

Artenschutz durch Ökolandbau



17. Wintertagung am 16. März 2022 in Güstrow

Programm

10:00 Begrüßung und Einführung Dr. Burkhard Roloff, BUND

10:15 Entwicklung der Biodiversität im Ökolandbau Prof. em. Ulrich Köpke
Universität Bonn

11:00 Leistungen des ökologischen Landbaus - Fokus Bio-
diversität Dr. K. Stein-Bachinger
ZALF Müncheberg

11:30 Ergebnisse aus dem Projekt Landwirtschaft für Arten-
vielfalt Frank Gottwald
ZALF Müncheberg

12:00 Bio-Mittagessen

13:00 Der Naturschutzhof Brodowin Ludolf von Maltzan
Ökohof Brodowin, Chorin

13:30 Artenvielfalt auf Acker und Grünland erhöhen Peter Markgraf
Guter Heinrich GbR, Jatznick

14:00 Mit Schafen, Pferden und Rindern Arten schützen Susanne Petersen
Weideland Qualitz

14:30 Landschaftsstrukturen bewahren und schaffen Detlef Hack
Lämmerhof, Panten

15:00 Bio-Kaffee und -Tee sowie Gebäck von der Mühlenbäckerei Medewege

15:30 Zusammenfassung und Ausblick Dr. Burkhard Roloff, BUND

Begrüßung und Einführung

Dr. Burkhard Roloff, BUND

Herzlich willkommen in der Barlach-Stadt Güstrow zur 17. Wintertagung des Agrarbündnisses Mecklenburg-Vorpommern zum Thema: „**Artenschutz durch Ökolandbau**“.

Das **Agrarbündnis Mecklenburg-Vorpommern** ist ein freiwilliger agrarpolitischer Zusammenschluss von AbL, Bioland, BUND, Demeter, Deutscher Tierschutzbund, NABU, Verbund Ökohöfe sowie PROVIEH. Das Agrarbündnis steht seit über zwanzig Jahren für die Ökologisierung der gesamten Landwirtschaft mit den agrarpolitischen Schwerpunkten: Durchsetzung der artgerechten bäuerlichen Nutztierhaltung, Förderung des Ökolandbaus, keine Agrogentechnik in der Landwirtschaft und in Lebensmitteln sowie mehr und sinnvolle Arbeit im ländlichen Raum.

Das **Artensterben** ist weltweit dramatisch. Experten schätzen, dass täglich zwischen 50 und 200 Arten unwiederbringlich von der Erde verschwinden. Das Aussterben von Tier- und Pflanzenarten schreitet 100mal schneller voran als die Entstehung neuer Arten. Dabei ist der Verlust der biologischen Vielfalt nicht auf Gebiete außerhalb von Schutzgebieten beschränkt, sondern findet auch innerhalb von Schutzgebieten statt. Die Ergebnisse des BfN- Artenschutz-Reports 2015 belegen, dass der Zustand der Artenvielfalt auch in Deutschland alarmierend ist, denn ein Drittel, der auf Roten Listen erfassten Arten ist im Bestand gefährdet und viele Arten sind unwiederbringlich ausgestorben. Damit wird bislang auch das nationale Ziel verfehlt, den Verlust der biologischen Vielfalt aufzuhalten. Der Rückgang der Biodiversität betrifft auch die Lebewesen im Boden. Das geht aus dem ersten Boden-Report zur biologischen Vielfalt in landwirtschaftlich genutzten Böden hervor, den das BfN 2021 vorgelegt hat. Danach beeinträchtigt die heute auf großen Flächen dominierende intensive Landwirtschaft den Lebensraum Boden erheblich. Das BfN wies 2020 auf den bedrohlichen Rückgang der Pflanzenvielfalt in Deutschland hin. So seien bei über 70% von mehr als 2000 untersuchten Arten in den letzten 60 Jahren deutschlandweit Rückgänge zu beobachten. Vor allem große Teile der Ackerbegleitflora. Die Bestände der Feldvögel sind seit 1980 um 34% zurückgegangen.

Martin Grassberger hat das in seinem 2019 erschienen Bestseller als „**Das leise Sterben**“ anschaulich beschrieben.

Die **Intensivierung und die Industrialisierung der Landwirtschaft** gehören zu den Hauptverursachern des dramatischen Rückgangs der Artenvielfalt von immer mehr Kultur- und Wildarten in Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland und der Welt. Durch Zersiedelung, Versiegelung und die Ausräumung der Landschaft, die Vergrößerung der Felder, die Vereinfachung der Fruchtfolgen sowie den Rückgang von Brachen, bzw. Flächenstilllegungen und Dauergrünland, aber vor allem durch die flächendeckende und häufige Anwendung chemisch-synthetischer Pflanzenschutz- und Düngemittel werden die Lebensräume vieler Arten verschlechtert, deren Nahrungsgrundlage zerstört oder deren Funktion im Ökosystem beeinträchtigt.

Auch der **Klimawandel** hat einen großen Einfluss auf das Artensterben. Durch zunehmende Extreme und Temperaturerhöhungen verändern sich auch die Standortbedingungen an einzelnen Orten. Viele Pflanzen und Tiere sind an spezielle Temperaturen angepasst. Durch mehr Hitze sind sie nicht mehr konkurrenzfähig und werden von anderen Arten verdrängt.

Wir fordern mehr **Ökolandbau für mehr Artenschutz**, denn der ökologische Landbau als weltweit erprobtes Anbausystem fördert insgesamt die biologische Vielfalt. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass Öko-Flächen eine deutlich höhere Artenvielfalt und -dichte aufweisen als konventionell bewirtschaftete Flächen. Bodenorganismen, Wildkräuter, Insekten und Feldvögel werden begünstigt von einer vielfältigen Fruchtfolge und der Bewirtschaftung ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel. Viele Bio-Bauern, -Gärtner und -Winzer schaffen zudem **Landschaftselemente** wie Hecken, vielfältige Wegraine, Feuchtbiootope oder Streuobstwiesen, die vielen Arten als Lebensraum und Rückzugsort dienen. Auch sind es vor allem Bio-Landwirte, die sich um den Erhalt regionaler Pflanzensorten und robuster Nutztierassen bemühen.

Die aktuelle **Vergleichsstudie „Thünen-Report 65“** von 2019 zwischen konventionellem und ökologischem Landbau ergab eine um 95% höhere mittlere Artenzahl bei Ackerwildkräutern unter ökologischer Bewirtschaftung. Im Ackerinneren ist dieser positive Effekt sogar noch deutlicher als am Ackerrand. Auf ökologisch bewirtschafteten Feldern und Wiesen waren 23% Prozent mehr blütenbesuchende Insekten und 35% Prozent mehr Feldvogelarten zu finden.

Die Landschaftsstruktur kann, insbesondere bei der Fauna die Effekte der Landnutzung überlagern. Felduntersuchungen ergaben, dass die Masse an Bodenmikroorganismen und Bodentieren bis zu 85% höher sein kann auf ökologischen als auf konventionellen Vergleichsflächen und der Besatz an Regenwürmern um ein Vielfaches höher sein kann. Eine Studie des WWF und des Kompetenzzentrums Ökolandbau Niedersachsen zeigten ebenfalls, dass die ökologische Bewirtschaftung mehr Artenvielfalt auf die Flächen bringt. Bis zu siebenfach höhere Bestände bei Feldlerchen, Wildbienen, Hummeln und Schmetterlingen und fast hundertmal mehr blühende Pflanzen wurden gezählt.

Um in Sachen Biodiversität für jeden Betrieb ein Mindestengagement zu gewährleisten, sind einige Bio-Verbände dazu übergegangen, **verpflichtende Biodiversitätsmaßnahmen** in ihre Richtlinien aufzunehmen, wie z.B. Demeter 2013 und Bioland 2019. Herausragendes Projekt ist der bereits 2012 von WWF und BIOPARK gemeinsam entwickelte Naturschutzstandard „Landwirtschaft für Artenvielfalt“. In diesem Projekt engagieren sich bundesweit 148 Bio-Betriebe auf rund 51 000 ha für die Erhaltung und Steigerung der Artenvielfalt. Sie erbringen zusätzliche Naturschutzleistungen für bestimmte Zielarten. Dafür wurde ein Katalog von über 100 Naturschutzleistungen für Ackerland, Grünland und den Landschaftselemente erarbeitet, aus dem die Bio-Betriebe auswählen können. Die Betriebe, die eine vorgegebene Punktezahl erreichen, können ihre Produkte entsprechend labeln und erhalten dafür höhere Preise beim Vermarktungspartner EDEKA Nord. Fachlich begleitet werden sie dabei von Naturschutzberaterinnen und -beratern. Ziel der Projektpartner ist eine breite verbandsübergreifende Einführung und bundesweite Nutzung des Naturschutzmoduls durch Betriebe des ökologischen Landbaus.

Handlungsbedarf für den Artenschutz bei der **Agrarpolitik** besteht auf europäischer Ebene, in Deutschland und in den einzelnen Bundesländern. Unsere klaren Forderungen an die Agrarpolitik sind die dauerhafte Förderung des Ökologischen Landbaus im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen, die Verbesserung bestehender Agrarumweltmaßnahmen sowie Konzeption spezieller Zusatzprogramme, die prioritäre Berücksichtigung von Ökobetrieben bei Agrarumweltmaßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt, kein Ausschluss und keine Benachteiligung von Ökobetrieben, höhere Flexibilität bei der Auswahl und Kombination von Maßnahmen sowie die finanzielle Förderung einer qualifizierten Naturschutzberatung. Die biodiversitätsfreundliche Bewirtschaftung muss sich für Landwirtinnen und Landwirte lohnen. Bei der Festlegung der regionalen Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in der neuen Förderperiode 2023-2027 sollten die Maßnahmen zur Verbesserung der Biodiversität praktikabel und finanziell attraktiv gestaltet werden.

Die Artenkenntnisse sind allgemein sehr gering. Zur Förderung des Artenschutzes bzw. der Biodiversität bedarf es eines unabhängigen **Beratungsangebotes** bzw. einer fachlichen Begleitung. Kooperationen von Landwirtschaftsbetrieben mit ehrenamtlichen Naturschützern sind dabei sinnvoll.

Beim **praktischen Artenschutz im Ökolandbau** ist eine systemische Herangehensweise mit vielfältigen, parallelen Lösungsansätzen notwendig. Folgende Maßnahmen im Anbausystem ökologischer Landbau fördern die biologische Vielfalt in der Landschaft: Felder verkleinern, Hecken und Feldgehölze anlegen und pflegen, Streuobstwiesen anpflanzen und erhalten, Blühstreifen und -flächen anlegen und Säume, Feld- und Wegraine anlegen. Auf dem Feld artenreiches Grünland pflegen, Lesesteinhaufen und -riegel zusammentragen, Felder wildtierschonend bewirtschaften, Bienen halten und Ackerwildkräuter fördern sowie regionale Nutzpflanzen anbauen. Auf dem Hof intensive Kompostwirtschaft, robuste Nutztierassen erhalten, Hofflächen naturnah begrünen und gestalten sowie Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse einrichten.

Die **17. Wintertagung des Agrarbündnisses** will den Zusammenhang zwischen der ökologische Wirtschaftsweise und dem möglichen Artenschutz im landwirtschaftlichen Bio-Betrieb darstellen. Die relative Vorzüglichkeit des Ökologischen Landbaus beim Artenschutz wird anhand eines Vortrages, einer Vergleichsstudie und eines bundesweiten Projektes zum Artenschutz verdeutlicht. Vier erfolgreiche Bio-Betriebe aus Norddeutschland präsentieren, wie sie langfristig durch ihre Betriebskonzepte und täglich durch artenschonende Landbewirtschaftung zum Arten- und Biotopschutz beitragen.

Agrarbündnis Mecklenburg-Vorpommern – 17. Wintertagung, 16. März 2022

Entwicklung der Biodiversität im ÖkoLandbau

Ulrich Köpke



www.iol.uni-bonn.de



INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHES LANDBAUWISSENSCHAFTLICHES LEHRENDEN- UND FORTBILDUNGSZENTRUM


1

Vereinbarungen:

Biodiversität

...beschreibt die Variabilität lebender Organismen, die Vielfalt der Formen des Lebens auf allen Organisationsstufen des Lebens und der ökologischen Komplexe zu denen sie gehören.
 ...geht in ihrer Bedeutung über die 'Artenvielfalt' hinaus
 ...ist eine Funktion der Artenvielfalt;

deshalb oft synonym verwendet.



Ulrich Köpke 16 03 2022

2


Die Organisation des Landwirtschaftlichen Betriebsorganismus

Ein modernes Konzept auf tradiertem Hintergrund

- Landwirte/Landwirtinnen ...
 ...gestalten Umwelten:
- „Landwirtschaftlicher Pflanzenbau ist die zielgerichtete Gestaltung kulturpflanzlicher Umwelt“ (U.K.)
 ...gestalten und führen Lebensprozesse (Mikrobiome!):
 Rotte - Kompostierung, Fermentierung – Silierung, etc.
 ...organisieren und ‚managen‘:
 Biozöosen, Assoziationen, Symbiosen, Pflanzengesellschaften
 ...übernehmen Verantwortung für einen Landschaftsausschnitt
 ...gestalten Landschaft

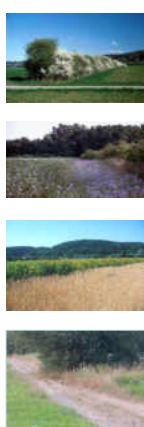

Ulrich Köpke 16 03 2022

3



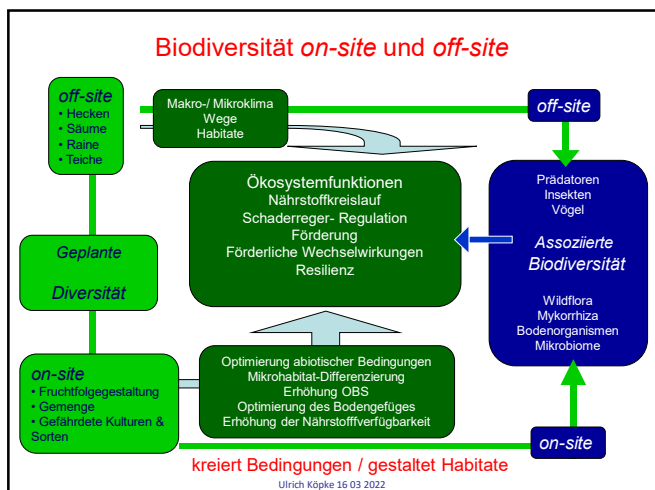
Landbewirtschaftler

- Designer - Gestalter
- Facilitator - Vermittler
- Co-creator – Mit-Schöpfer

Ulrich Köpke 16 03 2022

4



5

Funktionelle Diversität in Agrarökosystemen



Biodiversity promotes self-regulation e.g. natural pest reduction

Assoziierte = ungeplante Artenvielfalt ist für das Funktionieren von Agrarökosystemen unverzichtbar

Z.B. Wildbienen: Bestäubung essential für 88 % aller Wildpflanzen, 70 % der weltweit wichtigsten Nutzpflanzen; beeinflusst 35 % der globalen Nahrungsmittelproduktion

Klein et al. 2007: Proc. Royal Soc. B 274: 303-313



Ulrich Köpke 16 03 2022

6

Wiesengut *off-site* Biodiversität Hecken und Säume

Frühjahr 1988




Herbst 2004




Ulrich Köpke 16.03.2022

7

Laufkäferaktivität im Jahreslauf (*Platynus dorsalis*)

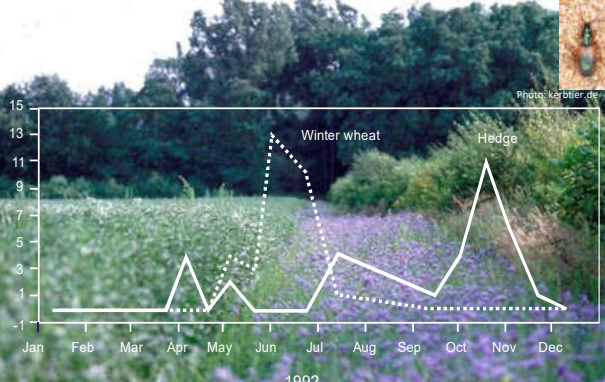


Photo: verblüht.de

Piffner 2000

Ulrich Köpke 16.03.2022

8

Anzahl der Laufkäfer (Carabidae) in Barberfallen auf integriert und biologisch-dynamisch bewirtschafteten Schlägen in Abhängigkeit vom Abstand zur Hecke (Fangzeitraum: 19.4 - 11.11.1998)

Anzahl der Carabidae			
Abstand zur Hecke (m)	5	10-30	20-50
Integrierte Schläge	22	21	10
Biol.-Dyn. Schläge	497	1 039	1 144


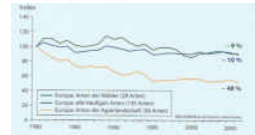
nach BRUCKHAUS & BUCHNER 1995

9

Avifaunistische Untersuchungen Wiesengut: Revierkartierungen

Feldlerche - Gefährdet (RL NRW 3) Goldammer – Vorwarnliste (RL NRW: V)

Grünland- und Ackerflächen Hecken und Feldgehölze

(Schidelko & Stiels 2010)

Ulrich Köpke 16.03.2022

10

Im Vergleich zum *mainstream* erhöht Ö.L...

- die **Artenvielfalt** im Mittel um $\geq 30\%$
- ...unterschiedlich markant in den einzelnen Studien; 16% mit negativen Effekten des Ö.L.
- Pflanzen, Insekten und Vögel zeigten generell erhöhte Artenvielfalt im Ö.L.
- Größte Effekte auf der Parzellenbasis; heterogener auf der Betriebsebene, obgleich signifikant
- **Die Abundanz:** Im Mittel um 50% umfanglicher
- **Vögel, Insektenprädatoren, Bodenorganismen und Pflanzen reagierten positiv auf Ö.L.; nicht-prädatorische Insekten und Krankheiten hingegen nicht**
- **Positive Effekte markanter erwartet in grossräumig intensiv genutzten, aber nicht in vielfältig kleinstrukturierten Landschaften**

Basis: Literatur über Artenvielfalt und Abundanz vor Dez 2002
Bengtsson et al. J. Appl. Ecology 42 (2005), 261-269

Ulrich Köpke 16.03.2022

11

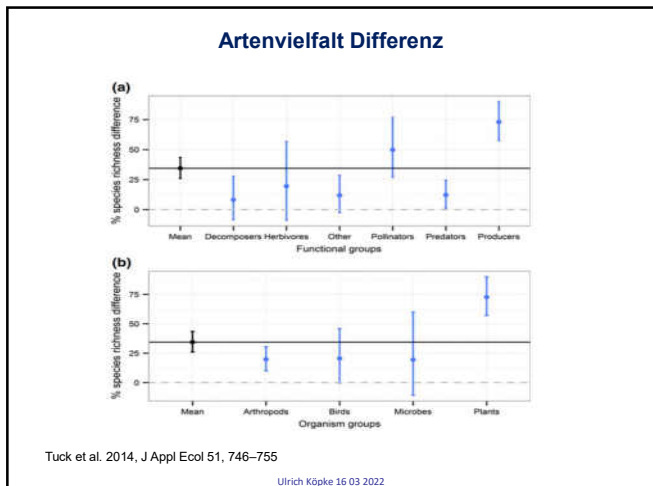
Auswirkungen des Ökologischen Landbaus auf individuelle Taxa im Vergleich zum *mainstream* Landbau

Taxon	Positive	Negative	Mixed / no difference
Birds	7		2
Mammals	2		
Butterflies	1		1
Spiders	7		3
Earthworms	7	2	4
Beetles	13	5	3
Other arthropods	7	1	2
Plants	13		2
Soil microbes	9		8
Total	66	8	25

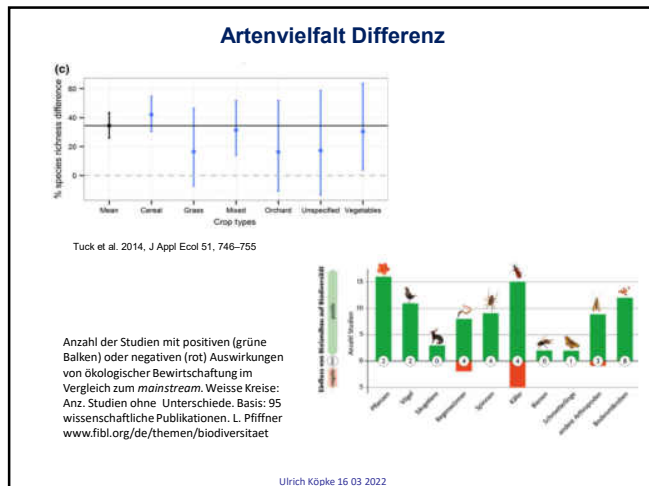
Does Organic farming benefit biodiversity?
D.G. Hole et al. / Biological Conservation 122 (2005) 113-130

Ulrich Köpke 16.03.2022

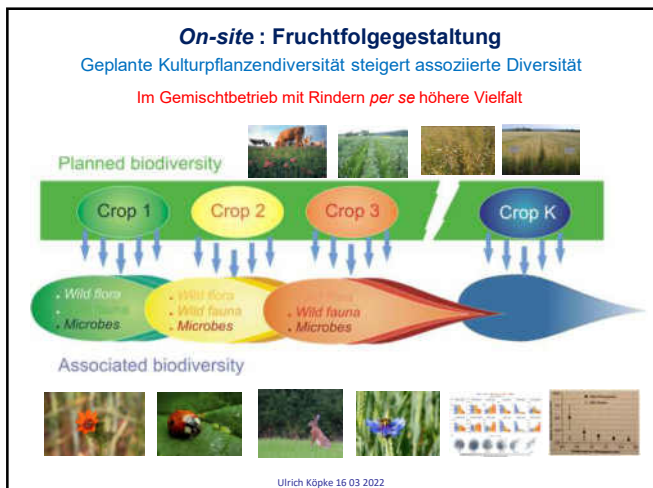
12



13



14



15

Wertbestimmende Kriterien zur Beurteilung der Biotopqualität der Äcker

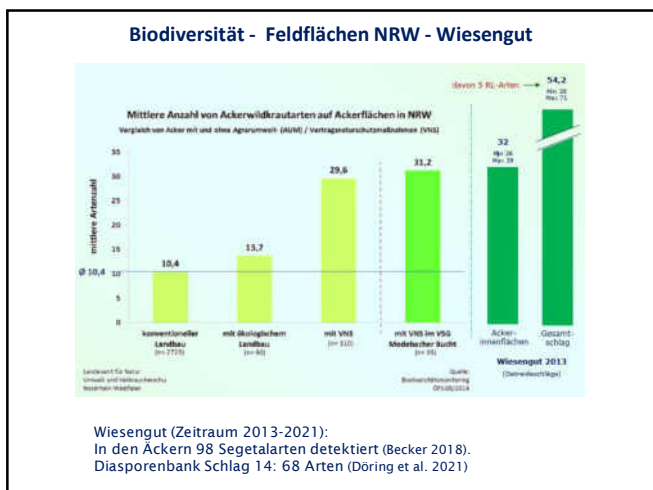
- Artenvielfalt typischer Ackerwildkräuter
- Erhaltung von Ackerwildkrautgesellschaften
- Erhaltung gefährdeter Ackerwildkräuter
- Günstige Lebensbedingungen für die Fauna

Von 323 Ackerwildkrautsippen in Deutschland waren Anfang des Jahrhunderts insgesamt 180 (ca. 55 %) auf der Roten Liste

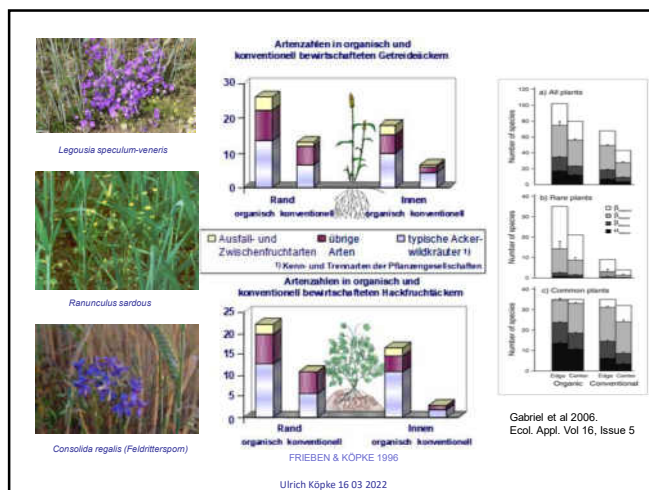
IOL

Ulrich Köpke 16.03.2022

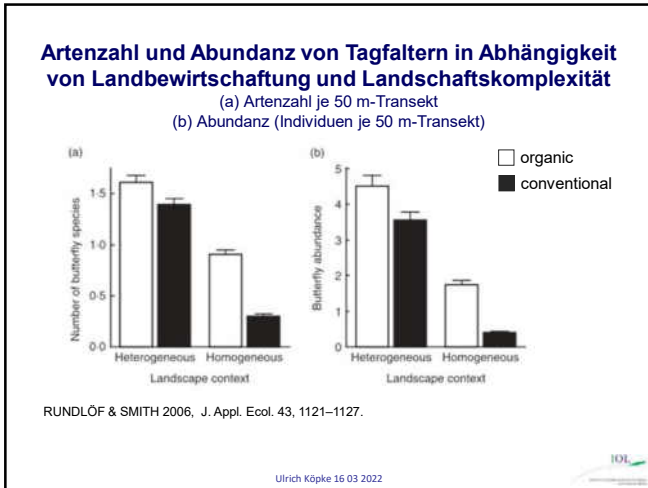
16



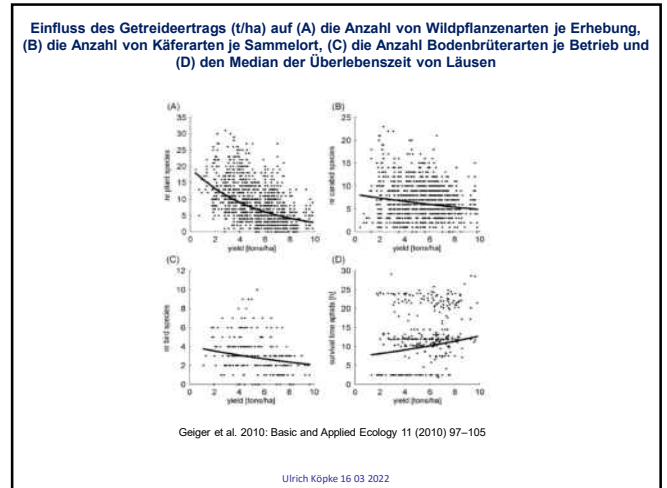
17



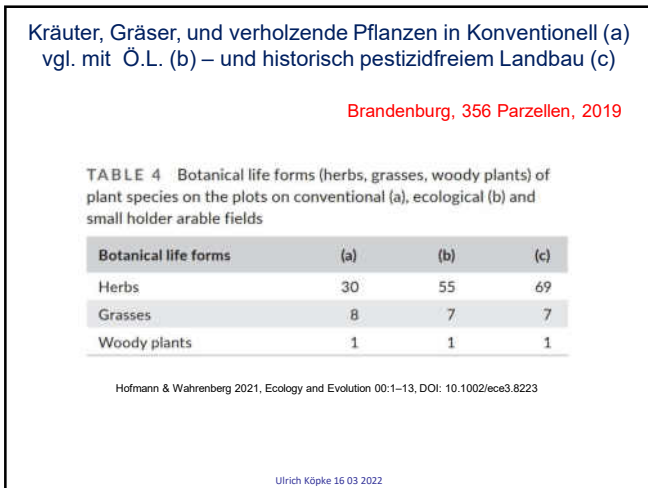
18



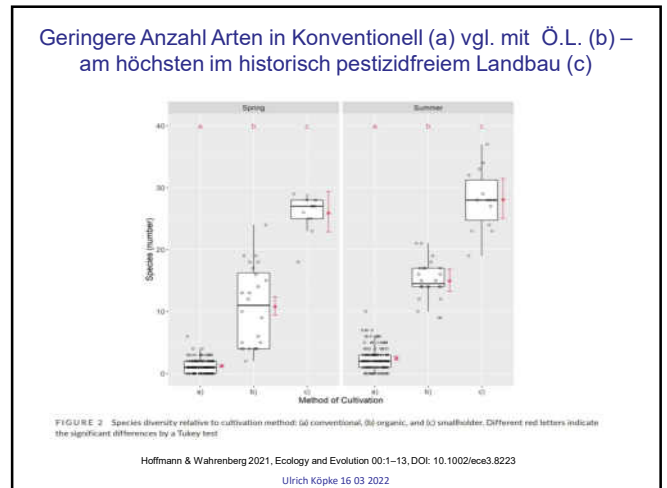
19



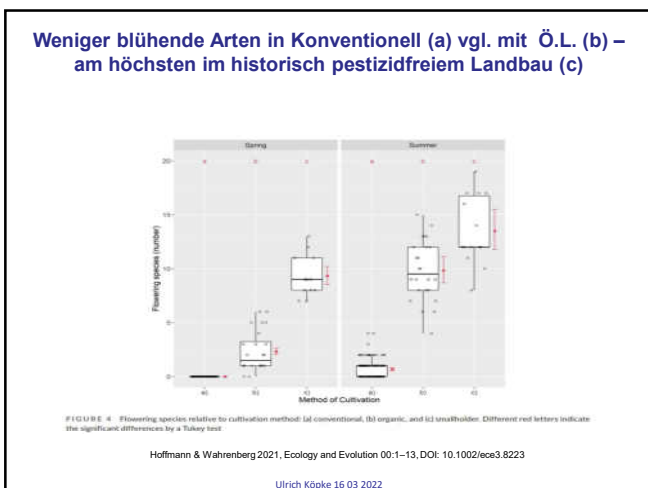
20



21



22



23

Heterogenität schaffen/Bodenheterogenität nutzen

Ackerbrachen und Grenzlinien mehr

'Lerchenfenster' kombiniert Vogelschutz, Erfassung/ Erhaltung der Wildflora, Artenschutz epigäischer Fauna (Käfer), Hege (Niederwild, Rebhuhn, Feldhase, Jäger einbinden!)

Quelle: <http://bergenmuseum.nabu.de/forschung/felderchenfenster/index.html>

Ulrich Köpke 16.03.2022

24

Weltweit etwa ein Viertel der Biodiversität im Boden

Microbiome

Microbiota + **"Theatre of activity"**

Microbial structural elements: Carbohydrates, Lipids, Poly-saccharides

Metabolic products: Organic acids, Secondary metabolites, Volatile organic compounds, etc.

Nucleic acids: Structural DNA/RNA, Mobile genetic elements, etc.

Signaling molecules: Quorum sensing, etc.

Environmental conditions: Temperature, pH, etc.

Microbial metabolites: Enzymes, etc.

Biome: a reasonably well-defined habitat which has distinct the physico-chemical properties

Fig. 2 A schematic highlighting the composition of the term microbiome comprising both the microbial community of microorganisms and the "theatre of activity" (structural elements, metabolites, molecules, and the surrounding environmental conditions)

Berg et al. *Microbiome* (2020) 8:103

- * Charakteristische mikrobielle Gemeinschaft, die ein wohldefiniertes Habitat mit eindeutigen physio-chemischen Eigenschaften besetzt.
- * Der Begriff umfasst nicht nur die beteiligten Mikroben (Mikrobiota), sondern auch ihren Aktionsraum / spezifische ökologischer Nischen.
- * Ein dynamisches interaktives Mikro-Ökosystem, integriert in Makro-Ökosysteme als auch eukaryotische Wirtsorganismen, entscheidend für diverse Funktionen und Gesundheit.

Ulrich Köpke 16.03.2022

25

On-site: Geplante Diversität durch Fruchtfolgegestaltung

CROP ROTATION

- Labour needs: **REDUCING**
- Yields: **STABILIZING**
- Soil fertility: **IMPROVING**
- Reproduction of SOM: **SAVING**
- Soil structure: **OPTIMIZING**
- Soil erosion: **CONTROLLING/AVOIDING**
- Nutrient losses: **MINIMIZING**
- N₂-fixation: **MAXIMIZING**
- Soil nutrients: **IMPROVING**
- Pathogens: **REDUCING**
- Bio-diversity: **ENHANCING**
- Pests: **CONTROLLING**
- Weeds: **REGULATING**

Ulrich Köpke 16.03.2022

26

Bekanntes Phytomikrobiom (Wurzel) Knöllchen-Symbiose

- Leguminose liefert Kohlenhydrate
- *Rhizobien* liefern N
- Leguminosen vs. Nicht-Leguminosen
 - Leghämoglobin (O₂ Sperre)
 - Nitrogenase

Nitrogenase

$N_2 \xrightarrow{+ATP, +H^+} NH_3 \xrightarrow{\text{Leghämoglobin}} \text{Aminosäuren} \xrightarrow{\text{Leghämoglobin}} \text{Protein}$

Low oxygen tension

(Stickstoffatmung vs Sauerstoffatmung Leghämoglobin – Hämoglobin I)

Papastylano 2006

Ulrich Köpke 16.03.2022

27

Mykorrhizosphäre - Kommunikationsraum Pflanzen – Boden-Mikrobiom

Wurzel/ W.haar

- pH-Wert
- Redoxpotential
- Ektoenzyme (z.B. Phosphatase)
- Wurzelexsudate
- Rhizosphären-Mikroorganismen

Organische Säuren, Aminosäuren, Zucker etc.

E

$H^+ (OH^-)$

e^-

n. RÖMHELD 1993, erw. u. ergänzt

Ulrich Köpke 16.03.2022

28

Verlust mikrobieller Vielfalt beeinträchtigt Ökosystemfunktionen

a

- Bacterial biomass
- Fungal biomass
- Decomposition %
- N₂O emission
- Gross P
- Fine P
- Legume N
- Leached N
- Leached P

b

Loss of microbial richness and complexity

C. Wagg et al. *NATURE COMMUNICATIONS* | (2019) 10:4841 | https://doi.org/10.1038/s41467-019-12798-y

Ulrich Köpke 16.03.2022

29

Kulturpflanzendiversität steigert assoziierte Diversität Boden-Pflanze-Mikrobiota-Interaktionen

Integrated REI

Crop-diversification level

- High
- Moderate
- Low

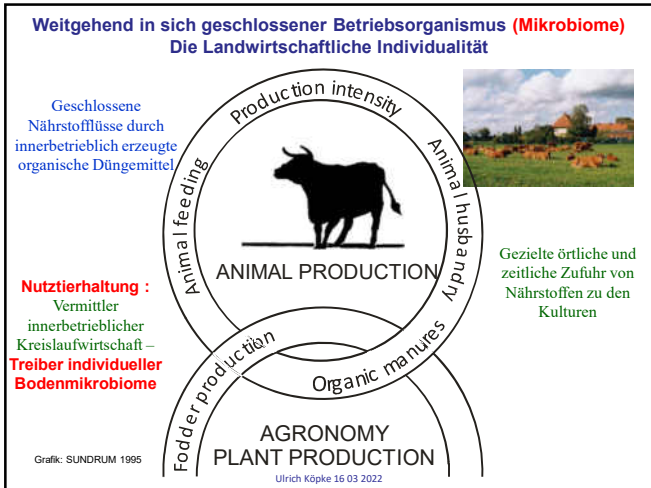
Sampling date: t₁, t₂, t₃, t₄, t₅

Fig. 6 The integrated Rhizosphere Effect Indicator (REI) calculated with the coordinates of bulk soil and rhizosphere soil samples on the first component of principal component analysis of fluxes of nitrates and phosphates and activities of acid and alkaline phosphatase, β-glucosidase and arylamidase on each sampling date (t₁, t₂, t₃, t₄, t₅). Vertical bars indicate 95% confidence intervals, and the REI differed significantly from zero when its confidence interval excluded zero. Positive values of the REI indicated higher values of the variable in rhizosphere than in bulk soil, while negative values indicated higher values in bulk soil than in rhizosphere. N=4 replicates were collected per soil compartment, per crop-diversification level (High, Moderate, Low) and per sampling date

Mira, S., Emily, M., Mougé, C. et al. A field indicator for rhizosphere effect monitoring in arable soils. *Plant Soil* (2022). https://doi.org/10.1007/s11104-021-05284-2

Ulrich Köpke 16.03.2022

30



31

Der Landwirtschaftliche Betriebsorganismus – Die Landwirtschaftliche Individualität

Die „Ruminanten“ ruminant: durchsinnen, durchwirken

Entsprechungen:
Darmmikrobiom Mensch - Mikrobiom Boden

Gesundheit-Humanmedizin:
f (Ernährung, Boden-, Pflanzenmikrobiom)

Ulrich Köpke 16.03.2022

32

Kommunikation und Regulation
Mikrobiom der Rhizosphäre

- Mikrobiota kann Signalmoleküle erkennen
- Höhere Aktivität der Mycorrhizosphäre
- Stimulierung der pflanzlichen Abwehrkräfte

Ulrich Köpke 16.03.2022

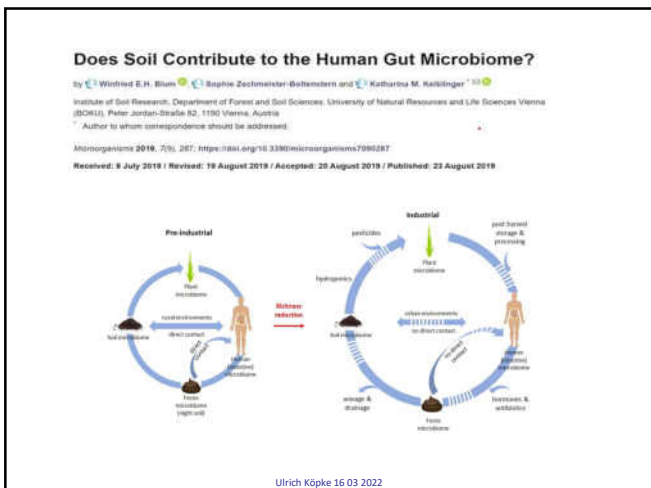
33

Boden: Trägt er zum Darm-Mikrobiom- zur Immunleistung beim Menschen bei?

- Ähnliche Anzahl aktiver Mikroorganismen in Boden und menschlichen Darm
- Diversität im Darm nur 10 % der Diversität im Boden - dramatisch abnehmend mit modernem Lifestyle
- Evolutive Abhängigkeiten zwischen Boden-Mikrobiom und intestinalem Mikrobiom des Menschen
- Höhere *alpha*-Diversität bei Indigenen, Jäger/Sammlern i.Vgl. zum urbanen Menschen mit individualisiertem Darmmikrobiom
- Verlust förderlicher Mikrobiota durch geringen Kontakt mit Boden und Faeces, Hygienemaßnahmen, Antibiotika und weniger Ballaststoffen in verarbeiteten Lebensmitteln
- Gleichzeitig Abnahme der Biodiversität in ruralen Böden
- Biodiversitätsverlust als Folge intensiver agrochemischer Massnahmen
- Gleichzeitig: Lifestylekrankheiten mit Bezug zum Darm- Mikrobiom
- Darm-Mikrobiom und Boden-/Wurzelmikrobiom als „*Superorganismen*“ (Blum et al. 2019), besser: *Holobionten* verstehen, die über engeren Kontakt einander gegenseitig mit Inokulum, Genen und wachstumsfördernden Molekülen „auftanken“

Ulrich Köpke 16.03.2022

34



35

Kommunikation und Regulation
Mikrobiom der Rhizosphäre

- Mikrobiota kann Signalmoleküle erkennen
- Höhere Aktivität der Mycorrhizosphäre
- Stimulierung der pflanzlichen Abwehrkräfte

Ulrich Köpke 16.03.2022

36

Analyse der Mikrobiom-Interaktionen Ausblick- und Fragen

- Wird die Hypothese ‚*healthy soil - healthy crops - healthy animals - healthy environment - healthy humans*‘ umfassend bestätigt,
- das Mikrobiom der Mykorrhizospäre als „externes“ (?) Immunsystem erkannt,
- Werden Hinweise auf die Co-Evolution der Mikrobiota und ihrer Wirte verdichtet,
- ausgewogene Wirts-Mikroben- Interaktion (Eubiose) als *healthy microbiome* ‚organisierbar‘, und
- der in sich geschlossene landwirtschaftliche Betriebsorganismus, die ‚Landwirtschaftliche Individualität‘, als Holobiont und Basis weiterer Evolution verstanden?

Ulrich Köpke 16.03.2022

37

„Das Mikrobiom in seiner qualitativ vielfältigen Zusammensetzung stellt eine Art Integral dar, in dem sich langfristige Einflüsse von Kultur, Verhalten, Ernährung, emotionaler Verfassung und Umwelt widerspiegeln“ Th. Hardtmuth 2021

Handlungsempfehlungen I

- Produkte des Organischen Landbaus – Regional
- Vielfältige Kostformen, pflanzlich dominiert
- ‚Von allem die Hälfte, aber doppelt so gut‘ (K.L. Schweisfurth)
- Kinder raus in die Natur
- Über- Hygienisierung vermeiden
- Natürliche Geburt – Kaiserschnitt: Konsequenzen
- Stillen - Muttermilch
- Antibiotika bei Kindern v.a. im 1.-3. Lebensjahr vermeiden

Ulrich Köpke 16.03.2022

38

Handlungsempfehlungen II

- **Kooperation** Landwirtschaft, Jagd, Naturschutz ehrenamtlich/institutionell
- Standortspezifische **Biodiversitätsberatung** durch gut geschulte Berater
- **Detektion Biodiversitätspotential** auf den Betrieben
- **Schutzziele** definieren
- **Maßnahmen** festlegen (hierarchisch, Grenzlinien, Schlagsplitting, Feldgeometrie, Feldspitzen, Habitate...
...Feldflorareservate

Feldgehölze und Brachen in unproduktiven Feldspitzen einrichten



Ulrich Köpke 16.03.2022

39

Handlungsempfehlungen III

- Fruchtfolge-, Kulturpflanzenvielfalt
- HEGE! Brachflächen, Deckung einrichten
- Fütterung Feldvögel, ganzjährig
- Ernteschock vermeiden: Getreide-, Körnererbsensäume belassen
- Sonnenblumen-Getreide-Hirse-Raps-Mischungen
- Alle landwirtschaftlichen Massnahmen naturschutzorientiert
- Dünnsaaten
- Kein Mulchen zur Brut- und Setzzeit
- Grünlandschnitt: Terminoptimierung- staffelung, Absuchen, „Mahd von innen nach außen“, Restinseln belassen
- Kulturpflanzenangepasste Naturschutzmaßnahmen
- Regulation der Prädatoren
- Erhaltung/Verbreiterung von Feldrainen und Säumen

40

Handlungsempfehlungen IV Erhaltung der Wildflora

- Detektion/Kartierung von *hot spots*
- Bestimmung der Arten und Gesellschaften
- Feststellung Gefährdungsgrad
- Festlegung der Teilflächen – Pflegespuren
- Heterogenität nutzen
- Massnahmen (Bearbeitungsfenster), Kleinräumige Dünnsaat
- Protokolle – Kontrolle
- Kooperationen – Biologische Stationen, Schulen, Universitäten
- Bewerbung – Patenschaften
- Umweltbildungsinstrumente - *On-line* Schulungen
- Wildpflanzenvermehrung/-Saatgutproduktion

Ulrich Köpke 16.03.2022

41

Resümee



Höhere Diversität im Ökologischen Landbau

- Meta-Analysen weisen sie aus (retrospektiv)
- Diversität standörtlich/regional/geogen – im Felde oft kleinräumig geprägt
- Funktion der Zeit – Umstellungsjahr, Bewirtschaftungsdauer
- Referenz *mainstream* regional- /landschaftsgeprägt definiert
- Diversität in der Landschaft lässt sich durch höhere Dichte d. Ö.L. erhöhen
- Schlüssel: Kulturpflanzendiversität (Fruchtfolge, Futterbau, Weide, Wiese)
- Ackerwildkrautflora und Gemischtbetriebe mit Rinderhaltung im Fokus
- Quellort für grossräumige Artenschutzleistungen (Wildsaatgut)
- Optimierungsstrategien kosteneffizienter Massnahmen generell auch für *mainstream* verfügbar

- ➔ Ausdehnung des Ökologischen Landbaus auch naturschutzfachlich begründbar
- ➔ Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität landschaftsorientiert und betriebsspezifisch ausrichten

Ulrich Köpke 16.03.2022

42

17. Wintertagung des Agrarbündnisses MV am 16.03.2022 in Güstrow

„Artenschutz durch Ökolandbau“

Dr. Karin Stein-Bachinger

in Zusammenarbeit mit Frank Gottwald



Leistungen des Ökologischen Landbaus – Fokus Biodiversität

Der Schutz der Artenvielfalt ist seit Jahrzehnten ein erklärtes Ziel aller Länder. Nach wie vor ist jedoch ein alarmierender Artenrückgang feststellbar. Der Bericht des Weltbiodiversitätsrats legte dar, dass eine Million Arten in den kommenden Jahrzehnten vom Aussterben bedroht sind, wenn es zu keinen grundlegenden Änderungen bei der Landnutzung, beim Umweltschutz und der Eindämmung des Klimawandels kommt (IP-BES 2019). Als wichtigster Hauptverursacher des Artensterbens gilt die intensive Landwirtschaft (u.a. Nährstoffüberschüsse, hoher Einsatz an Pestiziden und der Anbau nur noch weniger Fruchtarten).

Bundesweit gelten ca. ein Drittel der etwa 350 in Deutschland auf Äckern vorkommenden Wildpflanzen als gefährdet, viele ehemals charakteristische Arten haben seit den 1950er/60er Jahren um 95-99 Prozent abgenommen (Meyer et al. 2014). Bei den Fluginsekten in deutschen Schutzgebieten fand in den letzten drei Jahrzehnten ein Rückgang der Biomasse um mehr als 75 Prozent statt (Hallmann et al. 2017), von den ca. 560 Wildbienenarten sind etwa 41 Prozent als bestandsgefährdet einzustufen (BfN 2017). Bei den Agrarvögeln sind die Bestände in Europa um 52 Prozent (300 Millionen Brutpaare) von 1980 bis 2000 zurückgegangen (Dröschmeister et al. 2012). Dies betrifft v.a. Arten, die sich von Insekten ernähren.



Feld-Rittersporn und Mohn in einem ökologisch bewirtschafteten Dinkelacker. Foto: F. Gottwald

Ökolandbau fördert die Artenvielfalt

Die systemimmanenten Leistungen des ökologischen Landbaus für die Biodiversität wurden in den vergangenen Jahrzehnten durch eine Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungen belegt. Eine aktuelle Studie (Sanders & Heß 2019), in der insgesamt 528 Studien zum Vergleich ökologischer und konventioneller Bewirtschaftung ausgewertet wurden, belegt, dass der Ökolandbau eindeutig positive Auswirkungen auf verschiedene Leistungsbereiche (Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaschutz und –anpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl) hat.

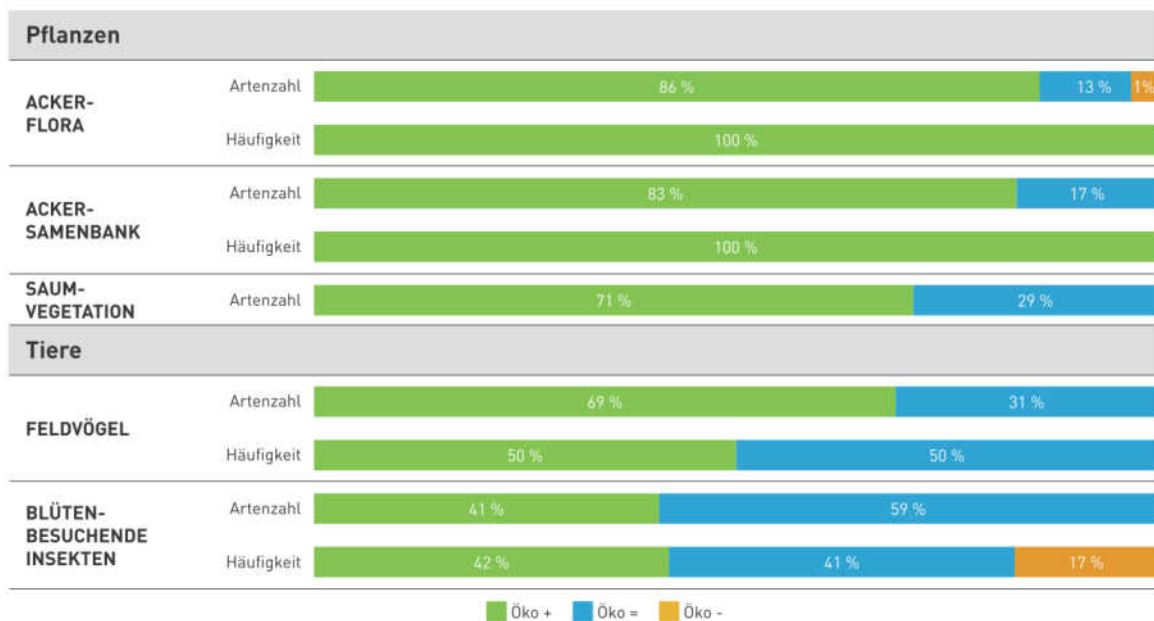
Für die Biodiversität konnte nachgewiesen werden, dass höhere Arten- und Individuenzahlen bei allen ausgewählten Artengruppen durch ökologische Bewirtschaftung die Regel sind (Stein-Bachinger et al. 2019):

- Mittlere Artenzahlen der Ackerwildkräuter um 95% höher; im Ackerinnern um 304%.
- Mittlere Artenzahlen der Acker-Samenbank um 61 % höher; bei der Saumvegetation um 21%.
- Mittlere Artenzahlen bei Feldvögeln um 35% höher bzw. 24% mehr Individuen.
- Mittlere Artenzahl bei Insekten um 23% höher bzw. 26% mehr Individuen.

Die ökologische Bewirtschaftung ermöglicht somit den Erhalt einer hohen Vielfalt an Ackerwildkräutern, sofern die Samenbank nicht über viele Jahre durch intensive Herbizidanwendung vor der Umstellung auf Ökolandbau verarmt ist und keine sehr intensive mechanische Unkrautregulierung stattfindet. Bei den Tieren sind die bewirtschaftungsbedingten Auswirkungen nicht so deutlich ausgeprägt wie bei den Pflanzen, da Tiere sehr mobil sind und auch stärker von der Landschaftsstruktur und dem Vorhandensein von Begleitbiotopen, die sie zum Beispiel zur Reproduktion oder zur Überwinterung benötigen, abhängen (Gabriel et al. 2010, 2013).

Nur in jeweils einer Studie wurden negative Effekte bei Pflanzen und Tieren ermittelt (Tab. 1). Bei den Untersuchungen zur Ackerflora lag dies daran, dass in einer Studie Untersuchungsergebnisse von konventionellen Flächen in Ungarn zum Vergleich einbezogen wurden, die sehr extensiv und ohne Einsatz von Pestiziden bewirtschaftet wurden. In einer Studie zu den Insekten wurden größere Dichten an Larven von Schwebfliegen auf Ökobetrieben festgestellt, gleichzeitig waren die mobilen, erwachsenen Tiere häufiger auch auf benachbarten konventionellen Äckern vorhanden.

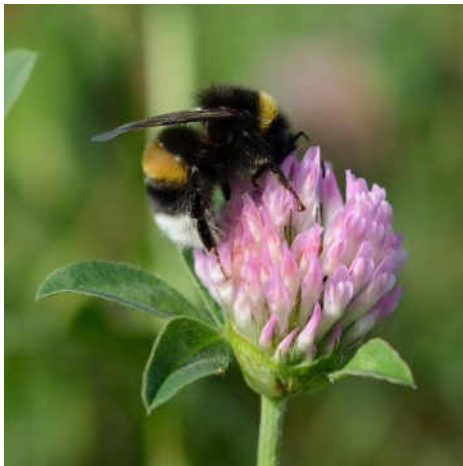
Tab.1: Effekte der ökologischen Landwirtschaft auf mittlere Artenzahl und Häufigkeit verschiedener Organismengruppen im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft (öko + positiver Effekt, öko = kein Unterschied, öko – negativer Effekt) (75 Studien mit 312 Vergleichspaaren)



Die Ergebnisse basieren auf der Studie von Stein-Bachinger et al. (2019) zur Biodiversität in Sanders & Heß (2019, Hrsg.): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. Thünen Report 65, 364 S.

Eindeutige Belege für höhere Artenvielfalt und höhere Individuenzahlen durch ökologische Bewirtschaftung sind auch bei weiteren Organismengruppen belegt (Auswahl an Beispielen):

- Lichtenberg et al. (2017): Häufigkeiten von Arthropoden im Mittel um 45% höher, Artenzahlen um 19% höher. Seltene Arten wurden noch deutlich mehr gefördert (27 %). Bei den Blütenbesuchern waren die festgestellten Effekte besonders groß (90 % höhere Häufigkeit, 55 % höhere Artenzahl).
- Jung & Schmidtke (2019): Häufigkeiten und Biomassen von Regenwurmpopulationen im Mittel um 78% bzw. 94% höher.
- Lori et al. (2017): Ausgewählte Indikatoren zur mikrobiellen Biomasse/-aktivität um 32-85 % höher.



Hummel an Rotkleeblüte



Heufalter an Luzerne

Fotos: F. Gottwald

Auch die Dauer der ökologischen Bewirtschaftung hat großen Einfluss auf die Entwicklung der Artenvielfalt (Bsp. Ackerwildkräuter) sowie der Erträge (Albrecht et al. 2020):

- Mittlere Deckung der Getreidepflanzen nahm nach der Umstellung zunächst von 70 auf 35% ab, stieg aber bis zum Untersuchungsende (nach 23 Jahren) wieder auf 60% an.
- Die Wildpflanzendeckung stieg in diesem Zeitraum von 2 auf 40% und auch die Samenvorräte erhöhten sich (von 4200 auf 33.300 Samen pro qm).
- Vor der Umstellung lag die Artenzahl Wildpflanzen bei 15 und stieg in den ersten sechs Jahren nach der Umstellung signifikant auf 29 an. Dieses Niveau wurde bis Versuchsende beibehalten.
- Die Anzahl charakteristischer Ackerwildpflanzen (= Arten, die nur im Acker vorkommen) stieg zunächst signifikant von 8 auf 14 Arten an und erreichte nach 23 Jahren den Endwert von 16.
- Die Erträge fielen zunächst stark (von 6,7 t/ha auf 3,2 t/ha), stabilisierten sich jedoch über die Jahre auf einem deutlich höheren Niveau (5,2 t/ha).

Irmeler et al. (2020) konnten 15 Jahre nach Umstellung im Zentrum der Ackerschläge ähnlich viele Arten wie an den Rändern feststellen sowie positive Wirkungen auf die Gesamtdiversität in der umgebenden Landschaft bis hin zur Wiederbesiedlung der Umgebung durch Feldlerchen.

Ein Vergleich langjährig konventionell bewirtschafteter Äcker in Brandenburg mit langjährig ökologisch bewirtschafteten Äckern (seit 1991) und Schutzäckern, die sehr extensiv und ohne Pestizide bewirtschaftet werden (seit 1950), ergab ein Verhältnis von 100 zu 52 zu 3 bei der floristischen Biodiversität (Abb. 1, Hoffmann & Wahrenberg (2020)). Bei den Schutzäckern ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Ertragsleistung keine Rolle spielt.

Zum Schutz der Artenvielfalt müssen regionale Besonderheiten sowie landwirtschaftliche Erfordernisse und die Praktikabilität realistisch eingeschätzt werden, um eine dauerhafte Umsetzung zu realisieren. Wesentliche Stellschrauben dabei sind die Reduzierung der Produktionsintensität, die Diversifizierung von Fruchtfolgen und regional angepasste Aufwertungen der Landschaftsstruktur. Dabei ist ein differenzierter Blick auf damit einhergehende Ertragsreduktionen nötig.

Fazit

Die Ergebnisse belegen, dass der ökologischen Landwirtschaft eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Artenvielfalt zukommt. Doch auch im Ökolandbau gibt es Verbesserungsmöglichkeiten, da bestimmte Arten durch die gängige landwirtschaftliche Praxis nicht ausreichend geschützt und gefördert werden (s. folgender Beitrag von Frank Gottwald).

Aufgrund des systemischen Ansatzes erbringt der Ökolandbau auch positive Wirkungen u.a. für Wasser-, Klima- und Erosionsschutz sowie Ressourcenschutz (Sanders & Heß Hrsg. 2019). Durch die Ausweitung und gezielte Förderung des Ökolandbaus können somit viele positive Ökosystemleistungen gleichzeitig erbracht werden. Den Flächenanteil des Ökolandbaus in Deutschland bis 2030 auf 30% zu erhöhen, wie politisch gefordert, unterstützt das Ziel der EU im konventionellen Landbau, die Anwendung chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel um 50% und von Düngemitteln um 20% zu reduzieren (EU 2020). Bestimmte Naturschutzmaßnahmen sind vielerorts im Ökolandbau besonders effektiv, da eine entsprechende förderbare Artenvielfalt noch vorhanden ist. Bei einigen Anbauverbänden bestehen schon seit Jahren zusätzliche Biodiversitätsanforderungen bzw. werden neue Bewertungsverfahren in die Praxis eingeführt (Bsp. Bioland- bzw. demeter-Richtlinien, Gottwald & Stein-Bachinger 2016).

Für die Förderung der Artenvielfalt ist außerdem entscheidend, dass eine kostenfreie Naturschutzberatung angeboten wird, um Maßnahmen effektiv an den Bedürfnissen der Zielarten auszurichten. Die Förderung wissenschaftlicher Begleituntersuchungen gewährleistet eine Verbesserung der Effektivität von Naturschutzleistungen in der Praxis.

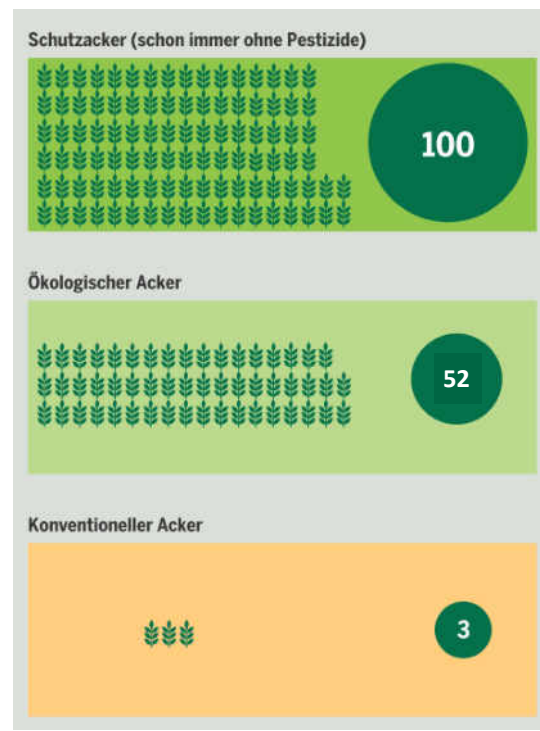


Abb. 1: Artenvielfalt und Blühintensität von Wildpflanzen im Verhältnis (Graphik aus Pestizidatlas 2022. www.boell.de/publikationen)



Dr. Karin Stein-Bachinger
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.
Eberswalder Straße 84
15374 Müncheberg
033432-82346
kstein@zalf.de

Ausgewählte Literatur

- Albrecht H, Mademann S, Weigl H (2021) Development of the arable vegetation 23 years after conversion from conventional to organic farming – experiences from a farm-scale case study in southern Germany. *Tuexenia* 40: 291-308. Doi: 10.14471/2020.40.005
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2017 Agrar-Report. Biologische Vielfalt in Agrarlandschaften. <https://www.bfn.de/publikationen/bfn-report/agrar-report>
- Dröschmeister R, Sudfeldt C, Trautmann S (2012) Zahl der Vögel halbiert: Landwirtschaftspolitik der EU muss umweltfreundlicher werden. *Der Falke* (59):316-317
- EU 2020: Farm to Fork strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_de
- Gabriel D et al. (2010) Scale matters: the impact of organic farming on biodiversity at different spatial scales. *Ecology Letters*, 13, 858-869. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2010.01481.x>
- Gabriel D et al. (2013) Food production vs. biodiversity: comparing organic and conventional agriculture. *J Appl Ecol* 50, 355-364. DOI: 10.1111/1365-2664.12035
- Gottwald F, Stein-Bachinger K (2016) Landwirtschaft für Artenvielfalt – Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. 2. Auflage, www.landwirtschaft-artenvielfalt.de, 208 S.
- Hallmann CA et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE* 12(10):e0185809. doi: 10.1371/journal.pone.0185809
- Hoffmann J, Wahrenberg T (2020) Effects of cultivation practice on floristic and flowering diversity of spontaneously growing plant species on arable fields. *Ecology and Evolution* 11: 15351-15363
- IPBES (2019) Globaler Bericht über den Zustand der Artenvielfalt. <https://www.de-ipbes.de/de/Globales-IPBES-Assessment-zu-Biodiversitat-und-Okosystemleistungen-1934.html>
- Irmeler U, Koop B, Schrautzer J (2020) Entwicklung der Lebensgemeinschaften nach der Umstellung vom konventionellen zum ökologischen Landbau. *Natur und Landschaft*, 6. 253-262
- Jung R und Schmidtknecht K (2019) Bodenfruchtbarkeit. In Sanders J und Heß J (Hrsg.): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. *Thünen Report* 65, 92-128. DOI: 10.3220/REP1547040572000
- Lichtenberg EM et al. (2017) A global synthesis of the effects of diversified farming systems on arthropod diversity within fields and across agricultural landscapes. *Glob Chang Biol* 23(11):4946-4957. doi: 10.1111/gcb.13714
- Lori M et al. (2017) Organic farming enhances soil microbial abundance and activity-A meta-analysis and meta-regression. *PLOS ONE* 12(7):e0180442. doi: 10.1371/journal.pone.0180442
- Meyer S et al. (2014) Diversitätsverluste und floristischer Wandel im Ackerland seit 1950. *Natur und Landschaft*(89):392-398
- Sanders J und Heß J (Hrsg.) (2019) Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. *Thünen Report* 65. 362 S. https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_65.pdf
- Stein-Bachinger K, Haub A, Gottwald F (2019) Biodiversität. In Sanders J und Heß J (Hrsg.): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. *Thünen Report* 65, 129-163. DOI: 10.3220/REP1547040572000
- Stein-Bachinger K, Gottwald F, Haub A, Schmidt E (2021) To what extent does organic farming promote species richness and abundance in temperate climates? A review. *Org. Agr.* 1-12. <https://doi.org/10.1007/s13165-020-00279-2>
- Stein-Bachinger K, Preißel S, Kühne S, Reckling M (2022) More diverse but less intensive farming enhances biodiversity. *TREE* 2964. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2022.01.008>

Biodiversität im Ökolandbau – Ergebnisse aus dem Projekt `Landwirtschaft für Artenvielfalt`

Frank Gottwald

Coautoren: Karin Stein-Bachinger, Gregor Kablitz, Andreas Matthews, Adele Matthews, Thorsten Schönbrodt, Nico Streese, Beate Leidig

Das Projekt "Landwirtschaft für Artenvielfalt"

Viele Studien zeigen die Überlegenheit des Ökologischen Landbaus (ÖL) gegenüber konventionellen Anbaumethoden (Stein-Bachinger et al. 2019, voriger Beitrag). Trotzdem gibt es auch im ÖL die Tendenz und die marktwirtschaftliche Notwendigkeit zu möglichst „intensiver“ Produktion. Große zusammenhängende Schläge und Anbaueinheiten, effektive Beikrautregulierung, hohe Kulturdichten und häufige Nutzungstermine im Grünland und Luzerne-Kleegrass können die Artenvielfalt auch im modernen ÖL verringern. Zudem sind viele Arten der Agrarlandschaft auf Landschaftselemente und Begleitbiotope wie Hecken, Kleingewässer oder Feldraine als Lebensraum bzw. Teillebensraum angewiesen. Die Prinzipien des ÖL wie Verzicht auf chemisch-synthetische Pestizide und mineralische Stickstoffdüngung sind zwar eine sehr gute Voraussetzung für Artenvielfalt, alleine jedoch kein Garant für hohe Artenvielfalt. Vor allem die anspruchsvolleren, konkurrenzschwachen Arten und Mehrbiotopbewohner benötigen in der Regel zusätzliche Maßnahmen.

Im Projekt "Landwirtschaft für Artenvielfalt" wurde in der Zusammenarbeit von Landwirten der Anbauverbände Biopark und Bioland, dem WWF Deutschland sowie EDEKA im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) ein Naturschutzmodul und ein Bewertungssystem für Naturschutzleistungen entwickelt. Mit dem Naturschutzmodul können sich ökologisch bewirtschaftete Betriebe zusätzlich qualifizieren, indem sie besondere Leistungen zur Förderung der Biodiversität erbringen. Die naturschutzfachliche Bewertung der Betriebe erfolgt über einen Leistungskatalog mit Punktesystem. Über 100 verschiedene Module für Ackerland, Grünland, Landschaftselemente und Hofstelle stehen zur Auswahl. Überdies werden Vorkommen von gefährdeten Arten und Lebensräumen bewertet.

Neben dem Leistungskatalog ist die naturschutzfachliche Beratung der Betriebe ein Kernstück des Moduls. Von geschulten Fachleuten werden die vorhandenen Leistungen und die Vorkommen bestimmter Zielarten auf den Betrieben aufgenommen, Defizite analysiert und Vorschläge für effektive Maßnahmen gemacht. Begleitende wissenschaftliche Untersuchungen zu ausgewählten Zielarten (u.a. Feldvögel, Insekten, Acker- und Grünlandflora, Amphibien) belegen den Erfolg bestimmter Maßnahmen.

Aktuell (Januar 2022) sind 148 Betriebe in Deutschland mit rund 51.000 Hektar in 12 Bundesländern beteiligt. EDEKA honoriert die Naturschutzleistungen der Kooperationsbetriebe. Bestimmte Produkte werden mit dem Artenvielfalts-Label für den Verbraucher kenntlich gemacht. Sie können sich außerdem auf der Website <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de> über die konkreten Betriebe informieren und mehr über die Betriebsabläufe, die Maßnahmen und vorkommende Arten erfahren. So wird das gekaufte Produkt mit den Betrieben und den dort vorkommenden Arten und Lebensräumen verknüpft.

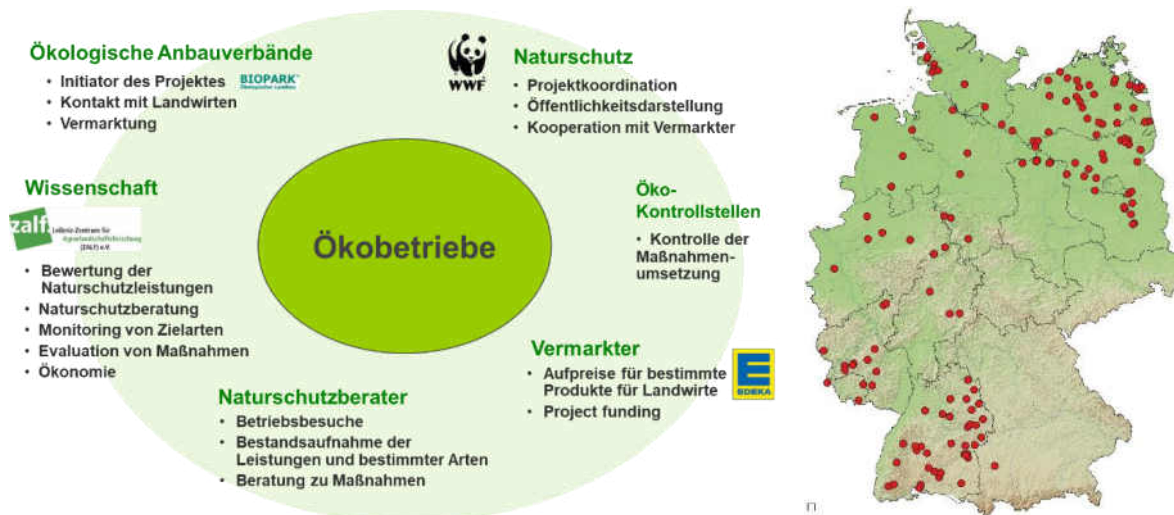


Abb. 1: Projektstruktur 'Landwirtschaft für Artenvielfalt' und Lage der Partnerbetriebe.

Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse zur Erfolgskontrolle von Maßnahmen auf den Flächen der Partnerbetriebe vorgestellt.

Blütenbesucher im Luzerne-Klee gras-Gemenge: Hummeln und Tagfalter

Luzerne-Klee gras-Gemenge (LKG) ist ein attraktives Habitat vor allem für Feldvögel und blütenbesuchende Insekten wie Schmetterlinge und Hummeln. Bei der Mahd werden die Nektarressourcen großflächig entfernt. Das Stehenlassen von blühenden Streifen oder kleinen Teilflächen bei der Mahd ist eine sehr effektive Maßnahme, um ein kontinuierliches Nektarangebot auf den Schlägen zu erhalten und lockt viele Blütenbesucher an. Auf drei Partnerbetrieben in Brandenburg wurden über mehrere Jahre die Individuen von Hummeln und Tagfaltern in ungemähten Streifen und zum Vergleich auf Transekten in der normal gemähten Fläche gezählt.

Ergebnisse Hummeln: Vor der Mahd auf dem Feld verteilten sich die Hummeln ziemlich gleichmäßig im gesamten Bestand. Nach der Mahd war der gemähte Bereich hingegen fast vollständig verlassen und die Individuenzahl in den ungemähten Streifen sehr hoch (

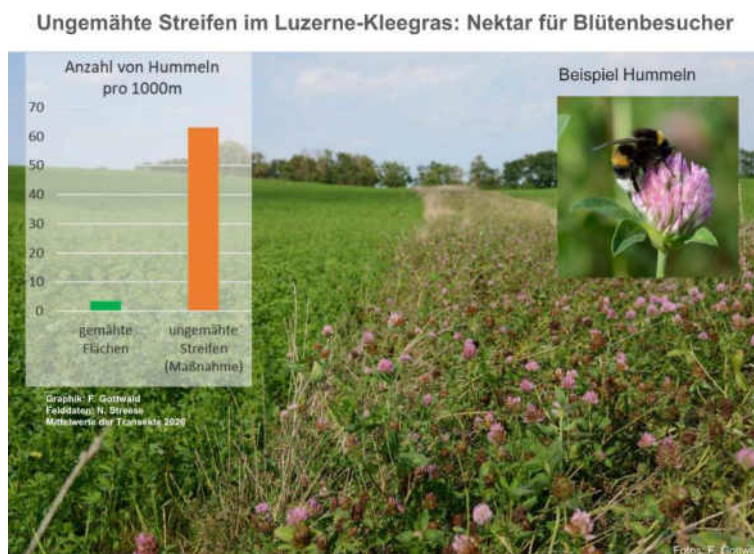


Abb. 2).

Ungemähte Streifen im Luzerne-Klee gras: Nektar für Blütenbesucher

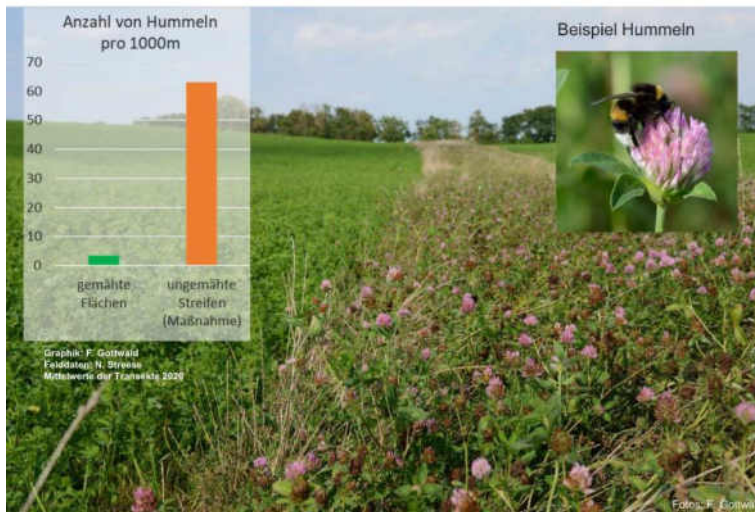


Abb. 2: Bedeutung ungemähter Streifen im Luzerne-Klee gras für Hummeln (Daten 2020, N. Streese).

Ergebnisse Tagfalter: In den ungemähten Streifen waren nach der Mahd ungefähr fünfmal so viele Falter anzutreffen wie auf der gemähten Fläche (**Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.**). Auch naturnahe Säume an den Weg- und Schlagrändern dienen als Rückzugshabitat (Abb. 4).

Ungemähte Streifen im Luzerne-Klee gras: Nektar für Blütenbesucher

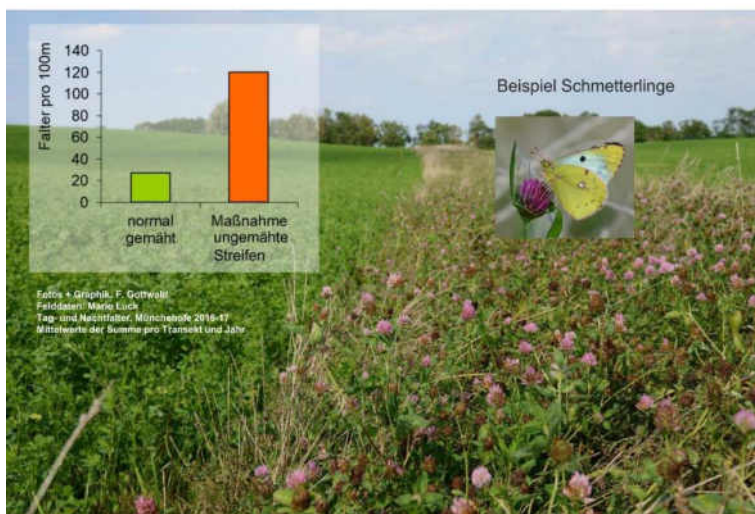


Abb. 3: Bedeutung ungemähter Streifen im Luzerne-Klee gras für Tagfalter (Daten 2016-2017, M. Luck).

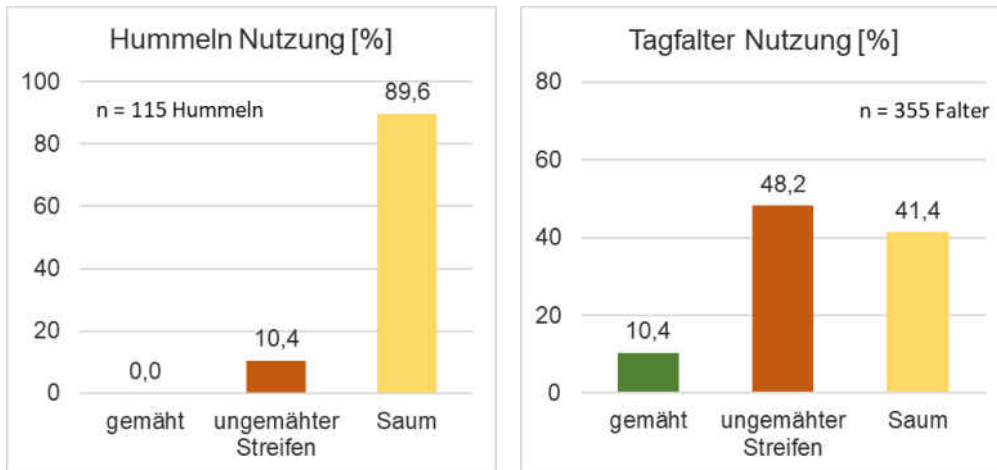


Abb. 4: Bedeutung von Säumen an Schlagrändern als Rückzugshabitat für Hummeln und Tagfalter (Daten 2021, N. Streese, Betrieb Münchehofe).

Ungemähte Streifen im Grünland – Refugium für Insekten

Nach einer Mahd ändern sich die Lebensbedingungen für die im Grünland lebenden Tiere abrupt. Die Deckung geht verloren und auch der Schutz vor starker Sonneneinstrahlung. Selbst wärmeliebende Insekten wie Heuschrecken können dann vertrocknen. Bleiben Streifen auf der Fläche stehen, sammeln sich dort schnell viele Tiere. Ebenso wie bei ungemähten Streifen im Luzerne-Klee gras spielt natürlich auch der Erhalt des Blütenangebotes für Nektar suchende Insekten eine wichtige Rolle. Zusammenfassend sind folgende Effekte von ungemähten Streifen für die Artenvielfalt bedeutsam:

- ✓ Rückzugsraum für viele Artengruppen nach der Nutzung auf dem Schlag, vor allem wichtig für Insekten und Amphibien
- ✓ Nahrungsangebot für blütenbesuchende Insekten bleibt teilweise erhalten
- ✓ Jagdraum für Greifvögel bleibt längerfristig erhalten
- ✓ Brutplatz für Wiesenvögel (bei größeren Teilflächen), Fluchtraum + Deckung für Jungvögel
- ✓ Nahrungsangebot im Winter für Samenfresser (überjährige Streifen)
- ✓ Kräuter können ausreifen und Samen bilden



Um die Effekte derartiger Maßnahmenstreifen zu testen, wurden 2021 auf sechs Betrieben in Baden-Württemberg innerhalb von 14 Tagen nach der Mahd die Insekten in ungemähten Streifen und zum Vergleich auf der normal gemähten Fläche gezählt.

Ergebnisse Insekten im Grünland:

- ✓ Ergebnisse variieren je nach Betrieb und Artengruppe
- ✓ Deutliche Effekte bei fast allen Artengruppen (außer Käfer)
- ✓ Insgesamt über alle Tiere wurden in den ungemähten Streifen >8mal so viele Individuen beobachtet wie auf der gemähten Fläche (89% aller registrierten Individuen).

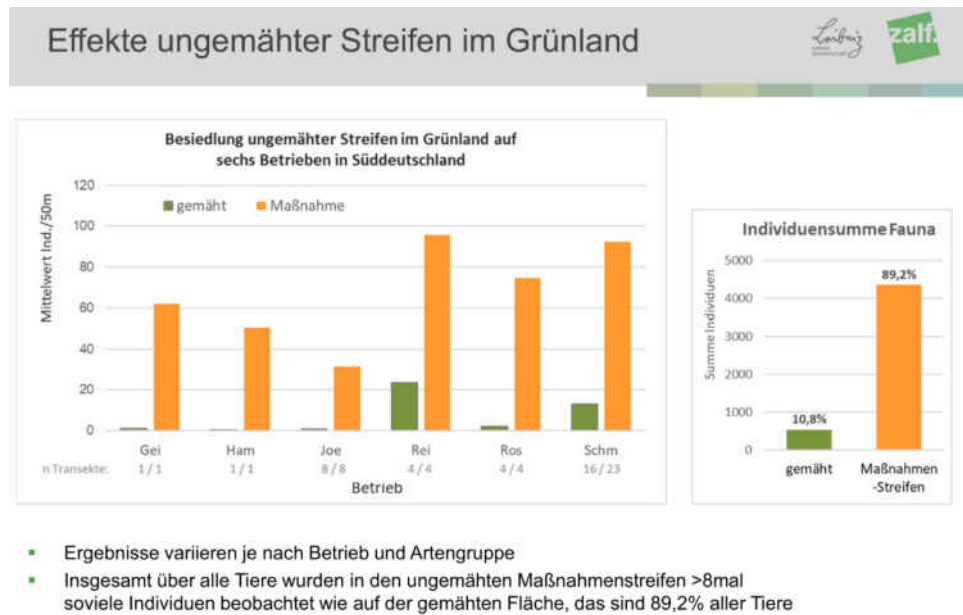


Abb. 5

Spät genutzte Teilflächen als Bruthabitat für Braunkehlchen

Unter den Feld- und Wiesenvögel gehört das Braunkehlchen in Deutschland und in Europa zu den Arten mit den stärksten Bestandsrückgängen (nach DDA-Monitoring 1990-2014: 66%). Als ein Hauptgrund gilt die Intensivierung der Nutzung im Grünland, verbunden mit häufiger und zu früher Mahd und Nahrungsverknappung durch Rückgang der Insekten.

Die Hauptbrutzeit des Bodenbrüters liegt in der Regel von Anfang Mai bis Mitte Juli. Außerdem werden überjährige Strukturen wie Stengel von Stauden als Ansitzwarte benötigt. Damit ist das Braunkehlchen auch im Ökolandbau potenziell durch frühe Nutzungstermine stark gefährdet. Eine sehr effektive Maßnahme ist das Stehenlassen von Teilflächen an den bevorzugten Brutplätzen, z.B. entlang von Weidezäunen, Gräben oder in Schlagecken.

Maßnahme: Stehenlassen von Teilflächen bei Mahd/Beweidung



Stehenlassen von Teilflächen im Grünland erhöht den Bruterfolg

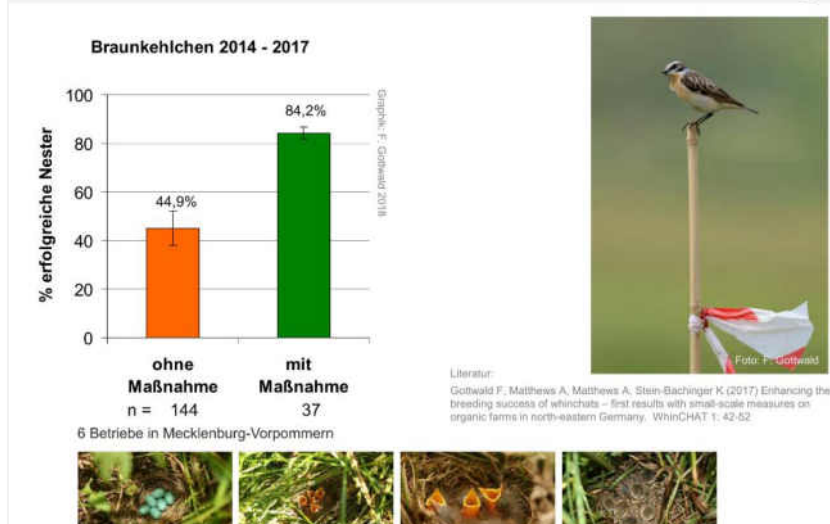


Abb. 6: Teilflächen für Braunkehlchen mit später Nutzung erhöhen den Nesterfolg um fast das Doppelte.

Vielfalt auf dem Acker: Ackerwildkräuter

Die Artenvielfalt von Ackerwildkräutern in Getreide, Körnerleguminosen usw. ist im ÖL in der Regel gut ausgeprägt. Dies gilt ganz besonders auf den relativ ertragsschwachen und sehr heterogenen Böden Nordostdeutschlands. Im Projekt wurden umfangreiche Erhebungen nach dem High Nature Value (HNV) – Farmland Verfahren durchgeführt.

Ergebnisse Ackerwildkräuter:


Auf den bisher ausgewerteten Ackerflächen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern wurde auf >80% der Ackerflächen (n = 190) wertvolle Ackerwildkrautflora (HNV-Klasse I bis III) festgestellt. In Vergleichsuntersuchungen auf konventionellen Äckern betrug dieser Anteil nur 3%.

Gezielte Maßnahmen zur Förderung von Ackerwildkräutern sind auf Teilflächen für einige gefährdete Arten sinnvoll und nötig. Dazu gehört z.B. verspäteter Stoppelumbruch, Drilllücken, verminderte Intensität von Striegeln, die Aussaat mit halber Saatstärke oder reduzierte Düngung und Kalkung.


High Nature Value (HNV) Farmland - Monitoring

Monitoring landwirtschaftlicher Flächen durch Bundesamt für Naturschutz (BfN):


- ❖ Nutzflächen + Strukturen
- ❖ GL und AL: 30m Transekte mit Aufnahme von definierten Kennarten
- ❖ Einteilung in Wertstufen nach Anzahl von Kennarten



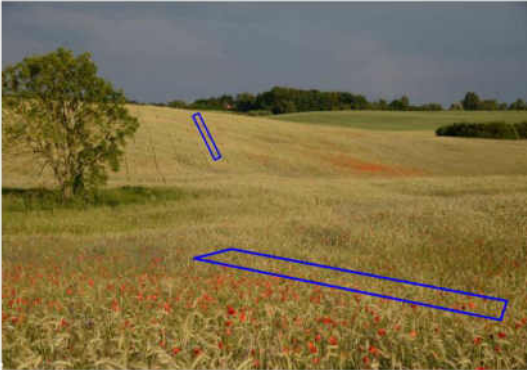
Acker-Lichtmelke



Mohn-Arten



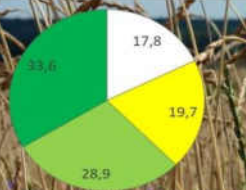
Kornblume



- ❖ Vorteil: einfacher und schneller als Gesamtartenerfassung
- ❖ Nachteil: Besonderheiten der Fläche werden ggf. unzureichend abgebildet – ggf. ergänzen mit Erfassung besonderer Arten (z.B. Rote Liste)

BfN (2016): Erfassungsanleitung für den HNV-Farmland-Indikator

Artenvielfalt im ökologisch bewirtschafteten Ackerland

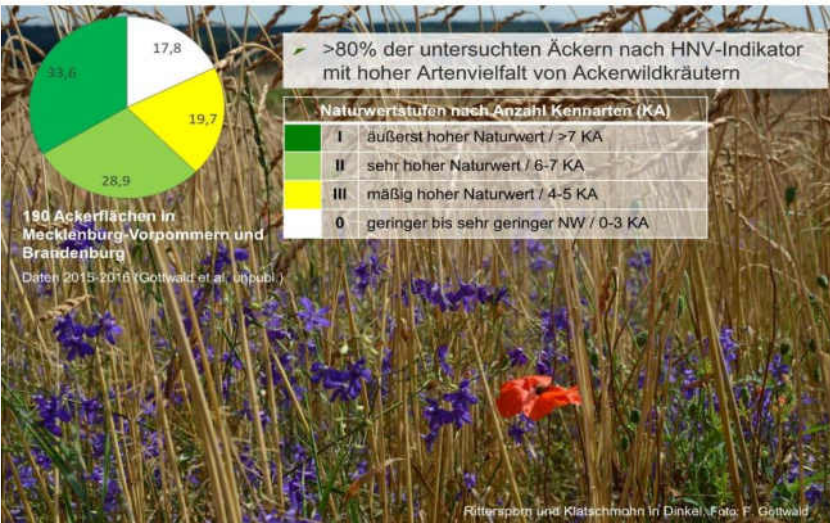


190 Ackerflächen in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg
Daten 2015-2016 (Gottwald et al., unpubl.)

Naturwertstufen nach Anzahl Kennarten (KA)	Anteil
I (äußerst hoher Naturwert / >7 KA)	33,6
II (sehr hoher Naturwert / 6-7 KA)	28,9
III (mäßig hoher Naturwert / 4-5 KA)	19,7
0 (geringer bis sehr geringer NW / 0-3 KA)	17,8

>80% der untersuchten Äckern nach HNV-Indikator mit hoher Artenvielfalt von Ackerwildkräutern

Naturwertstufen nach Anzahl Kennarten (KA)	Anteil
I (äußerst hoher Naturwert / >7 KA)	33,6
II (sehr hoher Naturwert / 6-7 KA)	28,9
III (mäßig hoher Naturwert / 4-5 KA)	19,7
0 (geringer bis sehr geringer NW / 0-3 KA)	17,8



Rittersporn und Klatschmohn in Dinkel. Foto: F. Gottwald

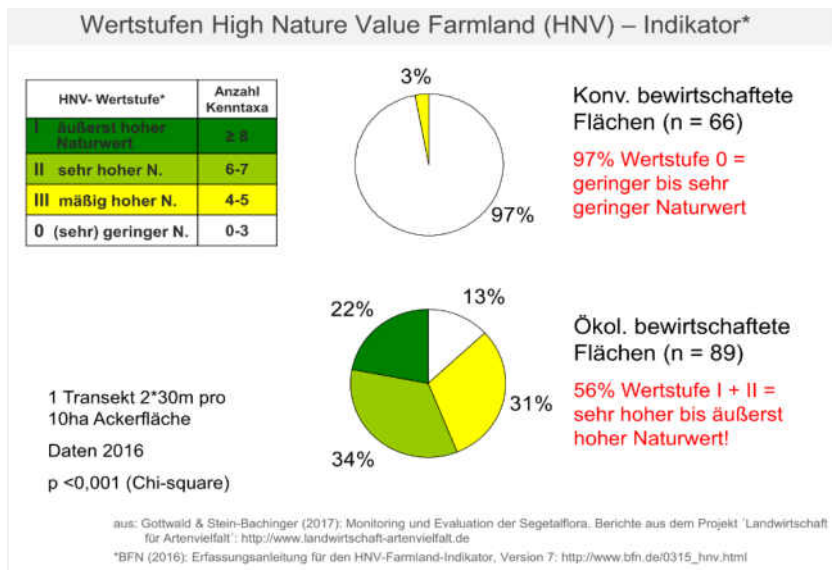


Abb. 7: Artenvielfalt der Ackerwildkräuter auf ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg.

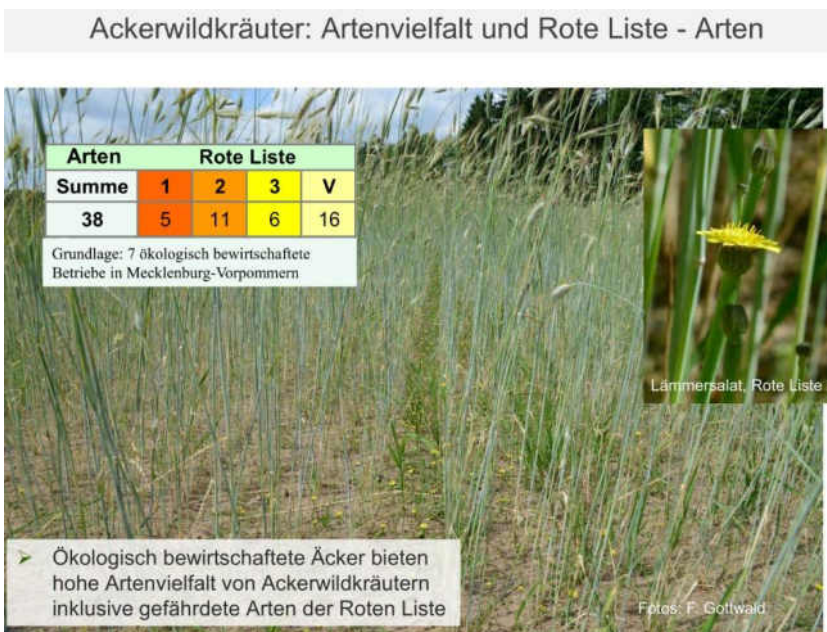


Abb. 8: Anzahl von Rote Liste Arten der Ackerwildkräuter auf Partnerbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern.

Amphibienschutz

Seit 2016 wurden an 37 Kleingewässern auf bewirtschafteten Flächen von Partnerbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg jährlich bis zu neun Amphibienarten nachgewiesen. Mindestens eine der vier seltenen und gefährdeten Zielarten (Laubfrosch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Kammmolch) kam an 90% der Gewässer vor.

Eine Gehölzentfernung vorzugsweise an der Südseite ermöglicht eine stärkere Besonnung und damit schnellere Erwärmung der Gewässer. Dies kommt besonders wärmeliebenden Arten wie dem Laubfrosch und der Rotbauchunke zugute. Die Reproduktion wird begünstigt und außerdem die Wasserverdunstung aus dem Gewässer verringert.

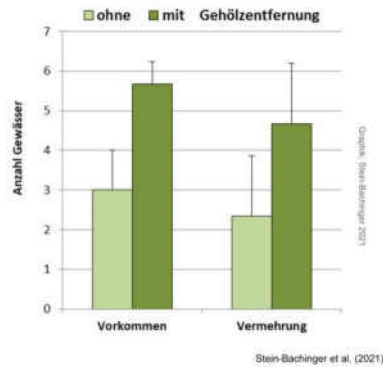
Amphibienschutz durch Gehölzentfernung an Kleingewässern im Acker und Grünland

Entfernung von ca. 200 qm Weidengebüsch im südlichen Uferbereich von Kleingewässern zur Verbesserung der Reproduktionsbedingungen



Fotos: Schönbrodt, Gottwald

Anzahl der Gewässer mit Amphibien-vorkommen und Vermehrung
(6 Vergleichsgewässer, 2018-2020)



Durch Gehölzentfernung an Kleingewässern sind die Lebens- und Reproduktionsbedingungen für Amphibien deutlich besser

Informationen zum Projekt, Berichte und Publikationen finden sich auf der Website (<https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de>) ebenso eine Kurzdarstellung der Betriebe, die bereits das Naturschutz-Zertifikat erhalten haben.

Dipl.-Biol. Frank Gottwald

Joachimthaler Str. 9

16247 Friedrichswalde

Email: gottwald@naturschutzhof.de

Koleitung Projekt "Landwirtschaft für Artenvielfalt"
- Monitoring und Naturschutzmaßnahmen -
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.
Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg
www.landwirtschaft-artenvielfalt.de

Angewandte Ökologie und Naturschutz
Joachimthaler Str. 9
16247 Friedrichswalde
email: gottwald@naturschutzhof.de





Naturschutz in Brodwin



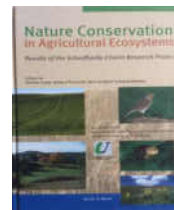
Inhalt

1. Grundlage Basiswissen
2. Vertragsnaturschutz
3. Eigene Naturschutzprojekte
4. Fazit



Grundlagen

Forschungsprojekt „FIBL“
(2001 – 2006)



- Bestandsaufnahme gesamte Gemarkung Brodwin und Serwest
- Ergebnis zusammengefasst in einem Buch dt. / engl.
- Handlungsempfehlungen „Naturschutz im Ökolandbau“ in acht Sprachen
- Zusammenarbeit mit Biologen, Ökodorf Brodwin Verein, ZALF Müncheberg, HNEE, Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin



Vertragsnaturschutz



- enge Zusammenarbeit mit dem UNESCO Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin



- Evaluierung 1 x jährlich



Blühstreifen (Saumbiotope)



Ziel: Erhalt der Artenvielfalt im Heckensaumbereich

- Anlage von bis zu 10m breiten Blühstreifen
- werden 1 x im späten Sommer gemäht



Erhalt des Genpotentials seltener Pflanzen



Zielarten: z. Bsp. Ackerschwarz-
kummel, Sommeradonisröschen

Maßnahme: üblicher Ackerbau mit
2-jährigen Klee grasintervallen,

- nach der Ernte keine Bodenbewegungen, um Pflanzen zur Samenreife zu bringen
- Umbruch und Neuansaat von Getreide im Herbst oder Frühjahr



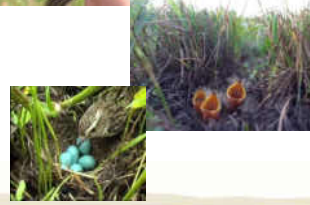
7

Vogelschutz Bodenbrüter



Ziel: Brutschutz von Bodenbrütern wie Feldlerche, Grauammer und Rebhuhn

- verzögerte Mahd (zwischen dem 1. und 2. Schnitt) im Brutrhythmus der Feldlerche
- Drillfenster bei der Getreideaussaat
- Reduzierte Bodenbearbeitung (teilweise Verzicht auf Striegeln des Getreides)



8

Anlage von Falterstreifen



Ziel: Erhalt der Artenvielfalt bei Faltern und Insekten

- Kombiniert mit Blühstreifen
- wichtiger Nahrungs- und Rückzugsort für Falter und Insekten



Magerasen Perlmutterfalter (*Boloria dia*)

9

Eigene Naturschutzprojekte



- Gründung der Ökodorf Brodwin Gisela und Werner Upmeier Stiftung, Stiftung für Naturschutz, Umwelt und Soziales

- Realisierung von Projekten durch eigenen Landwirtschaftsbetrieb

10

Fledermausquartier

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)



Ziel: Erhalt der Artenvielfalt und Neuansiedlung von Fledermäusen

- Fledermausgerechte Sanierung von 1000 m² Kellerräumen und Abbruch eines ungenutzten Gebäudes
- Anbringung von Nisthilfen, 6 Einflugslöcher
- Evaluierung 1 x jährlich durch Mitarbeiter des Biosphärenreservats
- **Erfolg:** Ansiedlung seltener Arten wie z.B. der Mopsfledermaus



11

Trockenrasen



Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipenulata*)

Ziel: Erhalt eines einzigartigen Biotops auf ortstypischen Drumlins

- Standort Großer Rummelsberg
- Renaturierung einer vorhandenen Fläche durch Abholzung standortfremder Lärchen
- Nutzung der Fläche naturschutzfachlich angepasst extensiv
- Beweidungskonzept



Abholzung des Großen Rummelsbergs

12

Feuchtwiesen und Sölle



Ziel: Erhalt eines einzigartigen Biotops und Amphibienschutz

- Renaturierung und Anstauung von Feuchtwiesen
- Freilegung eines verrohrten Grabens; Anstauung und Erhöhung des Wasserlaufs
- Bau von Nisthilfen
- Wiederansiedlung seltener Arten wie z. B. des Moorfroschs und vieler weiterer Amphibien und Vögel

13

Orchideenwiese



Breitblättriges Knabenkraut (*Orchis latifolia*)

Ziel: Erhalt eines einzigartigen Biotops mit Orchideen

- Renaturierung einer zugewachsenen Wiese, Abholzung von Schwarzerlen
- Verzicht auf Stickstoffdüngung (Mist)
- Beweidung erst ab Juni (Blütezeit der Orchideen ist dann vorbei)
- Rinder treten den ausgefallenen Samen in den Boden; dadurch bessere Wachstumsbedingungen
- **Erfolg:** seit Jahren gute Vermehrung der beiden Orchideenarten Steifblättriges und Breitblättriges Knabenkraut

14

Hecken



Ziel: Vogelschutz für Heckenbrüter

- Neuanpflanzung von ca. 12 km Hecken
- Heckenpflege (teilweise durch den Ökodorf Brodowin Verein)
- Gehölzstreifen mit Stauden und Wildkrautsaum
- Lebensraum für Vögel, Schmetterlinge und Feldhasen
- Schutz seltener Vogelarten wie Neuntöter, Nachtigall, Sperbergrasmücke, Goldammer u.v.a.



Jungvogel des Neuntötters (*Lanius Collurio*)

15

Reptilienschutz

Ziel: Schutz und Erhalt der Artenvielfalt von Reptilien

- Errichtung von Feldsteinhaufen
- Unterschlupfmöglichkeiten für Eidechsen, Blindschleichen und anderen Reptilien
- Schaffung von Eiablageplätzen für Ringelnattern



16

Streuobstwiesen

Ziel: Erhalt alter Obstsorten

- Anlage und Pflege von 12 ha Streuobstwiesen
- verschiedene Obstsorten, hauptsächlich Apfel
- teilweise alte Sorten
- Ernte erfolgt oft mit der Hilfe von Schülern unserer Waldorff Partnerschule in Berlin im Rahmen eines jährlichen Praktikums



17

Pressestimmen



- Spiegel, Ausgabe 36/2017
Artikel „Sommer der Stille“ zum Thema Agrarwüsten in Deutschland
- National Geographic Deutschland, Ausgabe 05/17
Artikel zum Thema Singvogelschutz

18



Fazit

- Naturschutz macht Sinn und Freude
- Wenn nicht Naturschutz durch Landwirte, durch wen sonst?
- Kaum öffentliche Wahrnehmung
- Konflikte unter Landwirten und Biologen in der Feldmark – Was macht Sinn? Was ist zumutbar? (Biologen oft nicht zu Kompromissen bereit)
- Biologen würdigen die Leistung (Arbeit und Einkommensverzicht) von Landwirten kaum



Vielen Dank!



Artenvielfalt auf Acker und Grünland erhöhen

1. Situation in Mecklenburg-Vorpommern

Der Schlüssel zur Artenvielfalt ist scheinbar banal:

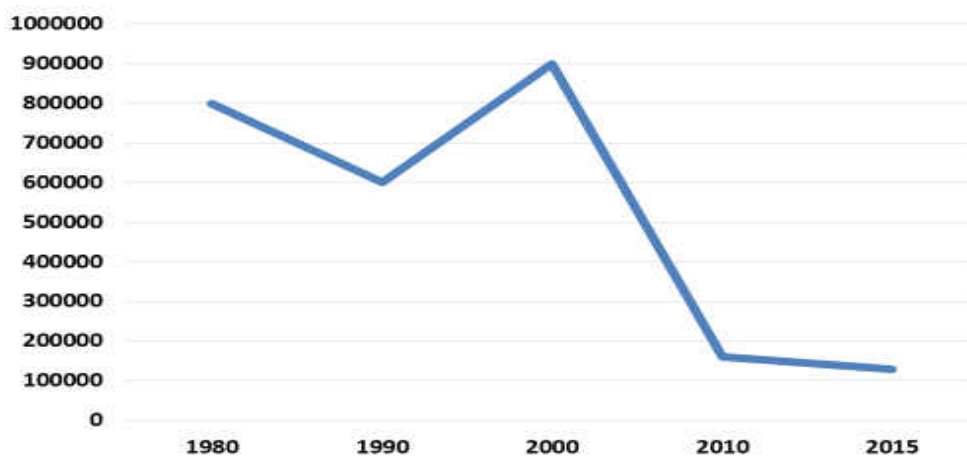
Pflanzen und Tiere müssen Gelegenheit haben, sich wenigstens einmal pro Jahr erfolgreich zu vermehren, und ihre Nachkommen müssen wiederum die Geschlechtsreife erreichen.

Übersetzt auf ein- bis zweijährige Pflanzen heißt das: Der Same muss keimen können, die Jungpflanze muss sich entwickeln können, die adulte Pflanze muss blühen und reifen können, die Samen müssen auf / in den Boden gelangen, dort wiederum Gelegenheit zum Keimen bekommen ... und dieser Zyklus muss m. o. w. unterbrechungsfrei über Jahre, Jahrzehnte und Jahrhunderte funktionieren.

Übersetzt auf viele Insektenarten heißt das: Es muss die spezielle Nahrungspflanze für die Larven oder den Wirt der Larven vorhanden sein, Eier, Larven und ggf. Puppen dürfen in ihrem mehrmonatigen Entwicklungsprozess weder vergiftet noch mechanisch beseitigt werden, das Vollinsekt muss wiederum die spezielle Nahrungspflanze zur Eiablage vorfinden ... und dieser Zyklus muss m. o. w. unterbrechungsfrei über Jahre, Jahrzehnte und Jahrhunderte funktionieren. Blühaspekte als Nahrung für die Vollinsekten spielen dabei übrigens die aller kleinste Rolle.

Übersetzt auf Brutvögel der Offenlandschaft heißt das: Die Gelege mit den Eiern und die Jungvögel dürfen bis zum Flüggewerden nicht mechanisch zerstört werden und es muss hohe Insektenpopulationen zur Fütterung der Jungvögel geben, denn diese fressen fast nichts anderes.

Bestandsentwicklung der Feldlerche als Charakterart der Agrarlandschaft (Brutpaare in M-V)



Zwei Drittel unserer heimischen Pflanzen- und Tierarten sind an die offene und halboffene Kulturlandschaft gebunden; diese Vielfalt hat sich im Verlauf der letzten 5.000 Jahre mit der

Landnutzung ausgebreitet und ist in ihrem Bestand an traditionelle Bewirtschaftungszyklen angepasst. Die überlebensnotwendigen 4 Hauptelemente für die Kulturlandschaftsarten sind: **Wintergetreide, Brache, Viehweide und Heuwiese.**

Strukturelemente wie Gehölze und Kleingewässer sind darüber hinaus notwendig für die Artenvielfalt, allein jedoch nicht hinreichend.

Kurz gesagt: In Deutschland kann es keine Artenvielfalt ohne Artenvielfalt auf Landwirtschaftsflächen geben (65 % aller Arten auf 50 % der Festlandsfläche).

Leider können sich Pflanzen, Insekten und Brutvögel aber auf mehr als 85 % der Agrarfläche nicht mehr erfolgreich vermehren und sind dort erloschen. Die Hauptursachen dafür sind auf dem Acker: Einsatz von Pestiziden, Mineraldünger und Gülle sowie Ausweitung des Maisanbaus und Umbruch der Brachen; auf Grünland: enge Schnittfolgen, Mineraldüngung, Gülleinsatz sowie Umbruch zu Acker (bis 2015 ein gravierendes Problem). Negative Begleitfaktoren sind verengte Fruchtfolgen, große Schläge, Beseitigung von Strukturelementen, Entwässerung und fehlende Beweidung. Artenrückgang in Folge mechanisch intensiver Grünlandnutzung (Silage, oft für Biogas) ist in Mecklenburg-Vorpommern vermehrt auch Kennzeichen von Biobetrieben, da es für die Förderung keine Tierbindung mehr gibt und Grünland auch zur Prämienoptimierung von konventionellen Betrieben dient (Bio-Tochterunternehmen).

Die Wirkung der beiden maßgebenden Faktoren **Nutzungsintensität** und **Einsatz von Agrochemikalien** auf die Biodiversität kann man deutlich im Vergleich konventioneller und ökologischer Ackerflächen erkennen:

Vergleich 100 ha ökologischer – konventioneller Acker im Durchschnitt von je 4 Betrieben in M-V (2005 – 2012)

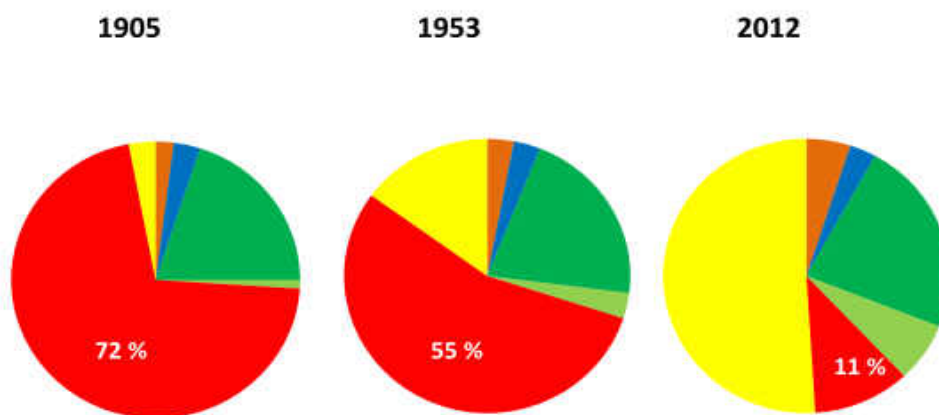
	Juni	konventionell	ökologisch
Ackerschläge (n)		4	7,5
Ackerkulturen (n)		3	6
Brutvogelarten (n 100 ha)		4	11
Brutvogelpaare (n 100 ha)		17	59
Wildbienenarten (n 100 ha)		8	25
Pflanzenarten (n 100 ha bestellt)		79	162
oberirdische Insektenmasse (kg/ha Acker/1d)		17	105

Demnach hat der ökologische Landbau neben der Erzeugung hochwertiger Lebensmittel auf dem Acker auch eine enorm wichtige Funktion als Träger der Artenvielfalt.

Allerdings werden in M-V lediglich 5 % der Ackerflächen nach EU-Ökoverordnung bewirtschaftet, aber fast 50 % aller Grünlandflächen, d. h. „bio“ dient im Nordosten bis jetzt mehr der Prämienoptimierung als der Lebensmittelerzeugung.

Neben der **Intensivierung** (mit den Hauptinstrumenten: Umbruch, Düngung, Pestizideinsatz und Nutzungsmechanik) wird die **Auflassung** als Ursache für den Artenrückgang in der Betrachtung meist zu Unrecht vernachlässigt. Schlagworte wie Renaturierung, Wiedervernässung, Naturentwicklung, Wildnisentwicklung etc. boomen, nennenswerte Flächen wurden und werden für Sukzessionsprojekte zugunsten von Röhrichten und Wald aus der Nutzung genommen. Obwohl man diese nicht pauschal als falsch kritisieren kann, führen sie in der Summe zu einem deutlichen Artenrückgang quasi im Rücken des Naturschutzes: Das extensive Offenland als Lebensraum eines Großteils unserer Arten wird nicht nur durch Intensivierung, sondern auch durch Auflassung dezimiert, neben 23 % Wald und weiteren 6 % Sukzessions- / Aufforstungsflächen verfügt M-V nur noch über 11 % extensiv genutztes Offenland (bei 51 % intensiver Agrarfläche).

Rückgang des extensiv genutzten Offenlandes



2/3 der heute gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sind auf extensiv genutztes Offenland angewiesen - ihr Lebensraum hat sich seit 60 Jahren in M-V von 55 % auf 11 % der Landesfläche verkleinert

2. Struktur und Arten der Extensivlandschaft Waldeshöhe

An der Südseite des Waldkomplexes des Brohm-Jatznicker Endmoräne liegt (im Übergang von glazialen Sanden zur älteren Grundmoräne) eine kleinstrukturierte Extensivlandschaft - 350 ha Agrarflächen werden seit 2002 chemiefrei von 2 Familienbetrieben genutzt. Ende 2020 kamen mit Bio-Umstellung der Agrargenossenschaft Jatznick noch einmal 600 ha Acker und 800 ha Grünland im Umfeld dazu, so dass jetzt ein Verbund von 1.750 ha Agrarfläche plus 300 ha inliegender Biotope zusammenhängend ökologisch genutzt wird.

Prägend für diese Landschaft ist die Verzahnung von Gehölzen und kleinen Agrarflächen; die durchschnittliche Parzellengröße liegt bei lediglich 18,5 ha (Acker) bzw. 12,3 ha (Grünland). Dies bedingt eine Vielfalt an kaum genutzten Übergangsstrukturen wie Waldränder, Gehölzsäume, Hecken, Kleingehölze, Ödland, Feldraine, Wegränder, Wiesensäume, Gebüsche, Obstbestände, Röhrichte, Gräben und Tümpel, die insgesamt 14 % der Betriebsflächen einnehmen.

Der potentielle Artenreichtum dieser Landschaft ist neben der Pufferung gegenüber Agrochemikalien (durch Größe, Relief und Gehölze) vor allem der Diversität an Strukturen und Böden geschuldet. Basis jeder Biodiversität ist Vielfalt der Vegetation, die wiederum zahlreiche spezialisierte Insektenarten beherbergt, welche eine hohe Dichte an Wirbeltierpopulationen ernährt; 2018 -19 konnten erstmals seit Jahrzehnten wieder erfolgreiche Bruten von Rebhuhn und Wiedehopf beobachtet werden. Die Brutdichte an Greifvögeln ist z. B. bei Milanen mit und Bussarden mit 1 BP / 100 ha enorm hoch, was auf das sehr gute Nahrungsangebot der kleinteiligen Wiesen, Weiden und Extensiväcker zurückzuführen ist.

Die tatsächliche Artenvielfalt entsteht jedoch erst durch die Flächennutzung, welche durchaus nicht nur zur Verringerung beitragen muss (was leider Praxis auf den allermeisten Agrarflächen ist), sondern auch dem Erhalt und der Verbreitung vieler heimischer Kulturlandschaftsarten dienen kann.

Allein auf den im Gebiet liegenden Nutzflächen der Guter Heinrich GbR (130 ha) kommen mehr als 170 gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste M-V vor:

	Rote Liste Meckl.-Vorpommern	Arten Acker	Arten Grünland
RL 0	ausgestorben	-	1
RL 1	vom Aussterben bedroht	7	15
RL 2	stark gefährdet	9	29
RL 3	gefährdet	3	67
RL V	Vorwarnart (starker Rückgang)	17	28
	Summen	36	140

Dies ist die höchste in M-V dokumentierte Artendichte und geht selbst über die Diversität weit größerer Naturschutzgebiete und Nationalparke hinaus.

3. Artenvielfalt durch Nutzung erhöhen

Die Schlüsselfrage ist also: Wie lässt sich die Artenvielfalt auf genutzten Flächen wieder erhöhen?

Zum Verständnis sind einige ökologische Feststellungen notwendig, die sich aus diversen Erfassungen auf Nutzflächen seit ca. 100 Jahren ableiten lassen:

a) Sowohl Acker als auch Grünland (meint Wiesen und Weiden) werden überwiegend von Arten besiedelt, die seit mehreren tausend Jahren an traditionelle Nutzungszyklen angepasst sind; ca. die Hälfte dieser Arten hat in Mitteleuropa außerhalb von genutzten Flächen keine natürlichen Lebensräume (Steppen-, Heide- und Hochlandarten).

b) Die schwindende Vielfalt betrifft in erster Linie spezialisierte Arten, die obligatorisch auf bestimmte Zyklen, Vermehrungspartner und Bodenzustände angewiesen sind; diese Spezialisten sind in der Mehrzahl gegenüber den oft ungefährdeten Ubiquisten (Allerweltsarten mit breiter Anpassung).

c) Die überwiegende Mehrzahl der gefährdeten Arten ist nicht nur spezialisiert, sondern auch konkurrenzschwach, was aus ihrer Abstammung aus Ökosystemen mit lückiger Vegetation resultiert. Der Nährstoffmangel der historischen Kulturlandschaft vor flächendeckender Eutrophierung (Mineraldüngerwirkung) bot im Zusammenspiel mit

allgemeiner Weideviehhaltung optimale Existenzbedingungen für eine größtmögliche Zahl von Arten.

Aus diesen Erkenntnissen lassen sich gute Grundsätze zur Erhöhung der Artenvielfalt ableiten:

d) Erfolgreich sind nur Systeme, die über viele Jahre relativ konstant den jeweiligen kulturhistorischen Nutzungen nahekommen (Winterungen, mechanische Hackkulturen, Brachen, Heuwiesen, Viehweiden, Mähweiden, Hutungen, Obstwiesen, Kleinfelder, Gemüsegärten ...).

e) Die sukzessive und für die Artenvielfalt günstige **Aushagerung** darf nur durch organische Festdüngung aufgehalten werden (strohbasierter Mist, Weidekot, Kompost).

f) Bei Nutzungswechsel (z. B. Fruchtfolge) ist die vorjährige Nutzung auf einer benachbarten Fläche weiterzuführen, also relativ **kleinteilige Schläge**, so dass die Arten ausweichen können, ohne zu erlöschen.

g) Auch innerhalb jeder Parzelle potenzieren **Nutzungsmosaik** die Vermehrungsmöglichkeiten von Arten (überständige Vegetation, Störstellen ...).

h) Ohne **offenen Boden** gibt es keine hinreichende Artenvielfalt, d. h. die Vegetation muss im Sommerhalbjahr stellenweise lückig sein (durch Nährstoffmangel oder mechanische Beanspruchung).

Alle Versuche, Artenvielfalt künstlich auf Nutzflächen herzustellen, sind wirkungslos oder bestenfalls kurzlebig. Jede unbearbeitete Stoppel und jede Ackerbrache sind um ein Vielfaches artenreicher als teuer angelegte Blühflächen, Winterbegrünungen usw.

3.1 Artenvielfalt auf Acker

In einer ausführlichen Arbeit wurden die Nutzungsansprüche aller in M-V gefährdeten Ackerwildkräuter dargelegt:

Markgraf, P. (2011): **Zur Situation gefährdeter Segetalpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern**
Botanischer Rundbrief f. Meckl.-Vorpommern 48/2011

Der Text kann beim Autor als Datei angefordert werden (Kontakt siehe unten).

Auf einigen unserer Äcker in Waldeshöhe konnten wir durch ausdauernden ökologischen Wintergetreideanbau größere Erhaltungskulturen für Ackerwildkräuter sichern. Die sandigen Ackerstandorte am Fuß der Endmoräne wurden bis Ende der 1990-er Jahre noch im sogenannten „ewigen Roggenanbau“ genutzt, d. h. fast ununterbrochen mit Winterroggen bestellt und mit Festmist gedüngt, wodurch die traditionelle Segetalflora mit Lämmersalat und Heide-Ehrenpreis auf Sand sowie Quellkraut, Augentrost und Ackerhahnenfuß in Senken noch reliktiert anzutreffen war. Zum Erhalt der Ackerwildkrautgesellschaften hat der Biohof „Guter Heinrich“ auf 30 ha wieder eine Fruchtfolge aus 2 x Roggen und 1 x Brache etabliert, wo neben den Lämmersalatfluren auch seltene Arten der Mergeläcker und Ackerfeuchtstellen ihre Refugien finden. Die Agrargenossenschaft Jatznick (Bio-Umstellung) hat sich seit 2020 mit benachbarten 40 ha dem extensiven Roggenbau angeschlossen.

3.2 Artenvielfalt auf Wiesen und Weiden

Auf vielschnittigen Silograswiesen ist keine nennenswerte Artenvielfalt möglich, da die Zeitfenster zwischen mechanischen Arbeitsgängen (Schleppen, Walzen, Mähen, Häckseln ...) keine Reproduktion von Pflanzensamen, oberirdisch lebenden Insekten und Brutvögeln zulassen.

Weitere Artenkiller sind Gülle oder Gärreste, welche zusätzlich die Bodenporen verschlämmen, in welchen sich zahlreiche Organismen aufhalten.

Biodiversität unter Einschluss gefährdeter Arten ist auf Grünland nur möglich, wenn

- wenn im Wesentlichen nicht gedüngt wird (Ausnahmen auf frischen Standorten: wenig Festmist sowie bedarfsweise K + Ca)
- von 01.04. bis 30.06. nicht geschleppt, geschlitzt, gestriegelt oder gewalzt wird
- diese Arbeitsgänge auch außerhalb des kritischen Zeitraums nur auf max. 80 % der Fläche erfolgen
- der erste Schnitt nicht vor dem 15.06. gemacht wird
- bei jedem Schnitt vor 01.07. ein Flächenanteil von mind. 20 % ungemäht (überständig) bleibt
- bei zwei- und mehrschürigen Wiesen ein Flächenanteil von mind. 20 % überständig überwintert (im letzten Schnitt ungemäht, auch nicht geschleppt oder gemulcht)
- das Nachmulchen von Weiden nur punktuell auf max. 50 % der Fläche erfolgt.

Hier wird schon ersichtlich, dass die Weidetätigkeit aus Artenschutzgründen kaum limitiert werden muss – Viehweiden sind durchschnittlich immer artenreicher als Mähwiesen.

Kritisch ist allein Zufütterung, d. h. wenn nur die vorhandenen Aufwüchse genutzt werden, kann es zu keiner Überdüngung kommen. Und mechanische Störung des Oberbodens ist im Interesse der Artenvielfalt ja durchaus erwünscht.

Optimale Lebensgemeinschaften als Blütenpflanzen und Insekten entstehen bei einer Kombination aus Mahd und Beweidung: erster Aufwuchs als Heu + zweiter Aufwuchs beweidet.

Um die tatsächliche Wirkung unterschiedlicher Nutzungsmethoden auf die Vermehrung von gefährdeten Arten zu kennen, habe ich diese für 235 wichtige Grünlandarten in einem Zeitraum von 15 – 20 Jahren dokumentiert.

Auf der folgenden Seite wird das Ergebnis auszugsweise dargestellt.

Ausführliche Kapitel zu den Wirkungen einzelnen Nutzungen können gern beim Autor angefordert werden.

Peter Markgraf

www.biolandwirtschaft.online

Guter Heinrich GbR

guterheinrich@aol.com

Biolandwirtschaft Uecker-Randow GmbH

info@biolandwirtschaft.online

Agrargenossenschaft Jatznick eG

0171-7823135

Produktivgenossenschaft Schönwalde eG

0151-40324130

1	führt zum Rückgang der Art
0	führt zu keiner Beeinträchtigung der Art
1	stabilisiert die Art, leichte Ausbreitung
2	begünstigt die Art, deutliche Ausbreitung

Zielart	Lebensraum	Mahd Heu	M6 Silo	Mahd 7-9 Heu	7-9 Silo	Mäh-mosaik	Weide 3 - 4			Weide M6 - 7			Weide 8 - 11			Mäh-weide	Brach-jahr	Roh-boden
							Sch	Pf	Ri	Sch	Pf	Ri	Sch	Pf	Ri			
<i>Aira caryophyllea</i>	IV, V	1	0	1	0	1	1	0	-1	0	1	-1	2	1	0	1	-1	2
<i>Ajuga genevensis</i>	I, II	0	-1	1	0	1	1	1	0	-1	0	0	1	2	1	2	2	0
<i>Alchemilla glabra</i>	VII	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	-1	0
<i>Alchemilla glaucescens</i>	VII	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	-1	0
<i>Alyssum alyssoides</i>	III	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	2	2	0	0	0	2
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	IV	0	-1	2	-1	1	2	2	1	0	1	0	2	2	1	1	-1	2
<i>Anthyllis pseudovulneraria</i>	I, III	-1	-1	1	-1	1	1	1	0	-1	0	-1	1	1	0	0	1	2
<i>Armeria elongata</i>	III, IV, V, VI	1	0	2	1	0	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	0	1
<i>Arnoseria minima</i>	IV	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	1	2	2	0	-1	2
<i>Astragalus cicer</i>	II	-1	-1	2	-1	2	0	1	0	-1	-1	-1	1	2	1	2	2	0
<i>Betonica officinalis</i>	II	-1	-1	1	-1	2	1	1	1	-1	-1	-1	1	1	1	0	2	0
<i>Bistorta officinalis</i>	VIII	0	-1	2	-1	1	0	1	1	-1	-1	-1	0	1	1	2	1	-1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	I, II, III	0	0	1	0	1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	0	2	0
<i>Briza media</i>	I, III, VII	0	-1	2	0	0	2	1	1	0	0	0	2	2	2	2	-1	0
<i>Camelina microcarpa</i>	III	0	-1	0	0	0	1	1	1	-1	0	0	2	2	1	0	0	2
<i>Campanula glomerata</i>	I, II, VII	-1	-1	2	-1	2	1	1	1	-1	0	0	2	2	1	2	0	1
<i>Campanula sibirica</i>	III	0	-1	1	0	1	0	1	-1	0	1	-1	2	2	-1	2	1	2
<i>Cardamine pratensis</i>	VII, VIII, IX	1	-1	2	0	-1	0	1	1	0	1	1	2	2	2	2	-1	0
<i>Carex appropinquata</i>	IX	-1	-1	2	-1	1	1	1	1	-1	0	0	0	1	1	0	1	0
<i>Carex caryophyllea</i>	I, III, V, VII	1	-1	1	0	0	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	-1	1
<i>Carex cespitosa</i>	IX	-1	-1	1	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	-1
<i>Carex demissa</i>	IX	0	-1	1	0	0	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	-1	2
<i>Carex distans</i>	VII	0	-1	2	0	-1	1	1	1	-1	-1	-1	2	2	2	2	-1	1
<i>Carex flacca</i>	I, III, VII, VIII, IX	1	-1	2	0	-1	1	1	1	0	0	0	2	2	2	2	-1	1
<i>Carex lasiocarpa</i>	IX, X	-1	-1	2	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	1	1	1	1	2	0
<i>Carex lepidocarpa</i>	IX	0	-1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	-1	1
<i>Carex panicea</i>	VIII, IX	0	-1	2	0	-1	1	1	1	0	0	0	2	2	2	2	-1	0
<i>Carlina vulgaris</i>	I, III	-1	-1	1	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
<i>Centaurea jacea</i>	II, VII	0	0	2	-1	2	1	1	1	-1	0	-1	1	2	1	2	2	0
<i>Centaureum erythraea</i>	I, III, VII	0	0	1	-1	0	2	2	1	0	0	-1	2	2	1	2	-1	1
<i>Cirsium acaule</i>	VII	0	0	1	-1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	-1	-1
<i>Corynephorus canescens</i>	III, IV	0	-1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	0	-1	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	I, VII	0	-1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	-1	0
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	VIII, IX	-1	-1	2	-1	0	1	1	1	-1	-1	-1	1	1	1	2	-1	1
<i>Dactylorhiza majalis</i>	VIII, IX	-1	-1	2	-1	0	1	1	1	-1	-1	-1	1	1	1	2	-1	0
<i>Dactylorhiza x ascherson.</i>	VIII, IX	-1	-1	2	-1	0	1	1	1	-1	-1	-1	1	1	1	2	-1	0
<i>Danthonia decumbens</i>	V, VI	0	-1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2
<i>Daucus carota</i>	I, II, V, VII	-1	-1	2	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
<i>Dianthus carthusianorum</i>	I, II, III, V	0	-1	2	-1	1	1	1	0	1	0	-1	2	2	0	2	0	1
<i>Dianthus deltoides</i>	V, VI	0	0	1	-1	1	2	2	1	1	1	0	2	2	2	1	-1	1
<i>Epipactis palustris</i>	IX	-1	-1	1	-1	1	2	2	2	-1	-1	-1	1	1	1	1	0	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	IX	0	-1	2	-1	1	1	1	1	0	-1	-1	2	2	2	2	0	0
<i>Euphrasia stricta</i>	V	0	-1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1

Artenvielfalt im Ökolandbau

- Weideland Qualitz GbR -



1

Hintergrund

- Betriebsgründung in Vorpommern am Oderhaff 1992 – 2015 Umzug nach Qualitz in Mecklenburg
- Bis zu 750 ha ökologisch bewirtschaftet, überwiegend Grünland, 400 ha in Artenschutzprojekten
 - Heute größtes Brutvorkommen des Großen Brachvogels in MV (Leopoldshagen)
 - Heute größte Lachmöwenkolonie in Deutschland (Riether Werder)
- Erfolgsfaktoren nach über 15 Jahren weitgehend ohne Bruterfolge (Brachvögel) und Aufgabe der Bewirtschaftung durch den Vorgängerbetrieb (Riether Werder)
 - Laufende, verantwortliche und professionelle fachliche Betreuung/Beratung
 - Kleinräumiges Flächenmanagement
 - Flexibel und zielgerichtet eingesetzte landwirtschaftliche Nutzung, hauptsächlich Beweidung
 - Ausreichende, nachhaltige Finanzierung der Maßnahmen einschließlich fachlicher Betreuung

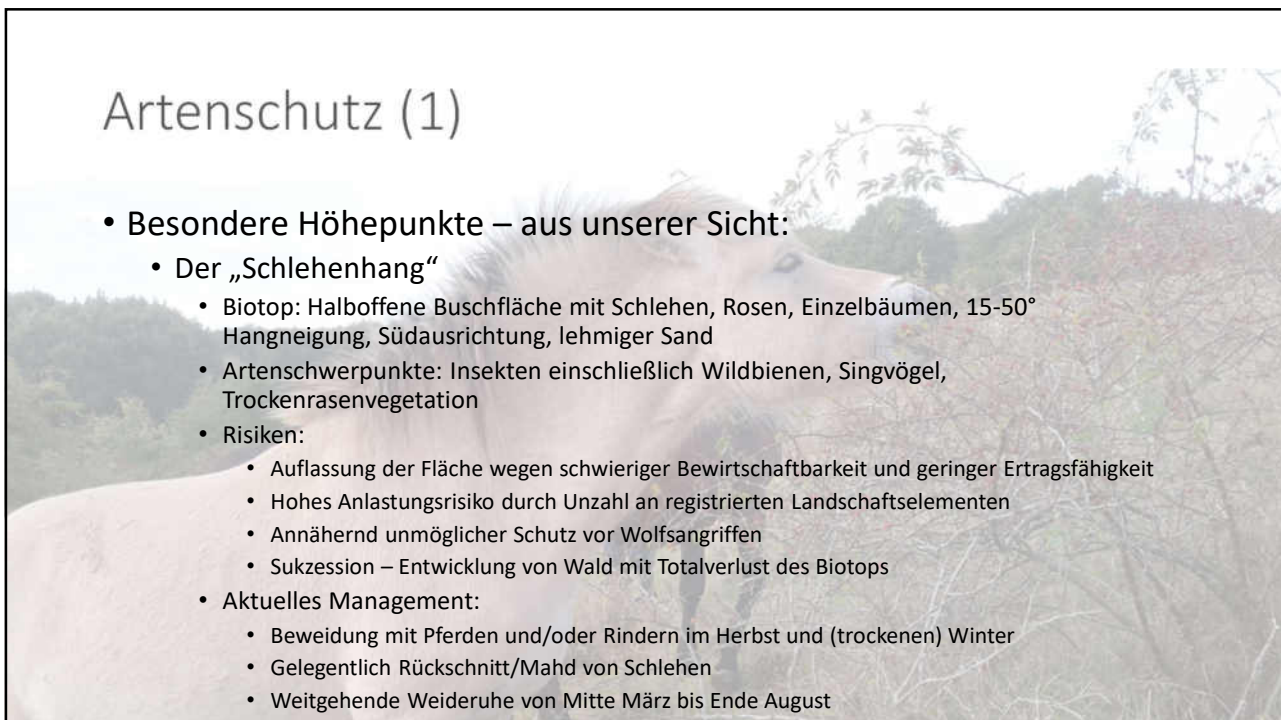
2



Heute

- Weideland Qualitz GbR
 - 400 Mutterschafe in Herdbuchzucht (Dorper)
 - 12 Kühe plus Nachzucht (Angus)
 - 6 Kleinpferde (Fjordpferde)
 - 208 ha, ausschließlich Dauergrünland
 - Betriebsleiterehepaar plus 2 Mitarbeiter, 2 Collies und 12 Schutzhunde

3



Artenschutz (1)

- Besondere Höhepunkte – aus unserer Sicht:
 - Der „Schlehenhang“
 - Biotop: Halboffene Buschfläche mit Schlehen, Rosen, Einzelbäumen, 15-50° Hangneigung, Südausrichtung, lehmiger Sand
 - Artenschwerpunkte: Insekten einschließlich Wildbienen, Singvögel, Trockenrasenvegetation
 - Risiken:
 - Auflassung der Fläche wegen schwieriger Bewirtschaftbarkeit und geringer Ertragsfähigkeit
 - Hohes Anlastungsrisiko durch Unzahl an registrierten Landschaftselementen
 - Annähernd unmöglicher Schutz vor Wolfsangriffen
 - Sukzession – Entwicklung von Wald mit Totalverlust des Biotops
 - Aktuelles Management:
 - Beweidung mit Pferden und/oder Rindern im Herbst und (trockenen) Winter
 - Gelegentlich Rückschnitt/Mahd von Schlehen
 - Weitgehende Weideruhe von Mitte März bis Ende August

4

MV profil inet-Webclient
ELER-Antrag 2022

Speichern Drucken Antragskorb Einreichen Historie Nutzungsnachweiser GIS 139720090011 Auswähl Verfahren

GIS-Detailbereich

Gesamtparzelle 35

Parzellen-Nr: 35
Parzellen-Name: Schlehenhang
Gemarkete Brutto-Fläche: 3.8973
davon Hauptnutzungsfläche: 3.6350
davon LE-Flächen: 0.2623
davon Streifen: 0.0000
Hauptnutzung: 452 - Mähweiden

Teilfläche 35 01

Nr: 35 01
Art: HNF
FLIK/FLEK: DEMVU084BC40177
Nutzung/LE-Typ/NAF-Grund: 452 - Mähweiden
OVF-Code:
Gemarkete Teilfläche: 3.6350
Jahr der 1. Grünland Nutzung/
Jahr zuletzt gepflügt/
Anpflanzjahr: 2003
Sorte:

GIS-Ansicht zu Antragsgeometrien (2)

Aktualisierung der Überlappungspunkte

Maßstab = 33293449.00, 597

5

Artenschutz (2)

- Sölle und Senken
 - Biotop: Kleingewässer mit schwankenden Wasserständen
 - Artenschwerpunkt: Amphibien, wasser-abhängige Insekten
 - Risiken:
 - Auszäunen als Landschaftselement oder Feuchtbiotop führt zu
 - Zuwachsen mit Weiden, Erlen, Birken
 - Hoch wachsende Ufervegetation (begünstigt Bäume, benachteiligt Amphibien)
 - Wassermangel, verschärft durch Wasserverbrauch der Bäume
 - Aktuelles Management:
 - Offenhalten der Ufervegetation durch Beweidung im Winter (Anlastungsrisiko!)

Maßstab = 33292286.27, 5

6

Artenschutz (3)

- Der absolute Schutz einer Art hat die laufenden Kosten für den Betrieb um ca. 20% erhöht
- Die Investitionskraft des Betriebes wird durch notwendige Anschaffung von Zaunmaterial bei weitem überschritten
- Von Investitionen und Kosten werden ca. 30%-50% vom Staat kurzfristig getragen – langfristige Finanzierung unklar
- Der Arbeitskraftbedarf des Betriebes ist bis zur kompletten Installation von Wolfs-Festungen auf unseren 34 Parzellen weder innerbetrieblich noch am Arbeitsmarkt zu decken
- Kompetenz im Bau von Wolfs-Ausschlusszäunen und im Umgang mit Herdenschutzhunden ist nicht am Arbeitsmarkt verfügbar
- Der Betrieb hat keine Möglichkeit mehr, Liquiditätsüberschuss zu erzielen, da alles „freie“ Geld in Schutzmaßnahmen fließt

7

Artenvielfalt als Betriebsziel

- Die Artenvielfalt auf den Flächen, für die wir verantwortlich sind, zu erhalten, ist für uns ein eigenständiges Betriebsziel
- Artenvielfalt wird durch gezieltes Management erhalten, nicht durch „sich-selbst-Überlassen“
- Die Artenvielfalt nicht aktiv zu schützen und zu fördern wäre unterlassene Hilfeleistung (nach § 323c StGB mit bis zu einem Jahr Gefängnis oder Geldstrafe zu bestrafen), denn sie ist unbestreitbar in großer Not, die Hilfe wäre zumutbar und ungefährlich
- Unterstützung dabei beschränkt sich auf teilweisen Ersatz von Kosten, teilweise Förderung von Investitionen, verbunden mit einem hohen Risiko „etwas falsch zu machen“
- Fachliche Unterstützung durch staatliche Institutionen, Naturschutzverbände oder andere Expertenpools fehlt (nicht nur) unserem Betrieb
- Damit ist Schutz der Artenvielfalt ein „Luxus“, den wir uns auf Kosten eines zukunftsfähigen Einkommens leisten

8

Wir suchen Mitarbeiter und u.U. Betriebsnachfolger – Enthusiasten bitte melden bei:

Weideland Qualitz GbR

Susanne Petersen
Eike Schön-Petersen
Schusterecke 59
18246 Baumgarten / Qualitz
Tel.: 0173-6405234
susepetersen@t-online.de

17 Wintertagung 2022 „Artenschutz durch Ökolandbau“

Beitrag von Detlef Hack

Landschaftsstrukturen
bewahren und schaffen

ein übertragbares Beispiel oder
theoretische Fiktion

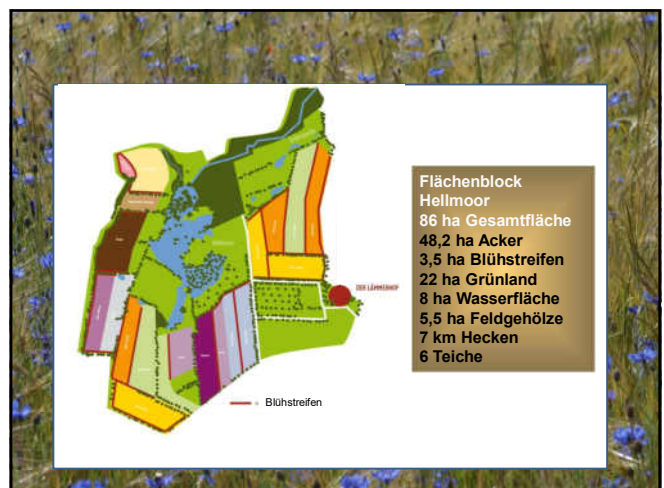
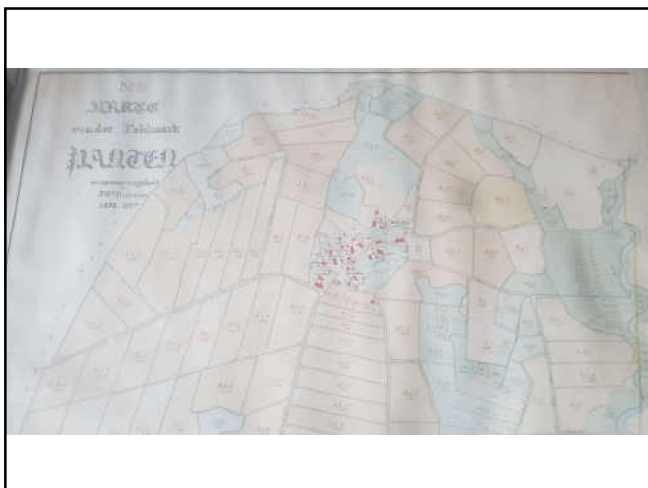
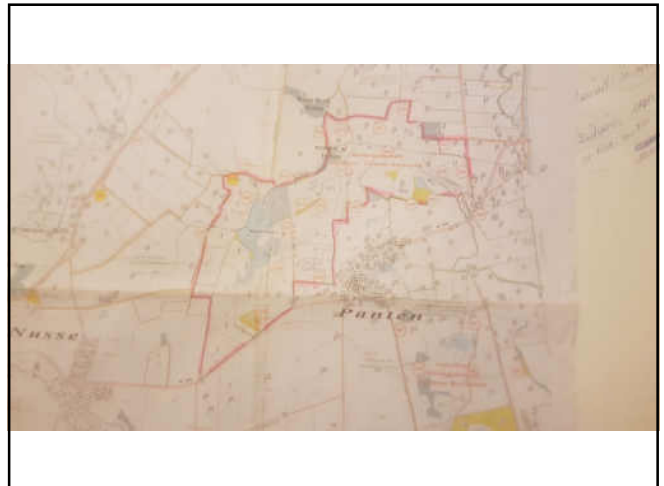
16.03.2022

Entwicklung Feldmark Panten

- 1853 - 1877 Verkopplung
- Größe der Feldmark : 600 ha
- es existierten ja ha ca. 250 m Knick
- in der gesamten Feldmark etwa 15 km *5 m breite
- entsprechend 75 ha Gehölzstrukturen
- 1955 - 1957 Freiwillige Zusammenlegung / Flurbereinigung
- Auf den besseren Böden wurden alle Knicks gerodet
- Mergelkuhlen zugeschoben, Seewasserstand gesenkt
- 1991 – 2018 Flurneuordnung für zwecke des Naturschutzes
- Ankauf der Flächen am Pantener Moorweiher (Fibrg)
- 1996 NSG Pantener Moorweiher ausgewiesen
- 1997 – 2012 Projektentwicklung und Umsetzung Hellmoor
- Wasserstandsanehebungen, Knickanlagen, Flächentausch, Amphibiengewässer herstellen, Weidelandschaft Hellmoor, Diekbekniederung und Pantener Moorweiher etablieren
- 2018 Gründung Treuhandstiftung (Stiftung für wildartenfreundliche Landwirtschaft, Tochterstiftung der Stiftung Naturschutz SH)
- Flächenankauf in Panten und Lehmrade
- 2018 – 2022 Realisierung diverser Naturschutzprojekte

Hofbeschreibung

- Einzelunternehmen der Landwirtschaft
- mit Gewerbebetrieb Getreidevermarktung und -reinigung
- Treuhandstiftung wildartenfreundlicher Anbau gegr.2018
- 12 Mitarbeiter
- 600 ha Grünland, davon 250 ha organische Böden
- 150 ha Ackerbau, sowohl leichte und schwere Böden
- 80 Mutterkühe
- 40 Ziegen
- 8 Pferde
- Gewächshaus zur Wildpflanzenvermehrung





Lage der Beispielbetriebe:



Impressum:

Agrarbündnis MV
c/o Dr. Burkhard Roloff
BUND Landesverband MV
Wismarsche Str. 152
19053 Schwerin
Tel.: 0385-52133913
Fax: 0385-52133920
E-Mail: bund.mv@bund.net
www.bund-mv.de

Deckblatt-Bildnachweis:

1. D. Hack im Roggen
2. P. Markgraf im Feld
3. S. Petersen im Schafstall
4. L. von Maltzan mit Ziegen

1	2
3	4

Mit freundlicher Unterstützung



Norddeutsche Stiftung für
Umwelt und Entwicklung

In Zusammenarbeit mit der HEINRICH BÖLL-STIFTUNG M-V e.V.

 **HEINRICH BÖLL STIFTUNG**
MECKLENBURG-VORPOMMERN