

AKTIONSPLAN ZUR FÖRDERUNG DER ACKERWILDKRAUTFLORA LUXEMBURGS

ZIELE UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

2025 – 2030

Herausgeber:

Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité
4, place de l'Europe
L-2918 Luxembourg
Tél. (+352) 24 78 68 22

Koordination:

Dr. Simone Schneider
Naturschutzsyndikat SICONA
12, rue de Capellen
L-8393 Olm
Tél. (+352) 26 30 36 25

Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité (Hrsg.), 2025:
Aktionsplan zur Förderung der Ackerwildkrautflora Luxemburgs, Luxembourg.

Text:

Beatrice Biro, Naturschutzsyndikat SICONA
Thomas Frankenberg, Naturschutzsyndikat SICONA
Dr. Stefan Meyer, Universität Göttingen
Maximilien Oly, Naturschutzsyndikat SICONA
Dr. Simone Schneider, Naturschutzsyndikat SICONA

Fotos:

SICONA
Maximilien Oly
Dr. Simone Schneider

Gestaltung:

Cube Werbung GmbH

© 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	4
2. Rahmenbedingungen	9
3. Leitbild	17
4. Ziele und Handlungsempfehlungen	18
Ziel 1 Erhaltung und Förderung artenreicher und extensiv genutzter Äcker	18
Ziel 2 Stärkung und Schutz der Populationen von gefährdeten Ackerwildkräutern	20
Ziel 3 Vermehrung bedrohter Ackerwildkräuter	21
Ziel 4 Optimierung der Förderpolitik im Hinblick auf den Ackerwildkrautschutz	22
Ziel 5 Förderung der Umsetzung innovativer sowie altbewährter Konzepte für die extensive Ackernutzung	23
Ziel 6 Ausbau der ökologischen Landwirtschaft	24
Ziel 7 Sensibilisierung der Landwirtinnen und Landwirte für den Wert artenreicher Ackerbiozönosen	25
Ziel 8 Verstärkte Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Naturschutz	26
Ziel 9 Sensibilisierung der Öffentlichkeit für den Wert artenreicher Ackerbiozönosen	27
Ziel 10 Koordinierung des Ackerwildkraut-Aktionsplanes	28
5. Literaturverzeichnis	29

AKTIONSPLAN ZUR FÖRDERUNG DER ACKERWILDKRAUTFLORA LUXEMBURGS

1. EINLEITUNG

Die wichtige Bedeutung der Biodiversität als unsere Lebensgrundlage wurde in den letzten Jahren immer wieder hervorgehoben (IPBES 2019, Haines-Young & Potschin 2010). Ihre Ökosystemdienstleistungen reichen je nach Artengruppe von Bodenverbesserung, Erosions- und Wasserschutz über Bestäubung und natürliche Schädlingskontrolle bis hin zu ästhetischen und kulturellen Funktionen (Härdtle 2024, Observatoire de l'environnement naturel 2024, Millennium Ecosystem Assessment 2005). In den letzten Jahren ist politisch und gesellschaftlich mehr Bewusstsein für unsere Verantwortung für die Erhaltung der Biodiversität entstanden, welches aber derzeit noch nicht genügend in konkrete Handlungen mündet. Der Verlust der Artenvielfalt und auch der Ökosysteme schreitet derweil ungebremsst weiter voran. In Luxemburg sind die Arten der Offenlandlebensräume am stärksten gefährdet (MECDD 2023, Europäische Kommission et al. 2021). Viele Lebensraumtypen wurden daher auf nationaler Ebene durch das Naturschutzgesetz nach den europäischen Vorgaben der FFH-Richtlinie unter Schutz gestellt (Mémorial 2018, JOCE 1992). Für einen ganz speziellen Lebensraum in der Agrarlandschaft, nämlich den Acker, gibt es jedoch keine gesetzlichen Vorgaben zum Schutz bzw. zur Förderung.

Doch gerade hier hat sich im Laufe der Jahrhunderte ackerbau-licher Nutzung eine hochspezialisierte Biozönose mit an diese Bewirtschaftungsweise gebundenen Pflanzen- und Tierarten entwickelt. Seltene wie typische Arten sind hier beheimatet. Sie haben sich an die im Jahresrhythmus wechselnde Bewirtschaftung angepasst. Mit der großen Anzahl an gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Arten gehören insbesondere die arten- und blütenreichen Getreideäcker zu den stark gefährdeten Bio-

toptypen. Als jahrtausendelange Begleiter der Menschen sowie wegen ihrer Bedeutung für eine vielfältige Kulturlandschaft und zahlreiche Ökosystemleistungen verdienen sie eine viel größere gesellschaftliche Wertschätzung (Bergmeier et al. 2021). Seit den 1950er Jahren hat sich die Art und Intensität der landwirtschaftlichen Produktion und somit auch der Acker als Lebensraum stark verändert. Infolgedessen kam es zu einem dramatischen Rückgang vieler ackertypischer Arten (Meyer et al. 2013, Storkey et al. 2011, Geiger et al. 2010, Hofmeister & Garve 2006). Der Naturschutz macht seit Jahrzehnten darauf aufmerksam (Meyer et al. 2021), jedoch ist die Umsetzung von Förder- und Schutzmaßnahmen in einem unserer am stärksten genutzten Lebensräume eine große Herausforderung und kann nur gelingen, wenn neben den naturschutzfachlichen auch die landwirtschaftlichen Belange ausreichend Berücksichtigung finden. Mit einer stärkeren Berücksichtigung in nationalen und EU-Förderprogrammen sollte dem weiteren Rückgang der Ackerwildkrautflora gegengesteuert werden. Mit einer Finanzierung sachgerechter landwirtschaftlicher Umweltleistungen, die beratend begleitet werden sollen, kann dies gelingen (Bergmeier et al. 2021).

Die Ausrichtung der Landwirtschaft Luxemburgs wird durch abiotische Faktoren wie Topographie und Bodenbeschaffenheit beeinflusst. Viele Böden gelten als „zu schwer“ (wasserstauend, schnell austrocknend mit dadurch kurzem Bearbeitungszeitraum) oder zu leicht (geringe Speicherung von Wasser und Nährstoffen) für den Ackerbau bzw. liegen in steilen Hanglagen und sind somit kaum oder nicht bearbeitbar. Die klimatischen Bedingungen legen zudem die Bandbreite möglicher Nutzpflanzen und Nutz-

tiere fest. Unter diesen Bedingungen ist für viele Betriebe die Anlage von Dauergrünland wirtschaftlicher und die Landwirtschaft vor allem auf Rinderhaltung ausgelegt. Die Landwirtschaft in Luxemburg hat sich in den letzten Jahrzehnten entsprechend stark auf die Milchvieh- und Mutterkuhhaltung spezialisiert. Luxemburg gehört heute zu den europäischen Mitgliedsstaaten mit dem höchsten durchschnittlichen Viehbestand pro Betrieb (MAAV 2024). Die Äcker dienen in erster Linie dem Anbau von Feldfutter- und Silagepflanzen (v. a. Mais) und nur zweitrangig dem Marktfruchtbau, darunter vor allem Brotgetreide, Raps und Kartoffeln (MAAV 2025).

- Luxemburg hat 1.821 Betriebe mit einer durchschnittlichen Fläche von 73,1 ha pro Betrieb (MAAV 2025).
- Die landwirtschaftliche Fläche beträgt 133.040 ha, unterteilt in 69.753 ha Grünland (52 %) und 61.284 ha Ackerland (46 %). Weitere 2 % (2.003 ha) entfallen auf weitere, ackerähnliche Anbauformen wie Rebkulturen oder Gemüsekulturen (MAAV 2025).
- Die Ackerfläche Luxemburgs wird zu etwa 44 % zum Anbau von Getreide genutzt. Weitere 45 % entfallen auf Futter- und Silagepflanzen wie Mais oder Klee-Gras-Saaten. Ungefähr 6 % der Flächen werden zum Anbau von Industriepflanzen (darunter Raps) genutzt und auf 1 % der Fläche werden Kartoffeln angebaut (MAAV 2025).
- Ca. 6,6 % der landwirtschaftlichen Flächen in Luxemburg werden nach ökologischen Kriterien bewirtschaftet (Stand 2023, MAAV 2025).

In Folge der zunehmend intensiven Landnutzung ist europaweit in den letzten Jahrzehnten ein dramatischer Rückgang der Ackerwildkrautflora zu verzeichnen (Meyer et al. 2013, Storkey et al. 2011, Geiger et al. 2010). Auch in Luxemburg sind viele typische Vertreter dieses Lebensraums bestandsgefährdet, vom Aussterben bedroht oder bereits ausgestorben. Auf der aktuellen Roten Liste der Gefäßpflanzen Luxemburgs stehen 92 Ackerwildkrautarten; sie gehören somit zu den am stärksten gefährdeten Artengruppen Luxemburgs (Colling et al. im Druck). Dabei stehen viele der häufig zu Unrecht als „Ackerunkräuter“ bezeichneten Arten nicht oder nur sehr geringfügig in Konkurrenz mit der Feldfrucht – sie bieten im Gegenteil sogar viele Vorteile, beispielsweise im Hinblick auf Erosionsschutz, Bodenverbesserung oder die Förderung von Nutzinsekten zur Bestäubung und Schädlingsbekämpfung (Blaix et al. 2018).

Dies zeigt den dringenden Handlungsbedarf zur Erhaltung der Ackerwildkrautflora auf nationaler Ebene. Wegen ihrer hohen Wertigkeit als eine für das Offenland bedeutende Artengruppe und aufgrund ihres starken Rückgangs in den letzten Jahrzehnten sollen konkrete Maßnahmen zur Förderung der Ackerwildkräuter beitragen. Insbesondere soll die langfristige Förderung/Erhaltung der zunehmend gefährdeten Arten ermöglicht werden. Aus diesen Gründen legt der hier aufgezeigte Aktionsplan konkrete Handlungsempfehlungen auf unterschiedlichen Ebenen vor. Dieser Aktionsplan sollte gemeinsam von allen in Luxemburg im Naturschutz und der Landwirtschaft tätigen Institutionen bis 2030 flächendeckend umgesetzt werden.





1.1 SITUATION DER ACKERWILDKRAUTFLORA IN LUXEMBURG

- Von den 209 zu Ackerwildkrautflora zählenden Pflanzenarten Luxemburgs (angelehnt an Lenerz 2016) stehen aktuell 92 auf der Roten Liste. 26 dieser Arten sind bereits ausgestorben (12,4 %), 17 Arten sind vom Aussterben bedroht (8,1 %), 22 Arten sind stark gefährdet (10,5 %), 27 weitere Arten sind gefährdet (12,9 %). Außerdem stehen 6 weitere Arten auf der Vornwarnliste (2,9 %) (Colling et al. im Druck).
- Ackerwildkrautgesellschaften sind oftmals nur noch fragmentarisch ausgebildet, da die Standortbedingungen im Acker stark homogenisiert sind und heutzutage die Artenkombination vor allem durch die Art und Intensität der Bewirtschaftung bestimmt wird.
- Aktuell sind – auch in Randbereichen – oft nur noch allgemein häufige bzw. ubiquitär verbreitete Arten in den Äckern vertreten; seltene und/oder gefährdete Arten dagegen sind nur noch sehr punktuell vorzufinden. Somit besteht eine hohe Isolation (Verinselung) der zudem oftmals kleinen Vorkommen gefährdeter Arten.
- Es besteht ein fortschreitend starker Rückgang sowohl der Artenzahl als auch der Deckung der Wildkräuter im Acker. Die Auflaufbedingungen für (konkurrenzschwache) Arten der Ackerwildkrautflora sind stark erschwert, die Arten weitgehend auf schmale Ackerrandbereiche und Ausfallstellen der Feldfrucht verdrängt.

1.2 CHARAKTERISTIKA DES LEBENSRAUMS ACKER UND DER TYPISCHEN FLORA

- Der Acker als Lebensraum ist durch die zahlreichen wiederkehrenden Bewirtschaftungsgänge sehr dynamisch. Im Zusammenhang mit der Fruchtfolge weist er zudem starke Veränderungen im Wechsel der Jahre auf.
- Bei Ackerwildkräutern handelt es sich um Pflanzenarten mit spezifischen Standortanpassungen, deren Lebenszyklus eng an die ackerbauliche Nutzung (Art und Zeit der Bodenbearbeitung, angebaute Kulturpflanzen usw.) angepasst ist (Hofmeister & Garve 2006).
- Die meisten Ackerwildkräuter sind einjährige lichtbedürftige Arten mit einer hohen Samenproduktion und einer langlebigen Samenbank, welche auch ungünstige Jahre überdauern können (Hofmeister & Garve 2006).
- Nur sehr wenige Ackerwildkrautarten sind konkurrenzstark und können zu wirtschaftlichen Problemen (z. B. Drusch und Qualität der Ernte) führen (Hilbig et al. 2013). Beim Großteil der Arten handelt es sich um konkurrenzschwache Begleiter, welche auch Vorteile für die Agrar-Ökosysteme mit sich bringen (Förderung von Bodenqualität und Bestäubern, Erosionsschutz, Gründüngung usw., Blaix et al. 2018).

1.3 GRÜNDE FÜR DEN RÜCKGANG DER ACKERWILDKRÄUTER

- Ackerwildkräuter sind an eine eher extensive Landnutzung angepasst. Durch die Intensivierung im Ackerbau über die letzten Jahrzehnte wurden der Auflauf- und Lebenszyklus der meisten Ackerwildkräuter erheblich erschwert, die Samenbank ausgedünnt und die Populationen vieler Arten auf lückige, häufig individuenarme und nur noch punktuell am Ackerrand auftretende Vorkommen reduziert (Meyer et al. 2013, Geisbauer & Hampicke 2012, Storkey et al. 2011, Geiger et al. 2010, Hofmeister & Garve 2006): Die wichtigsten Faktoren sind:
 - zunehmender Einsatz von Pestiziden und chemisch-synthetischen Düngemitteln
 - enge und in ihrer Vielfalt abnehmende Fruchtfolgen, Aufgabe traditioneller Anbaukulturen
 - enge Saatreihen und hohe Bestockungsdichten
 - effiziente Saatgutreinigung
 - ungünstige Bodenbearbeitung (zu flaches Pflügen fördert Problemgräser, zu tiefes Pflügen schadet Geophyten, frühe Stoppelumbrüche verdrängen Spätblüher)
 - größere Ackerschläge, Reduktion des Randlinienanteils
- Durch die Aufgabe und Umnutzung von nach heutigen Maßstäben unwirtschaftlichen Flächen (Grenzertragsstandorte) entfallen auch diese häufig sehr artenreichen Äcker als Lebensraum (Hofmeister & Garve 2006).
- Zunehmend ungünstige Auflauf- und Wuchsbedingungen im Zuge des Klimawandels (Rühl et al. 2015).
- Durch Reduktion und Verlust von Sekundär-Habitaten (Sandmagerrasen, Wegränder, unbefestigte Wege, Schotterflächen, Schlammuferfluren usw.) bleiben häufig keine Ausweichmöglichkeiten für spezialisierte Arten.
- Die zunehmende Ausweitung von Siedlungs- und Verkehrsflächen führt zu weiteren Flächenverlusten und einer zunehmenden Fragmentierung der Ackerwildkrautpopulationen (Hofmeister & Garve 2006).
- Äcker als Biotope besitzen weder einen europäischen noch einen nationalen Schutzstatus (Mémorial 2018, JOCE 1992). Der floristische Artenschutz ist somit nur bedingt umsetzbar und kontrollierbar.



1.4 BISHERIGE MASSNAHMEN
ZUR FÖRDERUNG VON
ACKERWILDKRÄUTERN

In den letzten Jahrzehnten sind in Luxemburg immer wieder Initiativen gestartet worden, um der Artengruppe der Ackerwildkräuter mehr naturschutzpolitische und gesellschaftliche Aufmerksamkeit zu widmen (vgl. Lenerz 2016).

- 1987: „Aktioun Karblumm“ des MNHNL (Musée national d'histoire naturelle Luxembourg) zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit über den kritischen Zustand der Ackerwildkrautflora
- 1987-1990er: Förderprogramm des MNHNL zur Anlage von Ackerrandstreifen
- ab 2000: Samenbank des MNHNL zur Sicherung des Artenpools seltener Ackerwildkräuter
- ab 2002: diverse staatliche Förderprogramme zum Schutz der Flora und Fauna im Acker
- 2009: Ausarbeitung von Aktionsplänen für einige stark bedrohte Ackerwildkrautarten (Felten 2009, Naumann 2009a, b)
- ab 2009: systematische Kartierungen naturschutz-relevanter Äcker (initiiert durch SICONA und MNHNL) nach standardisierter Methode: Bis April 2025 wurden landesweit insgesamt 13.389 Hektar Ackerfläche kartiert
- ab 2012: Bemühungen zur Anlage und Unterhaltung eines Netzwerks von Schutzäckern (extensive Ackerflächen zum Erhalt artenreicher Wildkrautbestände) und Feldflorareservaten (Flächen mit verarmter Ackerwildkrautflora, auf denen eine Aussaat/Wiederansiedlung von Ackerwildkräutern erfolgt) sowie Anlage einer Samenbank des SICONA zur Erhaltung, Vermehrung und Ausbringung von Ackerwildkräutern auf Feldflorareservaten
- 2014: Tagung zum Schutz der Ackerwildkräuter (SICONA, MNHNL & Universitäten Göttingen und Kassel/Witzenhausen)
- 2016: Ausarbeitung eines Konzepts zum Schutz gefährdeter Ackerwildkräuter (Lenerz 2016)

- 2017: Tagung des SICONA zum Schutz der gefährdeten Ackerflora und -fauna, Verabschiedung der „Bartringer Erklärung“ mit konkreter Zielsetzung zum Schutz der Ackerbiozöosen (Anonymus 2017)
- 2021: Bedarfsanalyse und Maßnahmenvorschläge für den GAP-Strategieplan Luxemburgs (Kasperczyk et al. 2021). Die Analyse ergab, dass zur nachhaltigen Sicherung und Schaffung der Lebensgrundlagen typischer Arten der Agrarlandschaft (Pflanzen- und Tierarten) gezielte Fördermaßnahmen auf 25 % der landesweiten Ackerfläche erforderlich sind.
- 2022: Befragung von LandwirtInnen zu den Gründen für eine Teilnahme oder Nicht-Teilnahme an Acker-schutzprogrammen (Laschet 2022)
- 2025: Tagung zum Schutz der gefährdeten Ackerwildkrautflora und zur Ausarbeitung eines Ackerwildkraut-Aktionsplans (SICONA)
- 2025: Aktualisierung der Bedarfsanalyse von 2021 zur Halbzeit der aktuellen GAP-Förderperiode (Kasperczyk 2025). Die Analyse zeigt Mängel in der derzeitigen Förderpolitik auf und gibt Empfehlungen für anspruchsvollere Förderprogramme mit einer angemessenen finanziellen Unterstützung sowie einer größeren Ausdehnung der Maßnahmen (insbesondere auch im konventionellen Landbau).

Die Bemühungen zur Erhaltung artenreicher Ackerbiozöosen zeigten bislang nur wenig Erfolg und einige landwirtschaftliche Akteure begegnen diesen größtenteils sehr zögerlich. Ehemalige Vertragsnaturschutzprogramme zur Anlage von Ackerrandstreifen wurden mit der Novellierung der Biodiversitätsverordnung 2024 eingestellt (Mémorial 2024b). So lag die Teilnahme daran aber auch nur bei wenigen Hektar Fläche. Bisweilen existiert landesweit nur eine Handvoll Schutzäcker - im engeren Sinne - auf öffentlichen Flächen. Die am häufigsten umgesetzte Naturschutzmaßnahme im Ackerland ist die Anlage von Buntbrachen und Blühstreifen (Programme TL_3.1 und TL_3.2, insgesamt 384,2 ha, Stand 2024), welche jedoch primär dem Schutz von an Äcker gebundenen Tierarten dient, wogegen sie die Etablierung einer standorttypischen Ackerwildkrautflora erschwert bzw. unterdrückt. Diese Blühmischungen bieten meist wenig floristische Variabilität. Sie bestehen überwiegend aus Grünland- sowie Kulturarten, während seltene Ackerwildkräuter nicht darin enthalten sind.

2. RAHMENBEDINGUNGEN

Ein erfolgreiches Konzept für die Erhaltung und Förderung von Ackerwildkräutern muss die aktuellen gesetzlichen Vorgaben und politischen Rahmenbedingungen beachten, aber auch gesellschaftliche, wissenschaftliche und agrarwirtschaftliche Notwendigkeiten bzw. Trends berücksichtigen.

2.1 NATIONALES
NATURSCHUTZGESETZ

Das Gesetz vom 18. Juli 2018 zum Schutz der Natur und der natürlichen Ressourcen setzt den Rahmen für den Arten- und Biotopschutz in Luxemburg (Mémorial 2018). Artikel 17 des Naturschutzgesetzes legt ein Verbot zur Zerstörung und Degradation geschützter Biotope fest, zu denen der Lebensraum Acker jedoch nicht zählt. In Bezug auf die Förderung/den Schutz von Ackerwildkräutern sind insbesondere die Artikel 18 und 20 relevant, welche den allgemeinen und besonderen Schutz von Pflanzenarten festlegen (vgl. Kapitel 2.2). Artikel 28 beschreibt diesbezüglich eine Ausnahmeregelung im Rahmen der Umsetzung von Projekten zu wissenschaftlichen und pädagogischen Zwecken sowie aus Gründen des gesellschaftlichen Interesses.

2.2 GROSSHERZOGLICHE VERORDNUNG DER GESCHÜTZTEN
WILDLEBENDEN PFLANZENARTEN

Die Großherzogliche Verordnung vom 8. Januar 2010 über den vollständigen und partiellen Schutz bestimmter Arten von Wildpflanzen definiert alle Pflanzenarten in Luxemburg, für die ein integraler oder partieller Schutz gilt (Mémorial 2010). Unter die nach der Verordnung geschützten Arten fallen auch mehrere Ackerwildkrautarten: *Anthemis cotula*, *Aphanes australis*, *Consolida regalis*, *Digitaria sanguinalis*, *Filago* div. sp., *Fumaria parviflora*, *Fumaria vaillantii*, *Galium spurium*, *Kickxia elatine*, *Kick-*

xia spuria, *Legousia speculum-veneris*, *Lithospermum arvense*, *Lythrum hyssopifolia*, *Misopates orontium*, *Myosurus minimus*, *Odontites vernus*, *Papaver argemone*, *Ranunculus arvensis*, *Ranunculus sardous*, *Scandix pecten-veneris*, *Sesleria pumila*, *Sherardia arvensis*, *Silene noctiflora*, *Stachys annua*, *Stachys arvensis*, *Torilis arvensis*, *Urtica urens*, *Valerianella dentata*, *Valerianella rimosa*, *Veronica polita*, *Veronica triphyllus*, *Veronica verna*, *Vicia angustifolia*, *Vulpia myuros*.



Spargula arvensis

2.3 DITTER NATIONALER NATURSCHUTZPLAN (PNPN 3: 2023-2030)

Der Nationale Naturschutzplan setzt die landesweiten Ziele zum Schutz der Flora und Fauna in den natürlichen Lebensräumen, nennt jedoch keine direkten Schutzziele für an den Acker gebundene Arten. Diese sind jedoch indirekt unter den in Kapitel 2 des Naturschutzplans aufgeführten Maßnahmen zur Renaturierung von Ökosystemen mit angedacht. Die Punkte, die unter anderem auch die Ackerwildkrautflora betreffen, werden im Folgenden kurz resümiert:

Punkt 2.1 b:

National sollen 30 % aller Arten und Habitate in ungünstigem Zustand wieder in einen günstigen Zustand versetzt werden. Zu diesem Zweck sollen Aktionspläne ausgearbeitet und prioritär umgesetzt werden.

Punkt 2.2:

Dieser umfasst die Ausarbeitung, Umsetzung und Priorisierung von Aktionsplänen zum Schutz von Arten und Lebensräumen. Mit dem Bestäuber-Aktionsplan (MECDD 2021a) sollen Populationen von Bestäuberinsekten und ihre Habitate (und somit

u. a. auch der Lebensraum Acker) erhalten, wiederhergestellt und (wieder) vernetzt werden. Für Vogelarten der Agrarlandschaft, wird aktuell in Zusammenarbeit mit der Centrale Ornithologique ein Aktionsplan ausgearbeitet, um wichtige Habitate zu identifizieren, zu erhalten und wiederherzustellen, darunter auch extensiv genutzte Äcker, Ackerrandstreifen und Ackerbrachen. Im Hinblick auf die „Plant Conservation Strategy“ (vgl. Kapitel 2.6) sollen Wuchsorte bedrohter Pflanzenarten möglichst in Schutzgebiete integriert werden und die Gebietspflege zu ihrer Förderung angepasst werden. Maßnahmen zur Wiederansiedlung bedrohter Arten, zu ihrer Erhaltung In-situ oder Ex-situ sowie zur Wiederherstellung ihrer Habitate sollen umgesetzt werden.

Punkt 2.5:

Förderung von Maßnahmen zum Natur- und Gewässerschutz sowie Förderung von Finanzierungsprogrammen bei Gewährleistung einer langfristig ökonomisch resilienten und kompetitiven Landwirtschaft. Zielsetzung sind Biodiversitätsverträge auf mindestens 10 % aller landwirtschaftlichen Flächen (etwa 13.000 Hektar), mit Priorisierung von Schutzgebieten, Bestäubern, Grünland und Vögeln des Agrarlandes. Mindestens 12 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche sollen eine hohe Biodiversität aufweisen und frei von Düngemitteln und Pestiziden sein.

In **Kapitel 3** wird außerdem die Entwicklung von Beratungskonzepten für eine naturschutzintegrierte Landwirtschaft als Ziel aufgeführt.



Tettigonia viridissima

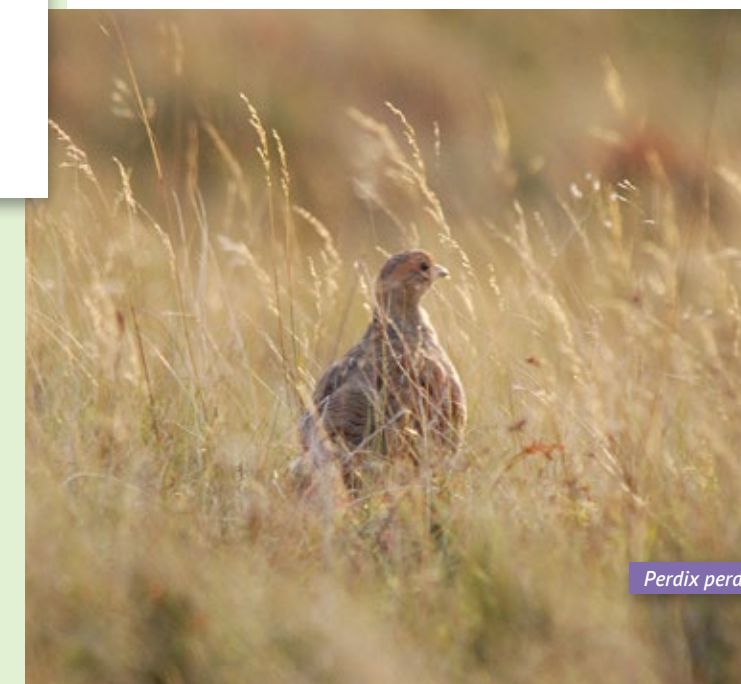
2.4 ARTENSCHUTZPLÄNE ZUM SCHUTZ DER HEIMISCHEN FLORA

Es bestehen aktuell drei Artenschutzpläne zu Ackerwildkraut-Arten:

- Artenschutzplan zum Schutz der Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*) und des Feldritterspornes (*Consolida regalis*) (Felten 2009)
- Artenschutzplan zum Schutz des Acker-Wachtelweizens (*Melampyrum arvense*) und der Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) (Naumann 2009a)
- Artenschutzplan zum Schutz des Dreiteiligen Ehrenpreises (*Veronica triphyllos*), des Sand-Mohns (*Papaver argemone*), des Acker-Löwenmauls (*Misopates orontium*) und des Ysopblättrigen Weiderichs (*Lythrum hyssopifolia*) (Naumann 2009b).

Die Ziele dieser drei Artenschutzpläne lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Verhindern des regionalen Aussterbens dieser (sowie ähnlicher) Ackerwildkrautarten und langfristige Sicherung der vorhandenen Bestände
- Schaffung weiterer Vorkommen/Populationen
- Imageverbesserung für Ackerwildkräuter in der Landwirtschaft, Ausarbeitung von Informationsmaterial
- Anlage von mindestens 12 Ackerreservaten in möglichst allen Naturräumen Luxemburgs, davon mindestens ein Ackerreservat auf Kalkäckern im Süden, Südwesten und Osten des Landes
- Anlage von Ackerrandstreifen auf Äckern mit aktuellen Vorkommen der Aktionsplan-Arten oder anderer stark gefährdeter Ackerwildkrautarten, davon ungefähr 5 ha auf Kalkäckern bzw. 10 ha auf Äckern mit sandigen, feuchten oder kalkarmen Böden
- Verstärkte Förderung des ökologischen Landbaus
- Verbesserung der Förderung durch Biodiversitätsverträge
- Landesweite Inventarisierung der Segetalflora mittels Kartierungen
- Monitoring aller hochgradig gefährdeten Ackerwildkrautarten im Fünf-Jahres-Rhythmus



Perdix perdix

2.5 AKTIONSPLÄNE ZUR ERHALTUNG VON BESTÄUBERINSEKTEN UND VOGELARTEN DES OFFENLANDS

Mit dem Bestäuber-Aktionsplan (MECDD 2021a) sollen Populationen von Bestäuberinsekten und ihre Habitate erhalten, wiederhergestellt und (wieder-)vernetzt werden.

- Punkt 1:** Schutz, Erhaltung und Förderung wildlebender Bestäuberinsekten im Agrarraum
- Punkt 3:** Schutz, Erhaltung und Förderung wildlebender Bestäuberinsekten durch eine angepasste Pflege linearer Strukturen
- Punkt 7:** Reduktion der Nutzung von Pestiziden und anderen Chemikalien mit Auswirkungen auf Bestäuberinsekten
- Punkt 9:** Erweiterung der nationalen Produktion und Vermarktung von autochthonem Saat- und Pflanzgut

2.6 PLANT CONSERVATION STRATEGY

Die „Plant Conservation Strategy“ setzt landesweite Ziele zur Umsetzung von Schutzmaßnahmen für gefährdete Pflanzenarten im Zeitraum von 2022 bis 2030 (Colling et al. 2022). Viele dieser Ziele sind direkt oder indirekt auch in Bezug auf die Ackerwildkrautflora relevant. Diese werden im Folgenden kurz resümiert:

- Ziel 1:** Schaffung von verständlichen und allseits zugänglichen Informationsgrundlagen, Dokumentation und Inventarisierung der Flora und Habitate Luxemburgs, regelmäßiges Monitoring aller Pflanzenarten Luxemburgs, Ausbau von Identifikationstools
- Ziel 2:** Einstufung der Gefährdung aller Pflanzenarten Luxemburgs, Aktualisierung der nationalen Gesetzgebung in Bezug auf gefährdete Arten
- Ziel 3:** Ausarbeitung von Aktionsplänen für alle seltenen und gefährdeten Pflanzenarten
- Ziel 4:** In-situ und/oder Ex-situ Erhaltung und Schutz von mindestens 75 % aller seltenen, bedrohten oder sozioökonomisch bedeutenden Pflanzenarten bis 2030
- Ziel 6:** Schutz von 30 % der Fläche jeder ökologischen Region Luxemburgs im Hinblick auf den Pflanzenschutz. Identifikation und Schutz aller für die Erhaltung der Pflanzenvielfalt wichtigen Flächen und Gebiete (Important Plant Areas – IPA & Key Biodiversity Areas – KBA); Ausarbeitung von Aktions- und Pflegeplänen
- Ziel 7:** Vertiefung des Verständnisses der anthropogenen Ursachen des Rückgangs gefährdeter Pflanzenarten und Reduktion der Ursachen auf ein Minimum. Zielsetzung einer ökologischen Landwirtschaft auf 30 % und eines reduzierten Pestizideinsatzes auf 50 % der landwirtschaftlichen Fläche. Verschärfung der Gesetzgebung im Hinblick auf die Ausbringung von Pestiziden und Düngemitteln mit bekanntem schädlichem Effekt auf die Biodiversität oder Ökosystemfunktionen, Schaffung von Pufferzonen zur Verringerung von Nährstoffeinträgen
- Ziel 9:** Wiederherstellung von 50 % aller degradierten Ökosysteme unter Nutzung autochthoner Pflanzenarten: 600 Pflanzenarten und 30 Habitattypen sollen in diese Programme einbezogen werden
- Ziel 10:** Nachhaltige Bewirtschaftung von mindestens 50 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche
- Ziel 13:** Sensibilisierung der Öffentlichkeit zum Wert der Pflanzenvielfalt und der damit zusammenhängenden Ökosystemdienstleistungen sowie den Möglichkeiten zum Schutz der Arten.



2.7 GEMEINSAME AGRARPOLITIK (GAP) – RAHMENBEDINGUNGEN IN DER LANDWIRTSCHAFT

2.7.1 Nationale Nitratverordnung

Die Großherzogliche Verordnung vom 24. November 2000 definiert eine Menge von 170 kg N_{org} pro Hektar und Jahr als allgemeine Obergrenze zur Nutzung von organischem Stickstoff (Mémorial 2000). In Abhängigkeit von Standort, Klima und der jeweils angebauten Kultur kann dieser Wert auch niedriger sein. In der Verordnung ist zudem ein Verbot zum Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf Brachen, gefrorenen, schneebedeckten, überschwemmten oder wassergesättigten Böden sowie im näheren Umfeld von Trinkwasserquellen und Fließgewässern festgelegt. Darüber hinaus sind Einschränkungen zur Düngung unbedeckter Flächen in den Wintermonaten (15. Oktober bis 1. März) sowie im Bereich von Wasserschutzgebieten definiert.

2.7.2 EU-Verordnung zur ökologischen/biologischen Landwirtschaft

Die Bedingungen der ökologischen/biologischen Landwirtschaft sind auf europäischem Niveau für alle Mitgliedsstaaten festgelegt (Europäische Kommission 2018). Die Auszahlung von Förderprämien zur Umstellung eines Betriebs auf eine ökologische/biologische Landwirtschaft wird dabei jedoch in den verschiedenen Mitgliedsstaaten unterschiedlich gehandhabt. In Luxemburg werden Beihilfen sowohl zur Umstellung als auch zur Fortführung des Betriebs nach den Kriterien der EU-Verordnung ausgezahlt (vgl. AUKM Maßnahme Nr. 543), während in anderen Ländern lediglich eine einmalige Prämie für die Umstellung des Betriebs erfolgt.

2.7.3 Erweiterte Konditionalität

Die Erweiterte Konditionalität stellt eine Reihe von Grundbedingungen, die von den LandwirtInnen eingehalten werden müssen, um auf europäische Fördermittel zugreifen zu können. Dies umfasst Anforderungen an die Betriebsführung und Standards für das Erreichen eines guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands (GLÖZ-Standards). Für die Erhaltung und Förderung der Ackerwildkrautflora sind dabei vor allem die Punkte 6 und 7 relevant (SER 2024a):

- GLÖZ-Regelung 6: Erosionsschutz durch Anforderung an eine Mindestbodenbedeckung zur Vermeidung vegetationsloser Böden in den sensibelsten Zeiten
- GLÖZ-Regelung 7: Festlegen eines vielfältigen und dynamischen Fruchtwechsels im Ackerland

2.7.4 Öko-Regelungen (Eco-Schemes)

Die Öko-Regelungen umfassen weitere landwirtschaftliche Prämienvoraussetzungen für eine umwelt- und klimaschonende Bewirtschaftung, welche komplett aus EU-Fördergeldern finanziert werden. Die Auflagen sind strenger als die Grundanforderungen der Erweiterten Konditionalität und fördern eine nachhaltigere Betriebsführung und Flächenbewirtschaftung. Die Beihilfen der Öko-Regelung müssen jährlich neu beantragt werden. Für den Schutz der Ackerwildkrautflora sollten insbesondere folgende Öko-Regelungen betrachtet werden:

- Anlage von nicht produktiven Flächen (Maßnahme Nr. 512): Brachfläche im Ackerland mit Ansaat einer Blütmischung und Pflegemahd nach dem 15. Juli
- Anlage von nicht produktiven Streifen (Maßnahme Nr. 513), Stilllegung zu Brachestreifen auf Ackerland/ Dauerkultur mit Spontanbewuchs und Pflegemahd nach dem 15. Juli (Variante 513-AD1)
- Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Maßnahme Nr. 514): Vollständiger oder teilweiser Herbizidverzicht und/oder vollständiger Verzicht auf Insektizide und Fungizide sowie Verzicht auf „Big movers“ (besonders schädliche Phytopharmazeutika wie Glyphosat, ASTA 2024)
- Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten (Maßnahme Nr. 515): Förderung von Zwischenfruchtanbau mit einfacher oder gemischter Bedeckung sowie Untersaaten in Maiskulturen. Die Pflanzendecke muss bis zum 1. Februar des Folgejahres stehenbleiben.

Nur die Maßnahme 513 in der Variante AD1 mit Spontanbewuchs ähnelt einem klassischen Ackerrandstreifen in dem Sinne, als dass Ackerwildkräutern hier eine Entwicklungsmöglichkeit geboten wird. Da jedoch keine Feldfrucht eingesät ist und damit nicht zwangsläufig eine Bodenbearbeitung stattgefunden hat,

besteht – bei nicht fachgerechter Auswahl des Standorts – die Gefahr der Verkräutung/Vergrasung solcher Streifen. Kurzlebige Ackerwildkräuter werden hierdurch unterdrückt. Andere Programm-Varianten der nicht produktiven Streifen, mit Einsaat von Gräsern (AD2) oder Blütmischungen (AD3), sind auch möglich, dienen jedoch primär der Förderung von an Äcker gebundenen Tierarten. Sie haben kaum Relevanz für die Erhaltung und Förderung der Wildkrautflora; die Etablierung einer standorttypischen Ackerwildkrautflora wird durch die Einsaat von Gras- oder Blütmischungen sowie durch Zwischenfruchtanbau und Untersaaten erschwert.

2.7.5 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM)

Die Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen umfassen weitere Verpflichtungen zum Klimaschutz, zur Anpassung an den Klimawandel, zur nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen und zur Erhaltung der Biodiversität in der landwirtschaftlichen Produktion. Die Auflagen sind strenger und naturschutzfachlich oftmals zielführender als die der Öko-Regelungen. Die Beihilfen werden aus EU-Fördergeldern sowie nationalen Mitteln kofinanziert. Die LandwirtInnen verpflichten sich in diesen Programmen für fünf Jahre (Mémorial 2024a). Für die Erhaltung und Förderung der Ackerwildkrautflora sind unter diesen AUKM-Maßnahmen besonders relevant:

- Mindestanforderungen für den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (SER 2024b)
- Reduzierte Phosphordüngung in Abhängigkeit des Phosphatgehalts im Boden
- Keine Anwendung nicht zugelassener Pestizide, fachgerechte Lagerung & Entsorgung
- Biologische Landwirtschaft (Maßnahme Nr. 543)
- Reduzierte Stickstoffdüngung, Schwellenwert abhängig von Feldfrucht (Maßnahme Nr. 545)
- Förderung der Fruchtfolge und Diversifizierung der Ackerkulturen: jährlicher Anbau von mindestens fünf verschiedenen Ackerkulturen auf mindestens 10 % der Äcker, darunter maximal 40 % Mais, sowie Verzicht auf Umwandlung in Dauergrünland (Maßnahme Nr. 548)

Ein weiteres AUKM-Programm ist die „Reduzierte Bodenbearbeitung, nur nicht-wendende Techniken“ (Maßnahme Nr. 549), welches nicht unbedingt eine fördernde Maßnahme für Ackerwildkräuter darstellt.

2.8 BIODIVERSITÄTSPROGRAMME – NATIONALER VERTRAGSNATURSCHUTZ

Ein bedeutendes Instrument zur Erhaltung der Biodiversität in der Agrarlandschaft ist der Vertragsnaturschutz. Dieser ist in der sogenannten „Biodiversitätsverordnung“ verankert (Mémorial 2024b). Durch Verträge mit fünf Jahren Laufzeit verpflichten sich LandwirtInnen zu einer extensiven Nutzung der Ackerflächen für den gezielten Schutz der Ackerwildkrautflora. Die Biodiversitätsprogramme sind deutlich anspruchsvoller als die Öko-Regelungen und die AUKM und werden komplett über nationale Gelder finanziert. Das Programm TL (terre labourable) hat die Erhaltung und die Wiederherstellung von Lebensräumen gefährdeter Arten auf Äckern als Zielsetzung (ANF 2024, Mémorial 2024b). Das Programm TL_1 ist speziell auf den Schutz der Ackerwildkräuter zugeschnitten und sieht als Maßnahme die Anlage von Schutzäckern auf mindestens 20 Ar vor.

Aktuell umfasst dieses Programm ein Verbot zum Einsatz von Pestiziden/Herbiziden und Einschränkungen bei der Düngung. Zusätzlich muss in wenigstens drei der fünf Vertragsjahre ein Anbau wechselnder Getreidekulturen mit reduzierter Einsaatstärke sowie ein später Stoppelumbruch erfolgen. Untersaaten und eine mechanische Unkrautbekämpfung sind nicht erlaubt, außer zur Bekämpfung von Arten, welche unter die Bedingungen der erweiterten Konditionalität fallen.

Praxiserfahrungen zeigen jedoch, dass die vorgeschriebenen Maßnahmen sehr restriktiv sind und die Möglichkeiten im Umgang mit aufkommenden Problemarten stark einschränken. Insbesondere bei Äckern, welche bereits seit längerer Zeit intensiv bewirtschaftet wurden, kann eine abrupte Umstellung auf die Nutzungsbedingungen des Programms TL_1 das Überhandnehmen von Problemarten begünstigen, was sich negativ auf das eigentliche Schutzziel, die Erhaltung und Förderung seltener Ackerwildkrautarten, auswirken kann. Da die Äcker somit häufig stark verkrauten/vergrasen und gleichzeitig wenig Spielraum zum Umgang mit diesen Problemarten gegeben ist, ist die Akzeptanz der LandwirtInnen gegenüber dem Programm TL_1 aktuell gering. Aus diesem Grund empfiehlt es sich das Programm unter Einbeziehung von Praxiserfahrungen aus der Landwirtschaft zu überarbeiten und im Hinblick auf die Zurückdrängung möglicherweise aufkommender Problempflanzen flexibler zu gestalten.



2.9 NATURPAKT

Der NaturPakt verfolgt die Förderung diverser Naturschutzziele auf Gemeindeebene anhand der Anerkennung gezielter Maßnahmen der Gemeinden im Rahmen einer Punktevergabe (MECDD 2021b). Im Agrarland sind dabei die folgenden Punkte aus dem Maßnahmenkatalog relevant:

- Punkt 3.2:** Flächenanteil der gemeindeeigenen Agrarflächen, die extensiv bewirtschaftet werden im Verhältnis zur Gesamtfläche der landwirtschaftlichen Flächen in Gemeindebesitz (1-5 mögliche Punkte für je 20 % Flächenanteil)
- Punkt 3.4:** Flächenanteil der Strukturelemente im Verhältnis zur Gesamtfläche der Offenlandschaft in Gemeindebesitz (1 Punkt bei $\geq 5\%$, 3 Punkte bei $\geq 10\%$)
- Punkt 3.8:** Prozentualer Anteil artenreicher Ackerflächen in der Gemeinde im Verhältnis zur gesamten Ackerfläche im Gemeindegebiet (1-5 mögliche Punkte für je 10 % Flächenanteil mit Bewertung 1a oder 1b); die Kartierungen sind dabei maximal 10 Jahre gültig.
- Punkt 3.9:** Besonders relevant: Die Gemeinde stellt Flächen in Gemeindebesitz für die Einrichtung von Schutzäckern und/oder Feldflorareservaten zur Verfügung (1-5 mögliche Punkte für je 0,3 ha Fläche).
- Punkt 3.12:** Anteil von Flächen unter Biodiversitätsvertrag an der Gesamtoffenlandfläche der Gemeinde (1 Punkt bei $\geq 5\%$, 3 Punkte bei $\geq 20\%$)
- Punkt 3.13:** Gemeindefinanziertes Monitoring der biologischen Vielfalt auf Privatflächen mit Biodiversitätsprogramm oder gleichwertigen Agrarumweltmaßnahmen (3 Punkte).

Kickxia spuria





Lythrum hyssopifolia



3. LEITBILD

Leitbild des Aktionsplanes sind die langfristige Erhaltung möglichst vieler bestehender artenreicher Ackerflächen und deren Pflanzen- und Tiergemeinschaften durch extensive(re) Bewirtschaftung dieser Flächen sowie die Wiederherstellung von artenreichen Ackerbiozönosen im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Naturschutzplanes. Dazu gehören in erster Linie das Verhindern des fortschreitenden Rückgangs von artenreichen Ackerwildkrautbeständen und die Wiederherstellung von arten- und individuenreichen Ackerbiozönosen. Dabei soll der Fokus insbesondere auf weniger ertragreichen und verhältnismäßig extensiv genutzten Ackerflächen liegen, wobei auch auf diesen eine landwirtschaftliche Nutzung unter extensiven Bedingungen weiterhin gegeben sein soll. Dabei sollte auch beachtet werden, dass die Segetalflora nicht zwingend in jedem Jahr große Bestände bilden kann und muss. Das Ziel sollte vielmehr sein, den Arten alle paar Jahre ein „Mastjahr“ zu ermöglichen, damit sich ihre Bestände halten können (Meyer 2024). In anderen Jahren kann hingegen der Fokus daraufgelegt werden, eine günstige Nährstoffversorgung im Acker zu gewährleisten oder das Überhandnehmen einzelner Problemarten zu unterbinden. Dies ist wiederum wichtig für den langfristigen Erhalt der Zielarten im Acker sowie einen verwertbaren Kulturpflanzenertrag.

Im Rahmen dieses Aktionsplanes soll auch der gesellschaftliche Nutzen der Multifunktionalität einer artenreichen Ackerbegleitflora deutlich gemacht werden, insbesondere die Verknüpfung von Wasser-, Boden-, Klima- und Naturschutz (Härdtle 2024). Dabei sind auch die ökonomischen und agrarstrukturellen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, die die Fruchtfolge und so-

mit den Acker als Lebensraum mitbestimmen. Bedeutsam ist es, sowohl die ökologischen Funktionen und die Ökosystemdienstleistungen im Allgemeinen als auch deren ökonomische Aspekte stärker in den Fokus zu rücken.

Die Umsetzung dieses Aktionsplans verfolgt ebenfalls die Ziele anderer Aktionspläne (z. B. Artenschutzpläne für Ackerwildkräuter oder des Aktionsplans für Bestäuber), Arbeitsgruppen (z. B. Arbeitsgruppe „Agrarvögel“ der Centrale Ornithologie) und insbesondere des Nationalen Naturschutzplans. Die Umsetzung von Maßnahmen soll koordiniert erfolgen und kann dabei auf bestehende Instrumente (PNPN3, Artenschutzpläne, Aktionspläne, NaturPakt, Biodiversitätsprogramme) zurückgreifen. Der Aktionsplan richtet sich vor allem an die im Naturschutz tätigen Institutionen (Naturparks, Naturschutzsyndikate, Natur- und Umweltverbände), Staat, Gemeinden, Landwirtschaft, Umweltplanungsbüros u. a. und greift zudem die Zielsetzungen der bereits seit 2009 bestehenden Aktionspläne (Felten 2009, Naumann 2009a, 2009b) und der 2017 formulierten Bartringer Erklärung (Anonymus 2017) auf.

Im Folgenden werden 10 Ziele formuliert, die mit konkreten Maßnahmen und Handlungsanweisungen zur Erhaltung und Förderung der Ackerflora und -vegetation beitragen sollen. Alle diese Ziele dienen zugleich der Erhaltung der an den Lebensraum Acker gebundenen Tierarten. Die Umsetzung dieser Ziele soll Hand in Hand mit den LandwirtInnen und landwirtschaftlichen BeraterInnen sowie den Behörden und Vereinigungen stattfinden.



4. ZIELE UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

ZIEL 1 ERHALTUNG UND FÖRDERUNG ARTENREICHER UND EXTENSIV GENUTZTER ÄCKER

Um dem weiteren Verlust von wertvollem Ackerlebensraum aktiv entgegenzuwirken, sollte die Erhaltung bestehender artenreicher Ackerflächen höchste Priorität haben (Einrichtung und Sicherung von Schutzäckern). An typischen und seltenen Ackerwildkräutern verarmte Äcker sollen hingegen durch das gezielte Wiedereinbringen solcher Arten aufgewertet werden (Einrichtung von Feldflorareservaten).

Handlungsempfehlungen

1-1 Lokalisierung extensiv genutzter und artenreicher Äcker

- ▶ Lückenschluss bei der landesweiten Kartierung naturschutzrelevanter Äcker nach der seit 2009 etablierten standardisierten Methode (Frankenberg et al. 2022)
- ▶ Regelmäßige Aktualisierung der Kartierungen (idealerweise im Rhythmus von 10 (bis 15) Jahren)
- ▶ Einspeisung der Daten in eine zentrale, öffentlich einsehbare („Open Access“-) Datenbank. Bei der Weitergabe und Veröffentlichung der Kartierungen sind Datenschutz und Urheberrechte zu beachten
- ▶ Prüfung der möglichen Veröffentlichung eines für Akteure des Naturschutzes zugänglichen Datensatzes zu artenreichen Ackerflächen

1-2 Anlage von Schutzäckern und Feldflorareservaten

- ▶ Anlage eines landesweiten, repräsentativen Netzes aus mindestens:
 - 100 Schutzäckern und 100 Feldflorareservaten auf öffentlichen Flächen: Idealerweise sollte in jeder Gemeinde mindestens ein Schutzacker und ein Feldflorareservat existieren. Diese Maßnahmen werden auch im NaturPakt angerechnet (vgl. Kapitel 2.9).
 - 1.000 ha bzw. 1,5 % der ackerbaulich genutzten Fläche, die am Biodiversitätsprogramm Schutzacker teilnehmen (derzeit Programm TL_1)
- ▶ Verwendung von autochthonem Samenmaterial (entsprechend den *Wellplanzesom Lëtzebuerg*-Vorgaben, SICONA 2023) zur Wiederansiedlung von standortangepassten Ackerwildkräutern in Feldflorareservaten



- ▶ Die extensive Nutzung der Schutzäckern und Feldflorareservate muss durch folgende Bewirtschaftungsvorgaben gesichert werden:
 - Begleitung der und Beratung zur Bewirtschaftung durch anerkannte ExpertInnen (Biologische Station, Umweltbüro, ANF)
 - Kein Einsatz von chemisch-synthetischen Düngemitteln; reduzierte organische Düngung möglich (inkl. Gülle, Klärschlamm und Kompostdünger)
 - Kein Einsatz von Pestiziden
 - Mechanische Beikrautregulierung nur in Ausnahmefällen; bei Gefährdung des Schutzziels (z. B. Vergrasung) und zur Erfüllung der Erweiterten Konditionalität
 - Anbau wechselnder Getreidekulturen mit einer vielfältigen Fruchtfolge, welche sowohl Winter- als auch Sommerkulturen enthält. Der Anbau von Hackfrüchten und Feldfutter ist möglich, diese sollten aber nicht zu oft und nicht mehrjährig angebaut werden. Der Anbau traditioneller Kulturen (z. B. Buchweizen, Lein oder Linsen) ist ebenfalls förderlich
 - Reduktion der Saatstärke, erhöhter Reihenabstand oder Anlage von Saatlücken (z. B. in Form von Lichtstreifen oder Feldlerchenfenstern). Dabei nicht zu sehr auflichten (maximal 25 % Reduktion der Aussaatstärke), da dies auch zur verstärkten Zunahme von Problemarten führen kann
 - Später Stoppelumbruch, außer bei akuter Gefährdung des Schutzziels (z. B. starke Vergrasung)
 - Zwischenfruchtanbau nur durch Direktsaat ohne Bodenbearbeitung, da ansonsten die nach der Fruchternte keimenden Wildkräuter vor der Samenreife wieder umgepflügt werden und die Samenbank ausdünn
 - Keine Untersaaten, außer bei der Etablierung eines Feldfutterbestands
 - Vermeidung von starker Bodenverdichtung durch Befahren der Flächen bei ungünstigen Witterungsverhältnissen
 - Keine Veränderungen des Wasserhaushaltes



1-3 Anlage von Ackerrandstreifen

- ▶ Anlage von mindestens 300 ha Ackerrandstreifen mit einer Breite zwischen 3 und 24 m
- ▶ Bewirtschaftung der Ackerrandstreifen nach den unter Handlungsempfehlung 1-2 genannten Vorgaben, mit Ausnahme der Vorgaben zur Fruchtfolge

1-4 Sicherung von artenreichen Ackerflächen

- ▶ Die extensive Nutzung von Flächen mit artenreicher Ackerwildkrautflora soll durch Überführung in die öffentliche Hand (Ankauf, Tausch) langfristig sichergestellt werden. Insbesondere sollten öffentliche Eigentümer von ackerbaulich genutzten Flächen eine extensive Bewirtschaftung auf diesen Flächen im Lokalen fördern (vgl. Handlungsempfehlungen 1-2 und 1-3). Diese Maßnahmen werden im Gegenzug auch im NaturPakt angerechnet (vgl. Kapitel 2.9).

1-5 Berücksichtigung in nationalen und europäischen Schutzgebieten

- ▶ Eine extensive Bewirtschaftung von Äckern, die in den nationalen Schutzgebieten (ZPIN) und europäischen Natura 2000-Gebieten liegen, soll in deren Pflege- und Managementplänen berücksichtigt werden.
- ▶ Möglichst alle Ackerflächen in Naturschutzgebieten (ZPIN) sollen nach den Vorgaben der Biodiversitätsprogramme zum Ackerwildkraut-schutz bewirtschaftet werden.
- ▶ Erhöhung des Anteils extensiv genutzter Ackerflächen in Natura 2000-Gebieten.

ZIEL 2 STÄRKUNG UND SCHUTZ DER POPULATIONEN VON GEFÄHRDE- TEN ACKERWILDKRÄUTERN

Nur die alleinige Extensivierung von Ackerflächen reicht gegebenenfalls nicht aus, um die Erhaltung und Förderung gefährdeter Ackerwildkräuter sicherzustellen. Viele der noch vorhandenen Populationen seltener und gefährdeter Arten sind teilweise stark isoliert oder Restvorkommen so klein, dass eine vitale Populationsgröße nicht mehr gegeben ist. Daher müssen Maßnahmen umgesetzt werden, die explizit der Erhaltung bzw. Bestandsstützung gefährdeter Arten dienen.

Handlungsempfehlungen

2-1 Lokalisierung und Monitoring von Populationen gefährdeter Ackerwildkrautarten

- ▶ Im Rahmen der landesweiten Kartierung naturschutzrelevanter Äcker (vgl. Handlungsempfehlung 1-1) sollen Vorkommen seltener und bedrohter Pflanzenarten lokalisiert, dokumentiert und zentral in eine gemeinsame Datenbank (Recorder-LUX, MNHNL) überführt werden.
- ▶ Sammlung von Randbeobachtungen aus Kartierungen im Rahmen sonstiger Projekte, z. B. bei Monitoring im Rahmen des landesweiten Biotopkatasters oder Impaktstudien zu Natura 2000-Gebieten



2-2 Gezielter Schutz und Förderung bekannter Vorkommen von Ackerarten mit Rote Liste-Status CR und EN

- ▶ Anlage von Schutzäckern und Ackerrandstreifen auf diesen Flächen

2-3 Ex-situ Erhaltung von seltenen und gefährdeten Arten

- ▶ Vermehrung von seltenen Ackerarten zur gezielten Wiederansiedlung
- ▶ Fortführung der nationalen und regionalen Samenbank von Ackerwildkräutern (auch nicht gefährdete Arten)
- ▶ Produktion von autochthonem Saatgut von Ackerwildkräutern, entsprechend den *Wöllplanzesom Lëtzebuerg*-Vorgaben (siehe Ziel 3)
- ▶ Kontrollierte Wiederansiedlung von gefährdeten Arten

2-4 Artenschutzpläne

- ▶ Aktualisierung der bestehenden Aktionspläne
- ▶ Ausarbeitung von weiteren Artenschutzplänen für stark gefährdete Ackerwildkrautarten



Delphinium consolida



Myosurus minimus



Silene noctiflora



Legousia speculum-veneris



Stachys arvensis



Veronica triphyllos

ZIEL 3 VERMEHRUNG BEDROHTER ACKERWILDKRÄUTER

Um vor allem seltene und gefährdete Ackerwildkräuter langfristig zu sichern und ausreichend Diasporen für die Wiederansiedlung zur Verfügung zu haben, ist eine regionale Vermehrung essentiell. Hierzu werden Samen luxemburgischer Herkunft gesammelt und als Basissaatgut bei der Vermehrung im Freiland eingesetzt.

Handlungsempfehlungen

3-1 Erweiterung der Wildpflanzen-Saatgutproduktion um Ackerwildkräuter

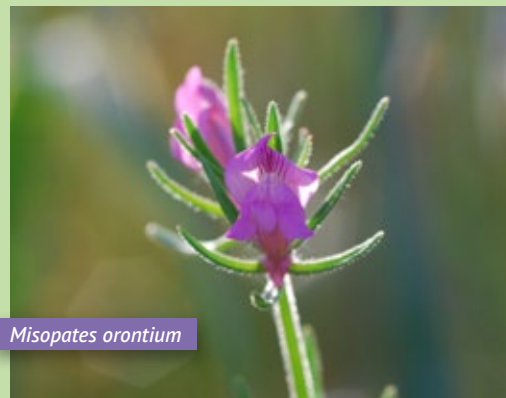
- ▶ Landesweite Identifikation von möglichen Spender-Populationen
- ▶ Sammlung des Ausgangsmaterials nach den Vorgaben gemäß *Wöllplanzesom Lëtzebuerg* und Integration in die nationale und regionale Samenbank
- ▶ Vermehrung auf dem Feld nach ökologischen Kriterien und der *Wöllplanzesom Lëtzebuerg*-Zertifizierung
- ▶ Zusammenstellung von LUX-Saatgutmischungen für die Hauptbodentypen



Anbau *Legousia speculum-veneris*

ZIEL 4 OPTIMIERUNG DER FÖRDER- POLITIK IM HINBLICK AUF DEN ACKERWILDKRAUTSCHUTZ

Es gibt viele nationale und europäische Förderinstrumente, um die landwirtschaftliche Praxis stärker im Sinne des Biodiversitätserhalts auszurichten (vgl. Kapitel 2). Diese sind jedoch nicht immer optimal auf die Erhaltung der Ackerwildkrautflora zugeschnitten, sondern teilweise sogar konträr ausgerichtet.



Misopates orontium



Ranunculus arvensis



Glebionis segetum

Handlungsempfehlungen

4-1 Anpassung und Umsetzung des Vertragsnaturschutzes auf Äckern

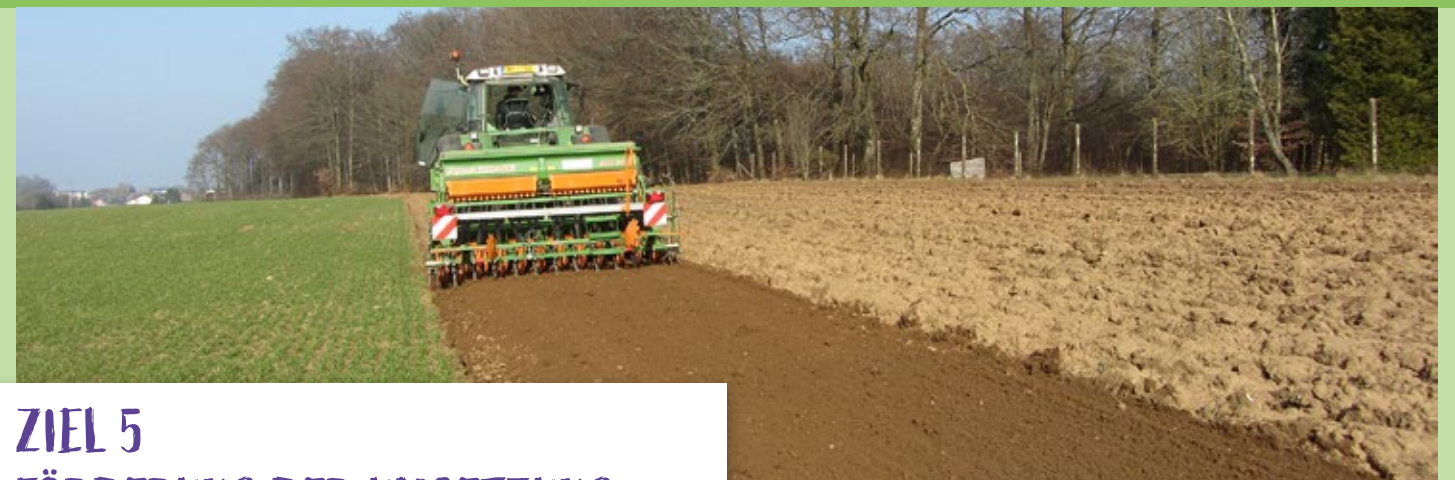
- ▶ Wiedereinführung der Maßnahme „Anlage von Ackerrandstreifen“: Der Großteil der wertgebenden Ackerwildkräuter kommt oft nur noch in den Randbereichen der Äcker vor. Aus diesem Grund sind Förderprogramme, die speziell auf den Ackerrand zugeschnitten sind, besonders zielführend.
- ▶ Anpassung der Vorgaben an eine produktionsintegrierte Nutzung: die Flexibilität bei der Bewirtschaftung von Schutzäckern sollte erhöht werden, um dadurch das Management von Problempflanzen (Kräuter/Gräser) zu erleichtern, sofern diese das Schutzziel gefährden. Dies würde wesentlich die Akzeptanz der Programme in der Landwirtschaft fördern (vgl. Handlungsempfehlung 1-2)
- ▶ Schaffung eines nationalen Praxisratgebers für die Arbeitsschritte zur Festlegung, Anlage und Bewirtschaftung von Schutzäckern/ Feldflorareservaten in Einbeziehung erfahrener LandwirtInnen

4-2 Stärkere Berücksichtigung des Ackers als Lebensraum bei der nationalen Naturschutzpolitik und bei der Kompensation von Eingriffen

- ▶ Produktionsintegrierte Kompensation (PIK): Bei der Umsetzung von Eingriffen, die auf landwirtschaftlichen Flächen stattfinden, kann ein Ausgleich im Rahmen einer extensiven Ackernutzung zur Förderung von Ackerwildkräutern stattfinden (Lang et al. 2022). Diese sollte wie in Handlungsempfehlung 1-2 angegeben, umgesetzt und vertraglich festgehalten werden. Dies bietet Möglichkeiten zur langfristigen Finanzierung und Freiheit bei der Ausgestaltung der Bewirtschaftung.
- ▶ Ökosystemare Bedeutung und Gefährdung der Ackerbiozönosen an politisch Verantwortliche und die Gesellschaft vermitteln

4-3 Stärkere Berücksichtigung des Ackerwildkrautschutzes im Zuge der Überarbeitung der GAP

- ▶ Stärkere Berücksichtigung der Erhaltung und Förderung der Ackerwildkrautflora im Zuge der nächsten Überarbeitung der GAP-Regelungen. Anpassung der damit einhergehenden Prämien (Öko-Reglungen & AUKM) im Hinblick auf einen effektiveren Schutz seltener Ackerwildkräuter



ZIEL 5 FÖRDERUNG DER UMSETZUNG INNOVATIVER SOWIE ALTBE- WÄHRTER KONZEPTE FÜR DIE EXTENSIVE ACKERNUTZUNG

Um eine biodiversitätsfördernde Ackernutzung zukunftsfähig zu machen, können neue Wege der Vermarktung von extensiv erwirtschafteten Erzeugnissen, aber auch innovative Ansätze zur Bewirtschaftung, gerade mit Fokus auf den fortschreitenden Klimawandel von Nutzen sein. Jedoch nicht nur neue Wege, sondern auch das Wiederentdecken traditionellen Wissens über den Ackerbau kann förderlich sein.

Handlungsempfehlungen

5-1 Vermarktung von landwirtschaftlichen Produkten extensiv genutzter Äcker

- ▶ Förderung der Direktvermarktung von Produkten mit entsprechenden Betriebs- und Produktkriterien, die artenreiche Äcker und die Ackerflora erhalten (z. B. „Natur genéissen“)

- ▶ Förderung einer stärkeren Honorierung der extensiven Nutzung durch höhere Erlöse beim Verkauf von Produkten, z. B. durch „True Cost Accounting“
- ▶ Unterstützung für die Entwicklung von neuen Marketingansätzen
- ▶ Förderung der Diversifizierung der Erzeugnisse extensiv genutzter Ackerflächen (alte und neue Kulturen, z. B. Linsen, regionale Getreidesorten)

5-2 Förderung der Entwicklung und Umsetzung von nachhaltigen Bewirtschaftungsmethoden

- ▶ Methoden zur pestizidfreien Regulierung von Problemarten im Acker
- ▶ An den Klimawandel angepasste Ackernutzung
- ▶ Möglichkeiten der Vereinbarkeit von Agri-PV-Anlagen und Agroforst-Projekten mit dem Ackerwildkrautschutz ausarbeiten

5-3 Unterstützung der LandwirtInnen bei der Beschaffung von Maschinen zur extensiven Bewirtschaftung, wie Scharpflug mit Steinsicherung oder Striegel



ZIEL 6 AUSBAU DER ÖKOLOGISCHEN LANDWIRTSCHAFT

In Luxemburg werden ca. 6,6 % der landwirtschaftlichen Fläche nach ökologischen Kriterien bewirtschaftet (Stand 2023, MAAV 2025). Die Forderung nach dem Ausbau der ökologischen Landwirtschaft zur Erhaltung der Biodiversität in der Landwirtschaft im Allgemeinen und zum Schutz von Ackerwildkräutern im Besonderen ist nur konsequent und nachhaltig, da bei dieser Anbauform die Nutzung von Pestiziden stark limitiert wird bzw. vollständig untersagt ist. Auf nationaler Ebene besteht mit dem Aktionsplan PAN-Bio 2025 bereits der Wille, die ökologische Landwirtschaft auszubauen (MAVD 2021).

Handlungsempfehlungen

6-1 Steigerung des Anteils der ökologischen Landwirtschaft

- Fortführung und Optimierung des Aktionsplans PAN-Bio
- Absatzmärkte für ökologische Produkte fördern, z. B. in Kantinen

6-2 Unterstützung der Positionen von ökologisch wirtschaftenden Betrieben gegenüber Eigentümern von Land

- Verpachtungseinwilligung gegenüber ökologisch produzierenden LandwirtInnen stärken (siehe Projekt Fairpachten, NABU 2019)
- Gemeinden miteinbeziehen, da es im Rahmen des Naturpakts auch in ihrem Sinn ist, wenn mehr Fläche extensiv bewirtschaftet wird (vgl. NaturPakt Maßnahme 3.2; siehe 2.9)



Melampyrum arvense



Delphinium consolida

ZIEL 7 SENSIBILISIERUNG DER LAND- WIRTINNEN UND LANDWIRTE FÜR DEN WERT ARTENREICHER ACKERBIOZÖNOSEN

Die Sensibilisierung der LandwirtInnen ist generell ein wichtiger Schlüssel zur Erhaltung der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft. Beim Thema Ackerwildkrautschutz gilt es vor allem, den LandwirtInnen die Sorge zu nehmen, dass Ackerwildkräuter in starker Konkurrenz zur angebauten Feldfrucht stehen, die Wahrnehmung von Ackerwildkräutern als Zeichen eines „Schmutzackers“ auf dem „alles aus dem Ruder läuft“.

Handlungsempfehlungen

7-1 Verbesserung der landwirtschaftlichen Beratung zur extensiven Bewirtschaftung von Äckern

- Weiterbildungen für LandwirtInnen anbieten, z. B. im Rahmen einer Landschaftspflegeprämie
- Weiterbildung der angehenden LandwirtInnen im Lycée Technique Agricole, z. B. „Ackerwildkräuter als Indikatorpflanzen für den Nährstoff- und Wasserhaushalt von Ackerflächen“
- Schulung der LandwirtschaftsberaterInnen, z. B. zum Thema Biodiversitätsprogramme
- Anbieten einer gesamtbetrieblichen Beratung im Hinblick auf die Aufnahme von Flächen in Vertragsnaturschutz-Programme, z. B. mittels Tandemteam aus LandwirtschaftsberaterInnen und Naturschutzvertretern



7-2 Informelle Wege der Sensibilisierung

- Ausbildung von BotschafterInnen, die gegenüber ihren BerufskollegInnen als AnsprechpartnerInnen in Fragen zur extensiven Ackernutzung zur Verfügung stehen, „Leuchtturmbetriebe“
- Einbindung von LandwirtInnen bei naturkundlichen Exkursionen
- Organisation von Acker-Meisterschaften zur Wertschätzung der „schönsten Äcker“
- Steigerung der Präsenz des Themas Ackerwildkrautschutz auf bestehenden (Online-) Plattformen, z. B. in landwirtschaftlichen Zeitungen (Lëtzebuerger Bauer, Ziichter) o. ä.
- Ackerarten-Bestimmungshilfen/Artenfächer, damit die Zielarten auch von den LandwirtInnen auf den Äckern erkannt werden bzw. gemeldet werden können
- Flyer, Poster und Sticker von seltenen Ackerarten sowie Ackerarten-Quartett
- Gemeinsame Feldrundgänge mit landwirtschaftsberatenden Institutionen

7-3 Bedeutung der Ökosystemdienstleistungen hervorheben

- Ökosystemdienstleistungen von Ackerwildkrautgesellschaften, unter anderem auf einjährigen Ackerbrachen: Bodenverbesserung, Erosionsschutz, natürliche Schädlingskontrolle, Bestäubung und Artenschutz
- Funktion von Ackerwildkräutern für die Humusbildung im Boden betonen



ZIEL 8 VERSTÄRKTE ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN LANDWIRTSCHAFT UND NATURSCHUTZ

Der Schutz und die Förderung der Ackerwildkräuter können nur gelingen, wenn die Akteure aus Landwirtschaft und Naturschutz zielführend zusammenarbeiten. Hierfür können institutionelle wie auch informelle Wege gefunden werden, die Zusammenarbeit zu fördern.

Handlungsempfehlungen

8-1 Gründung eines Netzwerks „Akerwellkraider“

- Gründung eines Netzwerks für einen regelmäßigen Fachaustausch zu spezifischen Themen des Ackerwildkrautschutzes (z. B. jährliches eintägiges Treffen mit Vorträgen, Exkursionen)

8-2 Institutionelle Zusammenarbeit fördern

- Fachaustausch zu spezifischen Themen des Ackerwildkrautschutzes und der extensiveren Bewirtschaftung von Äckern zwischen den Naturschutz- und Landwirtschaftsinstitutionen
- Ausweitung der Beratung durch Biologische Stationen, z. B. „Biodiv-LandwirtInnen“ durch Newsletter informieren
- Vermehrter Austausch zwischen vertragsverhandelnden Organisationen und LandwirtInnen zum Schutzacker-Programm
- Gemeinsame Studie, ähnlich zu Laschet (2022), über die Akzeptanz von Ackerwildkrautschutz/Vertragsnaturschutzprogrammen im Allgemeinen bei den LandwirtInnen unter Berücksichtigung der sozioökonomischen Aspekte der Betriebe



Legousia speculum-veneris

8-3 Zukünftigen Generationen den Zusammenhang von Naturschutz und Landwirtschaft vermitteln

- In landwirtschaftlichen und umwelttechnischen Ausbildungen Berührungspunkte und Begegnungen schaffen, indem verstärkt gemeinsame Module angeboten werden (z. B. „Modul Kulturlandschaftspflege“)

8-4 Die direkte Zusammenarbeit und Kommunikation mit den LandwirtInnen stärken

- Verstärkte Unterstützung für eine ausreichende personelle Ausstattung der Vertragsnaturschutz-verhandelnden Institutionen
- Fokus der Vertragsverhandlungen auf artenreichen Ackerflächen mit dem Ziel, die Mehrheit dieser Flächen unter Vertrag zu nehmen (Biodiversitätsprogramm oder Pachtvertrag)
- Weiterbildungen zum Lebensraum Acker (agronomische Grundlagen sowie Grundlagen zur Ökologie von Ackerwildkräutern) für Naturschutzakteure anbieten
- Verstärkte Zusammenarbeit des Naturschutzes mit landwirtschaftsberatenden Institutionen, da diesen viel Vertrauen von den LandwirtInnen entgegengebracht wird
- Ankündigung an die LandwirtInnen vor der Kartierung ihrer Ackerflächen (z. B. über „Gemeengebueten“)

ZIEL 9 SENSIBILISIERUNG DER ÖFFENTLICHKEIT FÜR DEN WERT ARTENREICHER ACKERBIOZÖNOSEN

Die Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit ist wichtig, um die gesellschaftliche Akzeptanz für den Schutz der Ackerwildkräuter und der Biodiversität im Agrarland zu erhöhen.

Handlungsempfehlungen

9-1 Schutzacker-Projekte vorstellen

- Kommunikation von guten Beispielen in sozialen Netzwerken, Pressekonferenzen, Flyern usw.
- Pressevorstellung von laufenden Schutzacker-Projekten und Ergebnissen der Ackerkartierungen
- Feldrundgänge (Biodiversität zum Anschauen/Anfassen)



9-2 Wissensvermittlung über Ackerwildkräuter und andere gefährdete Arten im Lebensraum Acker

- Erstellung kurzer Dokumentarfilme über die verschiedenen Aspekte der Ackerwildkräuter
- Organisation von Exkursionen und Workshops (Ackerwildkräuter erkennen, Naturfotografie), Angebote nicht nur über die Naturschutzplattformen, sondern auch in „Landakademie“ o. ä. bekannt machen
- Ausarbeitung von Unterrichtsmaterialien zum Thema „Leben im Acker“
- Gemeinsame Ausstellung zum Thema „Landwirtschaft & Naturschutz“ im Naturmuseum oder als Wanderausstellung organisieren

9-3 Emotionale Aspekte im Naturschutz berücksichtigen

- Eigenwert und Schönheit des Lebensraum Ackers betonen
- Symbolische „Kornblumen- und Klatschmohn-Äcker“, um Sträße zu binden, „Pflückäcker“
- „Kamillen-Äcker“ zum selber Ernten für Tee
- Sinnbild des „summenden/blühenden“ Ackers näherbringen (Liegeflächen im Acker – Ein Bett im Kornfeld)
- Präsentation vom Thema „blühender Acker“ in Medien, die auf Tourismus und Naherholung ausgelegt sind
- Regionale und überregionale Initiativen als Partner für Veranstaltungen und Aktionen hinzuziehen

ZIEL 10 KOORDINIERUNG DES ACKER- WILDKRAUT-AKTIONSPLANES

Die Koordinierung des Ackerwildkraut-Aktionsplanes ist eine wichtige Aufgabe, um dessen Gelingen zu gewährleisten und die Kommunikation zwischen den Akteuren sowie mit der breiten Öffentlichkeit zu vereinfachen.

Handlungsempfehlungen

10-1 Ernennung einer nationalen Koordinationsgruppe

- ▶ ExpertInnen des Ackerwildkrautschutzes und AgronomInnen
- ▶ Vertreter der im Naturschutz tätigen Institutionen (Staat, Landwirtschaft, Naturschutzsyndikate & Naturparks, Naturschutz- und Umweltverbände)

10-2 Festlegung der Aufgaben der Koordinationsgruppe

- ▶ Begleitung aller Akteure bei der praktischen Umsetzung des Ackerwildkraut-Aktionsplanes auf regionaler Ebene
- ▶ Beteiligung an der Umsetzung übergeordneter Ziele

10-3 Regelmäßiger Austausch zwischen den Akteuren zu neuen Erkenntnissen und Herausforderungen im Ackerwildkrautschutz

- ▶ Organisation von Workshops und Fachaustauschen unter Einbeziehung internationaler Experten
- ▶ Informationsweitergabe über Newsletter
- ▶ Jährliche Berichterstattung über die Fortschritte und Herausforderungen und Bekanntgabe über Landwirtschafts- und Naturschutzplattformen

Misopates orontium



5. LITERATURVERZEICHNIS

ANF, 2024. Biodiversität in der Landwirtschaft. 92 pp. URL: https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/2024/biodiversitaet-in-der-landwirtschaft.html [Zugriff am 05.02.2025].

Anonymus, 2017. Bartringer Erklärung zum Schutz der Ackerbiozönosen in Luxemburg, Bartringen. URL: https://sicona.lu/d/aktuelles/2017/Bartringer_Erklaerung.pdf [Zugriff am 21.09.2021].

ASTA – Administration des services techniques de l'agriculture, 2024. Liste des substances actives «big movers». Administration des services techniques de l'agriculture, 6 pp. URL: <https://agriculture.public.lu/de/veroeffentlichungen/pflanzen-und-boeden/pflanzenschutz/liste-substances-actives-big-movers.html> [Zugriff am 18.03.2025].

Bergmeier, E., S. Meyer, F. Pape, H. Dierschke, W. Härdtle, T. Heinken, N. Hölzel, D. Remy, A. Schwabe, S. Tischew & S. Schneider, 2021. Ackerwildkraut-Vegetation der Kalkäcker (Caucalidion): Pflanzengesellschaft des Jahres 2022. *Tuexenia* 2021(41): 299–350.

Blaix, C., A.C. Moonen, D.F. Dostatny, J. Izquierdo, J. Le Corff, J. Morrison, C. von Redwitz, M. Schumacher & P.R. Westerman, 2018. Quantification of regulating ecosystem services provided by weeds in annual cropping systems using a systematic map approach. *Weed research* 58(3): 151–164.

Colling, G., T. Helming, Y. Krippel & S. Schneider, 2022. Plant Conservation Strategy for Luxembourg 2022-2030. 17 pp. URL: https://sicona.lu/wp/wp-content/uploads/LUX-Plant-Strategy-2022-2030_14_11_2022.pdf [Zugriff am 05.02.2025].

Colling, G., T. Helming, Y. Krippel, S. Schneider & L. Daco, im Druck. Red List of the Vascular Plants of Luxembourg. *Ferrantia* 93, Luxembourg, 65 pp.

Europäische Kommission, 2018. Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates. *Amtsblatt der Europäischen Union*: 1–92.

Europäische Kommission, Generaldirektion Umwelt & K. Sundseth, 2021. The state of nature in the EU - Conservation status and trends of species and habitats protected by the EU nature directives 2013–2018, Luxembourg, 39 pp.

Felten, C., 2009. Artenschutzprogramm Nachtlüchtnelke (*Silene noctiflora* L. 1753) und Acker-Rittersporn (*Consolida regalis* S.F. Gray 1821). Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité, Luxembourg. URL: https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/plan_action_especes/consolida_regalis___Silene_noctiflora.pdf [Zugriff am 15.03.2024].

Frankenberg, T., I.-B. Biro, A. Steinbach-Zoldan, J.-W. Zoldan, A. Schopp-Guth, S. Naumann, L. Siebenaler, L. Glesener & S. Schneider, 2022. Entwicklung der Ackerbegleitflora der Doggerregion im Südwesten Luxemburgs – Ergebnisse eines Vergleichs zwischen 2003 und 2019. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 2022(124): 45–76.

Geiger, F., J. Bengtsson, F. Berendse, W. Weisser, M. Emmerson, M. Morales, P. Ceryngier, J. Liira, T. Tschardtke, C. Winqvist, S. Eggers, R. Bommarco, T. Pärt, V. Bretagnolle, M. Plantegenest, L. Clement, C. Dennis, C. Palmer, J. Oñate, I. Guerrero, V. Hawro, T. Aavik, C. Thies, A. Flohre, S. Hänke, C. Fischer, P. Goedhart & P. Inchausti, 2010. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland. *Basic and applied ecology* 11(2): 97–105.

Geisbauer, C. & U. Hampicke, 2012. Ökonomie schutzwürdiger Ackerflächen - Was kostet der Schutz von Ackerwildkräutern? Greifswald, 50 pp.

Haines-Young, R. & M. Potschin, 2010. The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In: Ecosystem ecology (Raffaelli, D.G. & C. Frid, eds). Cambridge University Press. *Ecological reviews*, Cambridge, New York: 110–139.

Härdtle, W., 2024. Biodiversität, Ökosystemfunktionen und Naturschutz. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 911 pp.

Hilbig, W., T. van Elsen, H. Illig & S. Meyer, 2013. Die Herausbildung der Ackerwildkrautflora, ihre jetzige Verarmung und die Bestrebungen zum Schutz der seltenen und gefährdeten Ackerwildkräuter. Meyer, S., Hilbig, W., Steffen, K., Schuch, S. (2013): *Ackerwildkrautschutz - Eine Bibliographie*. BfN-Skripten (351): 10–52.

Hofmeister, H. & E. Garve, 2006. Lebensraum Acker. Verlag Kessel, Hamburg, Berlin, 327 pp.

IPBES, 2019. The global assessment report of the intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services / edited by: Eduardo Sonnewend Brondizio, Josef Settele, Sandra Diaz, Hien Thu Ngo. IPBES Secretariat, Bonn, 1082 pp.

JOCE, 1992. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. *Amtsblatt der Europäischen Union* N° 206: 7–50.

Kasperczyk, N., R. Oppermann & D. Chalwatzis, 2021. Mehr Biodiversität und Umweltschutz mit der Landwirtschaft. FiBL Projekte GmbH in Zusammenarbeit mit dem IFAB Institut für Agrarökologie und Biodiversität, Frankfurt am Main und Mannheim, 68 pp.

Kasperczyk, N., 2025. Vorschläge zum Erhalt der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft in Luxemburg im Rahmen des Nationalen Strategieplans Luxemburg / PSN 2023–2027. Frankfurt am Main, 49 pp.

Lang, M., D. Himmler, H. Albrecht, M. Sommer, S. Meyer & J. Kollmann, 2022. Ackerwildkrautschutz – Leitfaden zur Umsetzung von Produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen, München, 32 pp.

Laschet, V., 2022. Ackerwildkräuter und deren Vorkommen im Südwesten Luxemburgs – aktueller Zustand, Gefährdung und Ableitung konkreter Schutzmaßnahmen. Masterarbeit, Universität Augsburg, Katholisch-Theologische Fakultät, 126 pp.

Lerner, M., 2016. Konzeption zum Schutz gefährdeter Ackerwildkräuter in Luxemburg. Bachelorarbeit, Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Witzenhausen, 128 pp.

MAAV – Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture, 2024. Die landwirtschaftlichen Produktionen. URL: <https://agriculture.public.lu/de/agrapolitik/landwirtschaft-in-luxemburg/produktionen.html> [Zugriff am 03.03.2025].

MAAV – Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture, 2025. Rapport annuel 2024. 368 pp. URL: <https://agriculture.public.lu/de/veroeffentlichungen/agrapolitik/rapport-annuel/2024.html> [Zugriff am 26.06.2025]

MAVD – Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural, 2021. PAN-Bio 2025. 20 pp.

MECDD – Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 2021a. Plant national d'actions pour la préservation des

insectes pollinisateurs 2021–2026, Luxembourg. URL: <https://gouvernement.lu/dam-assets/documents/actualites/2021/12-decembre/13-plan-action-pollinisateurs/plan-action-pollinisateurs-2021-2026.pdf> [Zugriff am 04.04.2025].

MECDD – Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 2021b. NaturPakt - Maßnahmenkatalog - Version 1.0 vom 2. August 2021, Luxembourg, 14 pp.

MECDD – Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 2023. Plan National concernant la Protection de la Nature. Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, Luxembourg, 83 pp.

Mémorial, 2000. Règlement grand-ducal du 24 novembre 2000 concernant l'utilisation de fertilisants azotés dans l'agriculture. *Mémorial - Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg*, A N° 124: 2855–2860.

Mémorial, 2010. Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage. *Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg* N° 14: 209–226.

Mémorial, 2018. Loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles et modifiant 1° la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement; 2° la loi modifiée du 5 juin 2009 portant création de l'Administration de la nature et des forêts; 3° la loi modifiée du 3 août 2005 concernant le partenariat entre les syndicats de communes et l'État et la restructuration de la démarche scientifique en matière de protection de la nature et des ressources naturelles. *Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg* N° 771: 1–48.

Mémorial, 2024a. Règlement grand-ducal du 21 novembre 2024 instituant des régimes d'aide pour des engagements en matière d'environnement et de climat et d'autres engagements en matière de gestion. *Mémorial - Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg*, A N° 630.

Mémorial, 2024b. Règlement grand-ducal du 24 juillet 2024 relatif aux aides en faveur de la sauvegarde de la biodiversité en milieu rural. *Mémorial - Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg*, A N° 329: 1–61.

Meyer, S. 2024. Aktuelle Situation der Ackerwildkrautflora in Deutschland – Welcher Bedarf besteht für Wiederansiedlungen? Fachtagung „Ackerwildkrautschutz durch Wiederansiedlungen – Herausforderungen, Erfolge und neue Perspektiven“ am 2024, Bonn.

Meyer, S., W. Hilbig, K. Steffen & S. Schuch (eds), 2021. Ackerwildkrautschutz - eine Bibliographie. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten (1.1998 - 630.2022) 351, Bonn, 224 pp.

Meyer, S., K. Wesche, B. Krause & C. Leuschner, 2013. Dramatic losses of specialist arable plants in Central Germany since the 1950s/60s – a cross-regional analysis. *Diversity and Distributions* 19(9): 1175–1187.

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis, Washington, DC, 100 pp.

NABU, 2019. Fairpachten. URL: <https://www.fairpachten.org/> [Zugriff am 28.04.2025].

Naumann, S., 2009a. Artenschutzplan (Plan d'action espèce/PAE) *Melampyrum arvense* (Ackerwachtelweizen) & *Lathyrus nissolia* (Gras-Platterbse). Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité, Luxembourg. URL: https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/plan_action_especes/melampyrum_arvense_Lathyrus_nissolia.pdf [Zugriff am 15.03.2024].

Naumann, S., 2009b. Artenschutzplan (Plan d'action espèce/PAE) *Veronica triphyllos*, *Papaver argemone*, *Misopates orontium*, *Lythrum hyssopifolia*. Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité, Luxembourg. URL: https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/plan_action_especes/ackerunkraeuter.pdf [Zugriff am 15.03.2024].

Observatoire de l'environnement naturel, 2024. Offene Landschaften: Nutzen & Wert, Luxembourg.

Rühl, A. T., R.L. Eckstein, A. Otte & T. W. Donath, 2015. Future challenge for endangered arable weed species facing global warming: Low temperature optima and narrow moisture requirements. *Biological Conservation* 182, pp. 262–269.

SER – Service d'économie rurale, 2024a. Merkblatt: Erweiterte Konditionalität 2023 - 2027. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture, 13 pp. URL: <https://agriculture.public.lu/dam-assets/beihilfen/001de.pdf> [Zugriff am 13.02.2025].

SER – Service d'économie rurale, 2024b. Merkblatt: AUKM - Mindestanforderungen für den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. URL: <https://agriculture.public.lu/dam-assets/beihilfen/008de.pdf> [Zugriff am 13.02.2025].

SICONA (Hrsg.), 2023. Regelwerk von *Wëllplanzesom Lëtzebuerg* zur Zertifizierung für gebietseigenes Saatgut von Wildkräutern und Wildgräsern. Olm, 33 pp.

Storkey, J., S. Meyer, K.S. Still & C. Leuschner, 2011. The impact of agricultural intensification and land-use change on the European arable flora. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 279(1732): 1421–1429.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité