LBV

Positionspapier

# LANDWIRTSCHAFT

# Positionspapier Landwirtschaft des LBV

beschlossen auf der Delegiertenversammlung des LBV am 20.10.2018

## Inhaltsverzeichnis


Präambel ... 3

Übersicht über die Forderungen des LBV ... 5

**Begründung und Erläuterung der Forderungen** ... 9

A Biodiversität fördern durch Strukturen und gezielte Artenschutzmaßnahmen ... 9

1 Landesweites kohärentes Netz von Biotopstrukturen auf ca. 10% der Kulturlandschaftsfläche in Bayern schaffen ... 10

2 Effektive Vorgaben für Ökologische Vorrangflächen einführen ... 11

3 Wiesenbrüteragenda für Bayern umsetzen ... 12

4 Artenhilfsprogramme für bedrohte Arten der Agrarlandschaft ausbauen ... 12

5 Biodiversitätsprogramme für intensiv genutzte Kulturlandschaften entwickeln ... 13

6 Artenreiches Grünland schützen ... 13

7 Flächengebundene Tierhaltung zum Standard machen ... 15

B Neuausrichtung des Fördersystems ... 15

8 Prämien ausschließlich für ökologische Maßnahmen und Gemeinwohlleistungen einrichten und bisherige Direktzahlungen abschaffen ... 15

9 Fördersystem flexibilisieren und stärker an regionalen und lebensraumspezifischen Erhaltungszielen ausrichten ... 16

10 Ökologischen Landbau stärker fördern ... 17

11 Ökologische Betriebskonzepte mit direktem Nutzen für die Biologische Vielfalt fördern ... 18

12 Kulturlandschaftsprogramm schärfen ... 19

C Rechtliche Vorgaben ... 19

13 Pestizideinsatz einschränken ... 19

14 Konvertierung von Biogas-Anbauflächen ... 22

15 Biodiversitätsorientierte Kriterien in die Definition der „guten fachlichen Praxis“ aufnehmen ... 22

16 Gewässerschützend bewirtschaften (Gewässerrandstreifen) ... 22

17 Düngereinsatz minimieren ... 23

18 Fehlnutzungen ausschließen ... 24

19 Landschaftselemente erhalten und vermehren ..... 24
20 Tierschonende Mähtechnik anwenden ..... 25
21 Entwässerungsmaßnahmen rückgängig machen ..... 25
22 Auf gentechnisch veränderte Organismen (GVO) verzichten ..... 25
D Bildung, Beratung, Forschung und Vermarktung ..... 25
23 Schutz der Artenvielfalt in die Ausbildung der Landwirte aufnehmen ..... 25
24 Landwirtschaftliche Beratung reformieren und Biodiversitätsexperten flächendeckend einsetzen ..... 26
25 Bildungsangebote ausbauen ..... 26
26 Biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung erforschen und erproben ..... 28
27 Regionale Vermarktung fördern ..... 28
Glossar ..... 28
Literatur ..... 30

# Präambel

Landwirtschaft geht alle an. Sie erzeugt die Nahrung, von der wir leben. Sie bewirtschaftet knapp die Hälfte der Fläche Bayerns und prägt damit die Landschaft. Die Art der Nutzung hat einen erheblichen Einfluss auf die Qualität von Boden, Wasser und Luft und auf den Lebensraum von Tier- und Pflanzenarten. Somit ist die ganze Gesellschaft auf vielfältige Weise betroffen und hat ein Mitspracherecht bei der Gestaltung der Landwirtschaft. Dies ergibt sich auch aus der Tatsache, dass die EU aus Steuergeldern aktuell 55 Milliarden € pro Jahr an Landwirte ausbezahlt. Landwirte beziehen zwischen 20 und 50 Prozent ihres Einkommens aus Prämien und Zahlungen der EU sowie der Länder.

Die Artenvielfalt der Agrarlandschaft nimmt seit Jahrzehnten drastisch ab. Die meisten Vogelarten der Kulturlandschaft wie Braunkehlchen, Feldlerche, Grauammer, Heidelerche, Kiebitz, Neuntöter, Rebhuhn, Rotmilan und Steinkauz stehen in Bayern auf der Roten Liste, einige sind vom Aussterben bedroht. Auch Feldhase, Feldhamster, Schmetterlinge, ja selbst der Gemeine Grashüpfer sind zu seltenen Tieren der Feldflur geworden. Den Ackerwildkräutern geht es nicht besser.

Ein Hauptgrund für diese bedrohliche Entwicklung liegt in der Verarmung der Landschaft an Biotopstrukturen wie Feldrainen, Ranken, Wegsäumen, Bracheinseln und Hecken. Für die Brutvögel feuchter Wiesen und Moore ist die bereits Jahrhunderte andauernde Trockenlegung der Landschaft fatal. Vielen Arten macht auch die starke Düngung von Äckern und Wiesen zu schaffen: Arten- und Blütenreiche Wiesen können sich nur auf mageren bis mäßig nährstoffreichen Standorten entwickeln. In Getreideäckern hingegen wachsen heutzutage die Bestände so dicht, dass sie für die am Boden lebenden Vögel kaum mehr nutzbar sind. Und schließlich führt die flächige Verwendung von Herbiziden und Pestiziden dazu, dass es nahezu keine Ackerwildkräuter mehr gibt, weshalb diese zu den am meisten gefährdeten Pflanzen Bayerns gehören. Entsprechend hat auch die Menge an Insekten, Spinnen und anderen Kleintieren in den letzten 40 Jahren drastisch abgenommen.

Äußerst problematisch ist auch der Umbruch von Grünland in Acker und die verbreitete Ackernutzung auf ehemaligen Niedermoorböden: sie führen zur Freisetzung von klimaschädlichen Gasen in großen Mengen.

Die einseitige Ausrichtung der Produktion auf Maximalerträge mit immer weiterer Intensivierung schädigt die lebenswichtigen Ressourcen Wasser, Boden, Luft und Artenvielfalt. Die hohen Folgekosten für Wasserreinigung und Klimaschutz trägt die Allgemeinheit. Daher ist eine Trendwende in der Landwirtschaft unausweichlich.

Es gibt viele gute Ansätze, die die akuten Probleme der Landwirtschaft beheben können. Dazu ist es notwendig, die Intensität der Landwirtschaft in Mitteleuropa geringfügig zu senken und die finanzielle Förderung der Landwirte an Gemeinwohlleistungen zu koppeln (AbL 2018, DVL 2016, NABU 2017, Oppermann et al. 2016). Auch Solidarische Landwirtschaft und Permakultur können eine wichtige Rolle spielen (Scheub & Schwarzer 2017).

Der LBV schätzt die Zusammenarbeit mit Landwirten und pflegt diese mit mehreren 100 landwirtschaftlichen Betrieben in ganz Bayern. **Das Leitbild des LBV ist eine nachhaltige Landwirtschaft, die alle Ressourcen inklusive der Artenvielfalt erhält.** Dafür ist das Agrarfördersystem der EU von Grund auf neu auszurichten und die Umstellung der Landwirtschaft muss mit finanziellen Anreizen erleichtert werden. Für Betriebe muss es attraktiv werden, einen Produktionszweig „Biodiversität" einzurichten. Geschlossene Nährstoffkreisläufe auf Betriebsebene oder zumindest in dörflichen Erzeugergemeinschaften sind anzustreben.

Für diese Reformansätze müssen sich die Politik und die Landwirtschaftsverbände öffnen. Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft hat in ihren „10 Thesen zur Landwirtschaft 2030" eingeräumt, dass die Landwirtschaft neue Wege gehen muss. Sie hat erkannt, dass „an einigen Punkten der Modernisierungspfad allerdings die Grenzen der Nachhaltigkeit überschreitet und die Resilienz der Systeme gefährdet" (DLG 2017).

Nachhaltige Landwirtschaft ist auch eine Bewusstseinsfrage. Daher müssen in der landwirtschaftlichen Ausbildung und Beratung die Themen Biodiversität, Wasser-, Klima- und Bodenschutz wesentlich stärker eingebracht werden. Bildung für nachhaltige Entwicklung muss in der frühkindlichen, schulischen und außerschulischen Bildung gestärkt werden, damit die Konsumenten die Zusammenhänge verstehen und sich beim Einkauf für nachhaltige Produkte entscheiden. Für nachhaltig und fair erzeugte Nahrungsmittel müssen angemessene Erzeugerpreise bezahlt werden.

# Übersicht über die Forderungen des LBV

**A Biodiversität fördern durch Strukturen und gezielte Artenschutzmaßnahmen**

1. Landesweites kohärentes Netz von Biotopstrukturen auf ca. 10% der jetzigen Kulturlandschaftsfläche in Bayern schaffen. Dabei alle landwirtschaftlichen Betriebsformen und Gemeinden miteinbeziehen. Der Biotopverbund beinhaltet nutzungsfreie Strukturen wie Hecken, Raine, Brachen, blühende Wegeränder und Kleingewässer, außerdem extensive Landnutzungssysteme wie Feuchtwiesen, Viehweiden mit niedriger Besatzdichte, Triften für die Wanderschäferei, magere Wiesen und besonders extensiv genutzte Ackerflächen. Größere Kernflächen sollten über Korridore miteinander vernetzt sein.

2. Effektive Vorgaben für Ökologische Vorrangflächen einführen

- Ökologische Vorrangflächen (ÖVF) sollten mindestens 10% der Fläche eines landwirtschaftlichen Betriebes einnehmen
- Blühflächen, Säume und (Bunt-)Brachen sollten gestaffelt bewirtschaftet werden, das heißt alternierend wird einmal jährlich die Hälfte des Saums gemäht.
- Streifenförmige ÖVF sollten eine Breite von mindestens 10 Metern aufweisen, um Insekten- und Vogelarten ausreichend Lebensraum zu bieten und nicht zur Prädatorenfalle zu werden.

3. Wiesenbrüteragenda für Bayern umsetzen

- Sicherung bzw. Wiederherstellung des Grünlandanteils in allen bayerischen Wiesenbrütergebieten, insbesondere den europäischen Vogelschutzgebieten (SPAs)
- Sicherstellung eines auf die Erhaltungsziele angepassten Wasserregimes
- Fachgerechte Betreuung der wichtigsten Wiesenbrütergebiete (dauerhafte Einrichtung von Gebietsbetreuern)
- Einsatz von auf die Erhaltungsziele abgestimmten Förderinstrumenten
- Ausweisung der Wiesenbrüter-Vorranggebiete als NSG mit zügiger Umsetzung geeigneter Managementmaßnahmen
- Schulung und Betreuung der landwirtschaftlichen Partner in den relevanten Gebieten Schutz der sensiblen Brutgebiete durch geeignete Besucherlenkungsmaßnahmen
- Verstärkte Förderung gezielter Artenschutzmaßnahmen, z. B. Gelegeschutz für Bodenbrüter, und strikte Umsetzung des §44 des BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten)

4. Artenhilfsprogramme für bedrohte Arten der Agrarlandschaft ausbauen. Die erfolgreichen Artenhilfsprogramme für Ortolan und Wiesenweihe müssen fortgeführt werden. Weitere AHPs für bedrohte Arten mit spezifischen Lebensraumansprüchen müssen initiiert werden, z.B. für Ackerwildkräuter und den Hamster.

5. Biodiversitätsprogramme für intensiv genutzte Kulturlandschaften entwickeln: großflächig müssen geeignete freiwillige, aber angemessen honorierte und dadurch auch wirtschaftlich attraktive Maßnahmen etabliert werden. Diese Maßnahmen müssen zunächst auf regionaler Ebene modellhaft entwickelt und dann in einen „Regelbetrieb" überführt werden.

6. Aktionsprogramm Grünland einrichten, mit erfolgsorientierter und maßnahmenorientierter Honorierung von artenreichem Grünland, einem Prämienbonus für extensive Tierhaltung, einem Heuwiesenprogramm und Stallbauförderung für Kleinbetriebe. Förderung von überbetrieblichen extensiven Weidesystemen.

7. Flächengebundene Tierhaltung (maximale Besatzdichte von 2 Großvieheinheiten pro Hektar) muss zum Standard werden

**B Neuausrichtung des Fördersystems**

8. In der EU-Agrarförderung Prämien ausschließlich für ökologische Maßnahmen und Gemeinwohlleistungen einrichten und bisherige Direktzahlungen abschaffen. Die Prämien für „dunkelgrüne" Maßnahmen betragen dann ein Mehrfaches der aktuellen Direktzahlungen. Damit werden Landwirte finanziell nicht benachteiligt, tragen aber effektiv und zielgerichtet zum Gemeinwohl und Natur- und Umweltschutz bei.

9. Das Fördersystem flexibilisieren und stärker an regionalen und lebensraumspezifischen Erhaltungszielen ausrichten. Zeitlich flexible und nach Zielarten ausgerichtete Mosaikschnittzeitpunkte erhöhen die Strukturvielfalt und dienen unter anderem dem Schutz von Wiesenbrütern, Heuschrecken oder Schmetterlingen.

10. Den ökologischen Landbau verstärkt fördern und Anreize für die Umstellung deutlich erhöhen. Im Ökolandbau die Maßnahmen in den Bereichen Bildung, Beratung, Förderung, Forschung und Marktentwicklung deutlich ausweiten und die dafür bereitgestellten Mittel erhöhen.

11. Ökologische Betriebskonzepte mit direktem Nutzen für die Biologische Vielfalt fördern. Hierzu zählen extensive Weidebetriebe, Wanderschäferei, Streuobstwiesen, Permakultur, Anbau alter Kultursorten, Nutzung alter Haustierrassen und Betriebe mit dem Betriebszweig Biodiversität.

12. Der Umfang von KULAP- mit nachweisbaren positiven Wirkungen auf die Artenvielfalt muss deutlich erhöht werden. Die dafür eingesetzten Fördermittel müssen deutlich aufgestockt werden (auch Umschichtung möglich).

**C Rechtliche Vorgaben**

13. Pestizide einschränken: verbindliches Pestizidreduktionsprogramm auflegen und umsetzen; Glyphosat verbieten; perspektivisch sämtliche Neonikotinoide verbieten; Zulassungsverfahren verbessern; kein Einsatz von Pestiziden durch die öffentliche Hand.

14. Konvertierung von Biogas-Anbauflächen: Die Einsatzstoffe von Biogasanlagen müssen künftig strengen ökologischen Anforderungen entsprechen. Die Konvertierung in Solarparks ist anzustreben.

15. Biodiversitätsorientierte Kriterien in die Definition der „guten fachlichen Praxis" aufnehmen

16. Gewässerschützend wirtschaften: 10 m breite Gewässerrandstreifen, insbesondere auch für Gewässer 3. Ordnung, müssen verpflichtend erhalten bzw. entwickelt werden.

17. Düngereinsatz so weit wie möglich einschränken. Keine Düngung auf Ökologischen Vorrangflächen.

18. Fehlnutzungen ausschließen, z.B. Ackernutzungen auf Moorstandorten und in Überschwemmungsgebieten und den Anbau von Mais in Hanglagen.

19. Landschaftselemente erhalten und vermehren: Jeder landwirtschaftliche Betrieb leistet einen dem jeweiligen Naturraum angepassten Beitrag zum Biotopverbund.

20. Tierschonende Mähtechnik anwenden: Messerbalken statt Kreise-Mähwerke; Schnitthöhe 10-15 cm; keine Mulchgeräte oder Mähgutaufbereiter.

21. Entwässerungsmaßnahmen rückgängig machen: Förderanreize sollen Landwirte animieren, Entwässerungsmaßnahmen still zu legen. Illegale Entwässerungsmaßnahmen müssen rückgebaut werden.

22. Verzicht auf gentechnisch veränderte Organismen in der Landwirtschaft: Das in Deutschland gültige Anbauverbot auf die EU ausweiten.

**D Bildung, Beratung, Forschung und Vermarktung**

23. Schutz der Artenvielfalt in die Ausbildung der Landwirte aufnehmen: in jedem Semester verpflichtende Lehrangebote zum Thema Biodiversität und Aufnahme des Themas als Prüfungsinhalt.

24. Landwirtschaftliche Beratung reformieren und Biodiversitätsexperten flächendeckend einsetzen: Biodiversitätsberatung soll jedem landwirtschaftlichen Betrieb zur Verfügung stehen und gezielt betriebsbezogene Beratungen erbringen. Beim Aufbau der Beratung sind die Naturschutzbehörden und Naturschutz- und Landschaftspflegeverbände mit einzubeziehen.

25. Bildungsangebote ausbauen

- Allen Kindern in der Kita muss der regelmäßige Einkauf auf dem Wochenmarkt oder dem Bauernhof ermöglicht werden.
- Jedem Grundschüler muss ermöglicht werden, insbesondere zu den Themen Wiese, Hecke oder Gewässer eine staatlich anerkannte Umweltstation zu besuchen.
- Weiterführenden Schulen sollte eine staatliche finanzielle Förderung zum Besuch von außerschulischen Bildungsangeboten zu nachhaltigem Konsum, zur Artenkenntnis und zu den Zusammenhängen zwischen landwirtschaftlicher Erzeugung und Artenvielfalt, Klimaschutz und sozialer Gerechtigkeit zur Verfügung gestellt werden.
- Die Bewusstseinsbildung beim Verbraucher bezüglich der Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt muss gefördert werden.

26. Biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung erforschen und erproben: effektivere und umsetzbare Maßnahmen und Wirtschaftsweisen sowohl für die einzelbetriebliche als auch für die überbetriebliche Ebene erforschen und erproben.

27. Der Freistaat fördert kleinere und mittlere Unternehmen verstärkt bei der Vermarktung von regionalen und exklusiven Produkten.

## Begründung und Erläuterung der Forderungen

# A Biodiversität fördern durch Strukturen und gezielte Artenschutzmaßnahmen

Bei Ackerwildkräutern ist eine katastrophale Entwicklung seit 1950 dokumentiert (z.B. Gregor et al. 2016). Meyer et al. (2014) schätzen, dass die Bestände vieler ehemals charakteristischer Ackerwildkräuter seit den 1950er Jahren um 95-99% abgenommen haben. Als Hauptgründe dafür sind die Einführung synthetischer Herbizide und Mineraldünger, Verengung der Fruchtfolgen, Intensivierung der Bodenbearbeitung, verbesserte Saatgutreinigung und Vergrößerung der Ackerparzellen unter Beseitigung der Feldraine anzusehen (Albrecht 2009). Da die Ackerwildpflanzen für zahlreiche Tierarten eine wichtige Funktion als Nahrungs- und Habitatpflanzen haben, war deren Rückgang in ackerbaulich geprägten Landschaften mit der Abnahme der gesamten Biodiversität verbunden (Marshall et al. 2003; Albrecht 2009).

Die Vögel der Agrarlandschaft waren stärker als jede andere Vogelartengruppe in Deutschland in den letzten Jahrzehnten von anhaltenden und dramatischen Bestandsrückgängen betroffen. Die Agrarpolitik der Europäischen Gemeinschaft hat trotz der Agrarumweltmaßnahmen diese Entwicklung eher beschleunigt als aufgehalten. Das von der EU formulierte Ziel, bis zum Jahr 2010 den Rückgang der Biologischen Vielfalt zu stoppen, wurde – bezogen auf die Agrarlandschaft – weit verfehlt.

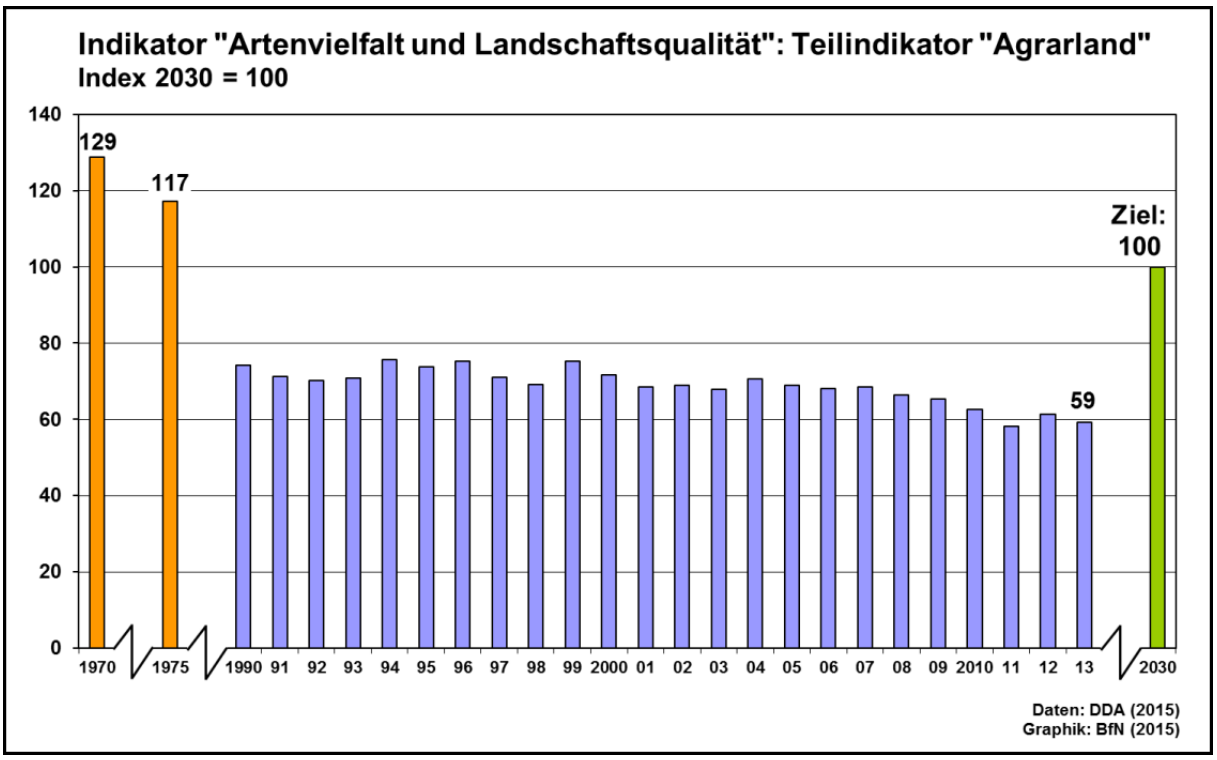


Abb. 1: Teilindikator „Agrarland" des Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität". Der Teilindikator umfasst folgende Arten: Rotmilan, Kiebitz, Uferschnepfe, Steinkauz, Neuntöter, Heidelerche, Feldlerche, Braunkehlchen, Grauammer, Goldammer. Quelle: BfN (2017).

Fakt ist: Unter den gegenwärtigen Bedingungen werden die Bestandsrückgänge der Agrarvögel in den nächsten Jahren nicht nur nicht gestoppt werden können, sondern sich sogar noch beschleunigen. Vor allem der Wegfall der EU-Flächenstilllegung, der forcierte Energiepflanzen-Anbau und der Rückgang des Dauergrünlandes führen zu einer weiteren Intensivierung der Landnutzung mit dramatischen Folgen für die Biologische Vielfalt, die sich in den sehr negativen Bestandsentwicklungen einiger Agrarvogelarten bereits niederschlägt. Das Szenario eines „stummen Frühlings" in der Agrarlandschaft rückt näher.

Die Situation der Agrarvögel ist von einem großen Gremium deutscher Agrarvogel-Experten ausführlich analysiert worden (DO-G & DDA 2011):

**Gefährdungsursachen**

Die Ursachen, die für die Bestandsrückgänge verantwortlich sind, sind weitgehend bekannt. Sie lassen sich vor allem auf die Intensivierung der Landwirtschaft zurückführen:

- Lebensraumverluste durch
  - Verdichtung und Homogenisierung der Vegetationsstrukturen (z.B. im Wintergetreide) durch Züchtung, Düngung und Pflanzenschutzmittel
  - Zunehmender Anbau von nachwachsenden Rohstoffen (vor allem artenarmer Maismonokulturen für Biogasanlagen) zu Lasten von Brachen, Dauergrünland und extensiv bewirtschafteten Flächen
- Beseitigung von naturnahen Kleinstrukturen wie Hecken, Ackersäumen, Kleingewässern, unbefestigten Feldwegen
- durch Vergrößerung und „Nivellierung" der Schläge, Reduktion der Fruchtfolgen, Rückgang „vogelfreundlicher" Kulturen (Sommergetreide, Leguminosen)
- Entwässerung von Feuchtgrünland, Intensivierung der Grünlandnutzung (u.a. Silagewirtschaft) und Verlust von Dauergrünland

## 1 Landesweites kohärentes Netz von Biotopstrukturen auf ca. 10% der Kulturlandschaftsfläche in Bayern schaffen

Die Bereitstellung von Fläche ist ein Schlüsselfaktor für einen Biotopverbund in der offenen Agrarlandschaft und zur Sicherung und Wiederherstellung der gewachsenen Artenvielfalt. Spezielle Biodiversitätssicherung muss ein festes Fruchtfolgeglied in der Kulturlandschaft werden! Anders lässt sich die gewachsene Artenvielfalt, die Garant für die ökologische Stabilität der Agrarökosysteme ist, heute nicht mehr sichern! Zu einem solchen Biotopverbund gehören aber nicht nur nutzungsfreie Strukturen wie Hecken, Gehölze, Raine, Lesesteinhaufen, Brachen, blühende Wegeränder, Kleingewässer, Ufersäume etc., sondern auch extensive Landnutzungssysteme wie Feuchtwiesen, Viehweiden mit niedriger Besatzdichte, Triften für die Wanderschäferei, magere Heuwiesen im Trockenen wie im Feuchten, besonders extensiv genutzte Ackerflächen mit alten Kulturpflanzensorten oder auch bewirtschaftete, aber ungedüngte und ungespritzte breite Ackerränder und extensive Streuobstbestände.

Sowohl in der konventionellen als auch in der ökologischen Landwirtschaft herrscht als Ergebnis von Flurbereinigung und Intensivierung erheblicher Mangel an solchen Strukturen. Nach verschiedenen Untersuchungen (z.B. aus der nördlichen Schweiz) und nach den Vorgaben des Nationalen Biodiversitätsstrategie werden 10 % der Fläche der offenen Kulturlandschaft benötigt. Diese müssen nach speziellen Kriterien der Biodiversitätssicherung extensiv genutzt oder nach ökologischen Kriterien gepflegt werden (ohne dass sie völlig aus der Nutzung genommen werden soll, wie manchmal fälschlich unterstellt wird), um das Ziel zu erreichen, auch die meisten anspruchsvolleren heimischen Offenlandarten dauerhaft zu erhalten. Größere Kernflächen sollten über Korridore miteinander vernetzt sein, um Austauschvorgänge zu gewährleisten. Pufferstreifen oder Extensivgrünland, z.B. entlang von Gewässern, dienen darüber hinaus auch gleichzeitig multifunktional dem abiotischen Ressourcenschutz wie z.B. der Gewässerreinhaltung, dem Wasserrückhalt sowie dem Erosionsschutz von Böden. Der LBV fordert, dass alle landwirtschaftlichen Betriebsformen sowie die Gemeinden, Kirchen und andere Großgrundbesitzer sich in den Biotopverbund einbringen.

## 2 Effektive Vorgaben für Ökologische Vorrangflächen einführen

Eigentlich sollte das sogenannte Greening i.R. der EU-Agrarförderung einen wesentlichen Beitrag zum Stopp des Rückgangs der Artenvielfalt leisten. „Die Erwartungen an das Greening werden nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erfüllt: Die Ökologischen Vorrangflächen entfalten kaum Mehrwert für die Biodiversität und gestalten sich in hohem Maße ineffizient", stellt das Bundesamt für Naturschutz in seinem Agrar-Report fest (BfN 2017). Aus Sicht des Naturschutzes dürfen ÖVF nur diejenigen Flächentypen sein, die einen tatsächlichen Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt sowie zum Wasser-, Klima- und Bodenschutz leisten.

Die ökologischen Vorrangflächen entsprechend dem Greening der EU-Agrarpolitik können einen wesentlichen Beitrag zum in Punkt 1 dargestellten Biotopverbund leisten, wenn folgende Kriterien verpflichtend werden:

- Der Umfang von ökologischen Vorrangflächen nimmt mindestens 10% der Fläche eines landwirtschaftlichen Betriebes (Acker- und Grünland) ein (Oppermann 2018).
- Die bisherige Beschränkung auf Betriebe mit mehr als 15 ha Ackerland wird aufgehoben.
- Zwischenfruchtanbau, Untersaaten und Leguminosenflächen sind keine ökologischen Vorrangflächen, sondern gute fachlich Praxis
- Brach- und Blühflächen werden für 5-7 Jahre eingerichtet (das ist die ideale Standzeit)
- Blühflächen, Säume und (Bunt-)Brachen werden gestaffelt bewirtschaftet, das heißt in jedem Jahr werden nur Abschnitte (Hälfte oder Drittel) des Saums gemäht.
- Streifenförmige ÖVF weisen eine Breite von mindestens 10 Metern auf, um Insekten- und Vogelarten ausreichend Lebensraum zu bieten und nicht zur Prädatorenfalle zu werden.
- Die Rand- und Saumstreifen werden mit größeren flächigen ÖVF in der Landschaft zu einem Verbund entwickelt.
- ÖVF müssen ganzjährig wirksam sein und dürfen nicht mit Pflanzenschutzmitteln und Düngern behandelt werden (Aktuell ist ab ersten August der Anbau einer Winterkultur zulässig und dann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger erlaubt).

- Um einer Verfilzung der Vegetation entgegenzuwirken, wird das Mahdgut immer abtransportiert.

## 3 Wiesenbrüteragenda für Bayern umsetzen

Nach dem Statusbericht „Vögel in Deutschland 2009“ (Sudfeld et al 2009) zählen die Wiesenvögel „zu den am stärksten bedrohten Brutvogelgruppen in Deutschland“. Dieser Zustand hält unverändert an. Die Anstrengungen zum Schutz dieser Arten müssen daher noch enorm verstärkt werden. Die aktuelle Analyse der Bestandsentwicklung der Wiesenbrüter (LfU 2015) hat gezeigt, dass die bisher durchgeführten Maßnahmen nicht ausreichen. Dabei zeigen einzelne Maßnahmen und gebietsspezifische Ansätze durchaus Erfolg, in einigen Gebieten verläuft die Bestandsentwicklung einzelner Arten positiver als im Landestrend, woraus sich wertvolle Hinweise bezüglich der erforderlichen Schutzmaßnahmen ableiten lassen.

Die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind in der maßgeblich vom LBV miterarbeiteten und 2015 vom LfU veröffentlichten Bayerischen Wiesenbrüteragenda zusammengestellt:

- Sicherung bzw. Wiederherstellung des Grünlandanteils in allen bayerischen Wiesenbrütergebieten, insbesondere den europäischen Vogelschutzgebieten (SPAs)
- Sicherstellung eines auf die Erhaltungsziele angepassten Wasserregimes
- Fachgerechte Betreuung der wichtigsten Wiesenbrütergebiete (dauerhafte Einrichtung von Gebietsbetreuern)
- Einsatz von auf die Erhaltungsziele abgestimmten Förderinstrumenten
- Ausweisung der Wiesenbrüter-Vorranggebiete als NSG mit zügiger Umsetzung geeigneter Managementmaßnahmen
- Schulung und Betreuung der landwirtschaftlichen Partner in den relevanten Gebieten Schutz der sensiblen Brutgebiete durch geeignete Besucherlenkungsmaßnahmen
- Verstärkte Förderung gezielter Artenschutzmaßnahmen, z. B. Gelegeschutz für Bodenbrüter, und strikte Umsetzung des §44 des BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten)

Beim Gelegeschutz ist auch eine Förderung für den Schutz von Kiebitzgelegen einzurichten.

## 4 Artenhilfsprogramme für bedrohte Arten der Agrarlandschaft ausbauen

Die Artenhilfsprogramme (AHPs) für Wiesenweihe und Ortolan müssen mit unverminderter Intensität fortgeführt werden. Der Erfolg der Schutzmaßnahmen kann sich sehen lassen: In der Neuausgabe der Roten Liste der bayerischen Brutvögel im Jahr 2016 wird die Wiesenweihe aufgrund der positiven Bestandsentwicklung nur noch zu den Arten der Kategorie „extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion“ gezählt (Rudolph et al. 2016). Auch beim Ortolan haben wir durch die intensive Betreuung und Kooperation mit den Landwirten eine Bestandsstabilisierung in den betreuten Teilflächen erreichen können. Hier ist allerdings hervorzuheben, dass beide Arten weiterhin hochgradig von den Naturschutzmaßnahmen im Rahmen der Artenhilfsprogramme abhängig sind. Neben dem Bestandsmonitoring ist die Zusammenarbeit mit den Landwirten die wichtigste Aufgabe. Dies

erfordert eine intensive und persönliche Beratung. Es ist derzeit nicht erkennbar, wie diese Abhängigkeit von menschlichen Schutzaktivitäten beendet werden könnte.

Darüber hinaus müssen weitere Artenhilfsprogramme initiiert werden. Viele Ackerwildkräuter haben spezielle Ansprüche an ihren Standort. Es wird für diese Arten nicht reichen, Blühflächen anzulegen, sondern sie sind auf Standorte mit speziellen Anbauformen angewiesen, die in eine extensive Produktion integriert werden. Für andere Arten, wie z.B. den Feldhamster, können im Rahmen eines AHP auf kleinerer Fläche Maßnahmen erprobt werden, die dann im Zuge der Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen auf größerer Fläche zur Anwendung kommen können.

Grundsätzlich gilt für alle gefährdeten Tier- und Pflanzenarten der Kulturlandschaft, dass insbesondere in Flurbereinigungsverfahren und in Eingriffsverfahren die frühzeitige, ausreichende und angemessene Berücksichtigung der Belange der Zielarten sicherzustellen ist. Dies gilt insbesondere für den Erhalt von Randstrukturen und anderen ökologischen Vorrangflächen. Wo dies nicht möglich ist, ist für einen angemessenen und zielführenden Ausgleich zu sorgen.

Der LBV fordert außerdem eine regelmäßige Berichtspflicht des Freistaats über die Lage der Biodiversität in der Agrarlandschaft und Maßnahmen des Freistaats zu ihrer Verbesserung.

## 5 Biodiversitätsprogramme für intensiv genutzte Kulturlandschaften entwickeln

Um die Zielvorgaben der Bayerischen Biodiversitätsstrategie in der Kulturlandschaft zu erreichen, ist es langfristig notwendig, großflächig geeignete freiwillige, aber angemessen honorierte und dadurch auch wirtschaftlich attraktive Maßnahmen zu etablieren. Diese Maßnahmen müssen zunächst auf regionaler Ebene modellhaft entwickelt und dann in einen „Regelbetrieb" überführt werden. Im Einzelnen kommen dafür folgende Aktivitäten in Frage:

- Optimierung der verfügbaren Instrumente und Entwicklung weiterer produktionsintegrierter Maßnahmen
- Anpassung der landwirtschaftlichen Förderinstrumente an Biodiversitätsziele
- Festlegung von Zielvorgaben für Umfang, Verteilung und Flächenanteil der jeweiligen Maßnahmen
- Auswahl geeigneter Modellgemeinden, die dann Vorbildcharakter für ihre Region entwickeln
- qualifizierte Beratung von einzelnen Landwirten, Betriebsgemeinschaften, Kommunen und anderen Flächeneigentümern
- Entwicklung neuer Vermarktungsoptionen für landwirtschaftliche Produkte
- Intensive Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation mit regionalen Stakeholdern

## 6 Artenreiches Grünland schützen

In keinem anderen Bundesland konnte sich eine vergleichbare Vielfalt an Grünlandpflanzengesellschaften entwickeln wie in Bayern. Dementsprechend hoch ist auch die Artenvielfalt im bayerischen Grünland. Diese Vielfalt droht - bedingt durch diverse

Gefährdungsfaktoren - zunehmend verloren zu gehen. Sogenannte Grenzertragslagen mit ihren Magerrasen, Mooren, usw., also die trockenen und die feuchten Flügel des Biotopspektrums werden durch die bestehenden Rechtsvorschriften des Naturschutzes zwar weitgehend erfasst, jedoch ist ihre flächendeckende Pflege nicht gewährleistet. Auch in den mittleren Lagen verschwinden in den letzten Jahren zunehmend artenreiche, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Dabei sind Grünländer mit einer extensiveren Bewirtschaftungsstufe - also mit einer zwei- bis dreimaligen Mahd ohne den Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln bzw. mit einer organischen Düngung mit niedriger Intensität (v. a. Festmist) - aus Sicht der Biodiversität, der Landschaftsästhetik, des Erosionsschutzes sowie aus pflanzensoziologischer Sicht von hoher Bedeutung.

Um extensiv genutztes Grünland in Bayern auch weiterhin zu erhalten und Entwicklungsperspektiven für diese Landwirte aufzeigen zu können, müsste es zu partiellen Veränderungen bei den Agrar-Umwelt-Maßnahmen (AUM) kommen. Daneben spielen flankierende Maßnahmen, wie etwa eine verstärkte Beratung extensiv wirtschaftender Betriebe und eine verbesserte Förderung für Vermarktungssysteme mit Naturschutz orientierter Produktionsweise, eine wichtige Rolle für die Erhaltung des artenreichen Grünlands in Bayern. Es stellen sich folgende Handlungsempfehlungen im Rahmen eines bayerischen Aktionsprogrammes für die zukünftige Bewirtschaftung von artenreichem Grünland heraus:

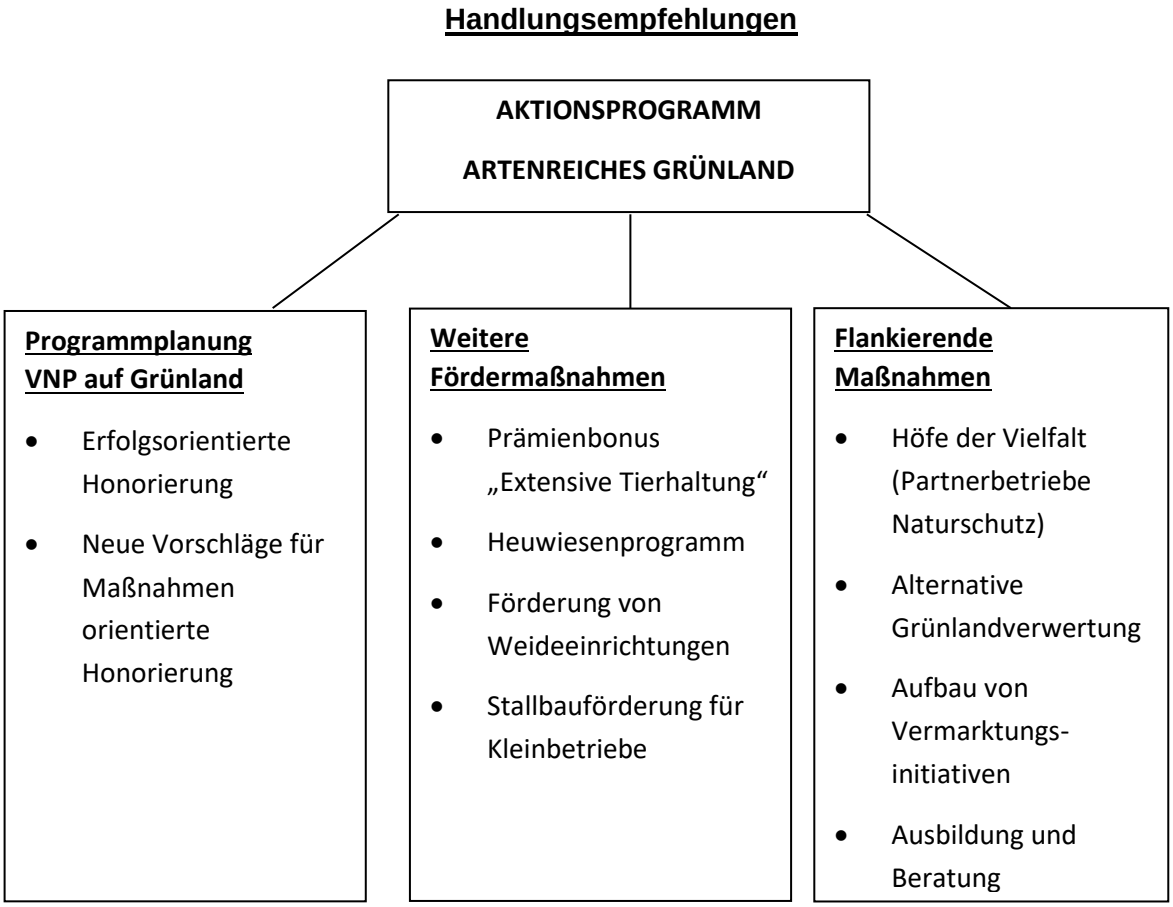


Abb. 2: Handlungsempfehlungen des LBV zu einem Aktionsprogramm Grünland (aus LBV 2011)

Verstärktes Augenmerk sollte auf die Einrichtung extensiver Weidesysteme in Grenzertragslagen gelenkt werden. Diese ermöglichen es auch, auf Moor- und Auenstandorten den lebensraumtypischen Wasserhaushalt mit hohen Grundwasserständen wiederherzustellen. Um größere Landschaftsräume gestalten zu können, ist es erforderlich, überbetriebliche Weidesysteme gezielt zu fördern.

### 7 Flächengebundene Tierhaltung zum Standard machen

Die flächengebundene Tierhaltung ist ein Merkmal einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft, wie sie weitestgehend im Ökolandbau praktiziert wird. Futtermittel werden möglichst aus der betriebseigenen Produktion verwendet und anfallender Mist auf den vom Hof bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen zur Düngung ausgebracht.

In der ökologischen Landwirtschaft darf die Gesamtbesatzdichte ein Äquivalent von 170 kg Stickstoff /ha/Jahr landwirtschaftlicher Nutzfläche nicht überschreiten, dies entspricht beispielsweise 2 Milchkühen pro Hektar, 14 Mastschweinen oder 230 Legehennen.[1] 170 kg organischer und organisch-mineralischer Stickstoff/ha/Jahr ist auch der Höchstwert, der nach der neuen deutschen Düngeverordnung von 2017 auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht werden darf. Massentierhaltung führt dazu, dass die anfallende Gülle und der Mist nicht mehr vor Ort ausgebracht werden können, sondern aufwändig gelagert und in andere Gebiete oder Länder transportiert werden müssen und dort massive Probleme durch Grundwasserbelastung verursachen können.

Damit die Tierhaltung umweltverträglich wird, muss die flächengebundene Tierhaltung (maximale Besatzdichte von 2 Großvieheinheiten pro Hektar) zum Standard werden.

## B Neuausrichtung des Fördersystems

### 8 Prämien ausschließlich für ökologische Maßnahmen und Gemeinwohlleistungen einrichten und bisherige Direktzahlungen abschaffen

Das Fördersystem der GAP hat maßgeblich zur Intensivierung und somit zur Verschlechterung der Biodiversität in der Agrarlandschaft beigetragen. Auch mit den bisherigen Reformen lässt sich keine Trendwende erzielen. Bisher erhält jeder Betrieb für seine gesamte Fläche Direktzahlungen (in Bayern 2017 im Schnitt 310 €/ha). Nur konventionelle Betriebe mit mehr als 15 ha Ackerland müssen dafür die sogenannten Greening-Auflagen erfüllen. Maßnahmen, die ökologischen Zwecken dienen sollen, finden dabei aber nur auf einem kleinen Teil des Betriebs statt (im Wesentlichen 5% ökologische Vorrangflächen). In Bayern haben die Landwirte das Greening überwiegend mit den für die Biodiversität fast wirkungslosen Maßnahmen „Zwischenfrüchte und Untersaat“ und „Leguminosen“ umgesetzt (72% bzw. 13 % im Jahr 2015). Die ökologisch wirkungsvollen Randstreifen wurden auf nur 0,9% der Fläche angelegt. Die Maßnahme „Brache“ wurde auf knapp 13% der Fläche realisiert, ist aber nur eingeschränkt wirksam, weil die Verpflichtung

[1] EG Durchführungsverordnung Nr. 889/2008 zur ökologischen Landwirtschaft

zur 1mal jährlichen Bodenbearbeitung besteht und viele Flächen schon ab 1. August wieder umgeackert und dann mit einer Winterkultur bestellt werden.

**Statt des weitgehend wirkungslosen Greenings fordert der LBV zukünftig Prämien ausschließlich für Flächen, auf denen Gemeinwohlleistungen erbracht werden.** Gemeinwohlleistungen umfassen den Schutz der abiotischen Ressourcen Boden, Wasser, Luft und Klima und den Schutz der Artenvielfalt und Lebensräume. Ökologisch effektive Agrarumweltmaßnahmen (AUM), auch „dunkelgrüne Maßnahmen" genannt, dienen direkt dem Schutz der Biodiversität. Meist wirken sie positiv auf andere Ressourcen (Wasser, Boden, Luft, Klima und Landschaft). Die AUM „Blühflächen" beispielsweise erfüllt einen vielfältigen Nutzen und ist vielerorts umsetzbar.

Im bisherigen System der GAP erhält ein 100 ha Ackerbaubetrieb mit 1 ha (1%) Blühfläche Fördermittel in Höhe von 28.450 € (Zusammensetzung: 280 €/ha Direktzahlungen inklusive Greeningprämie und 450 €/ha Blühfläche). Das GAP-Reformmodell-2021 (Oppermann et al. 2016) bietet einen zukunftsfähigen Vorschlag. Der Landwirt könnte mit 10 ha (10 %) Blühfläche 33.500 € an Fördermitteln erhalten. Die Förderung setzt sich aus der Nachhaltigkeitsprämie[2], der Agrar-Natur-Prämie[3] und der Natur-Management-Prämie[4] zusammen. Abzüglich des entgangenen Ertrags (4.950 € für 9 ha) bleiben dem Landwirt 28.550 €. Der Landwirt wird nicht benachteiligt verglichen mit dem Status quo und er trägt effektiv und zielgerichtet zum Gemeinwohl und Natur- und Umweltschutz bei.

## 9 Fördersystem flexibilisieren und stärker an regionalen und lebensraumspezifischen Erhaltungszielen ausrichten

Um positive Effekte für die Artenvielfalt zu erzielen, muss das Fördersystem stärker an regionalen und lebensraumspezifischen Erhaltungszielen ausgerichtet werden. Die Bedürfnisse von Arten und Lebensräumen müssen im Vordergrund stehen, nicht die mögliche Überprüfbarkeit der Maßnahmen anhand von Luftbildern. Beispiele aus der Praxis:

1.) In Mainfranken konzentriert sich der Schutz auf Wiesenweihe und Ortolan. Die regionale Anpassung ökologischer Maßnahmen in enger Kooperation mit Landwirten, wie beispielsweise das Anlegen von Horstschutzflächen um Wiesenweihennester, bewirkte einen starken Wiederanstieg der Population. Spezielle Schutzmaßnahmen, wie das Anlegen von Blüh- und Kartoffelstreifen und der Verzicht auf Pestizide und Düngemittel, tragen zur Populations-Stabilisierung des vom Aussterben bedrohten Ortolans in Mainfranken bei.
2.) Im Landkreis Göttingen wurde 2004 eine Ausnahmeregelung für die Rebhuhn-gerechte Bewirtschaftung von Blühstreifen getroffen. Während sich die

[2] Die betriebsbezogene Nachhaltigkeitsprämie wird mit durchschnittlich 150 €/ha für die gesamte Fläche eines Betriebes gezahlt und ist an bestimmte Anforderungen geknüpft: Cross-Compliance, Grünlanderhalt, Viehbesatz (max. 1,6 GVE/ha), 5-10% ökologische hochwertige Vorrangflächen.
[3] Die Agrar-Natur-Prämie (ANP) fördert gezielt ökologisch hochwertige Maßnahmen mit einer durchschnittlichen Höhe von 1.350 €/ha.
[4] Ab einer Fläche von 10% auf der ANP umgesetzt werden, kann ein Betrieb eine fachliche ökologische Beratung in Anspruch nehmen. Für die entsprechende Ausführung der Beratungsergebnisse erhält er die Natur-Management-Prämie von 50 €/ha für den gesamten Betrieb.

Bestandszahlen von 2005 bis 2012 in ganz Niedersachsen halbierten, blieben sie im Landkreis Göttingen weitestgehend stabil (Gottschalk & Beeke 2014). Seit 2015 werden „strukturreiche Blühstreifen" als AUM von den Ländern Niedersachsen und Bremen gefördert. Auch der Freistaat Bayern sollte strukturreiche Blühstreifen in sein Förderprogramm aufnehmen.

3.) In der Holledau wird durch unregelmäßige Streifenmahd ab Spätsommer ein strukturreicher Lebensraum für die Heidelerche in einem Projektgebiet von 5.700 ha erhalten. Der Bestandsrückgang der Heidelerche konnte hier durch intensive Bemühungen vorerst gestoppt werden.[5] Regionale, gebietsbezogene Anpassungen von Mahdzeitpunkten fördern den Artenreichtum auf extensiv bewirtschaftetem Dauergrünland. Jährliche Klimaschwankungen und damit verbundene phänologische Veränderungen der Vegetation erfordern eine hohe Flexibilität bei der Festlegung und Umsetzung der Schnittzeitpunkte, die derzeit im Rahmen des KULAP nicht gegeben ist. Zeitlich flexible und nach Zielarten ausgerichtete Mosaikschnittzeitpunkte erhöhen die Strukturvielfalt und dienen unter anderem dem Schutz von Wiesenbrütern, Heuschrecken oder Schmetterlingen.

## 10 Ökologischen Landbau stärker fördern

Der ökologische Landbau geht nachhaltig mit den Ressourcen Boden, Wasser, Luft und Klima um. Er verwendet keine chemisch-synthetischen Pestizide und verunreinigt weder Boden noch Wasser noch Nahrungsmittel mit gefährlichen chemischen Stoffen.

Die Bundesregierung hat 2002 erstmals im Zuge der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie den Ausbau des ökologischen Landbaus bis 2010 auf 20% der landwirtschaftlichen Flächen formuliert. In den Fortschrittsberichten wurde das 20%-Ziel von der Bundesregierung beibehalten, jedoch ohne zeitlichen Rahmen.[6] Mit 6,5% ökologisch bewirtschafteter Fläche (BMEL: Stand 2015) ist Deutschland weit entfernt von dem 20%-Ziel. In Bayern wurden 2016 rund 8,3% der landwirtschaftlichen Flächen ökologisch bewirtschaftet (Doppelbauer 2017). Das bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten strebt seit 2012 mit der Initiative BioRegio Bayern 2020 einen weiteren Ausbau des Ökolandbaus an, mit dem Ziel bis 2020 eine Verdoppelung der heimischen Bio-Produktion zu erreichen. Der LBV ist bei diesem Ökopakt seit 2016 Mitglied. Besonders die nachhaltige, ressourcenschonende Bewirtschaftung des ökologischen Landbaus und ökologischer Betriebskonzepte leistet einen bedeutenden Beitrag zum abiotischen Ressourcenschutz (Boden, Wasser, Luft und Klima) und in vielen Fällen auch zur Biodiversität. Eine Studie über Ackerwildkräuter zeigt auf Ökolandbauflächen eine höhere Artenvielfalt (3-9fach) und eine häufigere Individuenzahl (4-20fach) verglichen mit Flächen des konventionellen Landbaus (Gottwald & Stein-Bachinger 2017). Die Meta-Studien von Rahmann, G. (2011) und Hole, D.G. et al. (2005) zeigen in Deutschland und Europa einen generell positiveren Einfluss des Ökolandbaus auf Flora, Invertebraten oder Vögel auf. Die Effekte variieren zwischen verschiedenen Artengruppen

[5] http://www.holledauer-heidelerche.de/das-BayernNetzNatur-Projekt.php (Zugriff 16.08.2017)
[6] Thünen-Institut: https://www.thuenen.de/de/thema/oekologischer-landbau/zukunftsstrategie-oekologischer-landbau/warum-20-prozent-oekolandbau/ (Zugriff 09.08.2017)

sowie Landschaftsstrukturen (u.a. Bengtsson et al. 2005, Schneider et al. 2014). Durch den Verzicht von chemischen Düngemitteln und Pestiziden im Ökolandbau werden keine synthetischen Stoffe in den Stoffkreislauf eingetragen und die Umwelt, verglichen mit der konventionellen Landwirtschaft, schonender behandelt.

Die umweltschonende Wirtschaftsweise bedingt einen höheren Aufwand an Arbeitszeit pro Fläche. Bisher erhält ein Ökobetrieb in Bayern aus dem Kulturlandschaftsprogramm 273€/ha für Acker- und Grünland und 468 €/ha für gärtnerisch genutzte Flächen, für Neueinsteiger ist der Fördersatz in den ersten beiden Jahren erhöht (350 bzw. 915 €/ha).

Der LBV fordert, den ökologischen Landbau sowie ökologische Betriebskonzepte verstärkt zu fördern und Anreize für die Umstellung deutlich zu erhöhen. In Deutschland kann die Nachfrage nach Biolebensmitteln aktuell nicht durch die heimische Erzeugung gedeckt werden. Die Maßnahmen in den Bereichen Bildung, Beratung, Förderung, Forschung und Marktentwicklung müssen deutlich ausgeweitet und die dafür bereitgestellten Mittel erhöht werden.

Seinerseits muss der Ökolandbau auch mehr zum Erhalt der biologischen Vielfalt beitragen, indem er Strukturen und Landschaftselemente bereitstellt (s. Punkte 1 und 2).

## 11 Ökologische Betriebskonzepte mit direktem Nutzen für die Biologische Vielfalt fördern

Alte robuste Rassen wie das Rote Höhenvieh, das Rhönschaf oder die Thüringer Wald-Ziege werden in den letzten Jahren vermehrt in der Landschaftspflege für den Erhalt naturschutzrelevanter Offenland-Kulturlandschaften wie beispielsweise Heiden, Mager- und Trockenrasen eingesetzt. Im LBV-Projekt Tännesberger Rotvieh[7] stieg die Biodiversität der Grünlandflächen rasant durch die extensive Beweidung (z.B. Laufkäfer). Mittels fachgerechter Pflege und Beweidung des Grünlands in der Rhön, durch die ehemals vom Aussterben bedrohten Rhönschafe, finden dort knapp 400 verschiedene Blütenpflanzen ihren Lebensraum.[8] Die schonende extensive Beweidung verhindert das Verbuschen von Offenlandhabitaten und fördert ein Mosaik von Kleinlebensräumen mit positiven Auswirkungen auf Offenlandarten und -lebensgemeinschaften. Die Wanderschäferei fördert zusätzlich, neben dem Erhalt von struktur- und artenreichem Offenland, die Vernetzung von Biotopen. Pflanzensamen und Kleinlebewesen wie Insekten und Schnecken werden mittels der Schafe verbreitet und die Besiedlung neuer Habitate ermöglicht. Ebenso verdienstvoll ist der Anbau alter Kulturpflanzen wie Emmer, Einkorn, Linse und Lein, der bevorzugt gefördert werden sollte.

Zu unserer traditionellen Kulturlandschaft gehören ebenso extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen, die aufgrund ihrer hohen Artenvielfalt besonders wertvoll für die Natur sind. Sie bieten zwischen 5000 und 6000 verschiedenen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Baumhöhlen werden als Nistplätze von gefährdeten Vogelarten wie dem Steinkauz, dem

[7] http://www.taennesberger-rotvieh.de/index.html
[8] https://www.bund-naturschutz.de/bund-naturschutz/erfolge-niederlagen/rhoenschaf/natur.html

Wiedehopf oder Wendehals, aber auch dem Siebenschläfer genutzt, im Totholz leben viele Insekten und auf den Wiesen finden sich seltene Blütenpflanzen, die wiederum von Insekten genutzt werden.

Solidarische Landwirtschaft ist ein Weg, Landwirte aus den Bedingungen des Weltmarkts zu befreien und im direkten Dialog mit den Konsumenten Produktionsbedingungen für eine ökologische Erzeugung und regionalen Absatz zu ermöglichen (Keelan 2017; Rocha 2017; Scharrer & Rist 2017; Wild 2017). Betriebe, die nach den Prinzipien der Permakultur wirtschaften (Holmgren 2002), beherbergen eine große Artenvielfalt (Rotter o.J.; Scheub & Schwarzer 2017). Diese innovativen Ansätze sowie überbetriebliche Systeme, die kooperativ Biotopverbund und gezielten Schutz seltener Arten in ihre Bewirtschaftung aufnehmen (z.B. Wiersma et al. 2014), sollen vom Freistaat besonders gefördert werden.

### 12 Kulturlandschaftsprogramm schärfen

Die bisherigen Anreize durch das bayerische KULAP 2017 waren bei weitem nicht ausreichend, um den Rückgang der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zu bremsen. Die Fördermittel für KULAP-Maßnahmen mit nachweisbaren positiven Wirkungen auf die Artenvielfalt (B59 Struktur und Landschaftselemente-Flächenbereitstellung: 25€/ar, B34 Gewässer und Erosionsschutzstreifen: 920€/ha Grünstreifen; B49: Erneuerung von Hecken und Feldgehölzen: 2,70€/m², B47 und B48 Blühflächen: ab 600€/ha) müssen deutlich aufgestockt werden, damit sie von viel mehr Landwirten umgesetzt werden.

## C Rechtliche Vorgaben

### 13 Pestizideinsatz einschränken

In der konventionellen Landwirtschaft werden Pestizide (Herbizide, Fungizide und Insektizide) zur chemischen Bekämpfung von sogenannten „Schädlingen“ eingesetzt. Der Einsatz von Pestiziden führt nicht nur zur Minimierung der „Schädlinge“, sondern hat auch verheerende direkte und indirekte Auswirkungen auf andere Lebewesen.

Der Absatz von in der Landschaft ausgebrachten Pestiziden bewegt sich in Deutschland zwischen 30.000 und 35.000 t Wirkstoff pro Jahr (s. Abb. 3). Zu den gravierenden negativen Auswirkungen sowohl von Glyphosat als auch zur Stoffgruppe der Neonikotinoide gibt es in der wissenschaftlichen Literatur eine erdrückende Beweislast. Den genannten Stoffen ist gemeinsam, dass sie breitenwirksam sind und in der Landwirtschaft umfänglich prophylaktisch eingesetzt werden. Beides steht im Widerspruch zum deutschen wie zum europäischen Pflanzenschutzrecht und hat gravierende Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.

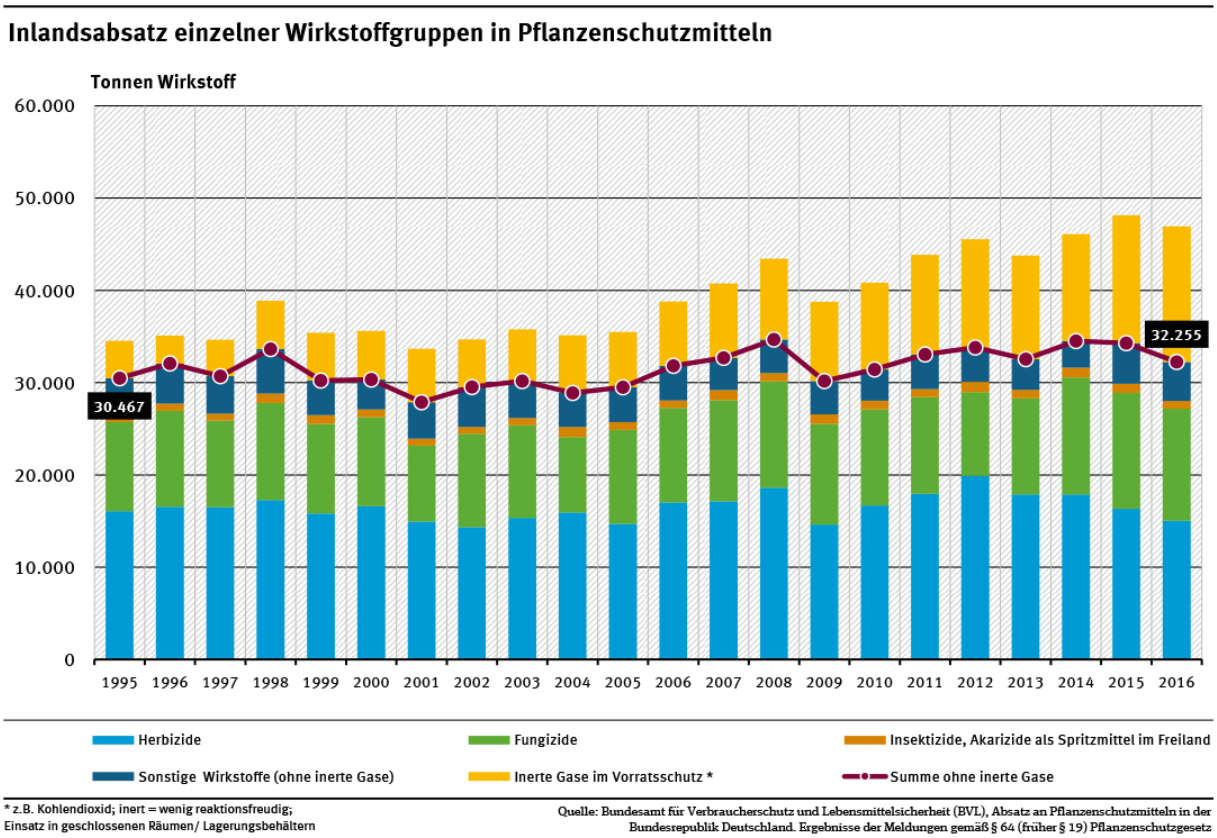


Abb. 3: Entwicklung des Absatzes von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland von 1995 bis 2016. Quelle: Umweltbundesamt (2018).

Der ungebremste und zunehmende Einsatz von Insektiziden (Abb. 3) führt zu einem Rückgang nicht nur vieler Insektenarten, sondern auch zu einem massiven Rückgang der Gesamtinsektenbiomasse. Der dramatische Rückgang der Insektenbiomasse um 70 bis 80% seit Ende der 1980er Jahre wurde wahrscheinlich wesentlich durch die Ausbringung von Pestiziden im Zusammenhang mit großflächigen Landnutzungsintensivierungen verursacht.

Dadurch wird insektenfressenden Vogelarten und Fledermäusen die Nahrungsgrundlage entzogen, ihr Fortpflanzungserfolg verringert und ihre Bestände gefährdet.

Neonikotinoide binden sich an die Rezeptoren der Nervenzellen von Insekten und stören so die Weiterleitung von Nervenreizen. Sie schädigen hauptsächlich Blütenbestäuber und damit auch den Ertrag vieler Obst und Kulturpflanzen. Sie werden als Beizmittel für Saatgut verwendet, auf den Boden appliziert oder auf die Blätter aufgesprüht. Die neurotoxische Wirkung auf Bienen und Wildbienen ist mehrfach nachgewiesen – die Tiere verhungern schlichtweg durch Desorientierung. Seit Mai 2018 ist die Anwendung der drei Neonikotinoide Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam auf Gewächshäuser beschränkt und im Freiland verboten (BVL 2018).

Der Wirkstoff Glyphosat tötet durch seine biochemische Wirkung alle blatttragenden Pflanzen ab. Er verhindert das Aufkommen von Wildkräutern. Damit werden für Pflanzenfresser in den Landökosystemen die Nahrungsressourcen zerstört. Die Auswirkungen des flächendeckenden Einsatzes auf die Mikroorganismen des Bodens sind unüberschaubar.

Ein wesentlicher Grund für die unterschätzten Risiken von Pestiziden für die biologische Vielfalt sind die bisher ausgesprochen schwachen Zulassungsverfahren auf EU-Ebene. So werden ganze Artengruppen wie Amphibien bei der Risikobeurteilung gar nicht berücksichtigt. Noch weniger bekannt sind die Auswirkungen von Pestizidcocktails auf die Lebensgemeinschaften und auf die durch sie getragenen ökosystemaren Leistungen.

Die in Deutschland gültige Rechtslage wird in der Praxis oft übergangen: „Durch die vom PflSchG vorgegebene Berücksichtigung der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes folgen die Grundsätze zur Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz auch dem Prinzip, unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Pflanzenschutzmaßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß zu begrenzen“ (BMELV 2010).

Das Umweltbundesamt hat in seinem 5-Punkte-Programm für einen nachhaltigen Pflanzenschutz (UBA 2016) den zukünftigen Weg aufgezeigt: 1. Einsatz minimieren; 2. Risiken identifizieren, quantifizieren und kommunizieren; 3. Risikomanagement optimieren; 4. Unvermeidbare Auswirkungen kompensieren, und 5. Externe Kosten internalisieren.

Der LBV fordert folgende politische und rechtliche Schritte:

1. eine Abkehr vom gegenwärtigen, umfänglichen Einsatz von Pestiziden aktiv vorantreiben und den integrierten Pflanzenschutz (§ 3 PflSchG) kulturspezifisch konkretisieren und stärken;

2. das bestehende Anwendungsverbot der drei Neonikotinoide Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam dauerhaft verlängern und perspektivisch sämtliche Neonikotinoide verbieten;

3. die Anwendung von Glyphosat in Deutschland zu verbieten. Der Verkauf von Glyphosat an Privatpersonen in Baumärkten, Gartencentern und im Internet muss sofort verboten werden.

4. ein verbindliches Pestizidreduktionsprogramm auflegen und umsetzen, mit dem Ziel, bis zum Jahr 2020 die Aufwandmenge chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel zu halbieren;

5. bei allen zukünftigen Zulassungen von Pestiziden sind zwingend vorab die Wirkungen auf ein breites Spektrum von Lebewesen zu untersuchen, u.a. auch Amphibien, Wildbienen und Schmetterlinge. Bei Prüfkriterien und Risikobewertungen sind die indirekten Wirkungen auf die terrestrische und aquatische Umwelt stärker zu berücksichtigen.

6. mehr Mittel für Forschung, Beratung sowie Anreize für den Einsatz von nichtchemischen Pflanzenschutzmethoden (bes. Fruchtfolge, biologische und pflanzenzüchterische Methoden) und deutlich mehr Mittel für die Förderung des ökologischen Landbaus bereitstellen;

7. den Einsatz von Pestiziden in allen Betrieben und Liegenschaften der öffentlichen Hand und der Kirchenstiftungen (auch in den Pachtverträgen) unterbinden

## 14 Konvertierung von Biogas-Anbauflächen

Bei der Förderung von Biogasanlagen durch das Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) muss nachgesteuert werden. Auf der gleichen Fläche kann mit Solarpaneelen rund 20 Mal so viel Energie wie mit Biomasse produziert werden. Die Gewinnung erneuerbarer Energien muss aber so wenig Fläche und Raum beanspruchen wie möglich. Der durch das EEG ausgelöste Boom von Biogasanlagen hat zur Vermaisung der Landschaft mit erheblichen Verlusten für die Biodiversität geführt (Flade 2012; Gottschalk & Sauerbrei 2013).

Daher ist die Konvertierung von Biogas-Anbauflächen in Solarparks anzustreben. Die extensiv genutzte Fläche unter Solarpaneelen kann als artenreiche Blumenwiese und mit Schafbeweidung gepflegt werden. Wie NABU (2016) ausführt, „müssen die Einsatzstoffe von Biogasanlagen künftig strengen ökologischen Anforderungen entsprechen. Als Substrate für Bestandsanlagen sind vorrangig Reststoffe aus der Landwirtschaft, extensive Grünlandsilagen, Dauerkulturen, Abfallstoffe aus den Kommunen, insektenbestäubte Blühpflanzen bzw. solche, die eine abwechselnde Fruchtfolge ermöglichen anstatt Mais zu verwenden. Neue Anlagen sollten ausschließlich ökologisch vorteilhafte Substrate einsetzen."

## 15 Biodiversitätsorientierte Kriterien in die Definition der „guten fachlichen Praxis" aufnehmen

In der sogenannten „guten fachlichen Praxis" wird ein Handlungsrahmen für die Einhaltung gewisser Grundsätze des Tier- und Umweltschutzes in der Landwirtschaft vorgegeben. Dazu zählt auch die Sicherung der langfristigen Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Im Hinblick auf den Erhalt der Biodiversität wurden die notwenigen Mindeststandards bisher nicht ausreichend konkretisiert. Es ist dringend erforderlich, konkretisierte biodiversitätsorientierte Kriterien im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes in die gute fachliche Praxis aufzunehmen (vgl. §5 BNatSchG).

Insbesondere sind das:

## 16 Gewässerschützend bewirtschaften (Gewässerrandstreifen)

Im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes sind 5 m breite Gewässerrandstreifen im Außenbereich gesetzlich vorgeschrieben (§ 38 WHG). Der Freistaat Bayern weicht in seinem Bayerischen Wassergesetz davon ab (Art. 21 BayWG). Gewässerrandstreifen sind in Bayern nicht verpflichtend, sondern eine freiwillige Maßnahme. Diese wird aber in nur sehr unzureichendem Maß umgesetzt. Von 80,7 km im Offenland verschiedener Naturräume kartierten Gewässerstrecken wiesen nur 14,3 % einen beidseitigen und 25,1 % einen

einseitigen Gewässerrandstreifen auf (LBV 2017). Der LBV fordert, dass 10 m breite Gewässerrandstreifen, insbesondere auch für Gewässer 3. Ordnung, in Bayern verpflichtend erhalten bzw. entwickelt werden.

Die landwirtschaftliche Nutzung hat gewässer- und grundwasserschonend zu erfolgen.

Insbesondere

- hat eine Ackerbewirtschaftung grundsätzlich quer zum Hang zu erfolgen.

- muss zur Verringerung der Erosion eine ganzjährige Bodenbedeckung z.B. durch Fruchtfolgegestaltung, Zwischenfruchtanbau und Winterbegrünung gewährleistet werden

- müssen Strukturelemente erhalten bzw. entwickelt werden, die den Wasserabfluss bremsen und die Erosion vermindern

- ist ein Grünlandumbruch insbesondere in erosionsgefährdeten Hanglagen, auf Moorstandorten, in Überschwemmungsgebieten und auf Standorten mit hohem Grundwasserstand nicht nur zu unterlassen, sondern es muss auf solchen Standorten auf eine Grünlandneubegründung hingewirkt werden.

- bei Einsaaten von Gewässerrandstreifen sollen keine reinen Grasstreifen eingesät, sondern autochthone Blühmischungen verwendet werden

| **Das Modell der „greened waterways“** | |
|---|---|
| Breite, flache Abflussrinnen (natürlich oder angelegt) werden begrünt und dienen dem Abfluss des Oberflächenwassers aus Äckern, ohne den Oberboden beim Abfluss abzuschwemmen. Im Regelfall wird zur Begrünung eine Mischung heimischer, schnell wachsender Grasarten verwendet, die den Boden mit einem dichten Wurzelnetz fixieren. | Rahmendaten:<br>Flächenbedarf Begrünter Wasserwege („Grassed Waterways“): 2,5 %<br>Abflussminderung: ~ 30 %<br>Verminderung des Scheitelabflusses: ~ 40 %<br>Verminderung des Sedimentaustrags: ~ 90 % |
| Biologische Vorteile Begrünter Wasserwege: | Agronomische Vorteile Begrünter Wasserwege: |
| 1. Sie erhöhen die Habitatvielfalt | 1. Keine Rinnenerosion |
| 2. Sie schaffen einen Rückzugsraum bei Störungen in den angrenzenden Feldern | 2. Anpassung des Flächenzuschnitts an die Arbeitsbreite |
| 3. Sie vernetzen verschiedene Landnutzungseinheiten und befriedigen so wechselnde Habitatansprüche (Rückzugshabitat, Nahrungshabitat, Fortpflanzungshabitat…) | 3. Kein Vorgewende notwendig |
| 4. Sie vernetzen verschiedene Biotope (trockene Oberhanglagen und nasse Tallagen) | 4. Abflussmulde als gelegentlicher Fahrweg, zum Wenden oder zum Anroden nutzbar (keine Verdichtung des Vorgewendes) |

Abb. 4: Das Modell der „begrünten Wasserwege“ nach K. Auersfeld.

## 17 Düngereinsatz minimieren

Stickstoff-Düngung fördert das Wachstum der Kulturpflanzen, verdrängt aber viele konkurrenzschwächere Arten und führt zu einem Verlust vieler Ackerwildkraut-Arten auf Äckern. Im Grünland sind die Auswirkungen noch drastischer: Aus zweischürigen blütenreichen Wiesen mit Heerscharen von Hummeln, Schwebfliegen, Heuschrecken und Schmetterlingen ist vielschnittiges, intensiv gedüngtes Grünland geworden, das sich aus ganz wenigen schnittverträglichen Arten – überwiegend Gräsern – zusammensetzt. Durch den kurzen Zeitraum zwischen zwei Schnitten kommt fast nur der Löwenzahn zur Blüte. Über

diese Wiesen verirren sich nur einzelne Kohlweißlinge. Die ehemals landschaftsbestimmenden artenreichen Glatthafer-Salbei-Wiesen mit einem Blütenmeer von Salbei, Glockenblumen, Margeriten, Klappertopf, Doldenblütlern und vielen anderen Arten, sind zur Seltenheit geworden.

Trotz wichtiger Fortschritte bei den Düngeverfahren (z.B. Injektionsverfahren) ist es immer noch so, dass ein erheblicher Teil des ausgebrachten Düngers nicht von den Nutzpflanzen aufgenommen und daher im Boden angereichert wird, in Oberflächengewässer gelangt, ins Grundwasser versickert oder als Ammoniak in die Luft entweicht. In Deutschland überschritten 28 Prozent der Messstationen im Zeitraum 2012 bis 2015 den Grenzwert von 50 Milligramm Nitrat pro Liter Wasser. Deutschland ist daher vom Europäischen Gerichtshof am 21.6.2018 wegen Verletzung der Nitrat-Richtlinie verurteilt worden. In Bayern betrug der Stickstoffüberschuss im Durchschnitt 80 kg/ha/a (2014; LfU 2018). Die neue deutsche Düngeverordnung von 2017 begrenzt den Stickstoffüberschuss auf Betriebsebene zwar auf 50 kg/ha/a, jedoch bedeutet das, dass die Eutrophierung der Landschaft und die Verschmutzung des Grundwassers weiter fortgesetzt wird.

In Wäldern sind es vor allem die Stickstoff-Einträge aus der Luft (die z.T. aus der Landwirtschaft stammen), die die empfindlichen Pilzarten der Mykorrhiza-Gemeinschaft schädigen. Schon ab einem Grenzwert von 5,8 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr ist mit einer Beeinträchtigung empfindlicher Pilzarten zu rechnen (TI 2018).

Der LBV fordert:

- Düngereinsatz so weit wie möglich einschränken.
- Keine Düngung auf Ökologischen Vorrangflächen.
- Flächengebundene Tierhaltung zum Standard machen (s. Punkt 7)

## 18 Fehlnutzungen ausschließen

Wie in § 5 BNatSchG angegeben muss bei der landwirtschaftlichen Nutzung die Bewirtschaftung standortangepasst erfolgen und die nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und langfristige Nutzbarkeit der Flächen gewährleistet werden. Die Nutzung hat so zu erfolgen, dass die Biodiversität der Standorte durch die landwirtschaftliche Nutzung nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere haben sogenannte Fehlnutzungen zu unterbleiben. Hierzu gehören z.B. Ackernutzungen auf Moorstandorten und in Überschwemmungsgebieten oder auch der Anbau von Mais in Hanglagen.

## 19 Landschaftselemente erhalten und vermehren

§5 BNatSchG gibt eine klare Vorgabe: „Die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Landschaftselemente sind zu erhalten und nach Möglichkeit zu vermehren." Jeder landwirtschaftliche Betrieb hat einen dem jeweiligen Naturraum angepassten Beitrag zum Biotopverbund zu leisten und entsprechende Vernetzungsstrukturen bereitzustellen. Idealerweise werden die Landschaftselemente in Abstimmung mit der Biodiversitätsberatung (s. Punkt 24) entwickelt.

### 20 Tierschonende Mähtechnik anwenden

Durch den Einsatz von Schlegelmähern und anderen Rotationsmähwerken an Acker-und Wegrändern sowie Saumbiotopen entstehen vielerorts erhebliche Schäden an der Insektenfauna wie Bienen und Hummeln. Auch andere Tier- und Pflanzenartengruppen werden unnötig geschädigt (LBL 2003; van den Poel & Zehm 2014). Mähwerke mit Messerbalken sind wesentlich schonender für die Kleintierwelt. Daher fordert der LBV:

- Messerbalken-Mähwerke statt Rotationsmähwerke einsetzen, wann immer möglich
- Schnitthöhe 10-15 cm über dem Boden
- keine Mulchgeräte oder Mähgutaufbereiter einsetzen, wann immer möglich

### 21 Entwässerungsmaßnahmen rückgängig machen

Seit Jahrhunderten wird die Landschaft für die landwirtschaftliche Nutzung drainiert. Für die Lebensgemeinschaften der feuchten und nassen Wiesen hat dies katastrophale Folgen. Eine weitere Entwässerung der Landschaft sollte nicht mehr stattfinden. Durch Förderanreize sollen Landwirte animiert werden, Entwässerungsmaßnahmen still zu legen. Illegale Entwässerungsmaßnahmen müssen durch konsequenten Gesetzesvollzug rückgebaut werden.

### 22 Auf gentechnisch veränderte Organismen (GVO) verzichten

EU-Mitgliedstaaten können seit 2015 den Anbau von in der EU zugelassenen gentechnisch veränderten Pflanzen (*gv*-Pflanzen) beschränken oder untersagen. Von diesem Recht macht unter anderen Deutschland Gebrauch. In Bayern werden aufgrund des massiven Drucks der Öffentlichkeit seit Herbst 2009 keine *gv*-Pflanzen mehr angebaut oder freigesetzt, in ganz Deutschland seit 2014.[9] Trotz des Anbau-Verzichts in Deutschland werden in der EU weiterhin Lebensmittel und Futtermittel mit GVO produziert und importiert. Die Folgen der Gentechnik auf unsere Umwelt, die Tier- und Pflanzenwelt und unsere Gesundheit sind nicht abschätzbar. Daher fordert der LBV einen EU-weiten Verzicht von gentechnisch veränderten Organismen in der Landwirtschaft.

## D Bildung, Beratung, Forschung und Vermarktung

### 23 Schutz der Artenvielfalt in die Ausbildung der Landwirte aufnehmen

Eine grundlegende Wirkung kann erzielt werden, wenn frühzeitig in der Ausbildung der Landwirte Kenntnisse über Artenvielfalt und ihre Pflege vermittelt werden. Dazu sollten in jedem Semester verpflichtende Lehrangebote zum Thema Biodiversität in die Ausbildung der Landwirte aufgenommen werden. Um deren Stellenwert zu unterstreichen, sollte das Thema Biodiversität als Prüfungsinhalt aufgenommen werden. Zur „Ökologisierung" des Unterrichts

[9] BVL: Standortregister Grüne Gentechnik http://apps2.bvl.bund.de/stareg_web/bundeslandStatistic.do

an den Landwirtschaftsschulen ist die Einstellung von ökologisch ausgebildeten Fachleuten (keine Landwirtschaftsräte!) dringend erforderlich.

## 24 Landwirtschaftliche Beratung reformieren und Biodiversitätsexperten flächendeckend einsetzen

Alle für die Artenvielfalt erfolgreichen Projekte haben aufgezeigt, dass die intensive Beratung und der Dialog mit den einzelnen Landwirten eine Schlüsselrolle spielen. Dies gilt für die vom LBV durchgeführten Artenhilfsprogramme für Wiesenweihe und Ortolan, unsere Gebietsbetreuung Agrarlandschaft Mainfranken, das LBV-Rotvieh-Projekt in der Oberpfalz ebenso wie für die Initiative „Landwirtschaft für die Artenvielfalt" in Mecklenburg-Vorpommern und die Kulturlandpläne der Bioland Beratung.

Aktuell erfüllen in Bayern 7 Wildlebensraumberater die Aufgaben eines Biodiversitätsberaters – sie sind jedoch zuständig für rund 90.000 landwirtschaftliche Betriebe! Um eine flächendeckende und individuelle Hofberatung zu gewährleisten, fordert der LBV eine Berater-Stelle an jedem Amt. Beim Aufbau der Beratung sind die Naturschutzbehörden und Naturschutz- und Landschaftspflegeverbände intensiv mit einzubeziehen (Einvernehmen!).

## 25 Bildungsangebote ausbauen

Vielen Verbrauchern aller Altersstufen ist nicht bewusst, welchen Einfluss sie mit ihrem Einkaufskorb auf Landschaft, Tier- und Pflanzenvielfalt, das Weltklima und die Lebensbedingungen für Landwirte in aller Welt ausüben. Hier setzt Bildung für nachhaltige Entwicklung an. Sie ist der Schlüssel, um Zusammenhänge erkennen und reflektieren sowie Handlungskompetenz für vorausschauendes Planen und Handeln im Sinne einer nachhaltigen Landwirtschaft entwickeln zu können.

Schon in der frühkindlichen Bildung wird der Grundstein für den zukünftigen Konsum gelegt. Daher sind hier die Wertebildung sowie die Förderung von Gestaltungskompetenzen unerlässlich. Es bieten sich insbesondere in der Kindertageseinrichtung (Kita) vielfältige Zugänge, um bereits die Jüngsten für die Themen Landwirtschaft und Lebensmittelkonsum zu sensibilisieren und somit einen achtsamen und wertschätzenden Umgang mit Lebewesen, Naturräumen, aber auch Lebensmitteln zu vermitteln. Beispiele sind die ganzheitliche Integration des Themas Ernährung in den Kita-Alltag oder die Beschäftigung mit dem Thema Wiese. Hier sind Aktivitäten wie das Einkaufen auf dem Wochenmarkt oder dem Bauernhof, das gemeinsame Zubereiten der Lebensmittel sowie die altersgerechte Aufbereitung von Zusammenhängen zwischen Einkauf, Lebensmittelverschwendung und Artenschutz zu nennen. Auch ein emotional geprägter Zugang zum Lebensraum Wiese hilft, Interesse und Begeisterung zu wecken. Die Kinder erfahren dabei, wie wichtig eine intakte Umwelt für ihr Leben ist.

Auch in der Schule kann Sensibilität für Landwirtschaft und Lebensmittel erzeugt werden und ein Verständnis für die Zusammenhänge zwischen landwirtschaftlicher Erzeugung, Artenvielfalt, Klimaschutz und sozialer Gerechtigkeit vermittelt werden. In der Grundschule

sind z.B. die Themen Wiese, Hecke, Gewässer und gesunde Ernährung im Lehrplan verankert. An weiterführenden Schulen finden sich ebenfalls viele Themen im Lehrplan, die Bezug zur Landwirtschaft aufweisen, z.B. Grünland in der 5. Klasse des Gymnasiums. Die Lehrpläne müssen Themen aus den Bereichen Biodiversität, Naturschutz, Landnutzung und regionale Kreisläufe im Sinne einer Bildung zur nachhaltigen Entwicklung mehr Unterrichtsstunden zur Verfügung stellen. Außerschulische Bildungsangebote unterstützen hier, die Themen praxisnah aufzubereiten. Entscheidend ist, dass alle Angebote im Sinne einer Bildung für nachhaltigen Entwicklung aufgebaut sind. Beispielgebend sind die LBV-Projekte „Ackern für die Enkel" und „Henne Berta - Botschafterin für nachhaltige globale Gerechtigkeit".

Auch viele erwachsene Verbraucher haben keinerlei Kontakt mit der Landwirtschaft. Sie sollen über attraktive Angebote für einen nachhaltigen Konsum sensibilisiert und ihre Handlungs- und Entscheidungskompetenz – auch an der Ladenkasse – gestärkt werden. Eine Aufgabe der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist es auch, der enormen Lebensmittelverschwendung entgegenzuwirken. Verbraucher diesbezüglich zu sensibilisieren eröffnet weitere Möglichkeiten, die Landwirtschaft zu extensivieren.

Der LBV fordert:

- Allen Kindern in der Kita muss der regelmäßige Einkauf auf dem Wochenmarkt oder dem Bauernhof ermöglicht werden, Frühstücksaktionen mit regionalen, saisonalen und Bio-Produkten müssen – möglichst unter Einbeziehung der Eltern – angeboten und thematisiert werden. Dazu müssen finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden, auch für die Zusammenarbeit mit externen Fachleuten/Partnern.
- Jedem Grundschüler muss es ermöglicht werden, insbesondere zu den Themen Wiese, Hecke oder Gewässer eine staatlich anerkannte Umweltstation zu besuchen. Dazu bedarf es einer entsprechenden staatlichen Förderung.
- Weiterführenden Schulen sollte eine staatliche finanzielle Förderung für die Inanspruchnahme von außerschulischen Bildungsangeboten zu nachhaltigem Konsum, zur Artenkenntnis und insbesondere zum besseren Verständnis der Zusammenhänge zwischen landwirtschaftlicher Erzeugung und Artenvielfalt, Klimaschutz und sozialer Gerechtigkeit zur Verfügung gestellt werden.
- Zum besseren Verständnis von Zusammenhängen in Natur- und Kulturräumen muss auch die Ausbildung von Lehrern im Bereich Artenkenntnis deutlich gestärkt werden.
- Die Maßnahmen im Bereich der außerschulischen Bildung müssen deutlich ausgeweitet und die dafür bereitgestellten Mittel erhöht werden. Verbraucher müssen vermehrt in die Lage versetzt werden, Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Landwirtschaft an der Ladenkasse treffen oder verbesserte Angebote der regionalen Vermarktung auf Wochenmärkten, Bauernhöfen u.a. nutzen zu können. Ebenso sollten weitere Angebote zur Thematisierung der Lebensmittelverschwendung geschaffen werden.

## 26 Biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung erforschen und erproben

Es gibt eine Fülle an Möglichkeiten, die Artenvielfalt in bewirtschafteten Flächen zu erhöhen. Ein Schlüsselfaktor ist, ob sie mit der Wirtschaftsweise eines landwirtschaftlichen Betriebes vereinbar und ökonomisch darstellbar sind. Da die meisten Maßnahmen (bis auf beispielsweise Lerchenfenster) auf eine finanzielle Förderung angewiesen sind und diese wiederum mit einem Kontrollaufwand verbunden ist, werden in den deutschen Bundesländern nur bestimmte Sets von Fördermaßnahmen angeboten (Pabst et al. 2018). Es besteht erheblicher Bedarf, effektivere und umsetzbare Maßnahmen und Wirtschaftsweisen zu erforschen und erproben. Dies gilt sowohl für die einzelbetriebliche Ebene als auch für die überbetriebliche Zusammenarbeit.

## 27 Regionale Vermarktung fördern

Mit regionaler Vermarktung wird der Absatz von in der Region erzeugten Lebensmitteln gefördert. Damit werden Emissionen für weite Transportwege eingespart und die Einkommenssituation der heimischen Landwirte verbessert. Besonders nachhaltige Produkte bzw. Produktionsweisen, die in der Regel mit höheren Produktionskosten verbunden sind, brauchen eine eigenständige Vermarktung, um eine Chance auf dem regionalen Markt zu haben. Der Freistaat sollte kleinere und mittlere Unternehmen verstärkt bei der Vermarktung von regionalen und exklusiven Produkten fördern. Dazu zählen Produkte von alten Tierrassen und Nutzpflanzen.

## Glossar

**Agrarvögel**: Unter diesem Begriff werden Vogelarten zusammengefasst, deren Brutbestand in Deutschland wesentlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen abhängig ist, z.B. Bodenbrüter, die auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Agrarlandschaft (Ackerland, Grünland, zeitweilig Brachen) brüten und Arten, die in naturnahen Strukturelementen (Hecken, Baumreihen, Feldholzinseln, Säume) brüten und daselbst oder auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen Nahrung suchen.

**Blühstreifen**: Streifen, die meist am Rand von Äckern angelegt und dann nicht landwirtschaftlich genutzt werden. Sie dienen dazu, eine Vielfalt von Kräutern und Blumen wachsen zu lassen (die es in den angrenzenden Äckern nicht mehr gibt) und stellen einen äußerst wichtigen Lebensraum für Insekten, Spinnen, Vögel und Säugetiere dar. Landwirte erhalten für jährlich wechselnde Blühflächen im Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm 600 €/Hektar.

**Brachen**: Flächen, die nicht genutzt werden. In der früheren Dreifelderwirtschaft diente die einjährige Brache zur Erholung des Bodens. Heute dient die Brache von Äckern vor allem als Maßnahme für die Artenvielfalt. Bis 2007 gab es in der EU wegen der Überproduktion auch ein bezuschusstes Stilllegungsprogramm.

**Greening**: von der EU 2015 eingeführt, um den Verlust der Biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft aufzuhalten und positive Effekte für Artenvielfalt, Wasser-, Klima- und Bodenschutz zu erreichen. Das Greening ist verpflichtend für alle Landwirte, die Direktzahlungen der EU beantragen und min. 15 Hektar Ackerland bewirtschaften. Es besteht aus drei Verpflichtungen: 1) Anbau von mehreren Feldfrüchten (vereinfacht); 2) Erhalt des Dauergrünlandes; 3) Bereitstellung von 5% der Ackerfläche für sog. Ökologische Vorrangflächen.

**Grünland**: dauerhafte Pflanzengesellschaften aus Gräsern und Kräutern: Wiesen, Weiden und Almen. Im Gegensatz zu Ackerland wird der Boden nicht umgebrochen.

**Landschaftselemente**: In der Landwirtschaft werden damit folgende Strukturen bezeichnet: Hecken, Baumreihen, Feldgehölze bis 2000 $m^2$, Feuchtgebiete bis 2000 $m^2$, Feldraine von mehr als 2 m Breite, Trocken- und Natursteinmauern, Fels- und Steinriegel bis 2000 $m^2$, Lesesteinwälle und Terrassen. Diese Elemente dürfen vom Landwirt nicht beseitigt werden und sind bei der Landwirtschaftsverwaltung in digitalen Karten registriert.

**Ökologische Vorrangflächen**: Landwirte, die Direktzahlungen der EU beantragen und min. 15 Hektar Ackerland bewirtschaften, sind dazu verpflichtet, 5% der Ackerfläche für sog. Ökologische Vorrangflächen (ÖVF) bereitzustellen. In Deutschland gibt es 10 Typen von ÖVF, der Landwirt kann aussuchen, welche er wo verwirklicht. In Bayern wurden 2015 72% der ÖVF als Zwischenfrüchte und Untersaaten bewirtschaftet, 13% als Stickstoff-bindenden Pflanzen und 13% als Brache. Feldrandstreifen, Puffer-Streifen und Waldrandstreifen machten nur 0,9% der ÖVF aus. Landschaftselemente wurden auf 0,4% der Fläche gemeldet (dabei handelt es sich allerdings um bestehende Elemente, nicht um neu angelegte). Nach Meinung des LBV ist der Anbau von Zwischenfrüchten als gute fachliche Praxis anzusehen und kann aufgrund der kaum messbaren Wirkung auf die Biodiversität nicht als ÖVF bewertet werden.

**Winterkultur**: Nutzpflanzen, die den Winter überdauern. Dazu gehört in erster Linie Wintergetreide, das im Herbst ausgesät wird und im folgenden Sommer geerntet wird, daneben auch Winterraps und Wintergemüse wie Lauch und Brokkoli.

## Literatur

AbL (2018): Vorschlag für eine gerechte EU-Agrarpolitik nach 2020. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V., Hamm. 2. Aufl., 16 S.

Albrecht, H., Mayer, F. & Wiesinger, K. (2009): Biodiversität und Artenschutz bei Ackerwildpflanzen. Laufener Spezialbeiträge 2/09: 135-142.

Bartolomäus, C. (DUENE e.V.) (2007): Literaturrecherche Gemeinwohlleistungen der Landwirtschaft. https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/download/agrarpolitik/Literaturrecherche_Gemeinwohlleistungen_LW_Endbericht301107_DUENE.pdf (Zugriff: 10.2.2017)

Batáry, P., Matthiesen, T., & Tscharntke, T. (2010): Landscape-moderated importance of hedges in conserving farmland bird diversity of organic vs. conventional croplands and grasslands. Biological Conservation, *143*(9), 2020-2027.

Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1995): Lebensraum Streuobstflächen, Vorschläge zur Umsetzung von Artenschutzzielen. – Materialien zur ländlichen Entwicklung in Bayern, Bd. 34; München https://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/landentwicklung/dokumentationen/dateien/materialien_heft_34_neu.pdf (Zugriff 18.4.2017)

Bengtsson, J., Ahnström, J., & Weibull, A. C. (2005): The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. Journal of applied ecology, *42*(2), 261-269.

Benton, T. G., Vickery, J. A., & Wilson, J. D. (2003): Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? Trends in Ecology & Evolution, *18*(4), 182-188.

BfN (2017): Agrar-Report. Biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft. Bundesamt für Naturschutz, 68 S.

Biesmeijer J.C., Roberts, S.P.M., Reemer, M., Ohlemüller, R., Edwards, M., Peeters, T., Schaffers, A.P., Potts, S.G., Kleukers, R., Thomas, C.D., Settele, J. & Kunin, W.E. (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. Science 313: 351-354.

BMEL (2015): https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachhaltige-Landnutzung/Oekolandbau/_Texte/OekologischerLandbauDeutschland.html#doc377838bodyText6 (Zugriff: 5.4.2017)

BMEL (2017): Jahrestagung 4 per 1000. https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachhaltige-Landnutzung/Klimawandel/_Texte/COP23_Jahrestagung_Boden_4per1000.html (Zugriff 27.8.2018)

BMELV (2010): Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz. Grundsätze für die Durchführung. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 71 S.

BUMB Naturschutz-Offensive 2020: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/naturschutz-offensive_2020_broschuere_bf.pdf (Zugriff: 9.2.2017)

Bund Naturschutz in Bayern: https://www.bund-naturschutz.de/bund-naturschutz/erfolge-niederlagen/rhoenschaf/natur.html (Zugriff 18.4.2017)

Boatman, N. D., Brickle, N. W., Hart, J. D., Milsom, T. P., Morris, A. J., Murray, A. W., ... & Robertson, P. A. (2004): Evidence for the indirect effects of pesticides on farmland birds. Ibis, *146*(s2), 131-143.

Brittain, C.A., Vighi, M., Bommarco, R., Settele, J. & Potts, S.G. (2010): Impacts of a pesticide on pollinator species richness at different spatial scales. Basic and Applied Ecology 11: 106-115.

BVL (2018): Weitere Beschränkungen für Pflanzenschutzmittel mit Neonikotinoiden. https://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/06_Fachmeldungen/2018/2018_04_27_Fa_Weitere_Beschraenkungen_Neonikotinoide.html?nn=1400938 (Zugriff 27.8.2018)

Delso, N., Stark, J., van der Sluijs, J.P., van Dyck, H., Wiemers, M. (2015): Effects of neonicotinoids and fipronil on non-target invertebrates. Environmental Science and Pollution Research, *22*(1), 68-102. doi:10.1007/s11356-014-3471-x

DLG (2017): 10 Thesen zur Landwirtschaft 2030. Hrsg.: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V., Frankfurt, 16 S.

DO-G & DDA (2011): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft und Dachverband Deutscher Avifaunisten, 14 S. http://www.dda-web.de/downloads/texts/positionspapier_agrarvoegel_dda_dog.pdf

Doppelbauer, M. (2017): Ökolandbau in Bayern - Ergebnisse aus der Agrarstrukturerhebung 2016. Bayern in Zahlen 08/2017: 508-512

DVL (2016): Gemeinwohlprämie – Umweltleistungen der Landwirtschaft einen Preis geben. Konzept für eine zukunftsfähige Honorierung wirksamer Biodiversitäts-, Klima- und Wasserschutzleistungen in der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP). Hrsg.: Deutscher Verband für Landschaftspflege. Ansbach, 12 S.

EG Durchführungsverordnung Nr. 889/2008: http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/OekologischerLandbau/889_2008_EG_Durchfuehrungsbestimmungen.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff 21.6.2017)

EU Kommission: Richtlinie (EU) 2015/412 des europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2015. Online: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L0412&from=EN (Zugriff 4.5.2017)

Europäische Kommission (2015a): Report from the Commission to the European Parliament and the Council: The Mid-Term Review of the EU Biodiversity Strategy to 2020. (Stand: 2015) https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/EN/1-2015-478-EN-F1-1.PDF (Zugriff: 9.2.2016)

Flade, M. (2012): Von der Engergiewende zum Biodiversitäts-Desaster – zur Lage des Vogelschutzes in Deutschland. Vogelwelt 133: 149–158

Gabriel, D., Sait, S.M., Hodgson, J.A., Schmutz, U., Kunin, W.E. & Benton, T.G. (2010): Scale matters: the impact of organic farming on biodiversity at different spatial scales. Ecology Letters, (2010) 13: 858–869 doi: 10.1111/j.1461-0248.2010.01481.x

Gamero, A., et al. (2016): Tracking Progress Towards EU Biodiversity Strategy Targets: EU Policy Effects in Preserving its Common Farmland Birds. Conservation Letters.

Gerowitt, B., Schröder, S., Dempfle, L., Engels, E.-M., Engels, J., Feindt, P. H., Graner, A., Hamm, U., Heißenhuber, A., Schulte-Coerne, H., Wolters, V. Wissenschaftlicher Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV (2013): Biodiversität im Grünland – unverzichtbar für Landwirtschaft und Gesellschaft. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. https://beirat-gr.genres.de/fileadmin/SITE_GENRES/downloads/docs/Beirat-GR/Gutachten_Stellungnahmen/beirat_11_2013_druck.pdf (Zugriff: 15.2.2017)

Gottschalk, E. & Beeke, W. (2014): Wie ist der drastische Rückgang des Rebhuhns *(Perdix perdix)* aufzuhalten? Erfahrungen aus zehn Jahren mit dem Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen. Ber. Vogelschutz 51: 95–116

Gottschalk T.K. & Sauerbrei R. (2013): Nachhaltige Landnutzung durch Maisanbau? Vogelwarte 51: 333-335

Gottwald, F. & Stein-Bachinger, K. (2017): Berichte aus dem Projekt ‚Landwirtschaft für Artenvielfalt' - Zwischenergebnisse Segetalflora 2016. Hrg. WWF-Deutschland, www.landwirtschaft-artenvielfalt.de, 14 S.

Goulson, D. (2013): An overview of the environmental risks posed by neonicotinoid insecticides. Journal of Applied Ecology 2013, 50, 977–987 doi: 10.1111/1365-2664.12111

Gregor. T., Stefan Dressler., S., Nierbauer, K.U. & Zizka, G. (2016): Loss of plant species diversity in a rural German region – assessment on basis of a historical herbarium. Tuexenia 36: 191–204

Hallmann, C. A., Foppen, R. P., van Turnhout, C. A., de Kroon, H., & Jongejans, E. (2014): Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations. Nature, *511*(7509), 341-343.

Hole, D.G., Perkins, A.J., Wilson, J.D., Alexander, I.H., Grice, P.V., Evans, A.D. (2005): Does organic farming benefit biodiversity? Biological Conservation 122, 113-130.

Holmgren, D. (2002): Permaculture: principles & pathways beyond sustainability. Holmgren Design Services, Hepburn, Australia

Hötker, H. & Leuschner, C. (2014): Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg. Misserfolge, Erfolge, neue Wege. Im Auftrag der Michael-Otto-Stiftung. 69 S.

http://www.bs-paderborn-senne.de/projekte/beweidung.html (Zugriff 18.4.2017)

https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/030939/index.php?fontsize=1 (Streuobstbeiträge)

https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/stickstoffueberschuss/index.htm (Zugriff 3.8.2018)

https://www.nul-online.de/artikel.dll/Extensive-Weidewirtschaft-und-Forderungen-an-die-neue-Agrarpolitik,QUlEPTE5MjEyNzMmTUlEPTExMTE.html?AID=1921273&MID=1111

http://www.stmelf.bayern.de/landwirtschaft/oekolandbau/120199/index.php

http://www.stmelf.bayern.de/landwirtschaft/tier/000782/index.php

http://www.taennesberger-rotvieh.de/index.html (Zugriff 18.4.2017)

http://www.transgen.de/ (Zugriff 4.5.2017)

http://www.weideprojekte-hessen.de/forschung/ (Zugriff 18.4.2017)

http://www.weidewelt-frankenwald.de/ (Zugriff 18.4.2017)

Keelan, S. (2017): Eigeninitiative lohnt sich. LandInForm Spezial 7/2017: 32-33

Kleijn, D., Kohler, F., Báldi, A., Batáry, P., Concepción, E. D., Clough, Y., Díaz. M., Gabriel, D., Holzschuh, A., Knop, E., Kovács, A., Marshall, E. J. P., Tscharntke, T. & Verhulst, J. (2009): On the relationship between farmland biodiversity and land-use intensity in Europe. Proc. R. Soc. B (2009) 276, 903–909. doi:10.1098/rspb.2008.1509

Kühne, S., & Freier, B. (2013): Saumbiotope und ihre Bedeutung für Artenvielfalt und biologischen Pflanzenschutz. Julius-Kühn-Archiv, (436), 24.

Landesamt für Umwelt, Bayern: „Artenhilfsprogramm Wiesenweihe“ http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_voegel/wiesenweihe/ergebnisse/index.htm

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL): „Artenreiches Grünland“ https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/025011/index.php?fontsize=1 (Zugriff: 13.2.2017)

Landesbund für Vogelschutz: Wiesenweihe: http://www.lbv.de/unsere-arbeit/vogelschutz/wiesenweihe/artenhilfsprojekt/erfolgsgeschichte.html (Zugriff: 13.2.2017)

Landesbund für Vogelschutz: Ortolan: http://www.lbv.de/unsere-arbeit/vogelschutz/ortolan/aktuelles.html (Zugriff: 13.2.2016)

LBL (2003): Mähtechnik und Artenvielfalt. Merkblatt der Landwirtschaftlichen Beratungszentrale Lindau/Lausanne, 6 S. http://u.jimdo.com/www67/o/s974e2b38c755664e/download/m90dab65418e2ea9c/1361011725/Merkblatt+Maehtechnik+Artenvielfalt.pdf

LBV (2011): Aktionsprogramm Grünland. Erhalt und Entwicklung von extensivem, artenreichem Grünland in Bayern. Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 132 S.

LBV (2017): Lebendige Bäche in Bayern – Kommunaler Hochwasserschutz und biologische Vielfalt.

LfU (2015): 35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern – Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven. Bayerisches Landesamt für Umwelt, 180 S.

Luick, R., Jedicke, E. & Metzner, J. (2015): Extensive Beweidung von Grünland. Auswirkungen der neuen Gemeinsamen Agrarpolitik der EU. Natur und Landschaft 90 (6): 283-289

Marshall, E. J. P., Brown, V. K., Boatman, N. D., Lutman, P. J. W., Squire, G. R. & Ward, L. K. (2003) The role of weeds in supporting biological diversity within crop fields. Weed Research, 43 (2): 77-89

Meyer S, Wesche K, Krause B, Leuschner C (2013) Dramatic losses of specialist arable plants in Central Germany since the 1950s/60s – a cross-regional analysis. Diversity and Distributions 19: 1175-1187

Meyer S., Wesche K., Krause B., Brütting C., Hensen I., & Leuschner C. (2014): Diversitätsverluste und floristischer Wandel im Ackerland seit 1950. Natur und Landschaft 89, 9/10: 392-398.

NABU (2016): NABU-Stellungnahme zum EEG-Referentenentwurf. NABU Berlin, 9 S. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/160428_nabu-stellungnahme_referentenentwurf_eeg_2016.pdf

NABU (2017): Gemeinsam für eine naturverträgliche Landwirtschaft. NABU-Forderungen an eine neue Ernährungs- und Landnutzungspolitik der EU. Hrsg.: Naturschutzbund Deutschland, Berlin, 6 S.

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016): Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen – Grundlage für menschliches Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Schlussfolgerungen für Entscheidungsträger. Leibniz Universität Hannover, Hannover, Helmholtz-Zentrum für Umwelt-forschung – UFZ, Leipzig.

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, NiB-AUM: http://www.ml.niedersachsen.de/download/85298 (Zugriff: 21.2.2017)

Oppermann, R., Fried, A., Lepp, N., Lepp, T., Lakner, S. (2016): Fit, fair und nachhaltig – Vorschläge für eine neue EU-Agrarpolitik. Eine Studie im Auftrag des NABU. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/161104-studie-neueeuagrarpolitik-langfassung.pdf (Zugriff: 13.2.2016)

Oppermann, R. (2018): Handlungsbedarf für die Aufwertung der Agrarlandschaft aus ornithologischer Sicht – Ergebnisse von Feldstudien, Literaturanalysen und Expertenbefragungen. Vortrag Stühlingen 23.03.2018. http://www.do-g.de/fileadmin/do-g_dokumente/Oppermann-Bedarf-Agrararten-2018.pdf (Zugriff 29.8.2018)

Pabst, H., Achtermann, B., Langendorf, U., Horlitz, T. & Schramek, J. (2018): Kurzfassungen der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme. BfN-Skripten 491. Hrsg: Bundesamt für Naturschutz. 303 S.

Pe'er, G., et al. (2014): EU agricultural reform fails on biodiversity. Science, 344.6188: 1090-1092.
https://www.birdwatchireland.ie/LinkClick.aspx?fileticket=zzCGSfwP0w4%3D&tabid=1398

Pisa, L. W., Amaral-Rogers, V., Belzunces, L. P., Bonmatin, J. M., Downs, C. A., Goulson, D, Kreutzweiser, D., Krupke, C., Liess, M., McField, M., Morrissey, C., Noome, D.A., Settele, J., Simon-

Rahmann, G. (2011): Biodiversity and Organic farming: What do we know? Landbauforschung - vTI Agric. For. Res. 3, 189-208.

Rocha, B. (2017): Zartes Pflänzchen solidarische Landwirtschaft. LandInForm Spezial 7/2017: 20-21

Rotter, S. (o.J.): Der Krameterhof. Ökologische Produkt- und Flächenbewertung eines Permakulturbetriebes im Lungau. Broschüre, 34 S.

Rudolph, B.U., Schwandner, J. & Fünfstück, H.J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Stand 2016. Hrsg: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 30 S.

Scharrer, B. & Rist, S. (2017): CSA in europäischen Ländern – ein Vergleich. LandInForm Spezial 7/2017: 6-7:

Scheub, U. & Schwarzer, S. (2017): Die Humusrevolution. Wie wir den Boden heilen, das Klima retten und die Ernährungswende schaffen. oekom verlag München, 235 S.

Schley, L., & Leytem, M. (2004). Extensive Beweidung mit Rindern im Naturschutz: eine kurze Literaturauswertung hinsichtlich der Einflüsse auf die Biodiversität. *Bull. Soc. Nat. luxemb*, *105*, 65-85.

Schneider M.K. et al. (2014): Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at the farm level, Nature Communications 5:4151; DOI: 10.1038/ncomms5151
https://www.tum.de/die-tum/aktuelles/pressemitteilungen/detail/article/31630/ (Zugriff: 5.4.2017)

Schwarzer, S. (2014): Permakultur-Konzept Schloss Tempelhof. Part II: Landwirtschaft. 30 S.

StMELF (2016): KULAP- Maßnahmen ab 2017: online: http://www.stmelf.bayern.de/kulap (Zugriff: 4.5.2017)

StMELF: http://www.stmelf.bayern.de/landwirtschaft/oekolandbau/index.php (Zugriff: 2.5.2017)

STMUV: http://www.stmuv.bayern.de/themen/gentechnik/bayern/index.htm (Zugriff: 4.5.2017)

Thünen-Institut: https://www.thuenen.de/de/thema/oekologischer-landbau/zukunftsstrategie-oekologischer-landbau/warum-20-prozent-oekolandbau/ (Zugriff: 9.8.2017)

TI (2018): Stickstoff-Einträge schaden dem Zusammenspiel von Waldbäumen und Pilzen. Pressemitteilung des Thünen-Instituts vom 12.6.2018

Tomizawa, M. & Casida, J.E. (2005): Neonicotinoid Insecticide toxicology: Mechanisms of Selective Action. Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol. 2005. 45:247–68. doi: 10.1146/annurev.pharmtox.45.120403.095930

Tscharntke, T., Klein, A.-M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., Thies, C. (2005): Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity - ecosystem service management. Ecology Letters 8, 857–874.

Tuck S. L., Winqvist C., Mota F., Ahnstrom, J., Turnbull, L.A. & Bengtsson, J. (2014): Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. Journal of Applied Ecology 2014, 51, 746–755. doi: 10.1111/1365-2664.12219

Umweltbundesamt (2014): Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of the effects of pesticides. UBA-Texte 30, 519 S.

UBA (2016): 5-Punkte-Programm für einen nachhaltigen Pflanzenschutz. Umweltbundesamt, Position Januar 2016. 36 S.

Umweltbundesamt (2017): http://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft/oekologischer-landbau (Zugriff 18.4.2017)

Umweltbundesamt (2018): Absatz von Pflanzenschutzmitteln. https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#textpart-2 (Zugriff 30.7.2018)

Van de Poel, D. & Zehm, A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturauswertung für den Naturschutz. ANLIEGEN NATUR 36(2), 2014: 36–51

Van Lexmond, M. B., Bonmatin, J. M., Goulson, D., & Noome, D. A. (2015): Worldwide integrated assessment on systemic pesticides. Environmental Science and Pollution Research, (2015) 22:1–4

Wahl, J., Dröschmeister, R., Gerlach, B., Grüneberg, C., Langgemach, T., Trautmann, S. und C. Sudfeldt (2015): Vögel in Deutschland. – DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Wiersma P., H.J. Ottens, M.W. Kuiper, A. E. Schlaich, R.H.G. Klaassen, O. Vlaanderen, M. Postma & B.J. Koks (2014): Analyse effectiviteit van het akkervogelbeheer in provincie Groningen. Rapport Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda. 222 S.

Wild, S. (2017): Selbstversorgung 2.0 – Think global, eat local. LandInForm Spezial 7/2017: 8-9