, ist ein Silageschnitt geeignet.

Nach Möglichkeit sollte Ende April/Anfang Mai gemulcht werden. Sowohl bei der Mahd als auch beim Mulch-

schnitt ist es von Vorteil, wenn die Samenkapsel zum Zeitpunkt des Schnittes bereits ausgebildet ist und von der Maschine erfasst wird, was eine Reifung und spätere Verbreitung der Samen verhindert.

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. Die Auswahl und Entwicklung der Bewirtschaftungsvarianten erfolgte hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Herbstzeitlose und der möglichen Auswirkungen auf die Artenvielfalt und -zusammensetzung. Nach Auswertung der Herbstzeitlosen-Kartierungen im Frühjahr und Herbst eines jeden Jahres kann die Bewirtschaftung bei Bedarf angepasst werden.

Erste Maßnahmen zeigen Erfolge

Im Frühjahr 2016 sind die ersten Rückdrängungsmaßnahmen auf den Projektflächen erprobt worden. Anfang Mai erfolgten Mulchschnitte auf Flächen mit hoher Herbstzeitlosen-Dichte. Die Samenkapseln waren zu diesem Zeitpunkt bereits gerade so weit nach oben geschoben, dass sie mit abgetrennt beziehungsweise stark beschädigt wurden, dass die Samenreife nicht stattfinden konnte.

Diese Flächen wiesen im Herbst 2016, im Vergleich zum Herbst 2015, wenige bis keine Herbstzeitlosen-Blüten mehr auf. Da ohne die Blüten auch keine Bestäubung erfolgen kann, werden diese Pflanzen im nächsten Frühjahr keine Samenkapseln ausbringen können, was eine generative Ausbreitung und Vermehrung der Pflanze verhindert. Auch das Ausreißen der Blätter auf einer weniger belasteten Fläche zeigte eine ähnliche Reduzierung der Blütenzahl.

Leitfaden zur Rückdrängung als Ziel

Das Projekt ist auf eine Dauer von sechs Jahren angelegt, um umfangreiche Erkenntnisse über die Wirkung der verschiedenen Rückdrängungsmaßnahmen auf die Herbstzeitlose, aber auch auf die Artenvielfalt und -zusammensetzung zu erhalten. Nach einer Evaluation fließen die Ergebnisse in einen Leitfaden, der betroffenen Landwirten auch außerhalb des Main-Kinzig-Kreises zur Verfügung gestellt wird.

Ann Kristin Bauer, Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung



DIE HERBSTZEITLOSE

Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) ist ein Geophyt, der die kalten Wintermonate und den heißen Sommer als Knolle im Boden überdauert. Ihre saisonale Entwicklung lässt sich in eine herbstliche und eine photosynthetisch aktive Periode unterscheiden. Zwischen März und Mai werden die schmalen, länglich-lanzettlichen Blätter zusammen mit dem Fruchstand an die Oberfläche geschoben und wachsen bis zu einer Länge von rund 35 cm. Assimilate, die bei der Photosynthese produziert werden, werden direkt zur Gewebeentwicklung eingesetzt.



Colchicum autumnale, agrarfoto

Im Juni ist die Samenkapsel reif

Die Mutterknolle hat zu diesem Zeitpunkt bereits die meisten Reservestoffe aufgebraucht und ist bis Ende Mai vollständig ausgezehrt. Die Tochterknolle, die sich im Laufe des Winters aus einem Verjüngungsprozess der Mutterknolle entwickelt, nimmt zwischen April und Juni an Größe und Stärkegehalt zu, wird zur neuen Mutterknolle und begibt sich im Juli in eine Sommerruhe.

Im Juni ist die Samenkapsel reif und blasig aufgeschwollen. Sie enthält bis zu 300 kleine schwarzbraune Samen. Die oberirdischen Pflanzenteile werden zu Beginn der Sommerruhe, nach der photosynthetisch aktiven Periode, braun und vertrocknen. Die Blütezeit der Herbstzeitlosen liegt zwischen August und Oktober, wobei es fünf bis sechs Jahre dauern kann, bis ein Sämling das erste Mal blüht. Es werden ein bis drei Blüten pro Pflanze gebildet.

Schon wenige Blätter können tödlich sein

Alle Teile der Herbstzeitlosen enthalten das giftige Alkaloid Colchicin, ein Kapillar- und Mitosegift. Der Giftgehalt schwankt im Jahresverlauf und nimmt mit der Samenreife zu. Der höchste Gehalt findet sich in der Blüte und den Samen, aber auch die Knolle und die Blätter enthalten genug Colchicin, um Vergiftungen bei Pferden, Rindern und Schafen bewirken zu können.

Gefahr für den Menschen besteht durch Verwechslungen der „Giftpflanze des Jahres 2010“ mit anderen Pflanzen, wie dem Bärlauch (*Allium ursinum*). Schon die Aufnahme weniger Blätter oder von fünf Gramm der Samenkörner kann tödlich sein.

Bauer



Mit ihren zartila Blüten sieht die Herbstzeitlose harmlos und schön aus. Aber die kleine Pflanze ist besonders für Pferde hochgiftig. Ein Großprojekt versucht nun die Giftpflanze – im Einklang mit der Natur – zu bekämpfen und hat erste Erfolge. • Foto: PM

Schön – aber überaus giftig

Großprojekt verzeichnet erste Erfolge im Kampf gegen gefährliche Herbstzeitlose

RODENBACH • Jetzt ist sie wieder oft auf den Feldern zu sehen: die Herbstzeitlose. Wie kann es gelingen, die schöne, aber giftige Pflanze von landwirtschaftlichen Flächen zu verdrängen? Mit dieser für Landwirte wichtigen Frage beschäftigt sich seit 2015 in einem Großprojekt eine breite Allianz aus Kommunen, dem Amt für Umwelt, Naturschutz und ländliche Raum, dem Kreisbauernverband und vielen landwirtschaftlichen Betrieben. Nun gibt es erste positive Ergebnisse.

Diese ersten Erfolge präsentierte die Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung (GNA) als Projektleitung und lud dazu kürzlich zu einem runden Tisch aller Beteiligten in die Klosterberghalle nach Langenselbold ein. Das Besondere des Projektes: Die Verdrängung der Giftpflanze erfolgt im Einklang mit der Natur. Vor allem Amphibien wie der seltene Laubfrosch und wiesenbrütende Vogelarten wie

Kiebitz und Bekassine erfahren eine besondere Berücksichtigung.

Die Herbstzeitlose, auch als Giftkrokus oder Wiesensafran bekannt, ist besonders für die Landwirte ein großes Problem, so die GNA. Durch die giftigen Pflanzenbestandteile kann das Heu nicht mehr verfüttert und verkauft werden. Sind gar große Flächen betroffen, könne dies schnell zu einem wirtschaftlichen Problem für die Landwirte werden.

Die rasche Ausbreitung der schönen, aber giftigen Pflanze werde wahrscheinlich begünstigt durch die extensive Landwirtschaft, das heißt die Landwirte benutzen weniger Dünger und planen einen späteren Schnitzeitpunkt, erläutert Ann Kristin Bauer von der GNA. Unter besonderer Berücksichtigung von Natur- und Artenschutzsichtpunkten wird seit zwei Jahren daher versucht, die unliebsame Pflanze aus rund 600 Hektar Wiesenfläche zwischen Erlensee und Grün-

dau-Rothenbergen zu verdrängen. Gefördert wird das Projekt mit Geldern vom Land Hessen über das hessische Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflegemaßnahmen und durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Auf einem Versuchsfeld bei Hasselroth konnte nun durch einen speziellen Mulchschnitt und durch Beachtung des Mulchzeitpunktes ein deutlicher Rückgang der Gift-

pflanze beobachtet werden. So sei vor allem der Zeitpunkt (Ende April bis Anfang Mai) der Durchführung der Rückdrängungsmaßnahmen von entscheidender Bedeutung. „Werden die Blätter der Herbstzeitlose nicht oder nur an der oberen Spitze vom Mähwerk oder Mulcher erwischt oder zu früh ausgerissen, wachsen diese wieder“, konstatiert der GNA in seiner Mitteilung. Daher sollte der Zeitpunkt für den frühen

Muchschnitt mit dem GNA abgestimmt werden, raten die Naturschützer.

Die GNA zieht eine positive Bilanz aus den ersten Versuchen, da es schon nach dem ersten Versuchsjahr gelungen sei, die Anzahl der Giftpflanze auf den Rückdrängungsfeldern deutlich zu reduzieren. Das Großprojekt läuft noch bis 2020.

Interessierte können sich bei einer Exkursion durch die Kinzigau bei Rodenbach und durch das Herbstzeitlosen-Projektgebiet selbst ein Bild machen. Am Samstag, 16. September führen Monika Pickert-Andres und die Umweltwissenschaftlerin Ann Kristin Bauer durch die Aue und zeigen die vielfältige Pflanzenwelt. • mcb

→ Botanische Führung der GNA am Samstag, 16. September, Treffpunkt um 10 Uhr beim Landhof Schmidt, Kinzigstraße. Dauer: 90 Minuten, Kosten vier Euro, Kinder und Jugendliche sind kostenfrei.

Die Herbstzeitlose

- Die Herbstzeitlose, lateinischer Name *Colchicum autumnale*, auch bekannt als Giftkrokus oder Wiesensafran, ist ein Liliengewächs.
- Es enthält in allen Pflanzenteilen das stark giftige Alkaloid Colchicin.
- Die Zwiebelpflanze blüht im Herbst zart rosa und ähnelt in der Form dem Krokus.
- Für Pferde ist die Pflanze besonders giftig. Schon geringe

Mengen getrocknete Pflanzenteile in Heu oder Silage führen bei einer Aufnahme über mehrere Tage zu schweren Vergiftungen und Tod.

▪ Landwirte sollten beim Ausreiben größerer Mengen der Giftpflanze Handschuhe tragen, rät der GNA.

▪ Auch für Schafe und Rinder stellen sie eine Gefahr dar. Hunde sollten das Gewächs am besten auch nicht fressen. • mcb

Herbstzeitlose auf dem Rückzug

Versuchsflächen ausgewertet: GNA verbucht Erfolge bei Bekämpfung von giftiger Pflanze auf Futterwiesen

MAIN-KINZIG-KREIS • Bei ihrem Kampf gegen die Ausbreitung der giftigen Herbstzeitlosen auf Futterwiesen der Region können die Naturschützer der Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung (GNA) erste Erfolge verbuchen. Das wurde unlängst deutlich bei einem Treffen aller Projektbeteiligten in Langenselbold.

Wenn im Spätsommer die rosa-violetten Blüten der Herbstzeitlosen erscheinen, ist dies nicht für alle ein Grund zur Freude. Viele Landwirte kämpfen schon seit längerem mit großen Problemen: Durch die giftigen Pflanzenbestandteile kann das Heu nicht mehr verfüttert und verkauft werden. Sind große Flächen betroffen, wird das für die Landwirte schnell zum wirtschaftlichen Problem.

Vor diesem Hintergrund hat sich eine einmalige Kooperation aus Kommunen, dem Amt für Umwelt, Naturschutz und ländlicher Raum, dem Kreisbauernverband und vielen landwirtschaftlichen Betrieben gebildet. Unter der Projektleitung der GNA wird bereits seit 2015 versucht, die Herbstzeitlose unter besonderer Berücksichtigung von Natur- und Artenschutz Gesichtspunkten - aus circa 600 Hektar Wiesenfläche zu verdrängen. Gefördert wird das Projekt vom Land Hessen über das Hessische Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflegemaßnahmen (HALM) und die



Dort, wo im Frühjahr der so genannte Mulchschnitt mit einem Frontmulcher (kleines Foto) vorgenommen wurde, ist nun an den fehlenden Blüten der Herbstzeitlose deutlich zu sehen, dass auf diesem Streifen das giftige Gewächs nicht mehr gedeihen konnte. • Fotos: GNA

die fotosynthetisch aktive Phase der Pflanze gestört, sie kann ihre Energiereserven nicht erneuern. Besonders deutlich zeigte sich dies auf einer stark mit Herbstzeitlosen befallenen Testfläche, die im Mai 2016 mit einem Frontmulcher auf einem mehrere Meter breiten Streifen gemäht wurde. Im September blieb die Herbstzeitlosen-Blüte innerhalb dieses Bereichs aus. Im Mai diesen Jahres zeigten sich dort eine verminderte Herbstzeitlosenanzahl sowie das Fehlen von Samen.

Auf einer weiteren Fläche, wo bereits seit einigen Jahren das Ausreißen der Herbstzeitlose bei rund 20 Zentimeter Blattlänge erprobt wird, hat die Pflanzenanzahl ebenfalls stark abgenommen. Zudem konnten eine Abnahme der Blattanzahl sowie der Blattbreite, was auf eine Schwächung der Pflanze hinweist, beobachtet werden.

Dabei ist der Zeitpunkt der Maßnahmen zur Rückdrängung der giftigen Pflanze von entscheidender Bedeutung. Werden die Blätter der

Herbstzeitlosen nicht oder nur an der oberen Spitze vom Mähwerk oder Mulcher erwischt oder zu früh ausgerissen, wachsen diese weiter. Der Zeitpunkt für den Mulchschnitt sollte daher mit Bedacht gewählt und mit der GNA abgestimmt werden.

Neben der Kartierung der Herbstzeitlosen im Frühjahr und Herbst sowie der Durchführung der Rückdrängungsmaßnahmen gehören auch pflanzensoziologische Untersuchungen und die Bewirtschaftung eines Versuchsfel-

des zu den von den GNA-Biologen durchgeführten Geländearbeiten. Die jüngste Auswertung zeigte eine Zunahme der Herbstzeitlosen im Kontrollfeld ohne Maßnahme, jedoch abnehmende Herbstzeitlosen-Anzahl auf den Rückdrängungsfeldern bereits nach dem ersten Versuchsjahr, was für einen Erfolg der Maßnahmen spricht.

Die GNA bietet eine Fachexkursion mit allen Informationen zur „Giftpflanze des Jahres 2010“ und zu vielen weiteren Wiesenpflanzen am Samstag, 16. September, um 10 Uhr in Rodenbach an (Treffpunkt am Landhof Schmidt). • did

→ www.gna-ae.de

Herbstzeitlose

Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), auch als Giftkrokus oder Wiesensafran bekannt, ist ein Liliengewächs, das in allen Pflanzenteilen das stark giftige Alkaloid Colchicin enthält. Die Zwiebelpflanze blüht im Herbst zart rosa und ähnelt dem Krokus. Eine Verwechslung der Blätter im Frühling mit dem Bärlauch hat schon Todesfälle bei Kräutersammlern verursacht. Für Pferde ist die Herbstzeitlose besonders fatal: schon wenige getrocknete Pflanzenteile in Heu oder Silage führen bei einer Aufnahme über mehrere Tage zu schweren Vergiftungen und Tod. Aber auch für Rinder und andere Tiere stellt sie eine Gefahr dar.

Göttinger Erklärung zum Umgang mit Kreuzkräutern auf relevanten Flächen des Naturschutzes

Im Naturschutz und in der Landwirtschaft ist seit einigen Jahren umstritten, auf welchen Flächen die verschiedenen Kreuzkraut-Arten mit welcher Methode und in welchem Umfang reguliert werden sollen. Um bestehendes Wissen zusammenzutragen und zu diskutieren, organisierte der Deutsche Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) vom 31. Jan. bis 1. Feb. 2017 in Göttingen eine internationale Fachtagung zum Umgang mit Kreuzkräutern (Gattung *Senecio*, seit kurzem teilweise auch *Jacobaea* genannt). Auf Grund ihrer aktuellen Verbreitung und wirtschaftlichen Relevanz wurden die folgenden vier Arten behandelt: **Jakobs-, Wasser-, Alpen- und Schmalblättriges Kreuzkraut.**

Referenten aus Deutschland, Italien, den Niederlanden, Österreich und der Schweiz waren: Matthias Suter, Andreas Zehm, Giovanni Peratoner, Lothar Schroeder, Volkmar Nies, Aiko Huckauf, Martijn Bezemer, Johannes Kollmann & Gabriele Bassler.

Auf der Basis der Tagungsbeiträge und vieler Wortmeldungen wurde die vorliegende gemeinsame Göttinger Erklärung von den Referierenden erarbeitet und verabschiedet.

Ökologische Eigenschaften der Kreuzkraut-Arten

Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*), Wasser-Kreuzkraut (*Senecio aquaticus*) und Alpen-Kreuzkraut (*Senecio alpinus*) sind bei uns einheimische Pflanzenarten, während das Schmalblättrige Kreuzkraut (*Senecio inaequidens*) eine gebietsfremde, invasive Art ist. Das Jakobs-Kreuzkraut ist überall in Deutschland zu finden. Das Wasser-Kreuzkraut kommt vor allem in Nordwestdeutschland, Sachsen, Baden und Bayern vor, während das Alpen-Kreuzkraut in Deutschland vorwiegend auf die mittleren Lagen der westlichen Alpen in Bayern beschränkt ist. Das Schmalblättrige Kreuzkraut breitet sich in den letzten Jahrzehnten von Nordwesten kommend in ganz Deutschland aus.

Die Lebensdauer der drei behandelten heimischen Kreuzkräuter beträgt wenige Jahre und endet in der Regel mit der Blüte und Samenreife. Das verholzende, nicht-heimische Schmalblättrige Kreuzkraut ist ein ausdauernder Halbstrauch. Alle Kreuzkraut-Arten produzieren relativ viele Samen, die durch Wind oder Verschleppung ausgebreitet werden. Das Jakobs- und das Wasser-Kreuzkraut bilden im Boden große Samenbanken, aus welchen neue Pflanzen nach Störung des Oberbodens keimen können. Nach Fraß, Schnitt oder mechanischer Beschädigung regenerieren alle Kreuzkraut-Arten aus dem Stängel oder Wurzelstock. Eine vegetative Vermehrung findet beim Jakobs-, Wasser- und Schmalblättrigem Kreuzkraut nicht statt.

Als Offenlandarten reagieren alle Kreuzkräuter positiv auf Störungen der Grünland-Vegetation oder Bewirtschaftungsveränderungen. Jakobs-Kreuzkraut wächst auf extensiv genutzten, eher trockenen Standorten und, wie das Schmalblättrige Kreuzkraut, in eher frühen Sukzessionsstadien. Wasser-Kreuzkraut kommt auf frischem bis (wechsel-)feuchtem Grünland vor, insbesondere nach Nutzungsveränderungen. Alpen-Kreuzkraut profitiert von lokaler Nährstoffanreicherung auf Dauerweiden.

Bedeutung der Kreuzkraut-Arten für den Naturschutz

Eine Vielzahl von Tieren ist mit den heimischen Kreuzkraut-Arten assoziiert und besonders einige Wirbellose sind auf Kreuzkräuter angewiesen. Das Auftreten insbesondere von Jakobs- und Wasser-Kreuzkraut korreliert mit dem Vorkommen von Zielarten des Naturschutzes.

Kreuzkräuter bilden den Ausgangspunkt von Nahrungsnetzen und sind für viele Blütenbesucher von Bedeutung. Das Wasser-Kreuzkraut steht auf den Roten Listen zahlreicher Bundesländer. Alle Kreuzkraut-Arten kommen unter anderem in Natura 2000-Flächen, Naturschutzgebieten und gesetzlich geschützten Biotopen vor sowie in Ausgleichs- und Vertragsnaturschutzflächen, die durch naturschutzorientierte Landbewirtschaftung erhalten werden. Alpen-Kreuzkraut und – zumindest bislang – Schmalblättriges Kreuzkraut sind allerdings in dieser Hinsicht weniger relevant als die anderen Kreuzkraut-Arten.

Auswirkungen der Kreuzkraut-Arten

Das Bundesinstitut für Risikobewertung schreibt in seiner Stellungnahme vom 28. Sep. 2016: *„Kreuzkräuter enthalten 1,2-ungesättigte Pyrrolizidin-Alkaloide (PA). Dies sind bitter schmeckende sekundäre Inhaltsstoffe, mit denen sich die Pflanzen gegen Fraßfeinde schützen. In Futter- und in Lebensmitteln sind sie unerwünscht, da sie die Leber schädigen und im Tierversuch erbgutverändernde und krebsauslösende Wirkungen zeigten. Mit PA verunreinigte Kräutertees, einschließlich Rooibostee, sowie schwarzer und grüner Tee und Honig sind die Hauptquellen, über die Verbraucherinnen und Verbraucher PA aufnehmen können. Die in diesen Lebensmitteln enthaltenen PA-Mengen können sowohl für Kinder als auch für Erwachsene bei längerer (chronischer) Aufnahme gesundheitlich bedenklich sein. Ein akutes Gesundheitsrisiko besteht hier jedoch nicht. Fütterungsstudien zeigen, dass PA aus PA-haltigem Tierfutter nur in geringem Umfang in Milch und Eier übergehen. In Fleisch wurden sie nicht nachgewiesen. Der Beitrag dieser Lebensmittel zur PA-Gesamtaufnahme der Verbraucher ist nach heutigem Wissensstand vernachlässigbar.“* Es gibt jedoch noch keine gesetzlichen Grenzwerte für PA in Futter- bzw. Lebensmitteln. Das Bundesinstitut für Risikobewertung empfiehlt generell, die Gesamtexposition mit PA aus allen Lebensmitteln so niedrig wie möglich zu halten. Dies gilt besonders für Kinder.

Im Honig lassen sich PA dadurch vermeiden, dass Massentrachten von PA-haltigen Pflanzen gemieden werden, schreibt das Bieneninstitut Celle im Januar 2015 in seinem Informationsblatt „Pyrrolizidin-Alkaloide: Honig, Pollen, Bienen“. Kreuzkräuter und andere PA-haltige Pflanzen werden dann angefliegen, wenn die Auswahl an Alternativen gering ist. Wichtig ist es somit, den Honigbienen im Sommer ein ausreichend großes Angebot an alternativen Nektarquellen anzubieten beziehungsweise den Honig bereits zu gewinnen, bevor die Kreuzkräuter blühen.

Da vor allem Pferde und Rinder gefährdet sind, wenn Wissen um passendes Weidemanagement fehlt oder wenn Tiere mit Heu oder Silage gefüttert werden, das Kreuzkräuter enthält, ist das Kreuzkraut-Management ein wichtiges Thema für Grünlandwirtschaft und Tierhaltung.

In dem Maß, in dem Kreuzkräuter im Grünland vorkommen, verliert die Fläche ihren Wert für die landwirtschaftliche Nutzung. Besonders die extensive Bewirtschaftung von Naturschutzflächen kann dadurch schwierig werden. Ein Übergreifen von Kreuzkräutern auf Nachbarflächen kommt vor.

Rechtliche Rahmenbedingungen für den Umgang mit Kreuzkräutern in Deutschland

Ansprüche eines Grundstückseigentümers gegen den Nachbarn auf Bekämpfung der Kreuzkraut-Arten bestehen in Deutschland nur, wenn diese aktiv ausgesät worden sind oder die Unterlassung ihrer Bekämpfung ein Verstoß gegen die Verpflichtung zur ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Flächen darstellt.

Die allgemeinen Ordnungsbehörden haben im Rahmen der Gefahrenabwehr keine Befugnis zur Anordnung einer Kreuzkraut-Bekämpfung (Ermangelung einer konkreten Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung).

Tierschutz- und futtermittelrechtlich kann die Verfütterung des Aufwuchses untersagt werden, wenn eine Gefahr für die Gesundheit der Tiere droht. Eine vollständige Untersagung der Flächennutzung ist nicht möglich. Konkrete Grenzwerte sind bisher nicht festgelegt.

Ein erheblicher, das heißt über 50-prozentiger Bewuchs mit nicht als Futter geeigneten Pflanzen kann dazu führen, dass Flächen nicht als beihilfefähig im Sinne der 1. Säule (Direktzahlungen) der Agrarförderung der EU anerkannt werden.

Grundsätze des Kreuzkraut-Managements

In Abwägung der Ziele des Naturschutzes, der Landwirtschaft und des Gesundheitsrisikos für Tiere und Menschen ist ein differenziertes Kreuzkraut-Management anzustreben. Dies betrifft sowohl den differenzierten Umgang angesichts der verschiedenen Kreuzkraut-Arten als auch eine einzelfallbezogene, situationsgerechte Behandlung der Vorkommen. Wichtig sind abgestimmte Handlungsanleitungen, anhand derer bis zur Einzelfläche geprüft wird, ob eine Zurückschneidung notwendig ist und wie eine solche gegebenenfalls schonend und nachhaltig zu erreichen ist. Bei den heimischen Kreuzkraut-Arten sind dabei auch alternative Formen des Flächen-Managements oder ein zeitlich begrenzter Verzicht auf eine landwirtschaftliche Nutzung zu prüfen.

Frühzeitiges Erkennen seitens der Bewirtschafter sowie ein punktuell und gezieltes Gegensteuern sind effizient um Problemen vorzubeugen. In allen Fällen ist eine korrekte Ansprache der Arten notwendig. Bei verspäteter Reaktion und dadurch entstandenen Massenbeständen sind Kontrollmaßnahmen aufwendig und langwierig.

Viele Probleme lassen sich durch eine angepasste Landnutzung und fachgerechte Bewirtschaftung vermeiden, die artenreiche standortgerechte Pflanzengesellschaften mit möglichst wenig Narbenlücken fördern und damit die Kreuzkraut-Arten unterdrücken.

Massenvorkommen sollten durch eine Umstellung des Managements so lange reduziert werden, bis das Management unter Ausstechen neu aufkommender Individuen wieder der bevorzugten Nutzungsart und -intensität angepasst werden kann. Für jedes Management ist die naturverträglichste und effizienteste Methode zu wählen. Für die Anwendung von Herbiziden gelten besonders strenge Richtlinien. Die jeweiligen gesetzlichen Vorgaben sind zu beachten.

Entscheidend für ein erfolgreiches Management ist eine kooperative Vorgehensweise unter Einbezug relevanter Akteure wie zum Beispiel Flächennutzer, Naturschützer, Imker und eine sachorientierte Information der Öffentlichkeit. Generell gilt es, Grenzwerte zu definieren.

Artspezifische Empfehlungen zum Kreuzkraut-Management

Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*) wird durch mehrfachen Schnitt zurückgedrängt. Eine geschlossene, dichte Vegetation und das Vermeiden von Bodenstörungen sind die wichtigsten Ansätze, mit denen eine Etablierung verhindert wird. Als Akutmaßnahmen bieten sich Ausreißen und flächige Mahd (zum Beispiel bei betroffenen Imkern) oder Randmahd gegen lokale Ausbreitung an. Durch Mähen eines Streifens entlang des Flächenrandes lässt sich verhindern, dass Samen auf die Nachbarfläche gelangen. Jakobs-Kreuzkraut-Bestände auf extensivem Grasland erreichen einige Jahre nach ihrem ersten Auftreten die größte Dichte. Da sie den

Boden zu ihrem Nachteil verändern („Bodenmüdigkeit“), nimmt die Dichte nach einem Höhepunkt vielfach ab, so dass lokale Jakobs-Kreuzkraut-Bestände nach etwa 15 Jahren nicht mehr dominant sind.

Da das Zurückdrängen von **Wasser-Kreuzkraut (*Senecio aquaticus*)** besonders schwierig und langwierig ist, ist ein Monitoring sowohl betroffener als auch kreuzkrautfreier Feuchtgrünlandflächen zu empfehlen. Zu beachten ist jedoch, dass das Wasser-Kreuzkraut auf Naturschutzflächen häufig zu den Zielarten gehört, die einem besonderen Schutz unterliegen. Bei Auftreten der ersten Individuen ist einzelfallweise zwischen Landwirtschaft und Naturschutz abzustimmen, ob und wie eine Zurückdrängung erfolgen soll. Gerade bei dieser Art kann Prävention eine große Rolle spielen. Bei einmal jährlicher Mahd im Herbst verhindert die umgebende Vegetation, dass das Licht bis zum Boden dringt, und führt so zu einem Rückgang der Art, aber auch zu abnehmender Biodiversität. Bei zweimaliger Mahd zur Hauptblüte kann eine Samenproduktion nahezu unterbunden werden.

Beim **Alpen-Kreuzkraut (*Senecio alpinus*)** gibt es nur lokal Handlungsbedarf. Punktuelle Nährstoffüberschüsse und selektive Unterbeweidung sind zu vermeiden. Bei akuten Problemen ist spätes Abmähen mit Abtransport des Mahdgutes empfehlenswert.

Beim **Schmalblättrigen Kreuzkraut (*Senecio inaequidens*)** ist Ausreißen am wirksamsten. Eine effektive Regulierung sollte in ein umfassendes Neophyten-Management eingebunden werden. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist das koordinierte und schnelle Handeln aller beteiligten Akteure. Eine vollständige Ausrottung ist unrealistisch, aber die Eindämmung in landwirtschaftlich genutzten Flächen und in Naturschutzflächen ist ratsam.

Bewertung und Kommunikation

Die Diskussion über den Umgang mit den Kreuzkraut-Arten sollte wissenschaftlich fundiert und sachlich geführt werden. Dabei sind alle Aspekte der Landwirtschaft, des Naturschutzes und des Gesundheitsrisikos für Menschen und Tiere zu berücksichtigen. Die verschiedenen Kreuzkraut-Arten müssen differenziert betrachtet werden. Eine fallspezifische Bewertung jeder Fläche und der Management-Möglichkeiten unter Einbezug der Akteure ist unumgänglich. Eine fachliche Beratung der Nutzer ist wünschenswert.

Auch auf Naturschutzflächen kann situationsabhängig eine Regulierung erforderlich werden, etwa um die Ausbreitung auf Nachbarflächen zu verhindern.

Die Aufklärung der Bevölkerung ist von großer Wichtigkeit. Das Verständnis für die ökologischen Hintergründe, das Wissen um die tatsächlichen Risiken und ein konstruktiver Dialog tragen entscheidend dazu bei, den oft konfliktreichen Umgang mit den Kreuzkräutern zu versachlichen.

Ansbach, 6. April 2017

Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V., Promenade 9, 91522 Ansbach
www.landschaftspflegeverband.de, www.kreuzkraut.de

**Monitoring vegetationskundlicher Dauerbeobachtungsflächen
im Rahmen des DBU-Projektes
„Erhaltung artenreicher Auenwiesen
unter Berücksichtigung des Managements
der Herbstzeitlosen“**

– Abschlussbericht 2017 –

im Auftrag der
**Gesellschaft für Naturschutz
und Auenentwicklung (GNA)
(Rodenbach)**

Oktober 2017

Dipl. Biologe **KLAUS HEMM**
Fachbüro für regionale Biologie, Naturschutz und Landschaftspflege, Gelnhausen

DBF Nr. 1

Gemarkung / Flächen-Nr.	Neuenhaßlau / 255	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmeffläche	32U 0505251 / 5557559 / 25 qm	
Aufnahmedatum	31.05.16	08.06.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	0,3m / 90% / 32	1,0m / 98% / 32
Nutzung vor Aufnahme (Mm = Mulchmäh)	Mm Anfang Mai	Keine

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
<i>Achillea ptarmica</i>		0,2	-
<i>Ajuga reptans</i>		10	10
<i>Alopecurus pratensis</i>		1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		3	8
<i>Arrhenatherum elatius</i>		0,2	1
<i>Cardamine pratensis</i>		-	0,2
<i>Carex hirta</i>		0,2	0,2
<i>Cerastium holosteoides</i>		1	0,2
<i>Colchicum autumnale</i>		8	10
<i>Cynosurus cristatus</i>		5	3
<i>Dactylis glomerata</i>		1	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>		15	5
<i>Equisetum palustre</i>		0,2	0,2
<i>Festuca pratensis</i>		1	3
<i>Festuca rubra</i>		1	1
<i>Galium album</i>		3	3
<i>Galium verum</i>		1	1
<i>Glechoma hederacea</i>		5	8
<i>Helictotrichon pubescens</i>		1	1
<i>Holcus lanatus</i>		20	20
<i>Lathyrus pratensis</i>		1	1
<i>Lotus pedunculatus</i>		-	0,2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		0,2	0,2
<i>Lysimachia nummularia</i>		1	0,2
<i>Phleum pratense</i>		-	1
<i>Plantago lanceolata</i>		10	10
<i>Poa pratensis</i>		1	3
<i>Poa trivialis</i>		3	0,2
<i>Ranunculus acris</i>		1	1
<i>Ranunculus repens</i>		0,2	-
<i>Rumex acetosa</i>		-	0,2
<i>Sanguisorba officinalis</i>		3	5
<i>Trifolium pratense</i>		0,2	-
<i>Trisetum flavescens</i>		1	3
<i>Veronica serpyllifolia</i>		3	-
<i>Vicia sepium</i>		1	0,2

Extensiv genutzte Mähwiese, laut Angaben des Bewirtschafters ungedüngt. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen wechsellässig; neben etlichen Nässe- und Wechsel-feuchte-Zeigern vereinzelt Frische-Zeiger. Trotz fehlender Düngung nur mittlere Artenzahl (32) und nicht allzu viel Magerkeitszeiger. In 2016 Mulchmäh Anfang Mai, danach aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlags reichums für längere Zeit flach überstaut, was die Vegetationsentwicklung deutlich gebremst hat. Dadurch Ende Mai nur geringe Wuchshöhe (0,3 m) und eventuell Ausfall einzelner sonst vorkommender Arten. In 2017 entgegen der Absprache keine frühe Mulchmäh. Anfang Juni durchschnittliche Wuchshöhe (1,0 m), Grasnarbe stärker geschlossen als im Vorjahr. Nässezeiger *Deschampsia cespitosa* deutlich rückläufig, ansonsten insgesamt eher geringe Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr, Artenzahl unverändert.

DBF Nr. 2

Gemarkung / Flächen-Nr.	Neuenhaßlau / 254	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmefläche	32U 0505259 / 5557726 / 25 qm	
Aufnahmedatum	31.05.16	06.07.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	1,0m / 100% / 28	0,5m / 100% / 28
Nutzung vor Aufnahme (Ss = Silageschnitt)	Keine	Ss Mitte Mai

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
Agrostis capillaris		1	1
Ajuga reptans		5	3
Alopecurus pratensis		5	5
Anthoxanthum odoratum		3	3
Arrhenatherum elatius		1	1
Carex disticha		0,2	3
Cerastium holosteoides		1	0,2
Colchicum autumnale		5	0,2
Cynosurus cristatus		1	1
Dactylis glomerata		1	1
Festuca pratensis		5	5
Festuca rubra		1	1
Galium album		1	8
Galium verum		3	8
Glechoma hederacea		3	3
Holcus lanatus		30	20
Lathyrus pratensis		1	1
Lysimachia nummularia		3	3
Plantago lanceolata		8	5
Poa trivialis		1	1 (?)
Ranunculus acris		1	1
Ranunculus repens		3	3
Rumex acetosa		5	5
Rumex crispus		1	1
Sanguisorba officinalis		5	3
Stellaria graminea		-	0,2
Trifolium pratense		0,2	-
Trisetum flavescens		8	8
Vicia sepium		3	1

Extensiv genutzte Mähwiese, laut Angaben des Bewirtschafters ungedüngt. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen wechselfeucht; neben typischen Wechselfeuchte-Zeigern sowohl Frische-Zeiger als auch Feuchte-Zeiger. Trotz fehlender Düngung nur knapp mittlere Artenzahl (28) und kaum Magerkeitszeiger. In 2016 entgegen der ursprünglichen Planung keine Mulchmahd Ende April / Anfang Mai, danach aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagsreichtums für längere Zeit flach überstaut. Ende Mai Gräser im Aspekt stark vorherrschend bei durchschnittlicher Wuchshöhe (1,0 m). In 2017 wiederum keine frühe Mulchmahd, statt dessen Silageschnitt Mitte Mai. Anfang Juli noch deutlich reduzierte Wuchshöhe (0,6 m), Gesamtdeckung und Artenzahl unverändert. Abgesehen von *Agrostis* und *Holcus* alle Gräser nur in vegetativem Zustand, Deckungsschätzung bei diesen daher erschwert, Ungenauigkeit nicht auszuschließen, *Poa*-Nachweis unsicher. Deutliche Zunahme beider *Galium*-Arten, Abnahme von *Holcus lanatus*.

DBF Nr. 3

Gemarkung / Flächen-Nr.	Neuenhaßlau / 258 (N)	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmefläche	32U 0505428 / 5558070 / 25 qm	
Aufnahmedatum	31.05.16	06.07.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	1,1m / 98% / 28	0,8m / 95% / 27
Nutzung vor Aufnahme (Ss = Silageschnitt)	Keine	Ss Mitte Mai

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
<i>Agrostis capillaris</i>		1	3
<i>Ajuga reptans</i>		3	1
<i>Alopecurus pratensis</i>		1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>		3	3
<i>Campanula patula</i>		0,2	-
<i>Colchicum autumnale</i>		5	0,2
<i>Cynosurus cristatus</i>		1	1
<i>Dactylis glomerata</i>		1	0,2
<i>Festuca pratensis</i>		3	3
<i>Festuca rubra</i>		5	8
<i>Galium album</i>		10	20
<i>Glechoma hederacea</i>		1	0,2
<i>Holcus lanatus</i>		30	20
<i>Hypochaeris radicata</i>		0,2	0,2
<i>Lathyrus pratensis</i>		0,2	-
<i>Leucanthemum ircutianum</i>		0,2	0,2
<i>Lotus corniculatus</i>		-	0,2
<i>Lysimachia nummularia</i>		1	0,2
<i>Plantago lanceolata</i>		5	5
<i>Poa pratensis</i>		1	1 (?)
<i>Ranunculus acris</i>		1	0,2
<i>Rumex acetosa</i>		5	5
<i>Rumex crispus</i>		0,2	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>		3	1
<i>Trifolium repens</i>		-	0,2
<i>Trisetum flavescens</i>		3	5
<i>Veronica chamaedrys</i>		3	8
<i>Veronica serpyllifolia</i>		0,2	-
<i>Vicia cracca</i>		1	1

Extensiv genutzte Mähwiese, laut Angaben des Bewirtschafters mit Stallmist nur mäßig stark gedüngt. Selbes Flurstück und selber Bewirtschafter wie DBF Nr. 4. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen betont frisch; Frische-Zeiger vorherrschend, daneben vereinzelt Wechselfeuchte-Zeiger. Passend zur mäßigen Düngung nur knapp mittlere Artenzahl (28) und nicht allzu viel Magerkeitszeiger. In 2016 entgegen der ursprünglichen Planung keine Mulchmahd Ende April / Anfang Mai, danach aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagsreichtums deutlich nasser als sonst. Ende Mai Gräser im Aspekt stark vorherrschend bei durchschnittlicher Wuchshöhe (1,1 m). In 2017 wiederum keine frühe Mulchmahd, statt dessen Silageschnitt Mitte Mai. Anfang Juli noch leicht reduzierte Wuchshöhe (0,8 m), Gesamtdeckung und Artenzahl leicht rückläufig (nicht signifikant). Abgesehen von *Agrostis* und *Holcus* alle Gräser nur in vegetativem Zustand, Deckungsschätzung bei diesen daher erschwert, Ungenauigkeit nicht auszuschließen, *Poa*-Nachweis unsicher. Zunahme der beiden Frischezeiger *Galium album* und *Veronica chamaedrys*, Abnahme von *Holcus lanatus*.

DBF Nr. 4

Gemarkung / Flächen-Nr.	Neuenhaßlau / 258 (S)	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmefläche	32U 0505443 / 5558026 / 25 qm	
Aufnahmedatum	31.05.16	06.07.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	1,1m / 98% / 27	0,8m / 98% / 27
Nutzung vor Aufnahme (Ss = Silageschnitt)	Keine	Ss Mitte Mai

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
<i>Agrostis capillaris</i>		1	5
<i>Ajuga reptans</i>		3	3
<i>Alopecurus pratensis</i>		1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>		5	5
<i>Campanula patula</i>		0,2	-
<i>Campanula rotundifolia</i>		0,2	0,2
<i>Cardamine pratensis</i>		-	0,2
<i>Cerastium holosteoides</i>		1	-
<i>Cynosurus cristatus</i>		0,2	-
<i>Dactylis glomerata</i>		1	1
<i>Festuca pratensis</i>		1	1
<i>Festuca rubra</i>		8	5
<i>Galium album</i>		15	25
<i>Geranium pratense</i>		-	0,2
<i>Glechoma hederacea</i>		3	3
<i>Holcus lanatus</i>		30	20
<i>Lysimachia nummularia</i>		-	0,2
<i>Plantago lanceolata</i>		10	15
<i>Poa trivialis</i>		1	1 (?)
<i>Ranunculus acris</i>		3	0,2
<i>Rumex acetosa</i>		5	5
<i>Sanguisorba officinalis</i>		3	1
<i>Taraxacum officinale</i>		0,2	-
<i>Trifolium dubium</i>		0,2	0,2
<i>Trifolium pratense</i>		0,2	0,2
<i>Trifolium repens</i>		-	0,2
<i>Trisetum flavescens</i>		5	3
<i>Veronica chamaedrys</i>		1	3
<i>Vicia cracca</i>		1	0,2
<i>Vicia sepium</i>		1	0,2

Extensiv genutzte Mähwiese, laut Angaben des Bewirtschafters mit Stallmist nur mäßig stark gedüngt. Selbes Flurstück und selber Bewirtschafter wie DBF Nr. 3. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen frisch; Frischezeiger stark vorherrschend, daneben sehr vereinzelt Wechselfeuchte-Zeiger, Nässezeiger ganz fehlend. Passend zur mäßigen Düngung nur knapp mittlere Artenzahl (27) und nicht allzu viel Magerkeitszeiger. In 2016 bis Ende Mai ohne Nutzung, aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagsreichtums deutlich nasser als sonst. Ende Mai Gräser im Aspekt stark vorherrschend bei durchschnittlicher Wuchshöhe (1,1 m). In 2017 wiederum keine frühe Mulchmäh, statt dessen Silageschnitt Mitte Mai. Anfang Juli noch leicht reduzierte Wuchshöhe (0,8 m), Gesamtdeckung und Artenzahl unverändert. Abgesehen von *Agrostis* und *Holcus* alle Gräser nur in vegetativem Zustand, Deckungsschätzung bei diesen daher erschwert, Ungenauigkeit nicht auszuschließen, *Poa*-Nachweis unsicher. Deutliche Zunahme des Frischezeiger *Galium album* und des indifferenten *Plantago lanceolata*, Abnahme von *Holcus lanatus*.

DBF Nr. 5

Gemarkung / Flächen-Nr.	Rodenbach / 72	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahme­fläche	32U 0502207 / 5556332 / 25 qm	
Aufnahmedatum	31.05.16	08.06.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	0,6m / 98% / 38	0,9m / 98% / 38
Nutzung vor Aufnahme (Mm = Mulchmäh)	Mm Ende April	Mm Ende April

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
Achillea millefolium		0,2	0,2
Agrostis capillaris		3	8
Ajuga reptans		1	1
Anthoxanthum odoratum		3	8
Arrhenatherum elatius		5	5
Campanula patula		1	0,2
Campanula rotundifolia		0,2	0,2
Centaurea jacea		0,2	0,2
Cerastium holosteoides		1	0,2
Colchicum autumnale		1	1
Cynosurus cristatus		8	5
Dactylis glomerata		3	3
Equisetum arvense		1	1
Festuca rubra		8	5
Galium album		1	1
Galium verum		1	1
Geranium pratense		-	0,2
Glechoma hederacea		1	-
Helictotrichon pubescens		0,2	0,2
Holcus lanatus		20	20
Hypochaeris radicata		0,2	-
Lathyrus pratensis		0,2	1
Leontodon hispidus		0,2	-
Leucanthemum ircutianum		5	5
Lotus corniculatus		-	1
Luzula campestris		-	1
Plantago lanceolata		3	1
Poa pratensis		1	1
Poa trivialis		1	1
Prunella vulgaris		1	0,2
Ranunculus acris		5	5
Rumex acetosa		1	0,2
Sanguisorba officinalis		8	5
Silaum silaus		0,2	0,2
Stellaria graminea		1	0,2
Trifolium dubium		1	0,2
Trifolium pratense		0,2	1
Trisetum flavescens		8	5
Veronica chamaedrys		5	10
Vicia angustifolia		0,2	0,2
Vicia cracca		1	0,2

Extensiv genutzte Mähwiese im NSG „Röhrig von Rodenbach“, ungedüngt. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen betont frisch bis wechselfeucht; Frische-Zeiger vorherrschend, daneben mehrere Wechselfeuchte-Zeiger, Nässezeiger fehlend. Mit deutlichem Abstand höchste Artenzahl (38) aller zehn untersuchten Flächen, mit Vorkommen etlicher Magerkeitszeiger. In 2016 Mulchmäh Ende April, danach aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagsreichtums deutlich nasser als sonst. Ende Mai relativ geringe Wuchshöhe (0,6 m) und Kräuter stärker den Aspekt mitbestimmend als bei den übrigen Flächen. In 2017 wie im Vorjahr Mulchmäh Ende April, Wuchshöhe im Vergleich leicht erhöht (0,9 m), Gesamtdeckung und Artenzahl unverändert, wiederum mit Abstand artenreichste der 10 untersuchten Flächen, mit Vorkommen etlicher Magerkeitszeiger, Kräuter stärker den Aspekt mitbestimmend als bei den übrigen Flächen.

DBF Nr. 6

Gemarkung / Flächen-Nr.	Rodenbach / 74	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmefläche	32U 0501892 / 5556120 / 25 qm	
Aufnahmedatum	31.05.16	14.08.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	1,0m / 98% / 26	0,6m / 100% / 29
Nutzung vor Aufnahme (Mm = Mulchmahd)	Mm Ende April	2-malige Mahd

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
<i>Achillea millefolium</i>		1	0,2
<i>Achillea ptarmica</i>		-	1
<i>Agrostis capillaris</i>		3	3
<i>Alopecurus pratensis</i>		1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		3	3
<i>Centaurea jacea</i>		1	5
<i>Cerastium holosteioides</i>		1	0,2
<i>Cynosurus cristatus</i>		10	8
<i>Dactylis glomerata</i>		1	1
<i>Festuca pratensis</i>		5	5
<i>Festuca rubra</i>		5	5
<i>Galium verum</i>		1	1
<i>Holcus lanatus</i>		20	20
<i>Lathyrus pratensis</i>		0,2	0,2
<i>Leontodon autumnalis</i>		0,2	0,2
<i>Leontodon hispidus</i>		-	0,2
<i>Leucanthemum ircutianum</i>		0,2	-
<i>Lotus corniculatus</i>		1	0,2
<i>Plantago lanceolata</i>		8	8
<i>Poa pratensis</i>		1	1 (?)
<i>Poa trivialis</i>		3	1 (?)
<i>Prunella vulgaris</i>		-	1
<i>Ranunculus acris</i>		5	5
<i>Ranunculus repens</i>		1	0,2
<i>Rumex acetosa</i>		3	0,2
<i>Sanguisorba officinalis</i>		15	20
<i>Silaum silaus</i>		-	0,2
<i>Taraxacum officinale</i>		1	3
<i>Trifolium dubium</i>		0,2	-
<i>Trifolium pratense</i>		3	3
<i>Trifolium repens</i>		-	3

Extensiv genutzte Mähwiese im NSG „Röhrig von Rodenbach, vermutlich zumindest etwas gedüngt (oder früher stärker gedüngt). Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen betont frisch bis wechselfeucht; Frische-Zeiger vorherrschend, daneben mehrere Wechselfeuchte-Zeiger, Nässezeiger fehlend. Deutlich wüchsiger als DBF Nr. 5, nur knapp mittlere Artenzahl (26) und nicht allzu zu viel Magerkeitszeiger. In 2016 Mulchmahd Ende April, danach aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagsreichtums deutlich nasser als sonst. Ende Mai Gräser im Aspekt stark vorherrschend bei durchschnittlicher Wuchshöhe (1,0 m). In 2017 Fläche Anfang Juni bereits zum 2. Mal gemäht, Aufwuchs auch Anfang Juli noch sehr gering, deshalb erst im August aufgenommen. Gesamtdeckung und Artenzahl (29) etwas höher als im Vorjahr, ansonsten insgesamt eher geringe Veränderungen gegenüber 2016. Abgesehen von *Agrostis* und *Holcus* alle Gräser nur in vegetativem Zustand, Deckungsschätzung bei diesen daher erschwert, Ungenauigkeit nicht auszuschließen, *Poa*-Nachweise unsicher.

DBF Nr. 7

Gemarkung / Flächen-Nr.	Neuenhaßlau / 253	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahme­fläche	32U 0505139 / 5557726 / 25 qm	
Aufnahmedatum	05.07.16	08.06.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	0,7m / 98% / 27	0,9m / 98% / 29
Nutzung vor Aufnahme (Mm = Mulchmäh)	Mm Anfang Mai	Keine

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
<i>Agrostis capillaris</i>		5	3
<i>Agrostis gigantea</i>		10	1
<i>Ajuga reptans</i>		5	8
<i>Alnus glutinosa</i> Nvj.		0,2	-
<i>Alopecurus pratensis</i>		3	5
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		3	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>		-	0,2
<i>Carex disticha</i>		-	0,2
<i>Carex pallescens</i>		-	0,2
<i>Colchicum autumnale</i>		0,2	5
<i>Cynosurus cristatus</i>		3	5
<i>Equisetum palustre</i>		0,2	-
<i>Festuca pratensis</i>		1	5
<i>Festuca rubra</i>		3	1
<i>Galium album</i>		0,2	0,2
<i>Galium verum</i>		5	3
<i>Glechoma hederacea</i>		-	1
<i>Holcus lanatus</i>		20	30
<i>Juncus conglomeratus</i>		0,2	3
<i>Lathyrus pratensis</i>		1	0,2
<i>Lotus corniculatus</i>		1	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		-	0,2
<i>Lysimachia nummularia</i>		3	3
<i>Plantago lanceolata</i>		0,2	0,2
<i>Poa pratensis</i>		1	3
<i>Prunella vulgaris</i>		1	-
<i>Ranunculus acris</i>		5	5
<i>Ranunculus repens</i>		8	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>		10	10
<i>Trifolium pratense</i>		3	3
<i>Trisetum flavescens</i>		-	1
<i>Vicia cracca</i>		0,2	-
<i>Vicia sepium</i>		0,2	0,2

Extensiv genutzte Mähwiese, laut Angaben des Bewirtschafters ungedüngt. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen wechsellässige; neben etlichen Nässe- und Wechsel­feuchte-­Zeigern vereinzelt Frische-­Zeiger. Trotz fehlender Düngung nur knapp mittlere Artenzahl (27) und nicht allzu viel Magerkeitszeiger. In 2016 Mulchmäh Anfang Mai, danach aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlags reich­­tums für viele Wochen deutlich überstaut, was die Vegetationsentwicklung spürbar gebremst und eine Vegetationsaufnahme Ende Mai unmöglich gemacht hat. Dadurch auch Anfang Juli eher geringe Wuchshöhe (0,7 m) und eventuell Ausfall einzelner sonst vorkommender Arten. In 2017 entgegen der Absprache keine frühe Mulchmäh. Aufgrund fehlender Überstauung Wuchshöhe bereits Anfang Juni etwas höher als 2016, auch Artenzahl leicht erhöht. Deutliche Abnahme der Nässezeiger *Agrostis gigantea* und *Ranunculus repens*, Zunahme von *Holcus lanatus*. Ansonsten eher geringe Veränderungen gegenüber 2016.

DBF Nr. 8

Gemarkung / Flächen-Nr.	Neuenhaßlau / 294 (Vorführstreifen 2016)	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmefläche	32U 0505470 / 5558133 / 25 qm	
Aufnahmedatum	05.07.16	06.07.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	0,6m / 100% / 23	0,6m / 100% / 24
Nutzung vor Aufnahme (Mm = Mulchmahd, Ss = Silageschnitt)	Mm Anfang Mai	Ss Mitte Mai

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
<i>Achillea millefolium</i>		0,2	0,2
<i>Agrostis capillaris</i>		10	15
<i>Ajuga reptans</i>		3	0,2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>		3	1
<i>Cardamine pratensis</i>		3	1
<i>Cerastium holosteoides</i>		-	0,2
<i>Colchicum autumnale</i>		1	-
<i>Cynosurus cristatus</i>		5	3
<i>Dactylis glomerata</i>		1	1
<i>Festuca pratensis</i>		-	1
<i>Festuca rubra</i>		25	20
<i>Galium album</i>		10	15
<i>Glechoma hederacea</i>		0,2	0,2
<i>Holcus lanatus</i>		10	25
<i>Lathyrus pratensis</i>		3	0,2
<i>Lysimachia nummularia</i>		1	0,2
<i>Plantago lanceolata</i>		1	3
<i>Ranunculus acris</i>		1	0,2
<i>Rumex acetosa</i>		1	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>		10	5
<i>Trifolium pratense</i>		1	0,2
<i>Trisetum flavescens</i>		3	3
<i>Veronica chamaedrys</i>		0,2	0,2
<i>Vicia cracca</i>		0,2	0,2

Extensiv genutzte Mähwiese, wohl mäßig stark gedüngt (oder früher stark gedüngt). Selbes Flurstück und selber Bewirtschafter wie DBF Nr. 9. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen betont frisch; Frische-Zeiger vorherrschend, daneben vereinzelt Wechselfeuchte-Zeiger, Nässezeiger fehlend. Ziemlich niedrige Artenzahl und kaum Magerkeitszeiger.

In 2016 Mulchmahd Anfang Mai („Vorführstreifen“ bei Behördentermin), danach aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagsreichtums deutlich nasser als sonst, was die Vegetationsentwicklung offenbar gebremst hat. Dadurch auch Anfang Juli eher geringe Wuchshöhe (0,6 m), Gräser im Aspekt stark vorherrschend.

In 2017 keine frühe Mulchmahd, statt dessen Silageschnitt Mitte Mai, Wuchshöhe und Gesamtdeckung unverändert, Artenzahl geringfügig erhöht, aber nach wie vor sehr niedrig. Abgesehen von *Agrostis* und *Holcus* alle Gräser nur in vegetativem Zustand, Deckungsschätzung bei diesen daher erschwert, Ungenauigkeit nicht auszuschließen, *Poa*-Nachweise unsicher. Deutliche Zunahme von *Holcus lanatus*.

DBF Nr. 9

Gemarkung / Flächen-Nr.	Neuenhaßlau / 294 (neben Vorführstreifen)	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmefläche	32U 0505470 / 5558133 / 25 qm	
Aufnahmedatum	05.07.16	06.07.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	1,0m / 100% / 23	0,6m / 100% / 23
Nutzung vor Aufnahme (Ss = Silageschnitt)	Keine	Ss Mitte Mai

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
<i>Agrimonia eupatoria</i>		0,2	-
<i>Agrostis capillaris</i>		10	20
<i>Ajuga reptans</i>		0,2	0,2
<i>Alopecurus pratensis</i>		-	0,2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		3	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>		5	1
<i>Cardamine pratensis</i>		3	0,2
<i>Colchicum autumnale</i>		1	-
<i>Cynosurus cristatus</i>		3	1
<i>Dactylis glomerata</i>		3	1
<i>Festuca rubra</i>		30	20
<i>Galium album</i>		8	15
<i>Galium verum</i>		-	0,2
<i>Glechoma hederacea</i>		0,2	0,2
<i>Holcus lanatus</i>		8	15
<i>Lathyrus pratensis</i>		3	1
<i>Lysimachia nummularia</i>		0,2	0,2
<i>Plantago lanceolata</i>		0,2	3
<i>Ranunculus acris</i>		1	1
<i>Rumex acetosa</i>		3	5
<i>Sanguisorba officinalis</i>		10	8
<i>Silaum silaus</i>		0,2	1
<i>Trifolium pratense</i>		-	0,2
<i>Trisetum flavescens</i>		5	5
<i>Vicia cracca</i>		0,2	-
<i>Vicia sepium</i>		1	1

Extensiv genutzte Mähwiese, wohl mäßig stark gedüngt (oder früher stark gedüngt). Selbes Flurstück und selber Bewirtschafter wie DBF Nr. 8. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen betont frisch bis wechselfeucht; Frische-Zeiger vorherrschend, daneben Wechsel-feuchte-Zeiger, Nässezeiger fehlend. Trotz nur mäßiger Düngung ziemlich niedrige Artenzahl (23, niedrigste aller 10 untersuchten Flächen) und kaum Magerkeitszeiger. In 2016 bis Anfang Juli ohne Nutzung, aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagsreichtums deutlich nasser als sonst. Gräser im Aspekt stark vorherrschend bei durchschnittlicher Wuchshöhe (1,0 m). In 2017 wiederum keine frühe Mulchmäh, statt dessen Silageschnitt Mitte Mai. Wuchshöhe etwas geringer als 2016, Gesamtdeckung und Artenzahl unverändert, letztere sehr niedrig. Abgesehen von *Agrostis* und *Holcus* alle Gräser nur in vegetativem Zustand, Deckungsschätzung bei diesen daher erschwert, Ungenauigkeit nicht auszuschließen, *Poa*-Nachweise unsicher. Zunahme von *Agrostis capillaris* und *Holcus lanatus*, bei Abnahme von *Festuca rubra*.

DBF Nr. 10

Gemarkung / Flächen-Nr.	Langenselbold / 251	
Rechts-Hoch-Wert (UTM) / Aufnahmeffläche	32U 0503808 / 5557060 / 25 qm	
Aufnahmedatum	05.07.16	08.06.17
Vegetationshöhe / Gesamtdeckung / Artenzahl	1,2m / 98% / 30	0,6m / 95% / 35
Nutzung vor Aufnahme (Mm = Mulchmähd)	Keine	Mm Anfang Mai

Art ▼	Deckung ►	2016	2017
Agrostis gigantea		5	5
Ajuga reptans		1	3
Alopecurus pratensis		3	3
Anthoxanthum odoratum		5	3
Arrhenatherum elatius		3	1
Cardamine pratensis		3	0,2
Centaurea jacea		-	0,2
Cerastium holosteoides		-	0,2
Colchicum autumnale		-	0,2
Cynosurus cristatus		1	-
Dactylis glomerata		1	0,2
Deschampsia cespitosa		3	3
Equisetum arvense		1	3
Festuca pratensis		-	1
Festuca rubra		5	5
Galium album		3	8
Galium verum		0,2	0,2
Geranium pratense		0,2	-
Holcus lanatus		20	30
Lathyrus pratensis		3	0,2
Lotus corniculatus		1	1
Lychnis flos-cuculi		1	0,2
Lysimachia nummularia		1	1
Plantago lanceolata		3	0,2
Poa trivialis		5	5
Ranunculus acris		5	5
Ranunculus repens		5	3
Rumex acetosa		3	3
Sanguisorba officinalis		5	3
Stellaria graminea		3	1
Taraxacum officinale		1	1
Trifolium dubium		-	0,2
Trifolium pratense		3	3
Trisetum flavescens		-	0,2
Veronica serpyllifolia		-	0,2
Vicia cracca		1	0,2
Vicia sepium		0,2	0,2

Extensiv genutzte Mähwiese, vermutlich zumindest etwas gedüngt. Standort nach der Artenzusammensetzung zu urteilen wechselfeucht (bis wechsellnass); neben typischen Wechselfeuchte-Zeigern sowohl Frische-Zeiger als auch Feuchte-Zeiger.

Entsprechend der mäßigen Düngung mittlere Artenzahl (30) und nicht allzu viel Magerkeitszeiger.

In 2016 bis Anfang Juli ohne Nutzung, aufgrund des ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschlagreichtums deutlich nasser als sonst und zeitweise flach überstaut. Gräser im Aspekt stark vorherrschend bei gut durchschnittlicher Wuchshöhe (1,2 m). Leichter Brache-Aspekt.

In 2017 Mulchmähd Anfang Mai. Anfang Juni Wuchshöhe daher deutlich geringer als im Vorjahr, Gesamtdeckung minimal geringer. Artenzahl dagegen deutlich gestiegen (von 30 auf 35), jetzt zweitbesten Wert nach Fläche Nr. 5. Deutliche Zunahme von *Holcus lanatus*, Zunahme von *Galium album*. Ansonsten eher geringe Veränderungen gegenüber 2016.