

HANNOVER



DOKUMENTATION

FACHKONFERENZ BIODIVERSITÄT IN DER REGION HANNOVER

AM 12. SEPTEMBER 2019 IN HANNOVER



Region Hannover



Inhaltsverzeichnis

1	Begrüßung.....	2
2	Einstieg und Rückblick	5
3	Vorträge	10
3.1	Insektensterben und Biodiversitätsschwund im Hintergrund unserer Landwirtschaft und Landschaftspflege	10
3.2	Förderung der Biodiversität in der Region Hannover mit Vertragsnaturschutz: Gemeinsames Projekt des Landvolkes Hannover, der Stiftung Kulturlandpflege und der Region Hannover – Maßnahmen 2019	49
3.3	Biber in der Leine Aue	68
4	Biodiversitätsstrategie – Rückmeldungen, Anregungen etc.	87
4.1	Diskussion und Erfahrungsaustausch	87
5	Anhang	88
5.1	Programm.....	88
5.2	Teilnahmeliste.....	89
5.3	Liste der Referenten/innen und Moderatoren/innen.....	94



1 Begrüßung

Christine Karasch, Dezernentin für Umwelt, Planung und Bauen der Region Hannover

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte Sie heute herzlich zu unserer – mittlerweile schon – 5. Fachkonferenz Biodiversität begrüßen.

Ich freue mich, dass die Konferenz auch in diesem Jahr auf so großes Interesse bei Ihnen gestoßen ist, leider konnten wir nicht alle Anmeldungen berücksichtigen, ich bitte dafür um Verständnis.

Im nächsten Jahr werden wir uns bemühen größere Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen, damit alle Interessierten die Gelegenheit zur Teilnahme haben.

Wie in jedem Jahr werden wir auch von dieser Fachkonferenz eine Dokumentation erstellen, so dass Sie die Vorträge nachlesen können. Bitte tragen Sie sich in die Teilnehmenden Liste ein, damit wir Ihnen die Dokumentation zusenden können und auch die Einladung zur 6. Konferenz Sie rechtzeitig erreicht.

Bitte merken Sie sich gern schon einmal den 17. September 2020 für die 6. Fachkonferenz Biodiversität vor.

Die große Resonanz zeigt uns deutlich: die Fachkonferenz zur Biodiversität hat sich als Forum für den naturschutzfachlichen Austausch etabliert und ist für die Akteure in der Region eine wichtige Plattform zur Diskussion und fachliche Netzwerkarbeit.

Ich freue mich, dass auch unsere Kooperationspartner mit Fachvorträgen die Konferenz heute wieder unterstützen.

Sehr geehrte Damen und Herren,

Fragen zur und Probleme mit der Biodiversität sind heute allgegenwärtig.

Ich verweise hierzu nur auf das Insektensterben und das bayrische Volksbegehren zum Artenschutz sowie die Diskussion über den Klimawandel.

Die FridaysforFuture haben den Druck in der Debatte erhöht.

Viele von Ihnen sind schon seit Jahren, teilweise seit Jahrzehnten für die Verbesserung der Biodiversität im Einsatz. Vielen Dank dafür!

Für Sie sind die Themen daher nicht neu, Sie fragen sicher eher, warum hat es so lange gedauert, bis Politik und Gesellschaft aufgewacht sind und nun Programme z.B. für Blühstreifen aus dem Boden schießen – im wahrsten Sinne des Wortes.

Die Region Hannover hat sich – wie Sie wissen – bereits frühzeitig auf den Weg gemacht, um mehr für den Artenerhalt und die Verbesserung der Lebensräume zu tun.



Mit den politischen Beschlüssen zur Verbesserung der Biodiversität in der Region Hannover in 2014 und der Biodiversitätsstrategie von 2016 sind viele gute Projekte initiiert worden, über die wir jährlich in dieser Fachkonferenz berichten.

So führt die Naturschutzbehörde z.B. eigene Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität mittels Aktionsplänen durch oder schließt Verträge zur Durchführung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen ab.

Ich freue mich, dass zunehmend Kooperationsprojekte im Mittelpunkt unserer Arbeit stehen und wir eng mit den LandnutzerInnen und Akteuren vor Ort zusammen arbeiten können.

Maßgeschneiderte Projekte und Programme für Nutzer und Naturschutz, das wäre doch ein erstrebenswertes Ziel für uns alle?!

Die größten Partner im Vertragsnaturschutzprogramm sind das Landvolk Hannover zusammen mit der Stiftung Kulturlandpflege. Über dieses Förderprogramm wird heute zum 2. Mal berichtet werden.

Aus den Erfahrungen von 2018 und auch den Rückmeldungen aus der letzten Fachkonferenz, haben wir die Programminhalte modifiziert. Die Ergebnisse und die Entwicklung seit dem letzten Jahr werden die Herren Zanini und Sartiso von der Stiftung Kulturlandpflege heute vorstellen.

Maßnahmen der Naturschutzbehörde dienen zu einem großen Teil der Verbesserung der Lebensraumsituation einzelner Arten, die wir z.B. für Feldhamster, den Laubfrosch oder Stechimmen durchgeführt haben.

Es wäre sicherlich sinnvoll über die durchgeführten Maßnahmen ausführlich zu berichten, so wie im letzten Jahr über den Moorbläuling informiert worden ist.

Dieses Jahr hat sich die Region Hannover jedoch dafür entschieden Ihnen einen Rückkehrer in seinen Lebensraum, den Biber, vorzustellen und welche Fragenstellungen sich daraus ergeben.

Herr Hermening vom NABU Laatzen gibt Auskunft über die Bibererfassung und den Ausbreitungsraum des Bibers.

Herr Krüger von der Ökologischen Station Mittleres Leinetal (ÖSML) berichtet über die Ergebnisse von Untersuchungen, die die Station im Auftrag der Region Hannover durchgeführt hat.

Im letzten Jahr hat uns Herr Dr. Jost über den Schutz von Feldvögeln in der Hellwegbörde informiert.

Die Reihe der externen Vortragenden setzt in diesem Jahr Herr Dr. Nickel fort. Herr Dr. Nickel ist freiberuflicher Ökologe und Entomologe. Er arbeitet, forscht und publiziert zu vielen Bereichen des Naturschutzes.



Wir hoffen, wir haben Ihnen für diese Fachkonferenz wieder ein vielfältiges Programm mit spannenden Vorträgen zusammengestellt.

Ich freue mich über eine konstruktive Diskussion im Anschluss an die Vorträge und wünsche uns allen einen informativen Nachmittag.

Vielen Dank!



2 Einstieg und Rückblick

Sonja Papenfuß, Leiterin Fachbereich Umwelt, Region Hannover



Verbesserung der Biodiversität in der Region Hannover





Verbesserung der Biodiversität in der Region Hannover 2018-2019

- 11/18 • Vorstellung des Vertragsnaturschutzprojektes mit dem Landvolk Hannover e.V. und der Stiftung Kulturlandpflege bei den Niedersächsischen Naturschutztagen
- 12/18 • politischer Beschluss zur Erhöhung der Vertragsnaturschutzmittel von 150.000 € für 2018 auf 300.000 €/a bis 2022
- 02/19 • Modifizierung der Maßnahmen im Vertragsnaturschutz aufgrund der Erfahrungen, Wunsch nach mehr Steuerung der Maßnahmen
- 05/19 • Start des Umweltbildungsprojektes „Lernort Bauernhof“ der Region Hannover mit dem Landvolk Hannover e.V. und den Landfrauen e.V. sowie dem Fachbereich Jugend, mit 12 dreitägigen Veranstaltungen an 4 Standorten
- 05/19 • gemeinsames Projekt „Außenstelle Natur – Firmengelände naturnah gestalten“ mit dem Umweltzentrum e.V. und dem Fachbereich Wirtschaft der Region Hannover
 • politischer Beschluss der Regionsversammlung zur finanziellen Unterstützung bis zu 40.000 €/a
 • Förderantrag beim Bundesamt für Naturschutz im Rahmen des Bundesprogrammes „Biologische Vielfalt“
- 05/19 • Eröffnung des Moorerlebnispfades in Resse
- 08/19 • Intensivierung der Zusammenarbeit mit den Unterhaltungsverbänden 52 und 53 sowie der ÖSML zur Erarbeitung eines Managementplans Biber (50.000 €)

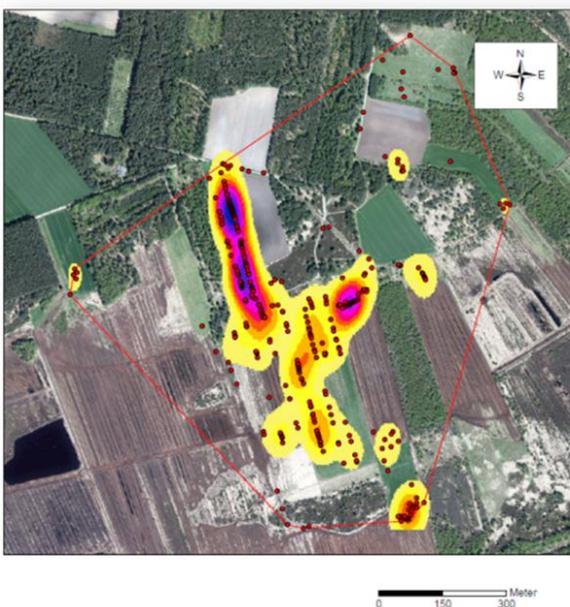


Region Hannover

Folie 3



Biodiversität Feldgrillen am Mummenberg



2 Jahre wurden aus Biodiv-Mitteln die Landwirte für den "Feldgrillenbau" bezahlt:

- Blumenwiese einsäen,
- nicht spritzen oder düngen,
- spät mähen und abfahren.

Die Feldgrillen haben besonders vom eher offenen Boden (erst Einsaat, dann Trockenheit) profitiert.



Region Hannover

Folie 4



Biodiversität Langenhagen Kreyen Wisch



Umwandlung einer Ackerfläche in artenreiches Grünland, Neuanlage eines Kleingewässers und gesteuerte Beweidung mit Sportpferden

Teilprojekt im Rahmen des Projektes „Lebendige Wietzeau“ des NABU Langenhagen / Biotopverbund

Ringelnatter



Region Hannover

Folie 5



Biodiversität Wiederansiedlung der Kreuzkröte in der Wietzeau des NABU Langenhagen



In den nächsten Jahren sollen diverse Kleinstgewässer zum Biotopverbund von Hannover Bothfeld (Kugelfangtrift) über Isernhagen, Langenhagen bis in die Wedemark aus Biodiv. Mittel und vom NABU einzuwerbenden Fremdmitteln angelegt werden.

Planung, Erstellung der wasser- und baurechtlichen Genehmigungsunterlagen, Baubetreuung und Monitoring 8. 621,- €

Bauausführung 6.945,- €

2020 fallen die Kosten für die wissenschaftliche Begleitung zur Wiederansiedlung der Kreuzkröte an.



Region Hannover

Folie 6



Biodiversität Bullerbach (Barsinghausen)



Anlage von Laichtümpeln im Jahre 2018 zur Förderung der in diesem Bereich vorhandenen Amphibienarten



Folie 7



Biodiversität (eigene Maßnahmen) Fit für den Klimawandel: das Moor "atmen" lassen



Auf den Moorflächen kann das Wasser nicht beliebig hoch gespeichert werden, da bei hohen Wasserständen die Vegetation bei Wind durch Wellenbildung zerschlagen wird.

Um der Entscheidung zwischen vertrocknen im Sommer oder zerschlagen im Winter zu entgehen, werden auf geeigneten Flächen nun Torfbulte angelegt.

Diese flachen Hügel von etwa 1m Höhe im Abstand von 10-20 Metern verhindern im Winter die Wellenbildung, so dass der Wasserstand 20-30 Zentimeter höher gefahren werden kann.

Folie 8





Biodiversität (eigene Maßnahmen) Fit für den Klimawandel: das Moor "atmen" lassen



Dies ist ein zusätzlicher Wasserpuffer für die Vegetation, die das Überleben der Torfmoose im Sommer ermöglicht.



Hat sich erstmal eine stabile Schicht von Torfmoosen (Schwinggrasen) auf der Wasserfläche gebildet - dies könnte nach etwa 5-10 Jahren der Fall sein - kann der Wasserstand noch weiter angehoben werden, so dass der sich entwickelnde Hochmoorkörper zunehmend „resistent“ gegen trockenheiße Sommer wie 2018 und 2019 wird.

Folie 9



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



REGION HANNOVER
Fachbereich Umwelt
Höltystraße 17
30171 Hannover

Bildquellen und Copyright:
NABU Barsinghausen; NABU Langenhagen; Sonja Papenfuß (RH)





3 Vorträge

3.1 Insektensterben und Biodiversitätsschwund im Hintergrund unserer Landwirtschaft und Landschaftspflege

Dr. Herbert Nickel, Zikaden, Biodiversität, Graslandmanagement



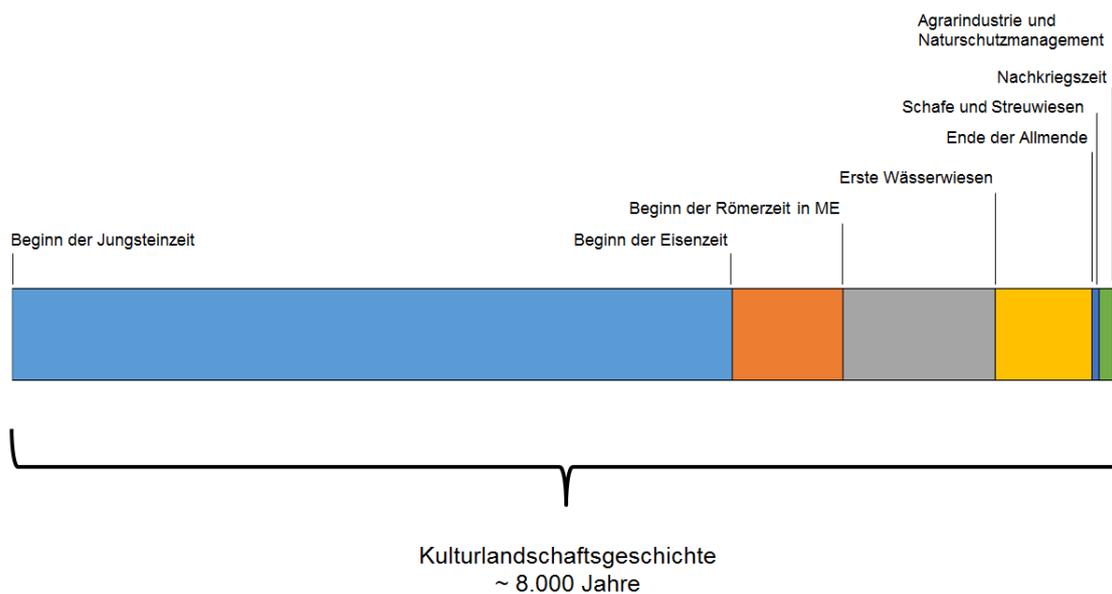


Wozu dieser Vortrag?

- „Nur wer die Vergangenheit kennt, kann die Gegenwart verstehen und die Zukunft gestalten.“
(August Bebel)
- Anekdote vorneweg: Mein letztes Wochenende auf der Alm. Insektengebrumm wie früher ...



Geschichte unserer Kulturlandschaft





Geschichte unserer Kulturlandschaft

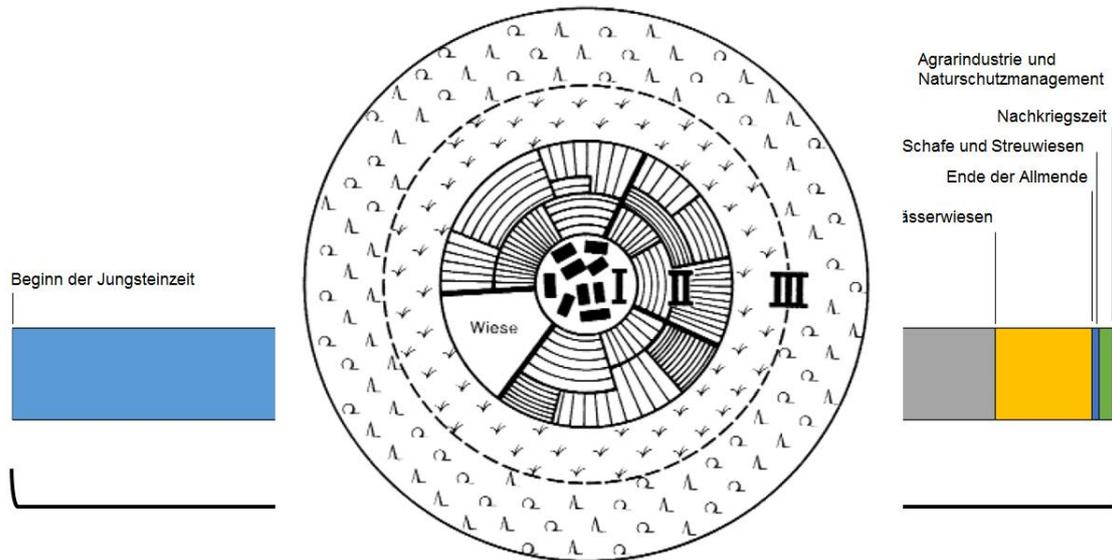
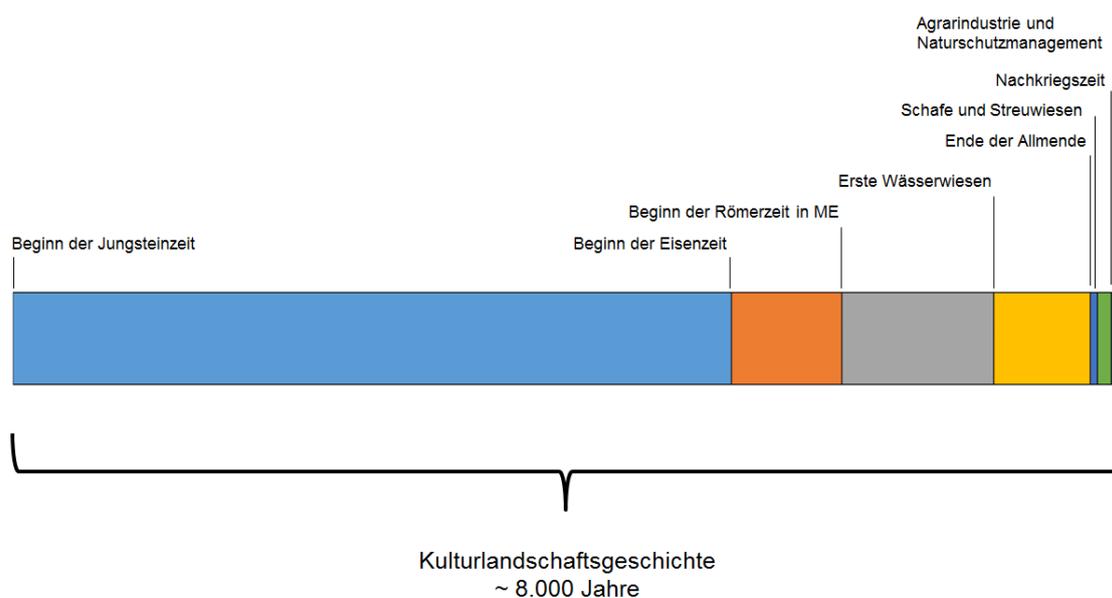


Abb. 5: Schema einer Gemarkung. Aus RÖSENER 1985.

Fig. 5: Plan of common land boundaries.



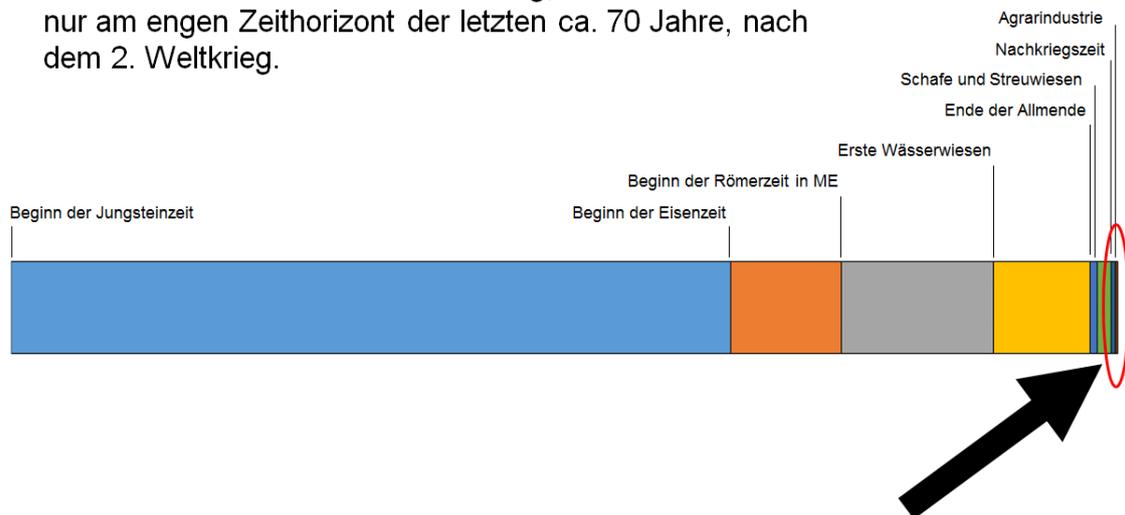
Geschichte unserer Kulturlandschaft





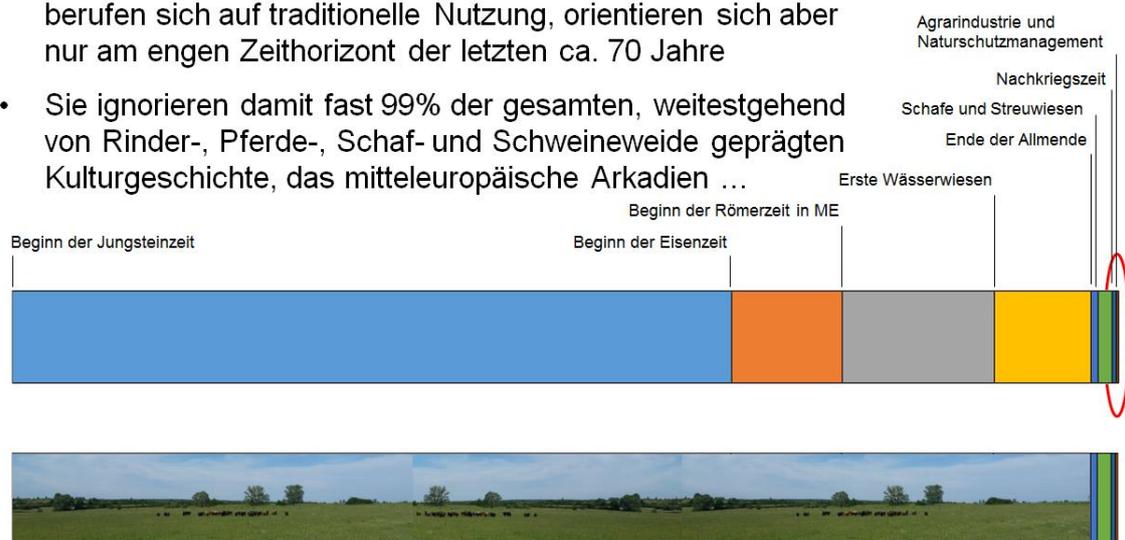
Geschichte unserer Kulturlandschaft

- Unsere Leitbilder im Natur- und Kulturlandschaftsschutz berufen sich auf traditionelle Nutzung, orientieren sich aber nur am engen Zeithorizont der letzten ca. 70 Jahre, nach dem 2. Weltkrieg.



Geschichte unserer Kulturlandschaft

- Unsere Leitbilder im Natur- und Kulturlandschaftsschutz berufen sich auf traditionelle Nutzung, orientieren sich aber nur am engen Zeithorizont der letzten ca. 70 Jahre
- Sie ignorieren damit fast 99% der gesamten, weitestgehend von Rinder-, Pferde-, Schaf- und Schweineweide geprägten Kulturgeschichte, das mitteleuropäische Arkadien ...





Geschichte unserer Kulturlandschaft

Aus dieser Zeit stammt das *Kulturerbe* unserer Biodiversität!



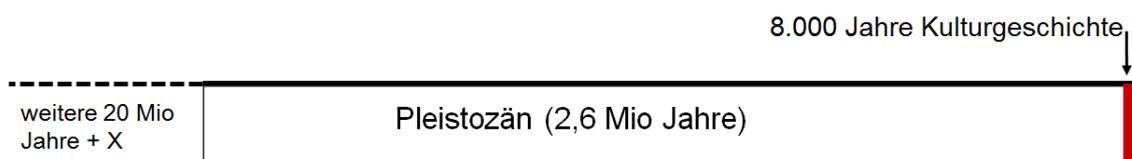
Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

8

Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

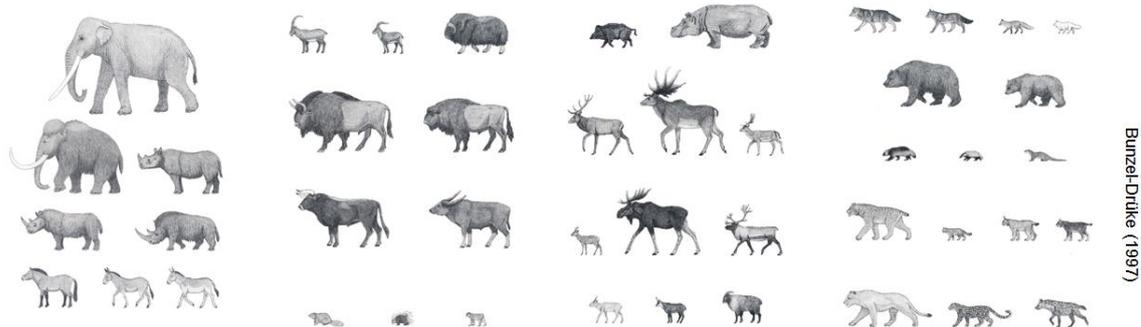
Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

9



Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte



8.000 Jahre Kulturgeschichte

weitere 20 Mio
 Jahre + X

Pleistozän (2,6 Mio Jahre)



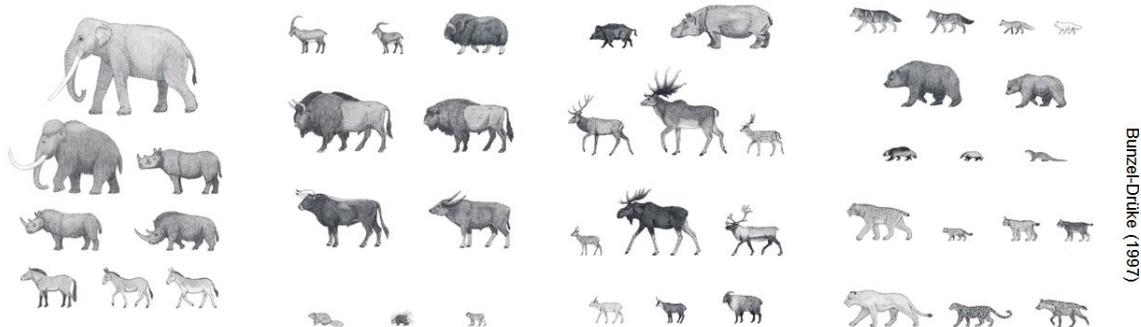
Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

10

Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte



Aus dieser Zeit stammt das *Naturerbe* unserer Biodiversität!

8.000 Jahre Kulturgeschichte

weitere 20 Mio
 Jahre + X

Pleistozän (2,6 Mio Jahre)



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

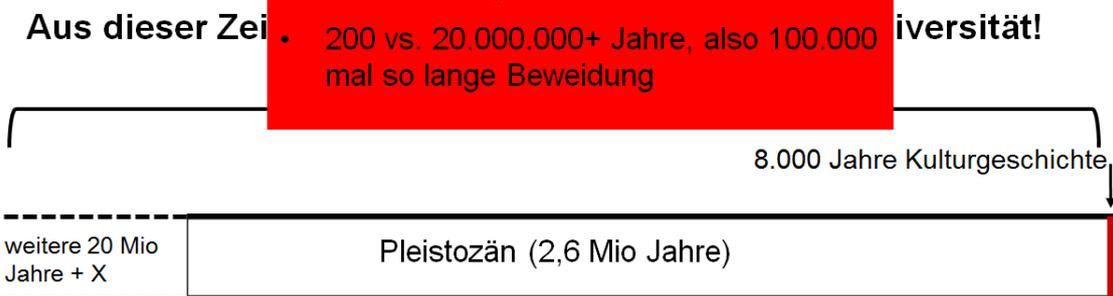
11



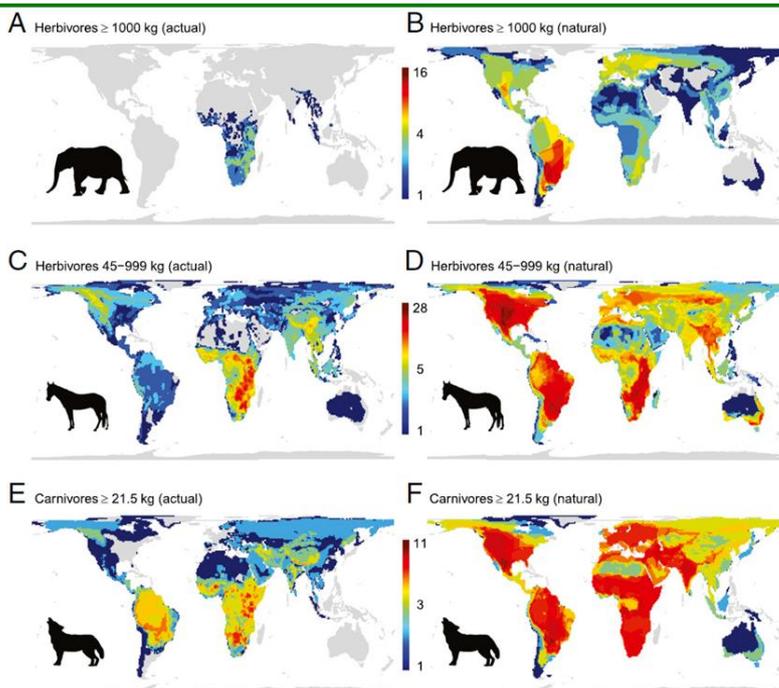
Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte

- Koexistenz oder gar Koevolution unserer Graslandpflanzen und -tiere mit der Megafauna über Jahrmillionen!
- großflächige Mahd seit 200 Jahren, neuerdings fast 100 % der Graslandfläche (einschl. Nachmahd, Schleppen, Walzen etc.!)
 - 200 vs. 20.000.000+ Jahre, also 100.000 mal so lange Beweidung

Bunzel-Dritke (1997)



Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte

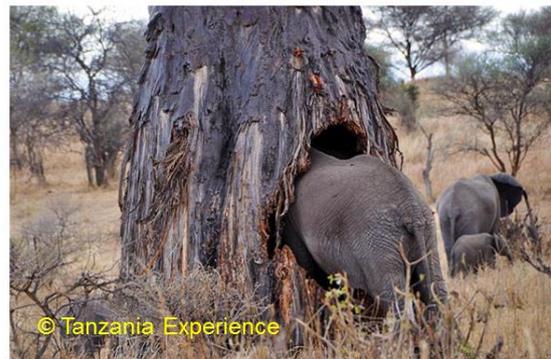


Svenning et al. (2016): Science for a wilder Anthropocene. PNAS 113: 898-906.





Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

14

3 Phasen der Gestaltung unserer Landschaft

Wilde Megaherbivoren	Domestizierte Weide- und Zugtiere	Maschinen
Tertiär bis Mesolithikum > 20 Millionen Jahre	Neolithikum bis frühes Industriezeitalter 8000 Jahre	Anthropozän 100 Jahre

Grafik: Julia Czeloth u. Herbert Nickel



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

15



Beweidung als Schlüsselfaktor der Biodiversität

Am Anfang war die Weide!

Unsere heutige Biodiversität ist auf der Weide entstanden.

Die Weide ist die Mutter der Mähwiese (auch der Streuwiese!),
des Waldes, der Streuobstwiese, des Parks, des Gartens, des Ackers ...

Beweidung ist der Schlüsselfaktor für unsere Biodiversität!

Heute ist die Weide aber intensiviert, (nach-)gemäht oder umgebrochen!



Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte

Und wenn wir heute in Urlaub fahren:

Weidelandschaften sind Balsam für die gestresste urbane Seele:

Alpen, Extremadura, Camargue, Puszta, Mongolei, Afrika

Arkadien





Ernst Kaiser (1839): Blick von Oberföhring auf München



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

18

Johann Adam Klein (1827): Heimziehende Viehherde bei Mögeldorf



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

19



Wilhelm Julius Ahlborn (1847): Hildesheim von Nordwesten



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

20

Pascha Johann Friedrich Weitsch (ca.1775): Braunschweig von Süden



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

21



Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte



Nicht diese Beweidung!



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

22

Beweidung als prägender Faktor der Landschaftsgeschichte



.... sondern diese!



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

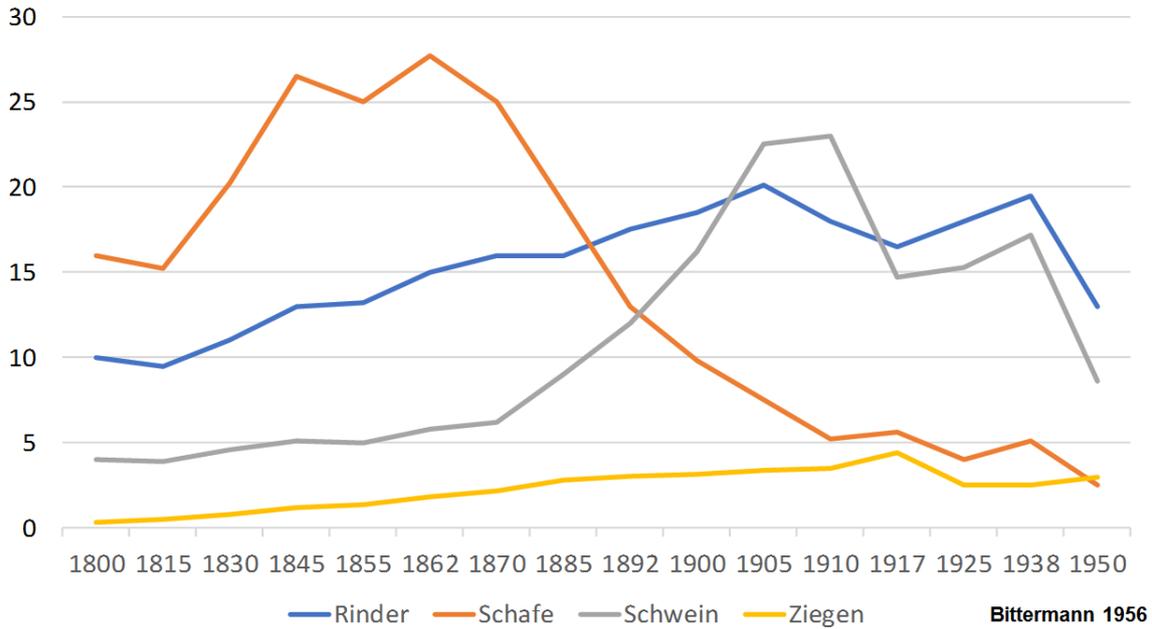
Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

23



Weidetierzahlen in Deutschland 1800 bis 1950 in Mio



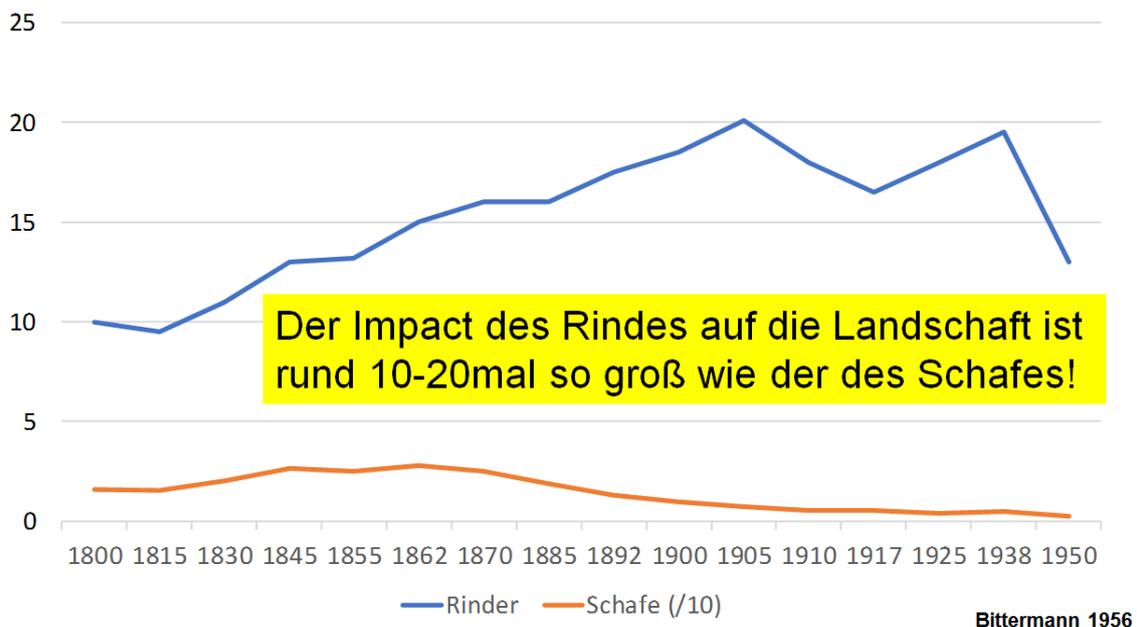
Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

24

Großvieheinheiten in Deutschland 1800 bis 1950 in Mio



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

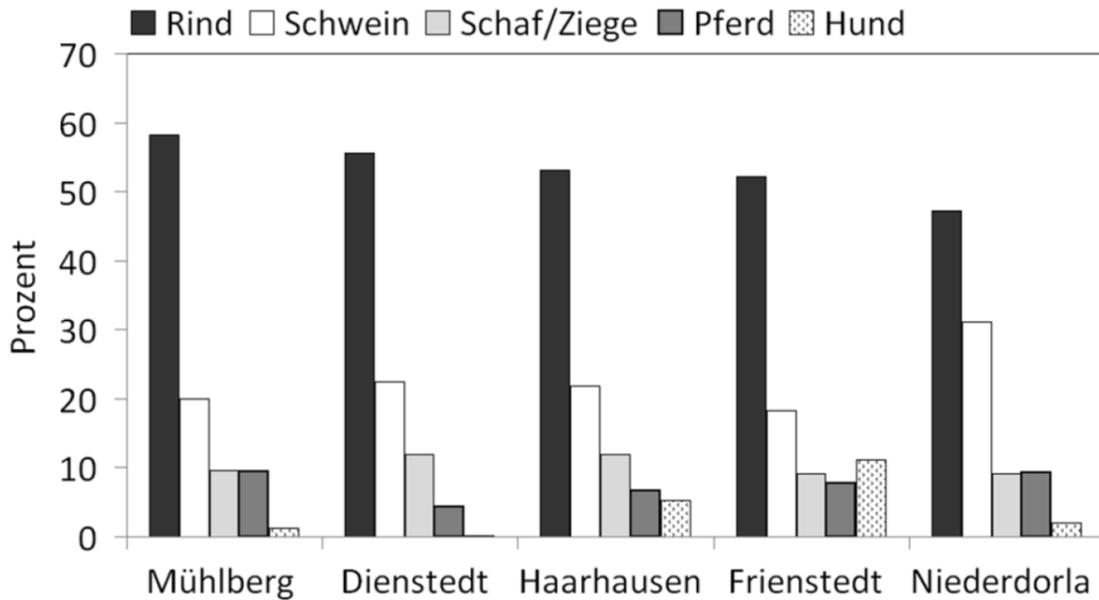
Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

25



Haustiere aus römerzeitlichen Fundplätzen Thüringens



Trixl et al. 2013



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

26

Rinderweide auf dem Juraplateau Eichenberg bei Kallmünz



Abb. 7: Rinderweide auf dem Plateau des Eichenbergs um 1915 (Foto: n. n.).



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

27



Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

28

Dung!!!

1 Kuh produziert 1 Tonne pro Monat, das ergibt 20 kg Insekten und 10 kg Vögel
1 Trappe, 3 Schwarzstörche, 300 Feldlerchen, 125 Stare, 200 Grasfrösche etc.



Foto: R. Gramlich



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

29



Dung!!!

Young (2015)

- Habicht
- Rotmilan
- Schreiadler
- Mäusebussard!
- Baumfalke
- Waldkauz!
- Steinkauz!
- Schleiereule
- Fasan
- Haselhuhn
- Birkhuhn
- Kranich
- Großstrappe
- Waldschnepfe!
- Wiedehopf!
- Bienenfresser
- Blauracke!
- Ziegenmelker!
- Kuckuck
- Baumpieper
- Alle Würger!
- Alle Drosseln
- Tannenhäher
- Dachs, Fuchs, Igel



Foto: R. Gramlich



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversität

und der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

30

Der Kuhfladen des 3. Jahrtausends: Sondermüll



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

31



Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

32

Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

33



Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

34

Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

35



Die gute Weide: die dritte Dimension



Riecken 2003



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

36

Die gute Weide: die dritte Dimension

Mahd



Riecken 2003



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

37



Die Enthauptung der Weide



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

38

Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?

Taxa	Cutting height [cm]	% of damages							References ^a
		Scythe	Bar mowers	Rotary mowers	Rotary mowers with conditioner	Flail mowers	Suction flail mowers	Whole harvesting process	
Wood turtle (<i>Glyptemys insculpta</i>)				13				47	PR (2000) _C
Amphibians	8		13		21				(1996) _{C,PR}
Amphibians	5-7	14							et al. (1996) _{C,PR}
Amphibians	7-8		10	27					en et al. (1996) _{C,PR}
Amphibians	10			19					Classen et al. (1996) _{C,PR}
Amphibians	12			5					Classen et al. (1996) _{C,PR}
Mean for Amphibians		14.0	11.5 ± 2	17.0 ± 11	21.0				
Grasshoppers	7-10		9	21	34				Oppermann et al. (2000) _C
Grasshoppers	7-10							80	Oppermann et al. (2000) _C
Grasshoppers	6		6	30					Wilke (1992) _C
Grasshoppers	3			30					Wilke (1992) _C
<i>Chorthippus parallelus</i> (Ortho.)				59					Gardiner (2006)
<i>Chorthippus</i> spp. nymphs (Ortho.)				32					Gardiner (2006)
<i>Metroiptera bicolor</i> (Ortho.)								42	Wagner (2004) _{PR}
Grasshoppers								75	Kiel (1999) _C
<i>Epicauta occidentalis</i> (Coleo.)			4						Blodgett et al. (1995) _{PR}
<i>Tenebrio molitor</i> (Coleo.)						60	30		Hemmann et al. (1987) _C
<i>Dysdercus intermedius</i> (Hetero.) larva						41	26		Hemmann et al. (1987) _C
<i>Dysdercus intermedius</i> (Hetero.)						88	84		Hemmann et al. (1987) _C
<i>Helicoverpa armigera</i> (Lepido.) caterpillars	5-10					77			Löbbert et al. (1994) _C
Honey bees (<i>Apis mellifera</i>)					35				Frick and Fluri (2001) _{C,PR}
Honey bees (<i>A. mellifera</i>)					50				Frick and Fluri (2001) _{C,PR}
Honey bees (<i>A. mellifera</i>)				5					Frick and Fluri (2001) _{C,PR}
Insects and spiders			25	25		33			Kraut (1995) _C
Arthropods [invertebrates]							55		Wasner (1987) _C
Mean for invertebrates			18.3 ± 15	27.3 ± 16	34.9 ± 12	59.7 ± 23	48.8 ± 27	65.7 ± 21	
Invertebrates	5		7	2					Löbbert et al. (1994) _C
Invertebrates	10		2	2			8		Löbbert et al. (1994) _C
Invertebrates	5		5	27			82		Löbbert et al. (1994) _C
Invertebrates in the cut	10		4	24			52		Löbbert et al. (1994) _C
Invertebrate models at 20 cm	5-10		1	5			81		Löbbert et al. (1994) _C
Invertebrate models			3.5 ± 2	11.9 ± 12			54.5 ± 30		

Mortalitätsraten aller Gruppen bei 5-80 % pro Schnitt
 Review von Humbert et al. (2009)



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

39



Exkurs: Reptilien und Amphibien

Heinz Rangnow
Fünfzehn Jahre Waldläufer 1934

Weite Wiesen, ehemals die frotschreichsten in hiesiger Gegend, in der Mark Brandenburg, sind seit Benutzung von Mähmaschinen einfach ohne Frösche. In den ersten Jahren ihrer Einführung war das Mähen mit Maschinen wegen der Menge der in die Messer geratenen Frösche oft sehr schwer, alle zwanzig Meter fast mußten die verstückelten und zerquetschten Frösche daraus entfernt werden. Ein furchtbarer Anblick für den Naturfreund!

Heute passiert das kaum mehr, eben weil keine Frösche mehr da sind.



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

40

Exkurs: Reptilien und Amphibien



- Schon die erste Technisierungswelle der Mahd in den 1920er Jahren hat auf den mitteleuropäischen Wiesen flächendeckend Grasfrosch, Erdkröte, Schlangen und vieles mehr ausgerottet!



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

41



Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



- Weiderasen!!! Kontinuierliches, hochdiverses Blütenangebot



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

42

Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



- Weiderasen!!! Kontinuierliches, hochdiverses Blütenangebot



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

43



Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



- Weiderasen!!! Kontinuierliches, hochdiverses Blütenangebot



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

44

Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



- Weiderasen!!! Kontinuierliches, hochdiverses Blütenangebot



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

45



Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



- Weiderasen!!! Kontinuierliches, hochdiverses Blütenangebot



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

46

Was machte die „alte“ Landschaft artenreich?



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

47



Zikaden als zoologische Bioindikatoren

- Allgegenwärtiges Vorkommen: „Zikadosphäre“
- Sehr hohe Dichten (bis über 5.000 Tiere/qm)
- Hohe Wirtspflanzen- und Standortspezifität
- **Daher Flächenschärfe!**
- Große, aber noch überschaubare Artenzahl
(D: derzeit 650, zu erwarten > 700)
- Standardisierte Erfassung, statistische Vergleiche



Erfassung der Zikaden

Motorsauger erlaubt Ermittlung von Besiedlungsdichten und Vergleiche





Fallbeispiel 1

Hyperdiversität einer historisch alten Weidelandschaft: 208 Arten auf 6 ha



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

51

Fallbeispiel 2

> 100 Vertragsflächen des Wiesenbrüterschutzes und auf FFH-Flachlandmähwiesen



10-15 Arten

auf > 100 ein- bis zweischürigen Naturschutz-Mähwiesen in Bayern, Baden-Württemberg und Niedersachsen, einschl. des zentralen Kaiserstuhls, einige der besten Feuchtwiesen in der Oberrheinebene, etc.



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

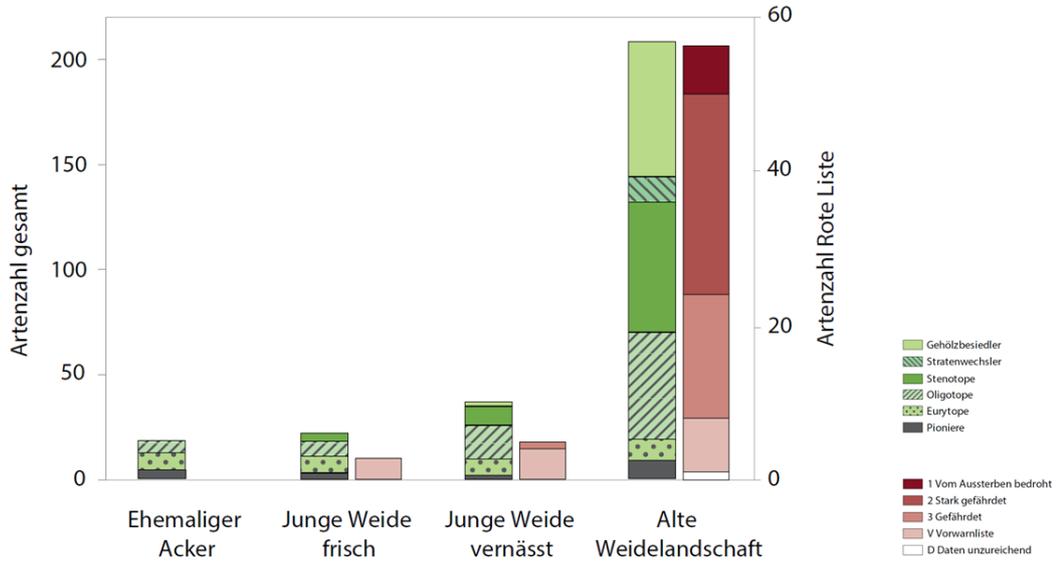
12.09.2019

52



Fallbeispiel 1

Historisch alte Weide: Auf Augenhöhe mit tropischen Tieflandsregenschwämmern



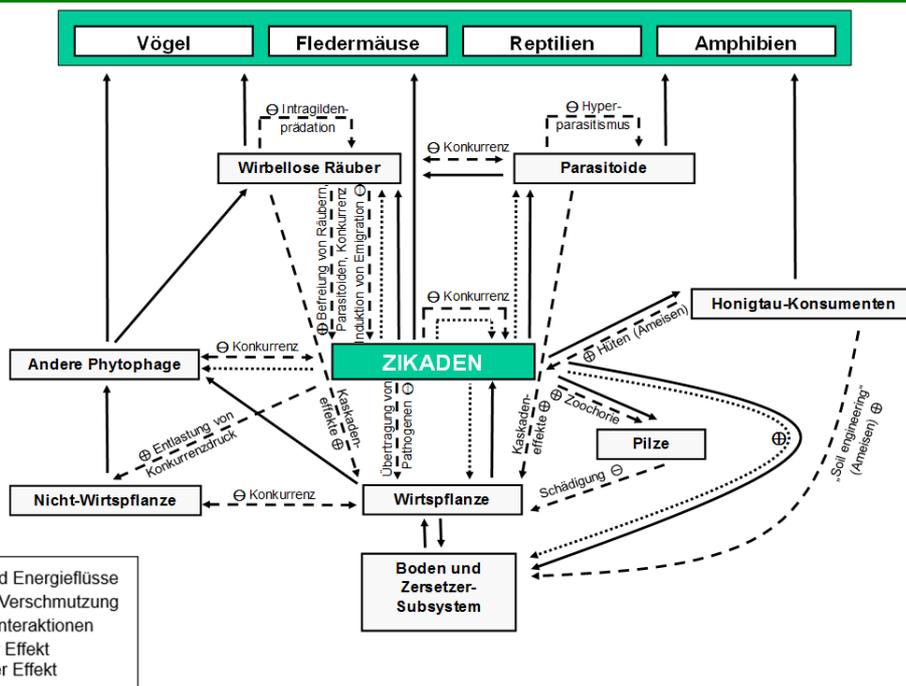
Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

53

„Wozu sind Zikaden überhaupt gut ...?“



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

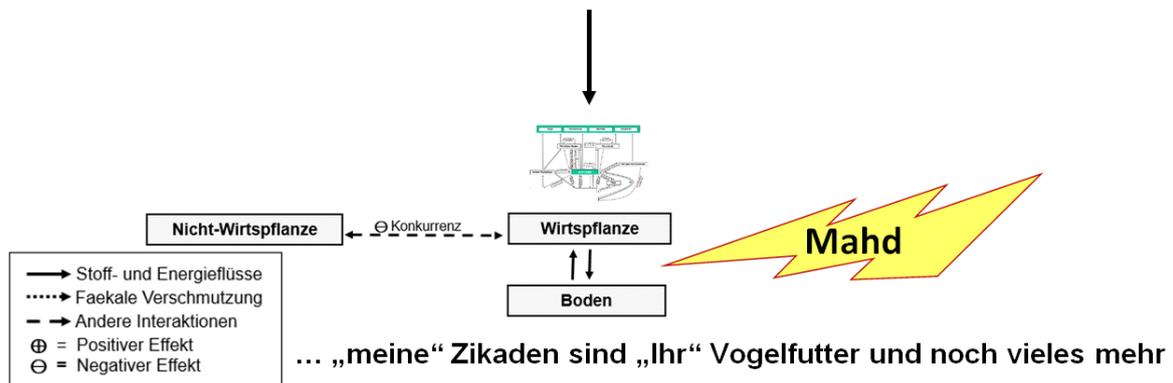
54



„Wozu sind Zikaden überhaupt gut ...?“

Wir haben unser Ökosystem geschrumpft.

Der Flaschenhalseffekt nach dem Schnitt reicht aus, um alle trophischen Ebenen oberhalb der Pflanzen dramatisch zu reduzieren.



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

55

Exkurs Vögel: Die großen Verlierer der Wiese



Fotos:
Fotolia.com
Wikicommons
G. Kunz

Schulze-Hagen (2005, 2008)



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

56



Wer sind die nächsten? „Wiesenbrüter“!

Die „Wiesenbrüter“ brauchen keine (Mäh-) Wiesen, sondern sie brauchen dort nur länger, bis sie von uns Naturschützern ausgerottet sind!

P.S.: Der Begriff „Wiesenbrüter“ wurde erst in den 1980ern kreiert, es gibt ihn nur im Deutschen. Im Spanischen gibt es hingegen die „aves pastizales“, im Niederländischen die „Weidevogels“.

P.S.P.S.: Die Sprache bestimmt das Denken!



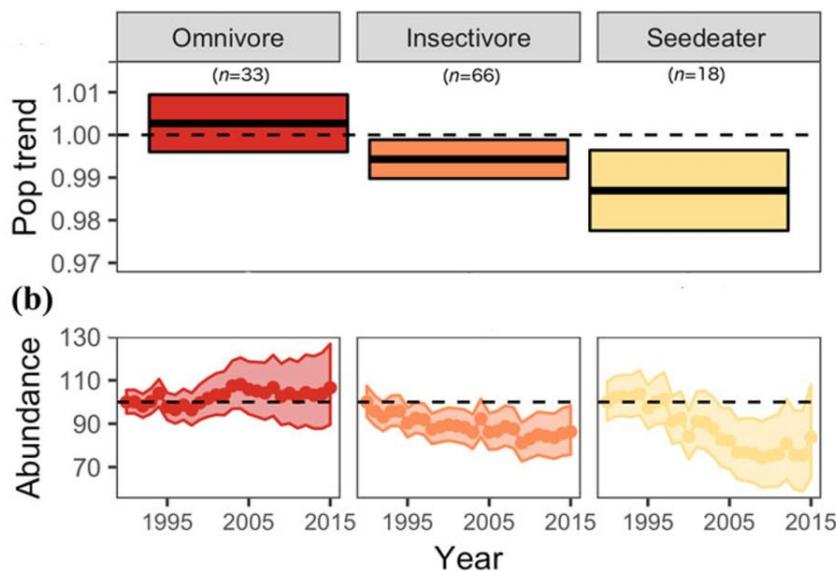
Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

57

Kollateralschaden der Mahd: Samenschwund



Rebhuhn
Stieglitz
Bluthänfling
Haussperling
Feldsperling

Bowler et al. (2019)



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

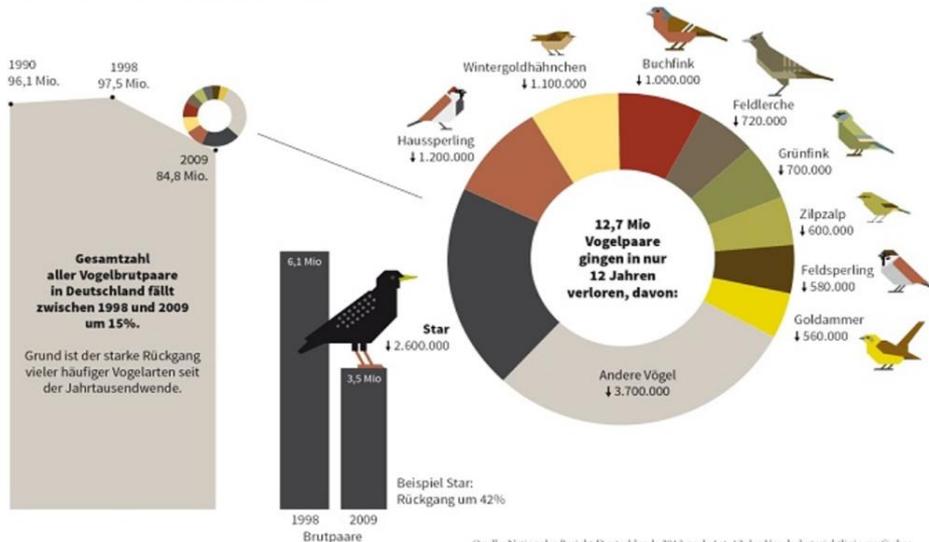
58



Und dann?

Drastischer Vogelschwund in Deutschland

Über 12 Mio. Vogelbrutpaare in nur 12 Jahren verloren



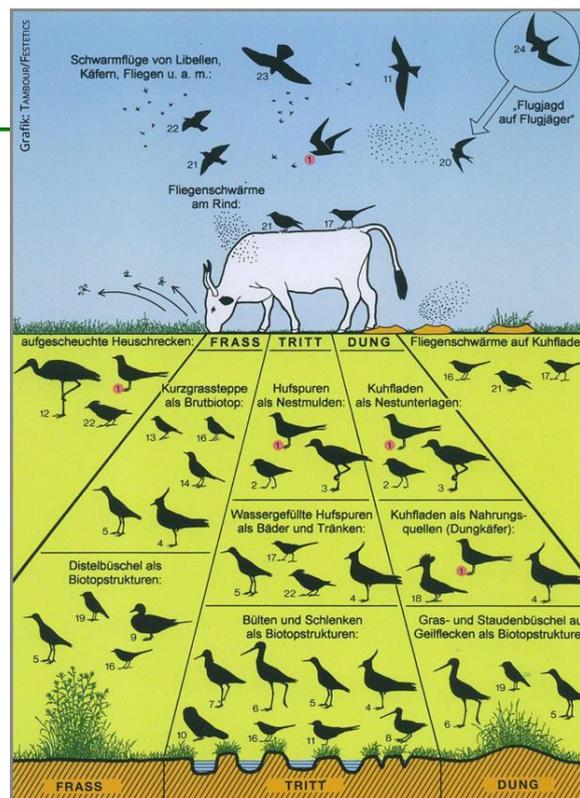
Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

59

Erstmal Urlaub



- 1 Brachschwalbe
- 2 Seeregenpfeifer
- 3 Triel
- 4 Kiebitz
- 5 Rotschenkel
- 6 Uferschnepfe
- 7 Kampfläufer
- 8 Bekassine
- 9 Spießente
- 10 Sumpfohreule
- 11 Weißflügelseeschwalbe
- 12 Weißstorch
- 13 Kurzzeihenlerche
- 14 Brachpieper
- 15 Feldlerche
- 16 Bachstelze
- 17 Schafstelze
- 18 Wiedehopf
- 19 Schwarzkehlchen
- 20 Rauchschwalbe
- 21 Star
- 22 Rosenstar
- 23 Rotfußfalke
- 24 Baumfalke

aus:
 Festschrift Antal Festetics (2010)



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

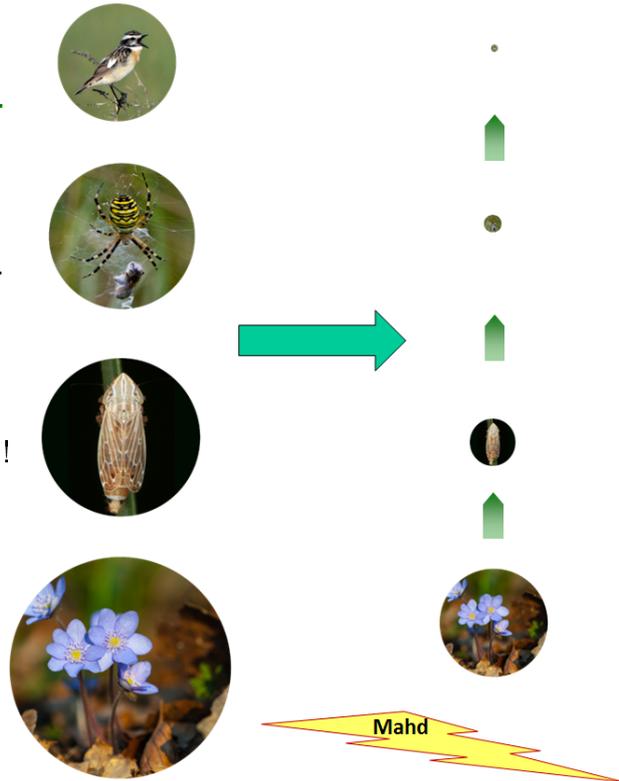
12.09.2019

60



Hypothese

Der flächendeckende Verlust unserer extensiven Weide vorwiegend mit Rindern, Pferden, Schafen und Schweinen in Mitteleuropa seit Beginn der Industrialisierung und ihr Ersatz durch die technisch immer perfektere Mahd ist - **auch in vielen gepflegten Schutzgebieten** - eine, vielleicht sogar die Hauptursache für den Biodiversitätsverlust im Grasland!



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

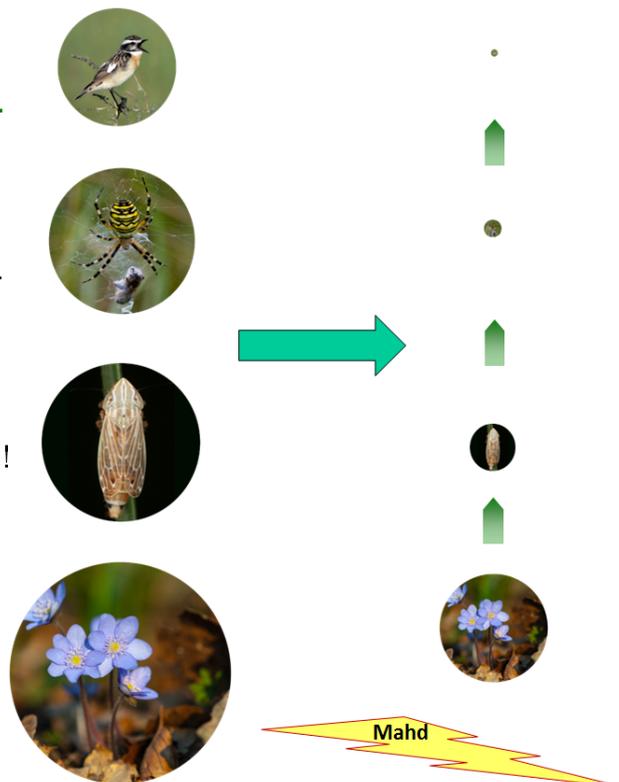
12.09.2019

61

Hypothese

Der flächendeckende Verlust unserer extensiven Weide vorwiegend mit Rindern, Pferden, Schafen und Schweinen in Mitteleuropa seit Beginn der Industrialisierung und ihr Ersatz durch die technisch immer perfektere Mahd ist - **auch in vielen gepflegten Schutzgebieten** - eine, vielleicht sogar die Hauptursache für den Biodiversitätsverlust im Grasland!

Die heute diskutierten Agrochemikalien spielen sicher eine Rolle auf den Feldern, aber ihre Wirkung über Ferneintrag ins Grasland ist schwer nachweisbar und wenig erforscht.



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

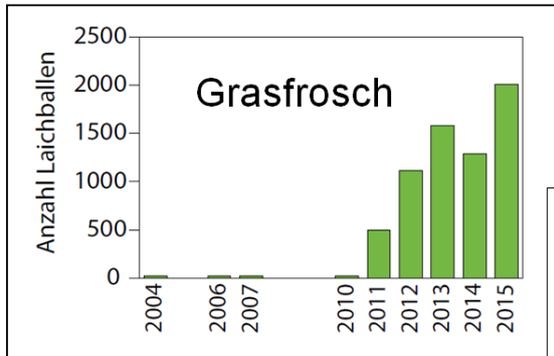
12.09.2019

62



Fallbeispiel 3

Amphibien in der extensiven Weidelandschaft



Bingenheimer Ried

(100 ha, Beweidung seit ca. 30 Jahren)

Knoblauchkröte	ca. 5.000 Ad.
Wechselkröte	ca. 25 rufende
Kreuzkröte	ca. 25 rufende
Laubfrosch	ca. 1.000 rufende
Kammolch	10.000 Ad.

Und: Zwergsumpfhuhn brütend!

Reisinger & Sollmann 2015



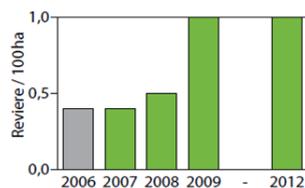
Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

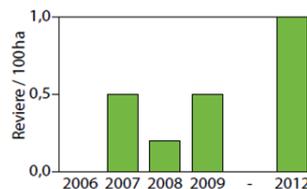
12.09.2019

63

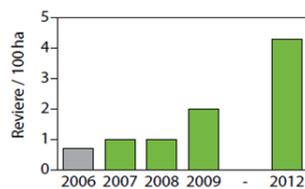
Explosion der Biodiversität: Cuxhavener Küstenheide



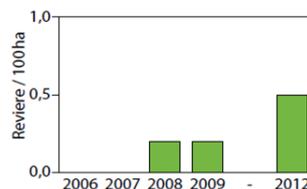
Ziegenmelker



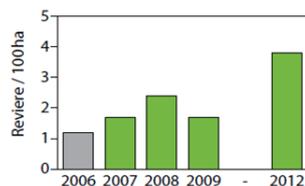
Braunkehlfchen



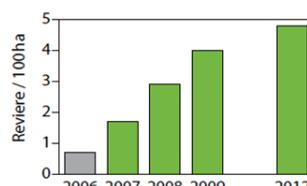
Neuntöter



Steinschmätzer



Heidelerche



Bluthänfling

Legend:
 - konventionelle Bewirtschaftung (grey)
 - naturnahe Bewirtschaftung (green)

Bunzel-Drücke 2015



Dr. Herbert Nickel
 Zikaden Biodiversitätsforschung
 Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

64



Explosion der Biodiversität: Waldweide Senne

Art	2010	2017
Baumpieper	9	80
Heidelerche	0	15
Grauschnäpper	0	7
Trauerschnäpper	0	27
Gartenrotschwanz	0	8
Neuntöter	0	1
Rote-Liste-Arten NRW gesamt	8	135

Brutversuche: Sperlingskauz, Ziegenmelker, außerdem: Schlingnatter, Zauneidechse, Feldgrille

Grote D.: Vortrag Jena 1.3.2018



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

65

Explosion der Biodiversität: Tote Täler Freyburg/U.

Weidewirkung auf Orchideen: Etablierung neuer Arten

→ innerhalb Ganzjahresweide mit Pferden



Neu-Etablierung Spinnen-Ragwurz nach 9 Beweidungsjahren: 15 fertile Individuen



Neu-Etablierung Dreizähnes Knabenkraut nach 9 Beweidungsjahren: 5 fertile Individuen



Bocks-Riemenzunge: RL ST 0 von ca. 1965-1995 ab 1995 vereinzelt Nachweise im Saale-Unstrut-Gebiet und Nordharzvorland



Entwicklung Helm-Knabenkraut auf 0,6 ha plot: 2009 – 2013: 0 2014: 1 2015: 32 Individuen

Neuaufreten nach 4 Beweidungsjahren aktuell RL ST R (sehr selten)

M. Köhler
Hochschule Anhalt



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

66

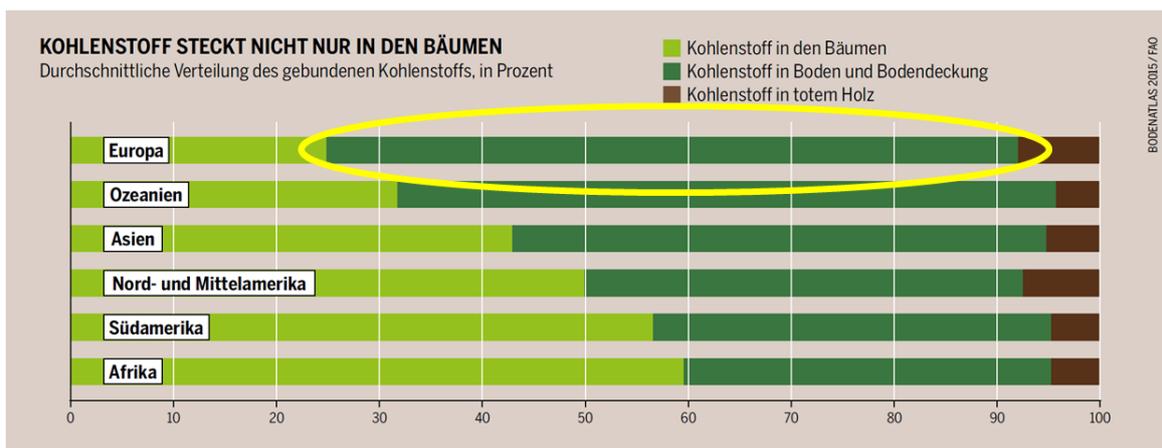


Welche Probleme haben wir noch in der Landwirtschaft?

- Dramatischer Biodiversitätsverlust
- Beschleunigung des Klimawandels
- Jahrhunderthochwässer werden zu Jahrzehntehochwässern
- Bodenerosion
- Überdüngung
- Pestizide
- Tierwohl
- Lebensmittelqualität
- Erosion bäuerlicher Kultur und Familienbetriebe
- Verödung unserer Landschaft und Heimat



Klimawandel: Der Boden als Kohlenstoffsенке



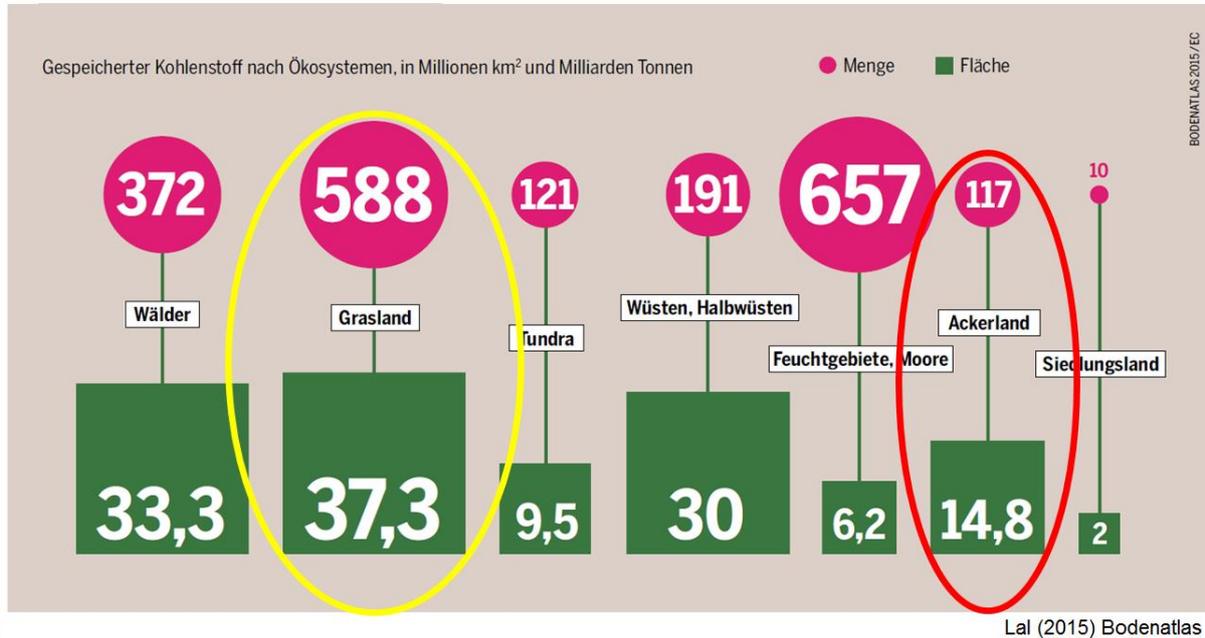
Lal (2015) Bodenatlas

Landwirtschaft emittiert 7 % der Treibhausgase durch nicht-nachhaltige Nutzung: Grünlandumbruch, Zehrung von Humus, Stickstoffdünger, Massentierhaltung, Maschineneinsatz





Klimawandel: Extensivweiden sind Kohlenstoffsенke



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

69

Klimawandel: Extensivweiden sind Kohlenstoffsенke



Über die geschundene Kuh, die mit Riesen-Eutern in viel zu engen Ställen dahingevegt, mit artfremdem Krafftutter (Soja und Mais) gefüttert wird, dessen Produktion das Klima belastet.

Im Gegensatz dazu erhält die Kuh auf angepassten Standorten in angepasster Dichte nachhaltig die Bodenfruchtbarkeit und das Klima.



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

70



Hochwasser und Bodenerosion



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

71

Vorschlag einer Fördermaßnahme (Edgar Reisinger)

Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland in Überschwemmungsgebieten (HQ-100-Gebiete)

- Schadenssumme Hochwässer **2002 und 2013 ca. 18 Milliarden**
- Dauerhafte Einstellung des Ackerbaus auf 250.000 ha,
- Extensive Beweidung, möglichst ganzjährig, max. 1 GVE/ha
- Fördersumme: 1.000 €/ha für 20 Jahre (GAK plus!)
- Kostet 250 Mio./Jahr, **in 20 Jahren 5 Milliarden**

Riesengewinn für Natur, Umwelt, Klima, Tourismus und Erholung



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

72



Heutige Weidelandschaften: Identität und Heimat

Fotos größtenteils aus Bunzel-Drüke et al. (2008, 2015)



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

74

Take-home message

Wenn es uns gelingt, die überall unterschätzte Kuh wieder vom Stall auf die Weide zu bringen, **und zwar unter naturnahen Bedingungen**,

- bekommen wir unsere verlorenen Insekten und Vögel u.v.m. zurück,
- schützen das Klima,
- betreiben nachhaltigen Hochwasserschutz,
- schützen den Boden vor Erosion,
- reduzieren Überdüngung und Gifteinsatz,
- ermöglichen Tierwohl,
- produzieren erstklassiges Fleisch,
- sichern bäuerliche Existenzen,
- erhalten unsere Landschaft und Heimat
- produzieren Seelenbalsam und **Glück für die gesamte Gesellschaft!**

Dafür brauchen wir mindestens 5 % der Offenland- und Waldfläche, die unproduktivsten Standorte (schlechteste Böden, Überflutungsbereiche, HQ-100, etc.). Volkswirtschaftlich kostet uns das Peanuts!



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

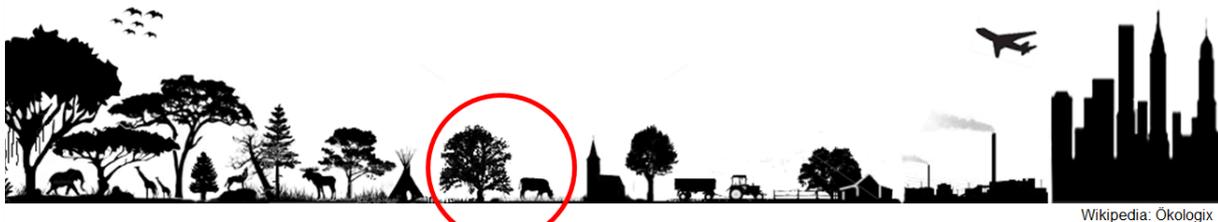
12.09.2019

75



Take-home message

Die glückliche Kuh auf der extensiven Weide als eierlegende Wollmilchsau im Natur- und Umweltschutz.



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

76

Agenda für die EU: Agrarwende 3.0

- Das glückliche Rind auf der Extensivweide zum Top-Thema machen
- Gemeinsame Agrarpolitik (GAP): Fördertopf für Extensivweide, 1000 €/ha (incl. 300 € aus der 1. Säule)
- Den Menschen erklären, dass sie von der heutigen Agrarpolitik um ihre Landschaft und ihre Heimat gebracht werden
- Den Menschen erklären, dass sie mit minderwertigen Billiglebensmitteln übersättigt werden, deren wahren Preis sie über ihre Steuern als Subventionen und Reparaturen bezahlen

Von seinem Anspruch und seiner Tragweite her ist diese Agrarwende ein großes Ziel für alle Akteure in der Gesellschaft. Es ist auch geeignet, neue und breite Wählerschichten anzusprechen!



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

77



Agenda für die EU:



www.weidelandchaften.org



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

78

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und Ausdauer!!!



Foto: D. Haas

Dank auch an

Edgar Reisinger (Naturforschende Gesellschaft Altenburg)

Sabine Tischew & Martina Köhler (Hochschule Anhalt)

Dirk Grote (Bielefeld)



Suche „Herbert Nickel“



Dr. Herbert Nickel
Zikaden Biodiversitätsforschung
Graslandmanagement

Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund der Landwirtschaft und Landschaftspflege

12.09.2019

79



3.2 Förderung der Biodiversität in der Region Hannover mit Vertragsnaturschutz:
Gemeinsames Projekt des Landvolkes Hannover, der Stiftung Kulturlandpflege
und der Region Hannover – Maßnahmen 2019
Peter Zanini und Anton Sartisoehn, Stiftung Kulturlandpflege



Gemeinsames Biodiversitätsprojekt mit der Region Hannover



Peter Zanini, Anton Sartisoehn

1



Ziel:

Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen
zur Förderung der Biodiversität in der
Region Hannover



2



Umgesetzte Maßnahmen 2018:



Maßnahme	Teilnehmende Betriebe	Einzelflächen	Gesamtfläche in ha
Blühstreifen	64	150	96,5
Stoppelbrache	6	10	6,1
Rebhuhnstreifen	25	30	10,2
Feldlerchenfenster	14	31	6,1
Erbsenfläche	21	42	8,8
Altgrasstreifen	8	16	10,5
Staffelmahd	3	6	12,1
Gesamt	91	285	150,3

3



**Gemeinsames
Biodiversitätsprojekt
mit der Region Hannover**

Arbeitsteilung:

Region Hannover:

- Mittelvergabe
- Abstimmung mit Team Naturschutz

Stiftung Kulturlandpflege Niedersachsen:

- Entwicklung der Verträge
- Umsetzungskontrolle
- tlw. Monitoring
- Dokumentation

Landvolk Hannover:

- Ansprache der Landwirte
- Vertragsabwicklung

4



- **Fazit für 2018:**

- nachweislich großes Interesse der Landwirtschaft in der Region an einem Vertragsnaturschutz
- positive Machbarkeitserlebnisse der Landwirte
- Mittelverdoppelung für 2019 durch das Regionsparlament beschlossen

5





Folgende Maßnahmen wurden 2019 angeboten:

- 1a. Einjährige Blühstreifen
- 1b. Mehrjährige Blühstreifen
- 1c. Kombination aus 1a und 1b
- 2a. Selbstbegrünung einjährig
- 2b. Selbstbegrünung mehrjährig
- 3. Stoppelbrache
- 4. Stehenlassen von Getreidestreifen
- 5. Feldvogelinsel
- 6. Erbsenfläche

7



Folgende Maßnahmen wurden 2019 mit Unterstützung der Niedersächsischen Bingo-Umweltstiftung angeboten:

- 7. Grünland: Altgrasstreifen
- 8. Grünland: Staffelmahd

8



1a Einjähriger Blühstreifen





Maßnahme 1a:
Einjähriger Blühstreifen



Beschreibung: Anlage von artenreichen einjährigen Blühstreifen auf Ackerfläche.

Auflagen: Mindestbreite 12 m, nicht angrenzend parallel zu öffentlichen Straßen, Stehenbleiben bis mind. 30.09, max. 1 ha pro Betrieb

Geförderte Arten: viele Insektenarten und Feldvögel

Ökologischer Nutzen:

- Nahrungsangebot (Pollen und Nektar)
- Schutz und Deckung
- Strukturanreicherung

11

1b Mehrjähriger Blühstreifen





Maßnahme 1b:

Mehnjähriger Blühstreifen



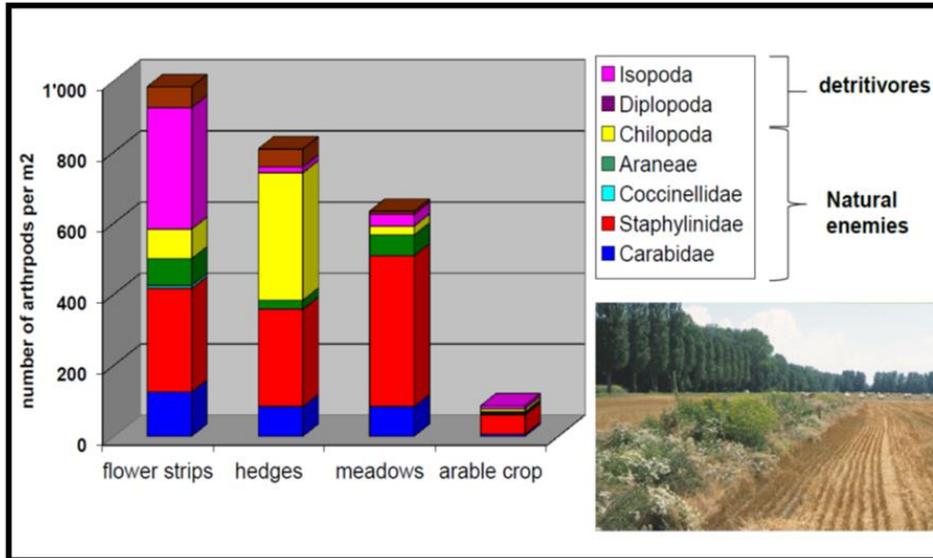
Beschreibung: Anlage von artenreichen mehrjährigen Blühstreifen auf Ackerfläche.

Auflagen: Mindestbreite 12 m. Mindeststandzeit 3 Jahre, max. 2 ha pro Betrieb

Geförderte Arten: viele Insektenarten und Feldvögel

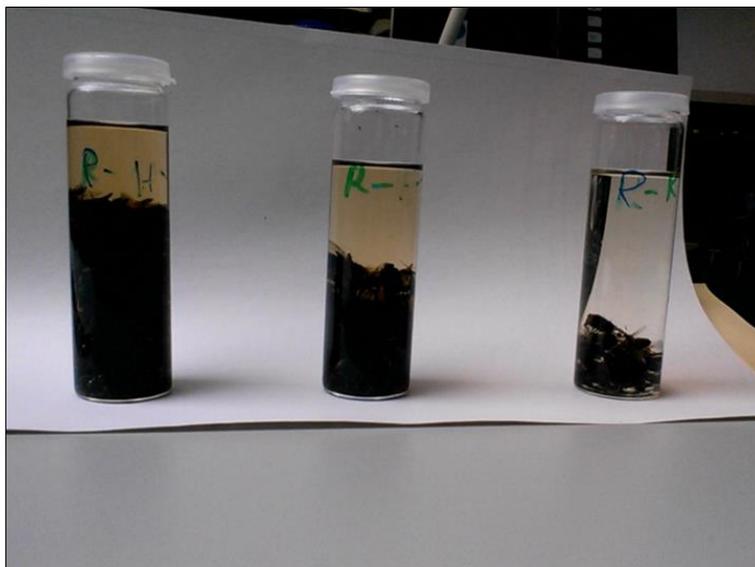
Ökologischer Nutzen:

- Biotopvernetzung
- Nahrungsangebot (Pollen und Nektar)
- Verbesserung von Aufzuchtmöglichkeiten
- Schutz und Deckung
- Strukturanreicherung



(Piffner & Luka 2000)

15



Unterschiede in erfasster Biomasse zwischen den einzelnen Blümmischungen

16



Maßnahme 1c:

Kombination aus 1a und 1b:

Einjähriger und mehrjähriger Blühstreifen



Geförderte Arten: viele Insektenarten und Feldvögel

Form, Größe: Strukturreiche Blühstreifen mit einer Mindestbreite von 18 m, Mindeststandzeit 3 Jahre.

17

2. Selbstbegrünungsbrache





Maßnahme 2:

Brachestreifen (Selbstbegrünung) (2a einjährig und 2b mehrjährig)



Beschreibung: Mehrjährige selbstbegrünte oder begrünte Brache mit dem Ziel einer Verbesserung des Nahrungs- und Deckungsangebotes. Bei Selbstbegrünung Auflaufen von Ackerwildkräutern.

Auflagen: max. 2 ha pro Betrieb, mind. 12 m breit, nicht angrenzend parallel zu öffentlichen Straßen

Geförderte Arten: Verschiedene Feldvögel, Insekten, Ackerwildkräuter

Ökologischer Nutzen:

- Nahrung und Schutz
- Biotopvernetzung
- Strukturanreicherung

19

3. Stoppelbrache





Maßnahme 3:
Stoppelbrache für Tierarten
in der Agrarlandschaft



Beschreibung: Stehenlassen von Getreidestoppeln (mind. 30 cm).

Auflagen: max. 2 ha pro Betrieb, Stoppelstreifen 6 – 30 m breit, Mindesthöhe der Stoppeln 30 cm

Geförderte Arten: Feldhamster, verschiedene Feldvögel, einige Amphibienarten

Kulturen: Getreide in der Feldhamster-Gebietskulisse der Region Hannover

Ökologischer Nutzen:

- Nahrungsangebot (Getreide, Körner, Ackerwildkräuter)
- Schutz und Deckung
- Strukturanreicherung

21

4. Getreidestreifen





Maßnahme 4:
Getreidestreifen
Stehenlassen von Weizen, Hafer und Dinkel



Beschreibung: Verzicht auf Ernte von Getreide bietet vor allem im Winter Nahrung und Deckung.

Auflagen: Stehenlassen bis 20.02 des Folgejahres

Geförderte Arten: Feldhamster, verschiedene Feldvogelarten

Kulturen: Weizen, Hafer und Dinkel bevorzugt in der Nähe von Blühflächen. Die genannten Getreidearten bleiben lange auf dem Halm stehen.

Ökologischer Nutzen:

- Nahrungsangebot im Winter
- Schutz und Deckung
- Strukturanreicherung



5. Feldvogelinsel



Maßnahme 5: **Feldvogelinsel**



Beschreibung: Fehlstellen in Getreideschlägen. Bieten Feldvögeln die Möglichkeit zu landen und ihre Nester im umgebenen Getreide anzulegen.

Auflagen: max. 8 Fenster pro Betrieb mind. 1000 qm, max. 2000 qm, Verhältnis Länge/Breite nicht größer als 3, Abstand zu vertikalen Strukturen > 100 m

Geförderte Arten: Feldlerche und andere Feldvögel

Kulturen: Getreide, Mais

Ökologischer Nutzen:

- Schaffung von Brut- und Nistplätzen
- Nahrungsangebot

26



6. Erbsenfläche



Foto: Björn
Rohloff

27

Maßnahme 6: **Erbsenfläche**



Beschreibung: Ähnlich wie Feldvogelinseln, jedoch mit Einsaat von Erbsenkulturen. Die Erbsen sind oben dicht (Deckung) mit einigen offenen Stellen zur Landung.

Geförderte Arten: Feldlerche und andere Feldvögel

Kulturen: innerhalb von Raps-, Mais-, Rüben- und Getreidekulturen, Erbsensorte „Astronaut“

Ökologischer Nutzen:

- Schaffung von Brut- und Nistplätzen
- Nahrungsangebot

28



Umgesetzte Maßnahmen 2019:



Maßnahme	Teilnehmende Betriebe	Gesamtfläche in ha
Blühstreifen	151	166,83
Selbstbegrünungsbrache		21,95
Stoppelbrache		14,90
Getreidestreifen		25,38
Feldlerchenfenster		7,10
Erbsenfläche		6,64
Gesamt		

29

Maßnahmen auf Grünland 2019



- Grünlandmaßnahmen wurden im Jahr 2019 über die Bingo Umweltstiftung finanziert
- Ab 2020 Wiedereingliederung in das Biodiversitätsprojekt der Region Hannover



30



7. Altgrasstreifen



31

Maßnahme 7: **Grünlandextensivierung** **(Altgrasstreifen)**



Beschreibung: Ein Teil einer Wiese wird zu einem sehr viel späteren Zeitpunkt gemäht und bietet damit vielen Feldvögeln die Möglichkeit der erfolgreichen Jungenaufzucht. Außerdem Rückzugsraum für verschiedene Tierarten.

Geförderte Arten: verschiedene Insektenarten, Feldvögel, Wiesenvögel, Feldhase

Kulturen: Grünland

Ökologischer Nutzen:

- Biotopvernetzung
- Strukturanreicherung
- Schutz und Deckung
- Nahrungsangebot

32



8. Staffelmahd



28.5.12: Störche im Wiesental

Foto KaZi

Maßnahme 8: **Grünlandextensivierung** **(Staffelmahd)**



Beschreibung: Mähen von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite, Erste Mahd des Jahres als Staffelmahd (häufig) im Abstand von mind. 7 Tagen.

Geförderte Arten: verschiedene Insekten, Wiesenvögel, Weißstorch, Rotmilan, Feldhase

Kulturen: Grünland, Erste Mahd nicht vor dem 01.06.

Ökologischer Nutzen:

- Biotopvernetzung
- Strukturanreicherung
- Schutz und Deckung
- Nahrungsangebot



Umgesetzte Maßnahmen auf Grünland 2019:



Maßnahme	Teilnehmende Betriebe	Gesamtfläche in ha
Altgrasstreifen	24	4,7*
Staffelmahd		75,6*
Gesamt		80,03 ha

35

Fazit 2019:



- Teilnahmebereitschaft ist enorm
- Maßnahmenfläche hat sich vergrößert
- Blümmischungen wurden angepasst
- Einführung mehrjähriger Maßnahmen (insb. Im Vernetzungskorridor LRP)
- Stellschrauben im Maßnahmenkatalog
 - Ziel: Erhöhung der ökologischen Wertigkeit

36



Landvolk
Hannover e.V.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



37



3.3 Biber in der Leine Aue

Bernd Hermening, NABU Laatzen



Biber in der Leinemasch



Agenda

- ◆ Vorstellung
- ◆ Kartierung
 - ◆ Methode
 - ◆ Ergebnisse
 - ◆ Ausblick
- ◆ Beispiele für Konflikte





Mitglieder der AG Biber

Biberberater



Holger Machulla

nördlich der A2

Dipl. Biologin

Kristine Gilster

Stadt Hannover/Laatzten

Dipl. Ing. agr.

Bernd Hermening

Stadt Hannover / Laatzten

Dieter Mahsarski

Laatzten / Hildesheim

Dipl. Biologe

Kai –Olaf Krüger

ÖSLM

Sabrina Schmidt

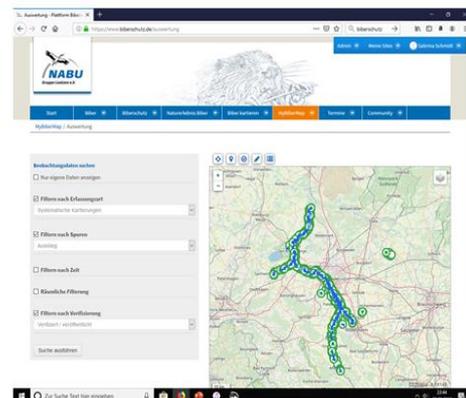
NABU Laatzten



Kartierung

Ziele

- Ausbreitung des Bibers zu dokumentieren**
- Basis für eine Gefährdungs- und Risikobeurteilung**
 (Schaden – Fraßschäden, vernäzte Flächen -> finanzielle Schäden
 Gefahren - Durchbruch, Überflutungen, umgestürzte Bäume (Verkehrssicherungspflicht)
 Umsetzung von Maßnahmen um Schäden zu reduzieren/vermeiden und Gefahren zu minimieren.
- Jährliche Kartierungen seit 2013**
 (in den letzten Jahren von der AG Biber durchgeführt)
- geschulte ehrenamtliche Kartierer**
 (ca. 60 Personen)
- Mitglieder AG Biber**
- Biberberater**

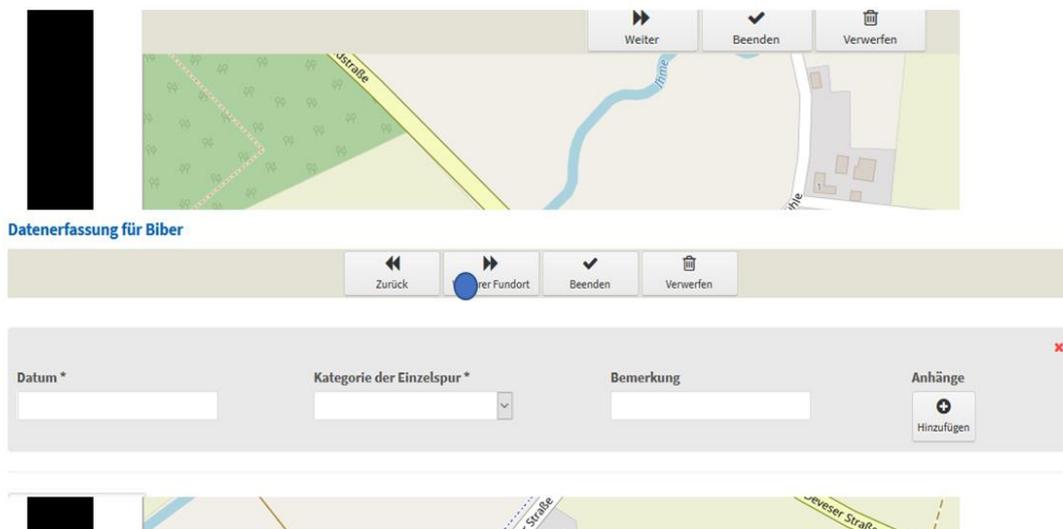




Kartiermethode

- ◆ Kartierschwerpunkte werden festgelegt
- ◆ Gewässerabschnitte werden festgelegt und vergeben

- ◆ 2 – 3 Begehungen von Januar bis März pro Gewässerabschnitt
- ◆ Dokumentation der Ergebnisse im Portal „Biberschutz“ direkt vom Kartierer (Mindestens Fotos von Dämmen und Baue)
- ◆ Verifizierung der Kartiererergebnisse durch Biberberater / AG Biber
- ◆ Auswertung der Ergebnisse
 - ◆ Dämme
 - ◆ Baue
 - ◆ Festlegung der Reviere



Kartieren mit dem "Portal"





Fraßschäden



Ausstiege, Wechsel und Gräben



Nagespuren



Angenagte Bäume



Gefällte Bäume



Fraßplätze





Damm

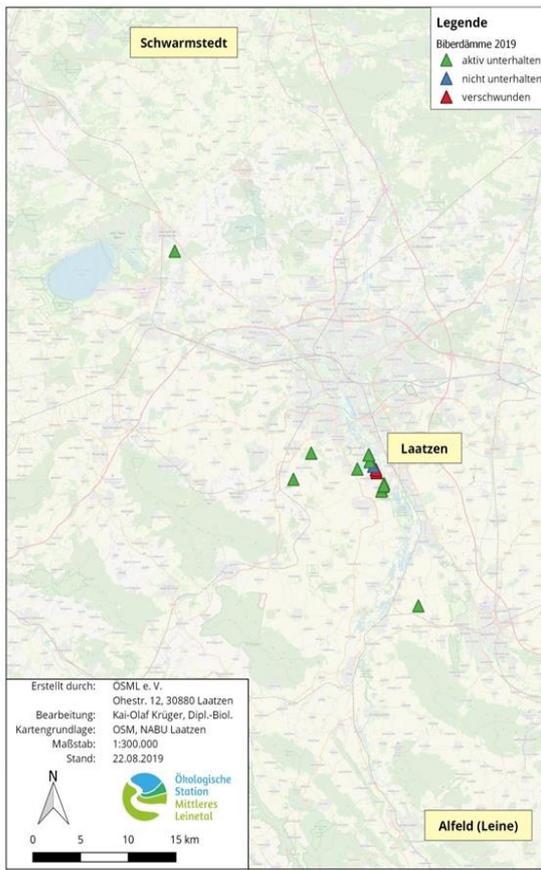


Beobachtungsdaten suchen

Beobachtungsdaten	
Melder	Jörn Stadlober
id	10979
Datum	07.02.2019
Kategorie Einzelspur	Damm
Unterkategorie Bau	
Damm Breite [m]	3.5
Damm Höhe [m]	1
Baumdurchmesser [cm]	
Angefressen/ gefällt	
Fraßschäden Fläche	
Fraßschäden Frucht	
Bemerkung (Beobachtung)	
TK25 Nr	3724
Quadrant	2
Anhänge	Anhang 1 Anhang 2

Suchergebnis (1 - 15 von 31)

ID	Datum	Spur	Eigene Daten	Aktionen
11363	08.05.2019	Damm		
11362	03.04.2019	Damm		
10748	26.02.2019	Damm	✓	

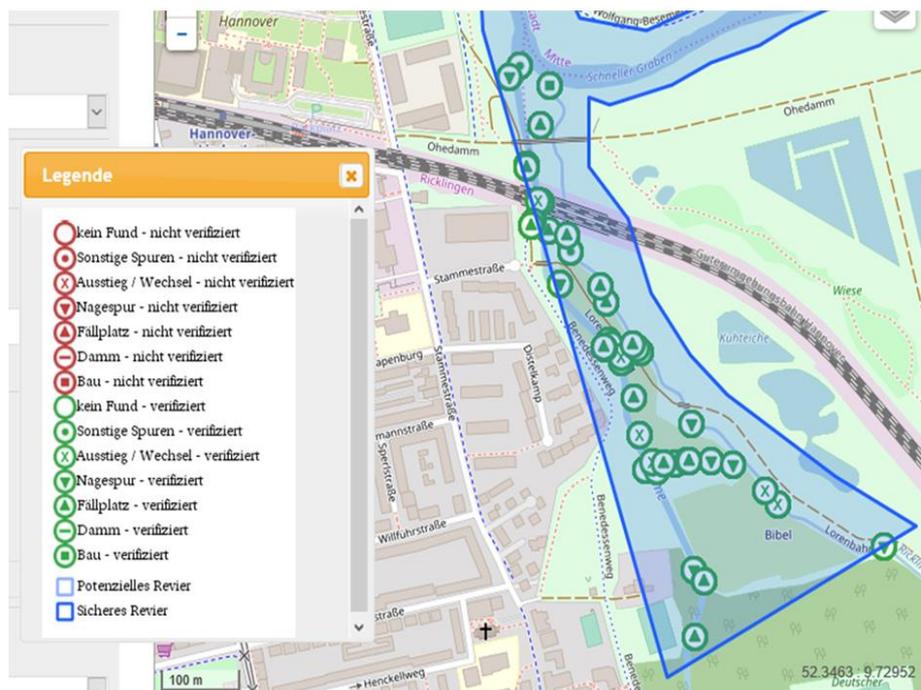


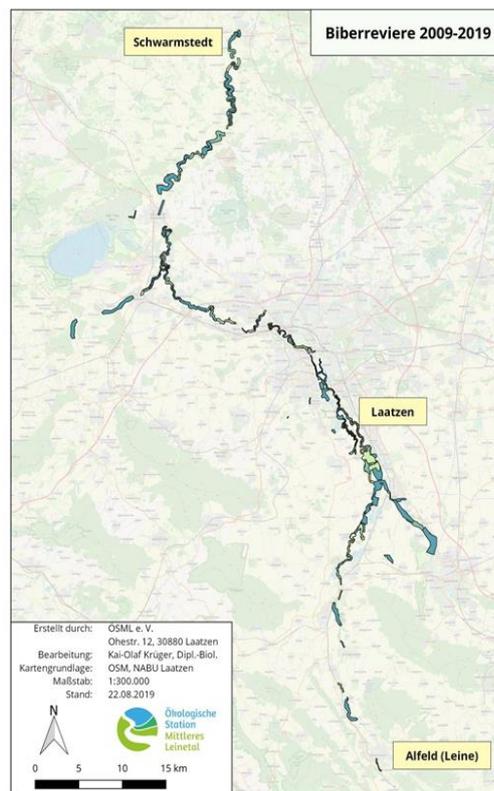
Biberdämme

Stand 2019



Revierfestlegung



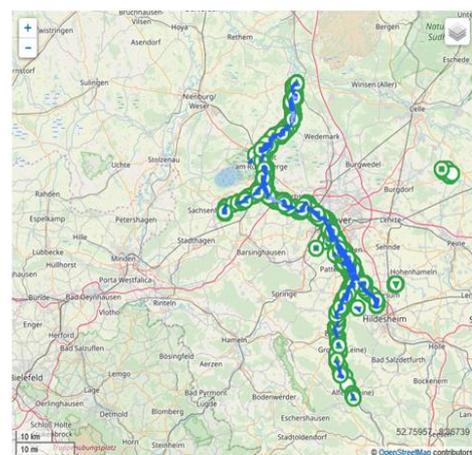


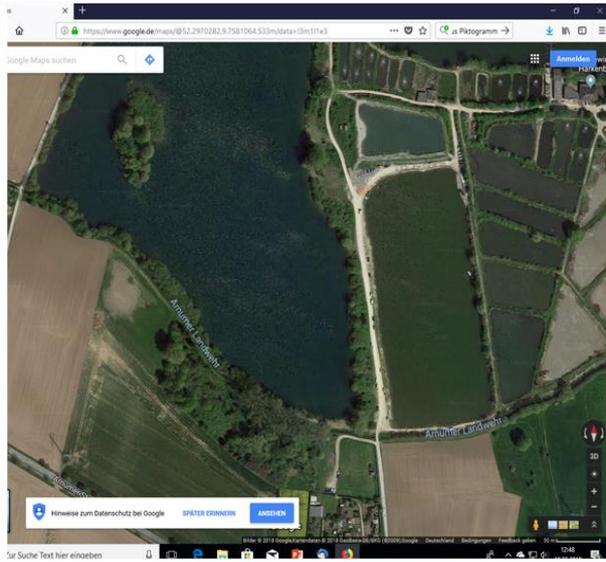
Kartierergebnisse

- ◆ 40 Reviere – wahrscheinlich mehr
- ◆ Die Leine ist im Kartiergebiet vollständig besetzt
- ◆ Nebenflüsse der Leine
Alte Leine, Ihme, Innerste, Rössingbach,
Fuchsbach sind teilweise schon besiedelt
- ◆ Koldinger Teiche, Jeinsen, Barnten,

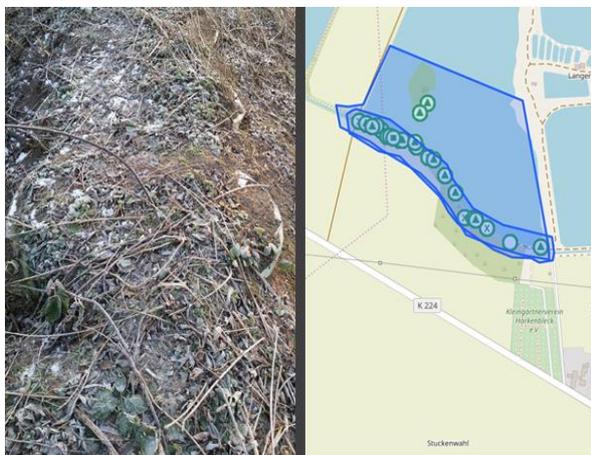
Ausblick

- ◆ Die Besiedlung Nebenflüsse der Leine wird weitergehen
- ◆ „Probleme“ – z.B. durch Dammbau werden zunehmen
- ◆ Auswirkung der niedrigen Pegel
(Trockenfallen der Zugänge zum Bau, Dammbau)





Biberschutz Arnumer Landwehr



Begehung Arnumer Landwehr mit Stadt und Wasserunterhaltungsverband

- Problem:
Gefahr eines möglichen Dammbaus bei Hochwasser durch Grabaktivitäten?
- Der Verlauf des Baches wurde während des Kiesabbaus umgeleitet und liegt etwa ca. 1,5 m über den Kiesteich.





Gefährdung:
Alter verlassener Biberbau mit
eingebrochener Wohnhöhle

Gefahr
Einbruch von Menschen, Tieren
und Maschinen

Biberschutz
Schneller Graben



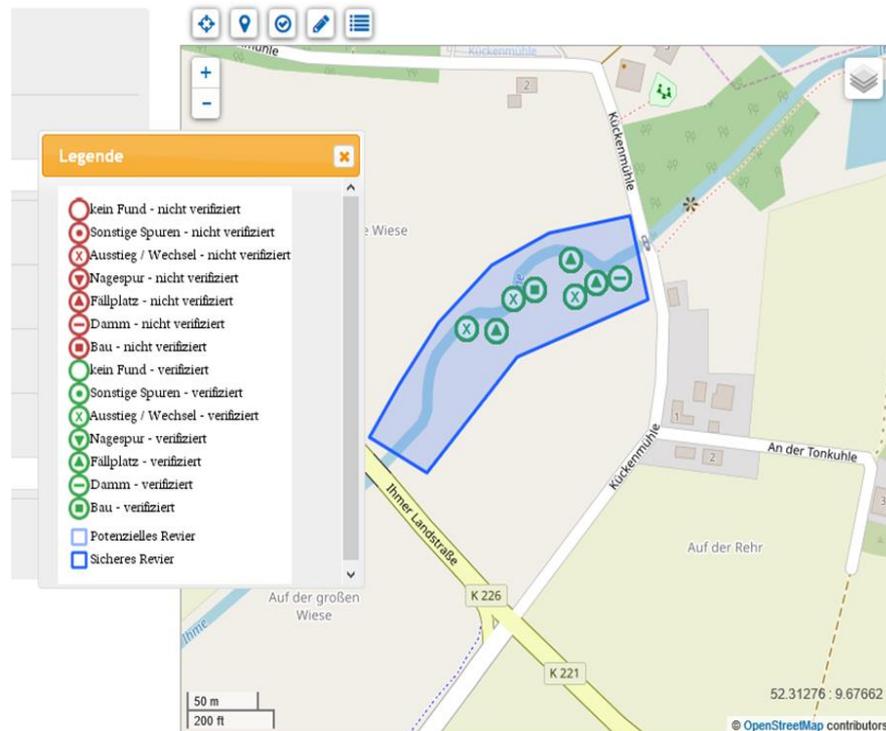
Biberschutz
Kanal Herrenhausen





Planung von Baumaßnahmen

Vor Beginn von Baumaßnahmen an Gewässern prüfen, ob sich dort ein Biberrevier befinden.



⚠ Von Bürgern gemeldete Totfunde
Info an untere Naturschutzbehörde
und NLWKN

⚠ Zwei Dämme wurden zerstört
Diese Straftaten wurden strafrechtlich
verfolgt.

Empfehlung: „Betroffene Parteien“ ...

- ⚠ ... Landwirte, Angelvereine etc.
 - ⚠ ... Mitarbeiter Unterhaltungsverbände, Grünflächenamt
- informieren / schulen.



Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit

Bernd Hermening
Biberberater
NABU Laatzen



3.3 Biber in der Leine Aue Kai-Olaf Krüger, ÖSML

Biber in der Leineaue



Gewässerrandstreifen in der Lenkung des Bibers (2016-2019)

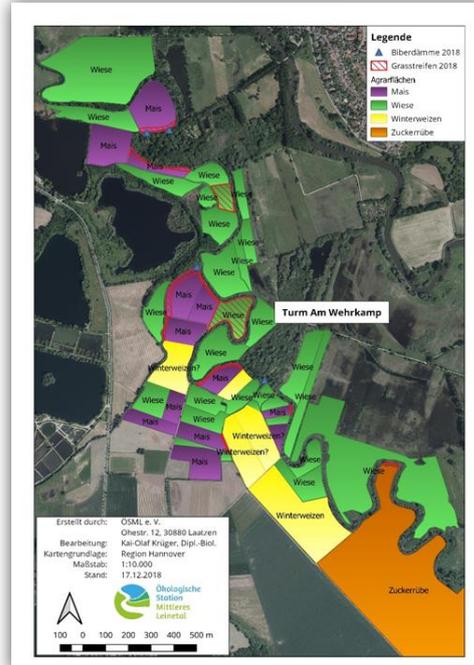
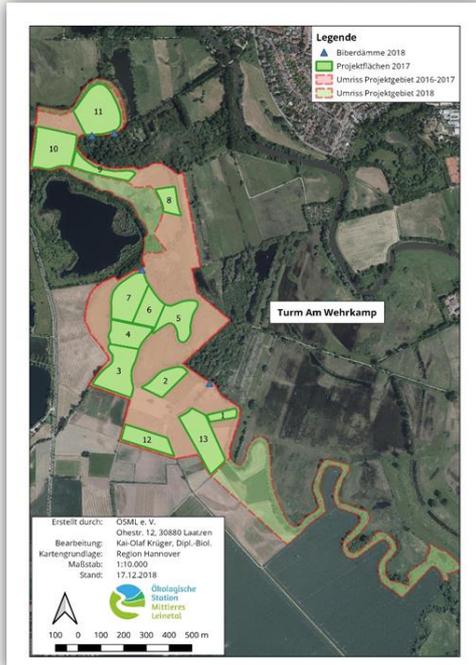
Kai-Olaf Krüger (ÖSML e. V.)

Beobachtungsgebiet





Beobachtungsgebiet



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019

Schmaler Grasstreifen 2018 (Fläche 1)



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019



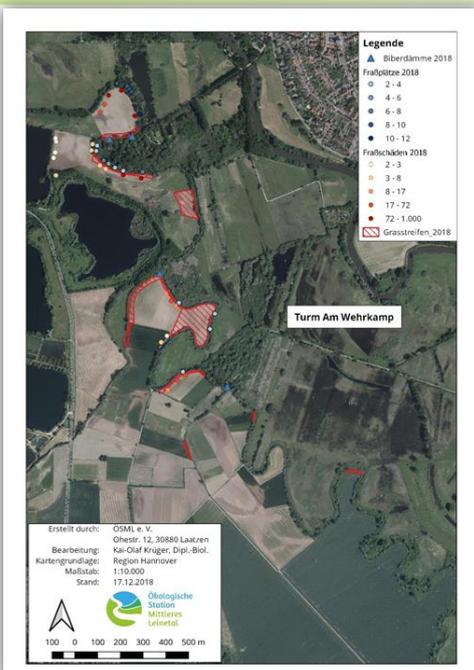
Breiter Grasstreifen 2018 (Fläche 9)



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019

Fraß- und allgemeine Biberspuren



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019



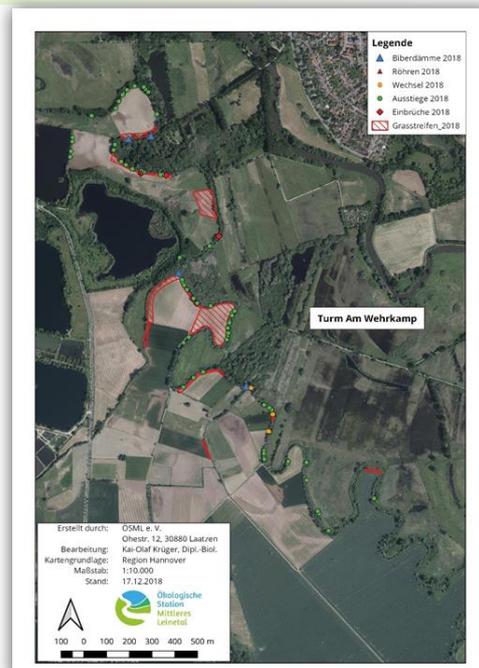
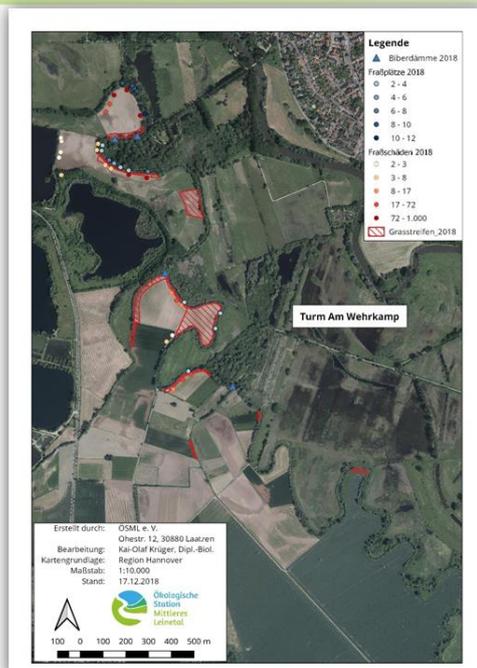
Biberspuren allgemein



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019

Fraß- und allgemeine Biberspuren



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019



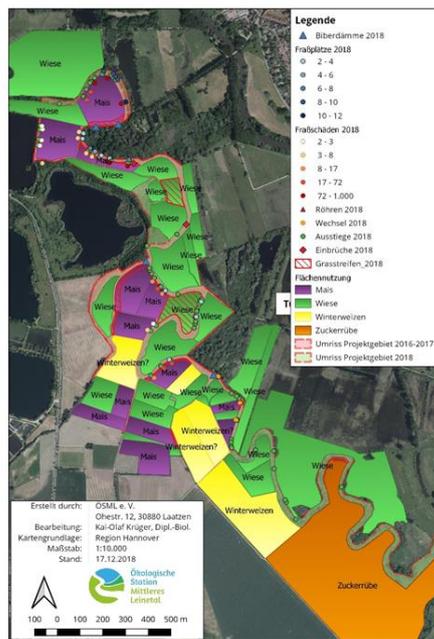
Weitere Lösungsansätze



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019

Zusammenfassung Biber Spuren 2018



Biber in der Leineau

Fachkonferenz Biodiversität, 12.09.2019



4 Biodiversitätsstrategie – Rückmeldungen, Anregungen etc.

4.1 Diskussion und Erfahrungsaustausch

- guter Ansatz, dass konkrete Zahlen zu den Bedarfen von Weideland genannt wurden
- Angemessene Bezahlung durch Gesellschaft für die gewünschten Produkte (qualitativ hochwertige Lebensmittel) und naturnahe/artenreiche Landschaft
- Vertragsnaturschutzmaßnahmen würden bis 1.000 ha möglich sein
- Artenrückgang auch durch das Streichen von Brachen in der EU-Förderung
- Weidewirtschaft hat höheres Artenspektrum (Rote Liste) als die Blühstreifen)
- Die Säume (an Wegen) sollten in die Maßnahmen mit reingenommen werden (Abschieben); siehe dazu Projekt „W i N – Wege in Niedersachsen“ (Heimatbund)
- Maßnahmen im Vertragsnaturschutz der Region Hannover noch einmal mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen abgleichen
- 10.000 ha Flächenverlust bei Landwirten durch Bebauung (Infrastruktur, Siedlung etc.)
- Zusätzliches Programm für Weidetierhaltung



5 Anhang

5.1 Programm

16:00 bis 18:30 Uhr

- 16:00 Uhr Ankommen
- 16:10 Uhr **Begrüßung**
- **Christine Karasch**
Dezernentin für Umwelt, Planung und Bauen der Region Hannover
- 16:20 Uhr **Vorträge**
- **Schutzmaßnahmen Insektensterben und Biodiversitätsschwund vor dem Hintergrund unserer Landwirtschaft und Landschaftspflege**
Dr. Herbert Nickel (Zikaden, Biodiversität, Graslandmanagement)
 - **Der Förderung der Biodiversität in der Region Hannover mit Vertragsnaturschutz: Gemeinsames Projekt des Landvolks Hannover, der Stiftung Kulturlandpflege und der Region Hannover – Maßnahmen 2019**
Peter Zanini und Anton Sartisoehn (Stiftung Kulturlandpflege)
 - **Biber in der Leine Aue**
Bernd Hermening (NABU Laatzen), Kai-Olaf Krüger (Ökologische Station Mittleres Leinetal)
- 17:30 Uhr **kleine Pause**
- 17:45 Uhr **Diskussion und Erfahrungsaustausch**
- 18:30 Uhr **Ende**



5.2 Teilnahmeliste



**Teilnahmeliste „5. Biodiversitätskonferenz“
12. September 2019**

Nachname	Vorname	Institution	Unterschrift
Böhm, Dr.	Carsten	NABU	
Brede	Heiko	Niedersächsische Landesforsten - FA Oldendorf	
Burchard	Petra	Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen e.V.	
Dirksen	Britta	Region Hannover	
Dörries, Dr.	Andrea	NABU Hannoverscher Vogelschutzverein von 1881 e.V.	
Eckert-Hormann		Landkreis Schaumburg	
Engelking		Landkreis Schaumburg	
Evers	Charlotte	Ökologische Station Mittleres Leinetal e.V.	
Fiedler	Wolfgang	Region Hannover	
Freytag	Elke	Gemeinde Isernhagen	
Gaal, Dipl.-Ing.	Edit	Stadt Seelze	
Geier	Kerstin	Niedersächsische Landesforsten – FA Fuhrberg	
Gerlinger	Rainer	Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
Gharib, Dr.	Monika	NABU Landesverband Niedersachsen	
Girod	Karl-Heinz	Naturschutzbeauftragter	
Haack	Kristina	Region Hannover	



Nachname	Vorname	Institution	Unterschrift
Hahn	Volker	Landvolk Hannover e.V.	
Hohenheim	Peter	SPD-Fraktion	
Kunatsch	Jonas	BUND Region Hannover	
Herbst	Mareike	Landwirtschaftskammer Niedersachsen	
Hermening	Bernd	NABU Laatzen	
Herrmann	Karola	Naturschutzbeauftragte	
Herrmann, Dipl-Biol.	Dirk	Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR (Abia GbR)	
Jacks-Sterrenberg, Dr.	Irene	NABU Wedemark	
Karasch	Christine	Region Hannover	
Kellein	Gabriele	Naturschutzbeauftragte	
Kempner <i>Stedler</i>	Stedler	Region Hannover	
Kleinschmidt	Dieter	Naturschutzbeauftragter	
Klüber-Winterfeldt	Heide	NABU Wedemark	
Kramer	Ute	Region Hannover	
Krause	Ina	Gemeinde Isernhagen	
Krüger	Kai-Olaf	Ökologische Station Mittleres Leinetal e.V.	
Lange	Garsten	Region Hannover	<i>abgesagt</i>
Linne	Heinz	Naturschutzbeauftragter	
Littkemann	Sabine	BUND Region Hannover	



Nachname	Vorname	Institution	Unterschrift
Lucas	Michael	NABU Garbsen	
Machulla	Holger	Region Hannover	
Magers	Werner	Naturschutzbeauftragter	
Matthies, Dr.	Max Sarah	Region Hannover	S. Matthies
Maurer-Wohlatz	Sibylle	Naturschutzbeauftragte	
Modro	Norma	Ökologische Station Mittleres Leinetal e.V.	
Möller	Heinrich	Naturschutzbeauftragter	
Mühe	Roswitha	Stadt Hemmingen	
Muschter	Reinhild	Region Hannover	
Nagel	Karl-Heinz	NABU Laatzen Wunstorf	
Neuenschwander	Axel	NABU Wedemark	
Max	Max	Region Hannover	
Nickel, Dr.	Herbert	Referent	
Papenfuß	Sonja	Region Hannover	
Peters, Dr.	Max	Niedersächsischer Heimatbund e.V.	
Picht	Rainer		
Raabe	Willi	Naturschutzbeauftragter	
Rieger	Friedrich-W.	Naturschutzbeauftragter	
Rüter, Dr.	Stefan	Landeshauptstadt Hannover	



Nachname	Vorname	Institution	Unterschrift
Sander		UHV 53 West- und Süd- aue	<i>J. Sander</i>
Sartisohn	Anton	Stiftung Kulturlandpflege	<i>A. Sartisohn</i>
Schmidtke, Dipl- Biol.	Renate	Arbeitsgemeinschaft Bio- top- und Artenschutz GbR (Abia GbR)	
Schneider	Ursula	Stadt Langenhagen	<i>U. Schneider</i>
Schneider, Dipl.- Ing.	Carsten	Gruppe Freiraumplanung	
Schubert	Malte	Stadt Burgwedel	<i>M. Schubert</i>
Stankewitz	Ricky	Naturschutzbeauftragter	<i>R. Stankewitz</i>
Stern, Dr.	Wolfgang	Arbeitskreis Heimische Orchideen Niedersachsen	<i>W. Stern</i>
Thiele	Ulrich	Naturschutzbeauftragter	<i>U. Thiele</i>
Tubbe	Rainer	Naturschutzbeauftragter	<i>R. Tubbe</i>
von Rusch- kowski, Dr.	Eick	Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz	<i>E. von Ruschkowski</i>
Wachtel	Waldemar	NABU Regionalverband Hannover	<i>W. Wachtel</i>
Wagner, Dipl- Biol.	Tobias	Arbeitsgemeinschaft Bio- top- und Artenschutz GbR (Abia GbR)	
Weinrich	Kristina	Region Hannover	<i>K. Weinrich</i>
Wellmann	Heike	Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz	<i>H. Wellmann</i>
Wendland	Günter	Region Hannover	<i>G. Wendland</i>
Westbomke	Rea	Region Hannover	<i>Rea Westbomke</i>
Wilhelm	Georg	BUND Region Hannover	<i>G. Wilhelm</i>



Nachname	Vorname	Institution	Unterschrift
Winterfeldt	Jörg	NABU Wedemark	
Wohlatz	Dietrich	BUND Region Hannover	
Wünsch	Freya	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald	
Zander	Erhard	Naturschutzbeauftragter	
Zanini	Peter	Stiftung Kulturlandpflege	<i>Zanini</i>

* Hofmaier Dörk BUND Hannover
 Harte Nabu Gbs.
 HISCHE FUMENARIS SHH-6730PPG
 übertragen an Viefpitz *Zanini*

Gärtner, Dr.	Eberhard	AG Moorschütze	✓
Löb, Dr.	Stephan	SDW-Niedersachsen	✓
Lamla	Ute	Regionsabgeordnete (Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN)	✓



5.3 Liste der Referenten/innen und Moderatoren/innen

Bernd Hermening, NABU Laatzen

Kai-Olaf Krüger, Ökologische Station Mittleres Leinetal

Dr. Herbert Nickel, Zikaden, Biodiversität, Graslandmanagement

Sonja Papenfuß, Fachbereichsleiterin Umwelt

Anton Sartisohn, Stiftung Kulturlandpflege

Peter Zanini, Stiftung Kulturlandpflege



Region Hannover

IMPRESSUM

Region Hannover
Der Regionspräsident

Herausgeber

Fachbereich Umwelt
Höltystraße 17
30171 Hannover

Titelgestaltung und Druck

Region Hannover, Team Medienservice
gedruckt auf 100% Recyclingpapier

Fotos

Titelbilder: oben © geoffkuchera-stock.adobe.com; unten links: Jörg Schneider;
unten rechts © Reinhild Muschter

Präsentation Seite 5-9 - Sonja Papenfuß, Region Hannover, Fachbereich Umwelt

Präsentation Seite 10-48 - Dr. Herbert Nickel, Zikaden, Biodiversität, Graslandmanagement

Präsentation Seite 49-67 - Peter Zanini und Anton Sartisohn, Stiftung Kulturlandpflege

Präsentation Seite 68-81 - Bernd Hermening, NABU Laatzen

Präsentation Seite 82-86 – Kai-Olaf Krüger, ÖSML

Stand

Oktober 2019