Inhalt

Impressum 3

Wissenschaftliche Originalarbeiten

Eichberger Chr., Cl. Wolkerstorfer, St. Brameshuber, I. Eichberger, V. Gfrerer, H. Gressel, P. Gros, M. Kyek, A. Maletzky, Chr. Medicus, G. Nowotny, E. Ortner, S. Popp-Kohlweiss, G. Schaufler, Chr. Schröck, W. Schwaighofer, M. Weber & H. Wittmann
Herausforderungen bei ÖPUL-Naturschutz-Maßnahmen und naturschutzfachliche Empfehlungen für künftige Förderprogramme Netzwerk Natur Salzburg 5

Pflugbeil G., P. Pilsl & S. Popp-Kohlweiss
Dactylis polygama, Hippophaë rhamnoides ssp. *fluviatilis, Phyteuma ovatum, Rosa sherardii* und *Trifolium thalii*: neu bzw. wiederentdeckt im Bundesland Salzburg, sowie weitere Besonderheiten der indigenen Flora 71

Bergthaler G. J.
Die als selten geltende Pracht- oder Goldaugen-Springspinne Philaeus chrysops (Poda, 1761) - Arachnida: Araneae: Salticidae - als Beispiel für eine höchstwahrscheinlich weit verbreitete Art eines sehr schwer zugänglichen Lebensraums: Ein Aufruf zur Mithilfe! 94

Gros P.
Neue und bemerkenswerte Schmetterlingsfunde aus dem Bundesland Salzburg, Österreich (Insecta: Lepidoptera). 97

Embacher G.
Schmetterlingsforschung (Insecta: Lepidoptera) im Ursprunger Moor bei Elixhausen, Land Salzburg 102

Embacher G.
Kritische Bemerkungen zu zweifelhaften Lepidopterenfunden in Salzburg (Embacher 1990): Neue Erkenntnisse und Korrekturen (Insecta: Lepidoptera) 113

Schied J. & Jasmin Klarica
Der Scharlachrote Plattkäfer, *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cucujidae), in der Weitwörther Au (Natura-2000-Gebiet Salzachauen) 117

Gfrerer V. & Stefan Brameshuber
Steinkrebse (*Austroptamobius torrentium*, Schrank 1803) im Bundesland Salzburg – Aktueller Überblick 120

Patzner R. A., Stefan Kwitt & Robert Lindner
Die Mollusken-Sammlung von Peter Sperling am Haus der Natur in Salzburg 124

Schrattenecker-Travnitzky R. & Robert A. Patzner
Die Gattung Vertigo O. F. Müller 1773 (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata) der Sammlung Sperling am Haus der Natur, Salzburg 134

Resch St., Christine Blatt & Lena Teubl
Bilche (Gliridae) am Rannberg im Salzkammergut (Salzburg/Österreich) 137

Buchbesprechungen

Antesberger B. 145

Manuskript Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ 155

Herausforderungen bei ÖPUL-Naturschutz-Maßnahmen und naturschutzfachliche Empfehlungen für künftige Förderprogramme

Netzwerk Natur Salzburg

Christian Eichberger, Claudia Wolkerstorfer, Stefan Brameshuber, Ingrid Eichberger, Verena Gfrerer, Hemma Gressel, Patrick Gros, Martin Kyek, Andreas Maletzky, Christine Medicus, Günther Nowotny, Elisabeth Ortner, Susanne Popp-Kohlweiss, Gishild Schaufler, Christian Schröck, Walpurga Schwaighofer, Marcus Weber & Helmut Wittmann

Inhalt

Summary 8
Keywords 8
Zusammenfassung 8
Einleitung 10
Material und Methoden 10
Ergebnisse und Diskussion 10
1. Das Österreichische Agrarumweltprogramm 10
1.1. Die Säulen der europäischen Agrarpolitik 10
1.2. Basisprämie und Greeningprämie 11
1.3. Äquivalenzmaßnahmen im ÖPUL – UBB 12
1.4. Cross Compliance (CC)
1.4.1. Schutz der Gewässer vor der Verunreinigung mit Nitrat 12
1.4.2. Erhaltung der wildlebenden Vogelarten sowie der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen 12
1.4.3. Landschaftselemente 14
1.5. Agrarumweltprogramm ÖPUL 2015 12
1.6. Evaluierung von ÖPUL-Maßnahmen 15
2. ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen 2015 16
2.1. Abwicklung von Verträgen mit Naturschutz-Maßnahmen 16
2.2. Ausstattung mit und Pflege von Landschaftselementen 17
2.3. ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen 2015: Teilnehmende Betriebe, Flächenbilanz, Fördervolumen 17
2.4. Grundsätzliche Gliederung der Fachkapitel 17
3. Mahdregime und Bewirtschaftungsauflagen für naturschutzfachlich hochwertige Mähwiesen 18
3.1. Zielartenorientierte Mahdtermine für Streuwiesen und damit verbunden eine Abgeltung für spätere Streuwiesenmahd 18
3.2. Zielartenorientierte Mahdtermine für zweimähdige Mähwiesen und Abgeltung für eine spätere als die bisher übliche Mahd 20
3.3. Sonderfall: Maßnahmenpaket für Wiesenknopf-Ameisenbläulinge in zweimähdigen Mähwiesen 24
3.4. Besondere Förderung für die einmähdige Bewirtschaftung von Magerwiesen und mageren Wiesenböschungen 26
3.5. Zusätzliche Pflegemahd für Flächen mit „Problemarten" (Streu- und Magerwiesen) 27
3.6. (Streu-)Wiesenmahd in zweijährigem Rhythmus 28
3.7. Mosaikartige Teilflächen-Mahd auf Streu- oder Magerwiesen 29
3.8. Möglichkeit des Unterlassens der Mahd (ohne Prämienverlust) in Jahren mit besonders schlechten Witterungsbedingungen 29
3.9. Festlegung und Kontrolle der Schnitthöhe zur Vermeidung von Individuenverlusten durch zu tiefen Schnitt 29
3.10. Zulassen von Störstellen und kleinen Flurschäden zur Förderung der Biodiversität 30
4. Naturschutzkonforme, tierschonende Mähtechnik 31
5. Brachestreifen und -flächen in Mähwiesen 32
5.1. Hinweise zur Anlage von Brachestreifen und -flächen in extensiv genutzten Mähwiesen (max. zweischürig) 33
5.1.1. Lage der Brachestreifen und -flächen 33
5.1.2. Breite von Brachestreifen 34
5.1.3. Form der Brachestreifen und -flächen 34
5.1.4. Anlage von zweijährigen Brachen 34
5.2. Anlage von Brachen und Randstreifen in mehrmähdigen Wirtschaftswiesen 35
5.3. Verzögerte Mahd von Randstreifen in mehrmähdigen Wirtschaftswiesen 36
5.4. Randstreifen auf Ackerflächen 36
5.5. Lerchenfenster (bei der Aussaat ausgesparte Flächen im Ausmaß von 20-30 m²) 37
5.6. Förderung in Kiebitz-Ackerbrutgebieten 38
5.7. Gezielte Förderung von Strukturen: Feuchte bzw. nasse Mulden („Seigen" oder „Sutten") 39
6. Beweidung 40
7. Feldgehölze, Gehölzränder, Hecken, Strauchgruppen, Obstbaumbestände und ähnliche Strukturen 42
7.1. Feldgehölze, landschaftsprägende Einzelbäume und Baumgruppen 42
7.2. Obstbaumalleen und -reihen, prägende Einzelobstbäumeund Streuobstwiesen 43
7.3. Lineare Gehölzstrukturen: Waldmäntel, Waldränder, Hecken und Ufergehölze in der freien Landschaft 44
7.4. Gezielte Förderung naturschutzfachlich wertvoller Straucharten und Erhaltung von Strauchgruppen 45
7.5. Lichtungen innerhalb des Waldes 45

8. Ökologisch bedeutsame Landschaftselemente und -strukturen 46
8.1. Gezielte Förderung von Strukturen: Große Einzelsteine und Steinhaufen 46
8.2. Gezielte Förderung von Strukturen: Lesesteinhaufen und Trockensteinmauern 46
8.3. Gezielte Förderung von Strukturen: Holzstapel 46
8.4. Spezielle Maßnahmen zur Förderung des Alpenbockkäfers 47
8.5. Gezielte Förderung von Strukturen: Sitzwarten 48
8.6. Evaluierung der Funktion von Landschaftselementen 48
8.7. Neuanlage von Landschaftselementen 49
8.8. Bereitstellung und Verwendung von regionalem Saatgut und Pflanzenmaterial 49
9. Gewässer 49
9.1. Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässerumfeld 49
9.2. Schaffung von Pufferzonen um Gewässer 50
10. Grabenpflege und -instandhaltung 50
10.1. Allgemeine Vorgaben zur Grabenpflege auf ÖPUL-Flächen 50
10.2. Bestimmungen zum Zeitpunkt und Intervall der Grabenräumung 51
10.3. Bestimmungen zum Räumungsmuster für Grabensysteme und zur Böschungsmahd 51
10.4. Gestaltung und Pflege der Uferbereiche nach ökologischen Gesichtspunkten 52
10.5. Auflassen von Entwässerungsanlagen 52
10.6. Verbot der Grabenfräse zumindest in Schutzgebieten und/oder Förderung des Einsatzes von Bagger und Mähkorb 53
10.7. Umgang mit Räum- und Mähgut bei der Graben- und Böschungspflege 53
10.8. Förderung nur bei Teilnahme an einem Grabenräumkonzept für ein größeres Gebiet 54
11. Eigene Förderschiene für höchstwertige Flächen 54
12. Ökologisch begründete Zuschläge 54
12.1. Zuschlag für Extensivierung 56
12.2. Zuschlag für langjährige naturschutzkonforme Pflege 56
12.3. Zuschlag für große zusammenhängende Vertragsflächen 56
12.4. Bestehende Zuschläge: Regionaler Naturschutzplan, Ergebnisorientierter Naturschutzplan 57
13. Maßnahmen zur Förderung des Biotopverbunds 57
13.1. Abstimmung der Pflege benachbarter Flächen 58
13.2. Kleinflächige Maßnahmen, Kleinflächenförderung 58
14. Generelle Anmerkungen zu den Naturschutzförderungen 58
14.1. Sicherstellung der Qualität 58
14.2. Einrichtung eines beratenden Expertengremiums („Clearingstelle") 59
14.3. Evaluierung von geförderten Maßnahmen (Wirksamkeit) 60
Literatur 61
Anhang Wiesenbrüter: Zielarten, Maßnahmen und Mahdzeitpunkte 67
Anschrift der Autoren 70

Summary

Challenges for ÖPUL nature conservation measures and recommendations for future funding programs from an ecological perspective

According to the 2017 Green Report (Grüner Bericht 2017) of the Austrian Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, in Austria in 2016, 18,285 farms (i.e., 19.9 % of all farms!) with a total of 71,552 hectares took part in nature conservation projects within the framework of the ÖPUL (agri-environmental program - Austrian Program for the promotion of environmentally responsible, extensive agriculture protecting natural habitats). In the province of Salzburg more than 1630 farms with approx. 4,300 ha were involved in the spring of 2018. The ÖPUL nature conservation measures are thus undoubtedly the most effective instrument for environmental protection with regard to area in Austria. Therefore, it is all the more important to further improve their effect and the accuracy of their targeting.

On the basis of the existing expert knowledge pertaining to numerous animal and plant groups, in this study the "Network Nature Salzburg" reviews the current ÖPUL nature conservation measures 2015 (-2020) and makes suggestions for the improvement of future funding programs, especially for the goals pursued to date, e.g., an increase in biodiversity.

For high-quality mown meadows, appropriate mowing dates for target species are discussed, e.g., for large blues (*Phengaris* sp.). In addition, management guidelines are provided for cutting height and problematic species such as reeds (*Phragmites australis*) or bracken (*Pteridium aquilinum*). On the basis of research results, mowing techniques complying with nature conservation and animal protection are discussed in detail. A separate chapter is devoted to fallow areas and strips in mown meadows, which are extremely effective from an ecological perspective. Not least the seeds of late-flowering species such as the marsh gentian (*Gentiana pneumonanthe*) can reach maturity on alternating strips of fallow land. Further chapters are concerned with funding opportunities for extensive grazing areas, landscape elements and structures and the environmentally compliant maintenance of water bodies and ditches.

The ecological justifications for most previous promotion measures, e.g., for single- and double-mown meadows, pastures or landscape elements, are clearly confirmed - they should therefore be continued on any account. On the other hand, some limitations (such as the possibility of combining individual measures or within the framework of the explanations for their use) reduce the environmental success of these promotions.

The current ÖPUL 2015-2020 almost exclusively compensates for difficulties in farming management. On the contrary, subsidies for ecological measures have so far been offered only sporadically, e.g., in the context of regional or targeted nature conservation plans. In the present survey, it is shown that ecological compensations, for example for very high-quality land or large contiguous contract areas, can be validly justified and should be increasingly offered in the future, in order to further improve the effectiveness of nature conservation subsidies.

Keywords

ÖPUL, agri-environmental program (of Austria), LE 14-20, Austrian Rural Development Program for the years 2015 to 2020, agriculture and biodiversity, biodiversity loss, nature conservation, success of ecological based premium rates and funding, cross compliance, landscape elements, mowing techniques, ecological effects of fallow land

Zusammenfassung

Laut dem Grünen Bericht 2017 des Österreichischen Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft nahmen 2016 in Österreich 18.285 Betriebe (also 19,9 % aller landwirtschaftlichen Betriebe!) mit insgesamt 71.552 ha Flächen an Naturschutz-Maßnahmen im Rahmen des ÖPUL (Agrarumweltprogramm – **Ö**sterreichisches **P**rogramm zur Förderung einer **u**mweltgerechten, extensiven und den natürlichen **L**ebensraum schützenden Landwirtschaft) teil. Im Bundesland Salzburg waren es im Frühjahr 2018 mehr als 1630 Betriebe mit ca. 4.300 ha. Die ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen sind somit zweifellos das flächenwirksamste Naturschutzinstrument in Österreich. Umso wichtiger ist es daher, Wirkung und Zielgenauigkeit weiter zu verbessern.

Aufbauend auf dem vorhandenen Expertenwissen zu zahlreichen Tier- und Pflanzengruppen setzt sich das Netzwerk Natur Salzburg in der vorliegenden Studie mit den aktuellen ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen 2015(-2020) auseinander und unterbreitet Verbesserungsvorschläge für künftige Förderprogramme, gerade auch um die bisher verfolgten Ziele, z.B. eine Zunahme der Biodiversität, zu erreichen.

Für hochwertige Mähwiesen werden unter anderem zielartenorientierte Mahdtermine z.B. für Ameisenbläulinge (*Phengaris* sp.) diskutiert, aber auch Pflegehinweise zur Schnitthöhe und zu Problemarten wie Schilf (*Phragmites australis*) oder Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) gegeben. Basierend auf Forschungsergebnissen werden naturschutzkonforme, tierschonende Mähtechniken ausführlich beleuchtet. Ein eigenes Kapitel widmet sich den naturschutzfachlich äußerst wirk-

samen Bracheflächen und -streifen in Mähwiesen. Auf wechselnden Bracheanteilen können nicht zuletzt auch spätblühende Arten wie der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) zur Samenreife gelangen. Weitere Kapitel behandeln Förderungsmöglichkeiten für extensive Weideflächen, für Landschaftselemente und -strukturen sowie die naturschutzkonforme Pflege von Gewässern und Gräben.

Die ökologischen Begründungen für die meisten bisherigen Förderungsmaßnahmen, z.B. für ein- und zweimähdige Wiesen, Magerweiden oder Landschaftselemente, werden eindeutig bestätigt – sie sollten daher jedenfalls fortgeführt werden. Manche Einschränkungen (z.B. bei Kombinationsmöglichkeiten von Einzelmaßnahmen bzw. im Rahmen der Erläuterungen zur Anwendung) verringern dagegen den ökologischen Erfolg.

Im derzeitigen ÖPUL 2015-2020 werden fast ausschließlich Bewirtschaftungserschwernisse abgegolten. Dagegen werden Zuschläge für ökologische Maßnahmen bisher nur vereinzelt angeboten, z.B. im Rahmen von regionalen oder ergebnisorientierten Naturschutzplänen. In der vorliegenden Studie wird gezeigt, dass ökologische Zuschläge wie für höchstwertige Flächen oder große zusammenhängende Vertragsflächen stichhaltig begründbar sind und in Zukunft vermehrt angeboten werden sollten, um die Wirksamkeit der Naturschutzförderungen weiter zu steigern.

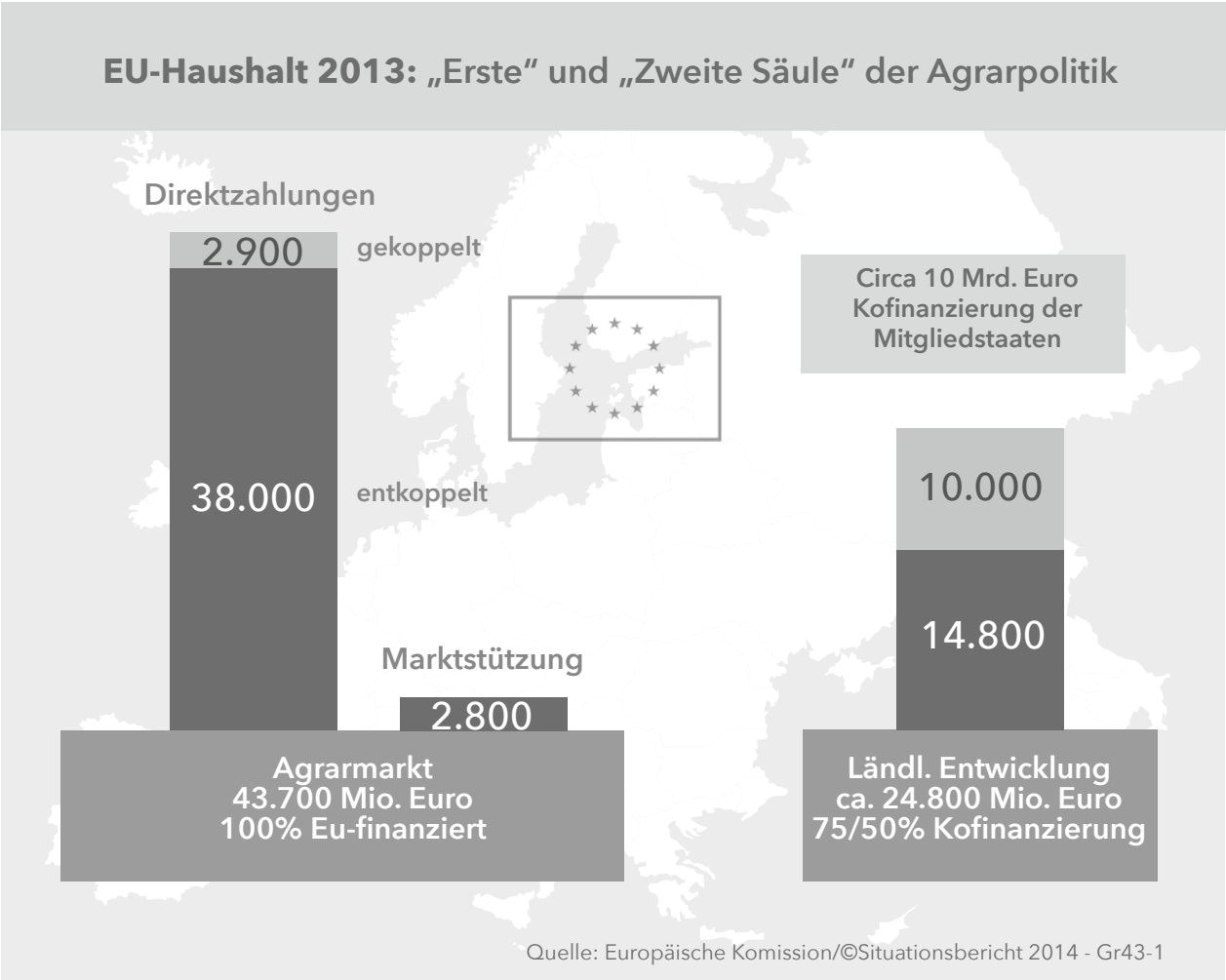

Abb. 1. Die Säulen der Europäischen Agrarpolitik
(Original aus: http://www.bauernverband.de/43-gemeinsame-agrarpolitik-gap-erste-saeule; abgerufen am 17.03.2018)

Einleitung

Das Netzwerk Natur Salzburg ist ein Zusammenschluss ehrenamtlich tätiger Arten- und Biotopschutzgruppen sowie Naturschutzorganisationen und -institutionen im Bundesland Salzburg. Unter dem Motto „Artenvielfalt ist Lebensqualität" ist es unser Ziel, mit aktiven Maßnahmen die Vielfalt an Tieren und Pflanzen sowie ihrer Lebensräume in Salzburg zu erhalten und zu fördern.

Der Vertragsnaturschutz ist derzeit ein sehr wirkmächtiges Instrument des amtlichen Naturschutzes, da viele Flächen quer durch das ganze Bundesland davon erfasst werden. Für viele dieser naturschutzrelevanten Maßnahmen bestehen im Rahmen des „Österreichischen Programms zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft" (ÖPUL) Verträge mit den Landwirten. Die bisherigen Erfahrungen zeigen jedoch verschiedentlich deutlichen Optimierungsbedarf. In diesem Zusammenhang wird auch auf einen auf einer Literaturauswertung basierenden „Fitness-Check" (Pe'er et al. 2017) verwiesen, der sich kritisch mit der Zielerreichung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union (EU) auseinandersetzt. In Bezug auf die Umweltziele (ökologische Effizienz) wird der GAP in dieser Studie weitgehend Ineffizienz attestiert. Den „Ökologischen Vorrangflächen" („Greening"), auf die der größte Anteil der Zahlungen pro Hektar entfällt, wird nur eine geringe Effektivität bescheinigt. Etwas besser werden Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen beurteilt, wenngleich auch hier Schwächen geortet werden. Zahlungen für Natura 2000-Grünland sind spezifisch auf den Artenschutz ausgerichtet und werden somit im „Fitness-Check" als effizienter als andere GAP-Instrumente bewertet.

Aus der Sicht des Netzwerks Natur Salzburg besteht ein wesentlicher Mangel darin, dass zu den ÖPUL-Programmen bis dato nur punktuell Evaluierungen bezüglich des Ziels der ökologischen Qualitätserhaltung oder -verbesserung und der Auswirkungen der Naturschutz-Maßnahmen auf Lebensräume und Arten erfolgten. Dies veranlasste das Netzwerk Natur Salzburg, sich mit Verbesserungsmöglichkeiten aus verschiedenen ökologischen Blickwinkeln auseinanderzusetzen. Diese betreffen insbesondere Flora, Fauna, Ökologie, aber auch den Biotopverbund und grundsätzliche naturschutzfachliche Überlegungen. Die Autoren der vorliegenden Vorschläge sind seit Jahren im Land Salzburg und darüber hinaus mit praktischen Naturschutzfragen sowohl in der Planung als auch in der Umsetzung befasst und verfügen neben profunden wissenschaftlichen Kenntnissen dementsprechend auch über große Erfahrungen auf diesem Gebiet. Eine wesentliche Stärke des Netzwerks Natur Salzburg liegt in der Interdisziplinarität der handelnden Personen, sodass einerseits verschiedene ökologische Aspekte und Sichtweisen eingebracht werden sowie andererseits spezifische Fragestellungen für bestimmte Arten und Artengruppen unserer heimischen Flora und Fauna umfassend abgedeckt werden.

Die Ergebnisse dieser intensiven Beschäftigung mit den ökologischen Auswirkungen von Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen im Rahmen des ÖPUL werden im Folgenden vorgelegt. Die angeführten Aspekte besitzen aus fachlicher Sicht große Bedeutung und werden teilweise an Beispielen für betroffene Arten näher erläutert. Das Netzwerk Natur Salzburg verleiht der Hoffnung Ausdruck, dass mit den nachstehenden Vorschlägen und Empfehlungen zumindest eine ernsthafte Auseinandersetzung erfolgt sowie diese möglichst im Maßnahmenkatalog der ÖPUL-Programm-Periode 2021+ berücksichtigt und sich dann auch nachweisbar in konkreten Verbesserungen in Natur und Landschaft niederschlagen werden.

Material und Methoden

Die bestehenden ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer ökologischen Treffsicherheit untersucht. Bei aus naturschutzfachlicher Sicht erkannten Defiziten werden Empfehlungen zur Optimierung unterbreitet. Am Beginn der einzelnen Fachkapitel werden die bestehenden Förderungsmöglichkeiten im ÖPUL 2015 tabellarisch vorgestellt. Die ökologische Begründung der jeweiligen Maßnahmen wird mit Hilfe von Expertenwissen und Literaturbelegen beurteilt. Ein allfälliger Verbesserungsbedarf aus naturschutzfachlicher Sicht wird analysiert und ein konkreter Lösungsvorschlag unterbreitet.

Zusätzlich werden ökologisch wirksame Maßnahmen vorgestellt und diskutiert, die über die bestehenden ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen hinausreichen und bislang noch nicht im Agrarumweltprogramm berücksichtigt wurden.

Ergebnisse und Diskussion

1. Das Österreichische Agrarumweltprogramm

1.1. Die Säulen der europäischen Agrarpolitik

Der Fokus der österreichischen Agrarpolitik liegt auch darauf, die ökologischen Leistungen der heimischen Landwirtschaft im Einklang mit der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU langfristig zu sichern. Grundsätzlich gibt es in diesem Rahmen zwei Säulen, die sich sowohl durch die Art der Förderung als auch durch die Zuwendung von Finanzmitteln unterscheiden. Die sogenannte „Erste Säule" beinhaltet alle Maßnahmen zur Stützung des Agrarmarktes. Dazu zählen beispielsweise Subventionen für Exporte oder Aufkäufe von Überschüssen. Der auch monetär weitaus wichtigere Teil der „Ersten Säule" entfällt aber auf die Direktzahlungen, die ca. 72 % des aktuellen EU-Agrarhaushalts ausmachen. Die Unterstützung ist nicht an die Menge der erzeugten Produkte gebunden, sondern bietet den Betrieben eine gewisse Sicherheit im Rahmen der schwankenden Marktpreise. Für diese finanziellen Zuwendungen müssen die europäischen Landwirte und Landwirtinnen bestimmte Vorschriften hinsichtlich Gesundheit und Wohlergehen der Tiere sowie Pflanzen- und Umweltschutz einhalten. Dieses sogenannte „Greening" ist die

Voraussetzung für den Erhalt der Direktzahlungen. Ein zentrales Argument für seine Einführung war, dass auch in intensiv bewirtschafteten Regionen, v.a. Ackerbauregionen mit einem hohen Ertragspotenzial, jedoch geringem Bestand an Landschaftselementen, verpflichtende Umweltmaßnahmen von jedem Betrieb durchgeführt werden müssen. Im derzeitigen Programm muss jeder landwirtschaftliche Betrieb für 5 % seiner Fläche eine umweltrelevante Flächennutzung nachweisen.

1.2. Basisprämie und Greeningprämie

Jeder landwirtschaftliche Betrieb erhält eine Basisprämie, die sich aus dem Hektarsatz der beihilfefähigen Fläche errechnet, wobei für Hutweiden und Almflächen ein Verringerungskoeffizient von 80 % angewandt wird. Dies bedeutet, dass 1 ha Grünland zu 100 % angerechnet wird – entspricht also auch 1 ha -, 1 ha Hutweide oder Almfläche aber nur zu 20 % (entspricht 0,2 ha).

Jeder Betriebsinhaber, der ein Anrecht auf eine Zahlung im Rahmen der Basisprämie besitzt, muss auf allen beihilfefähigen Flächen die nachstehenden **Greeningauflagen** einhalten (vgl. Agrarmarkt Austria 2015):

- Erhaltung des bestehenden Dauergrünlands
- Generelles Umbruchsverbot für umweltsensibles Dauergrünland innerhalb von Natura 2000-Gebieten
- Greeningauflagen auf Ackerflächen, dies sind Anbaudiversifizierung und Anlage von ökologischen Vorrangflächen (ÖVF) im Umweltinteresse

Als umweltsensibles Dauergrünland gelten folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT):

- 1530 Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen
- 2340 Pannonische Binnendünen
- 5130 Formation von *Juniperus communis* auf Kalkheiden- und rasen
- 6130 Schwermetallrasen (Violion calaminariae)
- 6170 Alpine und subalpine Kalkrasen
- 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
- 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen
- 6250 Pannonische Steppen-Trockenrasen auf Löss
- 6260 Pannonische Steppen auf Sand
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
- 6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520 Berg-Mähwiesen
- 7230 Kalkreiche Niedermoore

Die Anlage von ökologischen Vorrangflächen ist an das Ausmaß der Ackerfläche gebunden. Bei Ackerflächen von mehr als 15 ha müssen mindestens 5 % davon als ÖVF beantragt werden. Als ÖVF gelten:

- Brachen Faktor 1,0
- Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen Faktor 0,7
- Fläche mit Zwischenfrüchten Faktor 0,3
- Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb Faktor 0,3
- Im Rahmen von Cross Compliance (CC) inklusive GLÖZ 7 (guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand) geschützte Landschaftselemente (z.B. Naturdenkmäler, Steinriegel/Steinhage, Tümpel, Gräben oder Uferrandstreifen) Faktor 1,0

Der Faktor bezeichnet dabei den Anrechnungsfaktor, das bedeutet für 1 ha Brache wird auch 1 ha ÖVF angerechnet, für 1 ha mit Zwischenfruchtanbau jedoch nur 0,3 ha.

Mindestabstände beim Ausbringen von stickstoffhältigen Düngemitteln			
		Mindestabstand	
	durchschnittliche Neigung des zur Böschungsobekante des Gewässers angrenzenden Bereichs von 20m	Bei Vorliegen eines ganzjährig mit lebendenPflanzen bewachsenen Streifens * zur Böschungsoberkante des Gewässers oder Ausbringen der stickstoffhaltigen Düngemittel mitdirekt injizierenden Geräten	In allen anderen Fällen
stehendes Gewässer	<=10%	10m	20m
	>10%	20m	20m
fließendes Gewässer	<=10%	2,5m	5m (3**)m
	>10%	5m (3**)m	10m

* der ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsene Streifen muss die in dieser Spalte jeweils angeführte Breite aufweisen
** wenn die an Fließgewässer angrenzende Fläche maximal 1ha groß und höchstens 50m breit ist oder das Gewässer ein Entwässerungsgraben ist

Abb. 2. Mindestabstände beim Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln (AgrarMarkt Austria 2017; © C. Wolkerstorfer, 17.02.2019)

Es bestehen allerdings von den verpflichtenden Greeningmaßnahmen einige Ausnahmen. Sie finden keine Anwendung bei:

- Bio-Betrieben
- Betrieben mit weniger als 10 ha Ackerfläche
- Betrieben, bei denen mehr als 75 % der beihilfefähigen landwirtschaftlichen Fläche Dauergrünland oder Ackerfutterfläche sind und die verbleibende Ackerfläche 30 ha nicht überschreitet
- Betrieben, bei denen mehr als 75 % der Ackerfläche mit Ackerfutterkulturen oder Brachen bedeckt sind und die verbleibende Ackerfläche 30 ha nicht überschreitet

1.3. Äquivalenzmaßnahmen im ÖPUL – UBB

Als gleichwertige Äquivalenzmaßnahme wird die ÖPUL-Maßnahme **umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung** (UBB) angerechnet. Für Betriebe, die an dieser Maßnahme teilnehmen, gelten die Greeningauflagen als erfüllt.

1.4. Cross Compliance (CC)

Jeder landwirtschaftliche Betrieb in Österreich, der

- Direktzahlung erhält oder
- bestimmte Zahlungen im Rahmen der ländlichen Entwicklung (LE) erhält oder
- im Zuge der Weinmarktordnung an Umstellungs- bzw. Umstrukturierungsmaßnahmen teilnimmt, ist verpflichtet, bestimmte Grundanforderungen zu erfüllen und seine Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand zu erhalten. Die Einhaltung dieser Verpflichtungen wird als Cross Compliance (CC) bezeichnet.

Die Grundanforderungen an die Betriebsführung umfassen

- Umweltschutz, Klimarelevanz (Bezugnahme auf den Klimawandel), guter landwirtschaftlicher Zustand der Flächen
- Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze
- Tierschutz

Sie sind in zahlreichen Verordnungen und Richtlinien der Europäischen Union sowie in den darauf aufbauenden Bundes- bzw. Landesgesetzen und -verordnungen geregelt.

Im Folgenden werden einzelne naturschutzrelevante Cross Compliance-Bestimmungen behandelt und diskutiert, die zum ersten genannten Punkt (Umweltschutz, Klimarelevanz, guter landwirtschaftlicher Zustand der Flächen) zu zählen sind.

1.4.1. Schutz der Gewässer vor der Verunreinigung mit Nitrat

In Österreich wird die EU-Nitratrichtlinie 91/676/EWG (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft 1991) durch das Aktionsprogramm Nitrat (Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft 2017) umgesetzt. Das aktuelle Aktionsprogramm gilt für alle Betriebe in Österreich.

Folgende Punkte dieser Verordnung sind naturschutzfachlich und in Bezug auf ökologisch hochwertige Flächen besonders relevant:

- Ausbringungsverbot für stickstoffhaltige Düngemittel (Gülle, Jauche, Stallmist, Kompost, etc.) vom 30. November bis zum 15. Februar des Folgejahres auf Dauergrünland (früher vom 30. November bis zum 28. Februar des Folgejahres – vgl. Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft 2012)
- Bei der Zwischenlagerung von Festmist in Form von Feldmieten ist ein Mindestabstand von 25 m zu Oberflächengewässern einschließlich Entwässerungsgräben einzuhalten und es darf kein Sickersaft in diese Gewässer abfließen.
- Keine Zwischenlagerung von Stallmist in Form von Feldmieten auf staunassem Boden und Räumung mit landwirtschaftlicher Verwertung nach spätestens acht Monaten
- Bei Düngung von landwirtschaftlichen Nutzflächen entlang von Oberflächengewässern sind die in der Abbildung 2 angeführten Abstände einzuhalten.

1.4.2. Erhaltung der wildlebenden Vogelarten sowie der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Rechtsgrundlagen für die Cross Compliance-Anwendung im Bereich Naturschutz sind die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL; Amtsblatt der Europäischen Union 2010) und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft 1992). Die Vogelschutz-Richtlinie regelt die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten in der Europäischen Union und gilt auch für deren Lebensräume. Schutzbestimmungen für die natürlichen Lebensräume sowie die wildlebenden Tiere und Pflanzen beinhaltet die FFH-Richtlinie, deren wichtigstes Ziel die Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Vielfalt ist.

Ein Verstoß gegen CC liegt nur dann vor, wenn auf der Fläche des Betriebs oder bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten

- landesrechtliche Bestimmungen, die ein Verbot oder eine Bewilligungspflicht vorsehen, verletzt werden und
- die im Anhang II der EU-Verordnung 1306/2013 (Amtsblatt der Europäischen Union 2013) angeführten Artikel der VS-RL oder FFH-RL betroffen sind.

Maßnahmenübersicht ÖPUL 2015 (gem. Artikel 28, 29, 30 und 33 der EU-Verordnung 1305/2013 im Rahmen der LE 2014-2020)					
Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft					
Stand: nach 2. Änderung des Programms LE 14-20, 15. Mai 2017					
Allgemein	**Acker**		**Grünland**	**Sonstige**	
Umweltgerechte und biodiversitäts fördernde Bewirtschaftung	**Begrünung Acker-Zwischenfruchtanbau**	**Begrünung -System Immergrün**	**Silageverzicht**	**Erostionsschutz Obst, Wein und Hopfen**	**Tierschutz - Weide**
Erhaltung von Landschaftselementen; GL-Erhaltung,; 5% Biodiversitätsflächen; Fruchtfolge; max. 66% einer Kultur; Weiterb. *GL: 45 (15)€/ha; A-Blühkultur: 165 €/ha; A: 45 (450) €/ha; 6 €/LSE*	jährliche, flächendeckende Begrünung (mindestens 10% des A) gemäß Varianten (Zeiträume); Verzicht Stickstoffd., Pflanzensch. in Begrünungen *A: 160 (120-200) €/ha begrünte Fläche, 200 €/ha für Bienenmischung*	Flächendeckende Begrünung von mind. 85% der Ackerfläche (max. unbegrünter Zeitraum 50 Tage); Dokumentation, Verzicht Stickstoffd. und Pflanzenschutz in Begrünungen *A: 80 €/ha*	Verzicht auf Silagebereitung und Silageeinsatz, Abgabe von Mähgut nur in Form von Heu Gemähtes *GL bzw. Ackerfutter: 80 €/ha Tierhalter 150 €/ha Milchviehhalter, keine Prämie für Nicht-Tierhalter*	ganzjährige, flächendeckende Begrünung in Fahrgassen von Obst und Wein, zumindest Winterbegrünung von Hopfen und Wein < 25% Hangneigung, Dokumentation. *D: 200 (100-800) €/ha je nach Variante*	mind. 120 Tage Weide für Rinder, Schafe oder Ziegen (zwischen 01.04 und 15.11), Dokumentation *55 €/GVE, max. 4 RGVE/ha, halbe Prämie bei gleichzeitiger Alpung des Tieres*
Biologische Wirtschaftsweise Art. 29 der EU-VO 1305/2013	**Vorbeugender Grundwasserschutz (regional)**	**Mulch- und Direktsaat (incl. Strip-Till)**	**Alpung und Behirtung**	**Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen**	**Tierschutz - Stallhaltung**
Einhaltung der EU-Bio Verordnung und Anerkennung als BIO-Betrieb, Erhaltung von Landschaftselementen, GL-Erhaltung *GL: 225 (70) €/ha Bio-Bienen: 25€/ Stock A: 230 (350 bei Blühkultur, 450) €/h D: 700 €/ha LSE: 6 €/LSE*	Acker: reduzierte Düngung, Ausbringungssperrfristen Dokumentation, Weiterbildung, Bodenproben Grünland: reduzierte Düngung, Verzicht *GL-Umbruch, Bodenproben, Weiterbildung* *A: 100 (110, 130) €/ha* *GL: 100/70 €/ha*	Teilnahme an Begrünung, Acker-Zwischen-fruchtanbau, jährliche Mulch- oder Direktsaat bzw. Strip-Till nach Begrünung, Anbau einer Folgekultur innerhalb 4 Wochen nach Umbruch *A: 60 €/ha erosionsgefährdet Kulturen*	Alpung: mind. 60 Tage, max. 2,0 RGVE/ha, geschlossener Nährstoffkreislauf; Verzicht auf Stickstoffdüngung und Pflanzenschutz (ausgenommen Bio-Mittel/ Dünger) Behirtung: tägl. Tierbetreuung *Alm-G: 40 (50,60) €/ha; Behirtung: 20-190*	Teilnahme an Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen, Verzicht auf Insektizide und/oder Herbizide (kombinierbar) *D: 250 €/ha für Insektizidverzicht* *D: 250 €/ha für Herbizidverzicht*	höhere nutzbare Gesamtfläche; einge streute Liegefläche und Beschäftigungsmaterial; Erstellung einer Stallskizze und eines Belegungsplans. *180 €/GVE bei Rindern; 150/120 € bei gleichzeitiger Alpung/Weide*
Einschränkung ertragssteigernder	**Vorbeugender Oberflächengewässerschutz**	**Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter**	**Bewirtschaftung von Bergmähwiesen ***	**Nützlingseinsatz im**	**Erhaltung gefährdeter**
Betriebsmittel Verzicht Pflanzenschutz auf GL und Ackerfutterflächen mit Ausnahme Biomittel, Verzicht auf Ausbringung von Stickstoffdüngmittel mit Ausnahme von Biodünger *GL/A/D: 60 €/ha*	auf Ackerflächen (regional) Einsaat eines mind. 12m breiten Gewässerrandstreifens entlang von ausgewiesenen Gewässern; Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz; jährliche Pflege, Nutzung *A: 450€/ha*	Ackerflächen (regional) Einsaat einer winterharten Begünungsmischung auf auswaschungsgefährdeten Ackerflächen mit Boden-Klimazahl <40; Verzicht auf Dünugung und Pflanzenschutz, jährl. Nutzung; *450 €/ha*	Steilflächen >50%; zumindest 1x jährliche Mahd; Begmähder: mind. 1x in zwei Jahren Mahd, Verzicht auf Düngung (ausgen. Mist) und Pflanzenschutz *GL: 370 €/ha Steilflächen/350-800 €/ha Bergmahd*	geschützten Anbau jährlicher, flächendeckender Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau in mind. einem Glashaus/ Folientunnel, die einen Pflanzenschutzmittel-Einsatz ersetzen *GA: 1.000 €/ha; GA-Substrat: 2.000 €/ha*	Nutztierrassen Zucht und Haltung von gefährdeten Nutztierrassen gem. Rassenliste, z.B. Pinzgauer, Murbodner, Grauvieh..; Haltedauer mind 01.04.-31.12.; Doku- und Meldeverpfl. *Kühe: 180/210/280 €/Tier*
Naturschutz*	**Anbau seltener landwirtschaftlicher**	**Verzicht auf Fungizide und Wachstums-**	**Natura-2000 Landwirtschaft**	**Bodennahe Ausbringung flüssiger**	**Wasserrahmenrichtlinie Landwirtschaft**
Bewirtschaftung gemäß Projektbestätigung der Naturschutzbehörde, optional Einbindung in regionalen Naturschutzplan oder ergebnisorientierten Naturschutzplan *GL: <900 €/ha* *A: < 700 €/ha*	Kulturlandpflanzen sortenreiner Anbau gemäß Sortenliste, z.B. Dinkel, Roggen, Klee, Mohn, Feldgemüse; Dokumentation *A: 120 (200) €/ha*	regulatoren in Getreide ** Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren in Getreide ** *A: 40 €/ha*	Art. 30 der EU-VO 1305/2013 Einhalten von relevanten, gesetzlich verankerten Bewirtschaftungsauflagen *GL: 37-270 €/ha*	Wirtschaftsdünger und Biogasgülle Ausbringen von mind. 50% des ausgebrachten flüssigen Wirtschaftsdüngers mittels bodennaher Ausbringungsgeräte *A:, GL: 1 (1,20) €/m3; max. 30m3/ ha*	(ab 2018) Art. 30 der EU-VO 130572015 Abgeltung der Einhaltung verpflichtender Auflagen zum Gewässerschutz, eingeschränkte Düngung, verkürzte Düngerausbringungszeiträume; Aufzeichnungsverpfl. *A, GL: 85 €/ha*

*... Kombination mit Biologische Wirtschaftsweise oder Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (kurz UBB) erforderlich
**...Kombination mit UBB erforderlich

Abkürzungen: GL...Grünland, A...Acker, D...Dauerkulturen, GA...Geschützte Arten, LSE...Landschaftselemente, RGVE...Raufutterverzehrende Großvieheinheiten; LF..landwirschaftliche Fläche
Prämienzusätze: Dargestellt sind die in den überwiegenden Fällen zutreffenden Prämiensätze (z.B. Grünland mit Tierhaltung, wichtigste Ackerkulturen). In Klammern sind weitere mögliche Prämiensätze angeführt, die durch den Anbau bestimmter Kulturen bzw. durch bestimmte Tätigkeiten ausgelöst werden können.

Abb. 3. Zusammenstellung aller 23 ÖPUL-Maßnahmen (downloads: https://www.bmnt.gv.at/land/laendl _entwicklung/oepul/oepul2015.html ; abgerufen am 18.03.2018; © C. Wolkerstorfer, 17.02.2019)

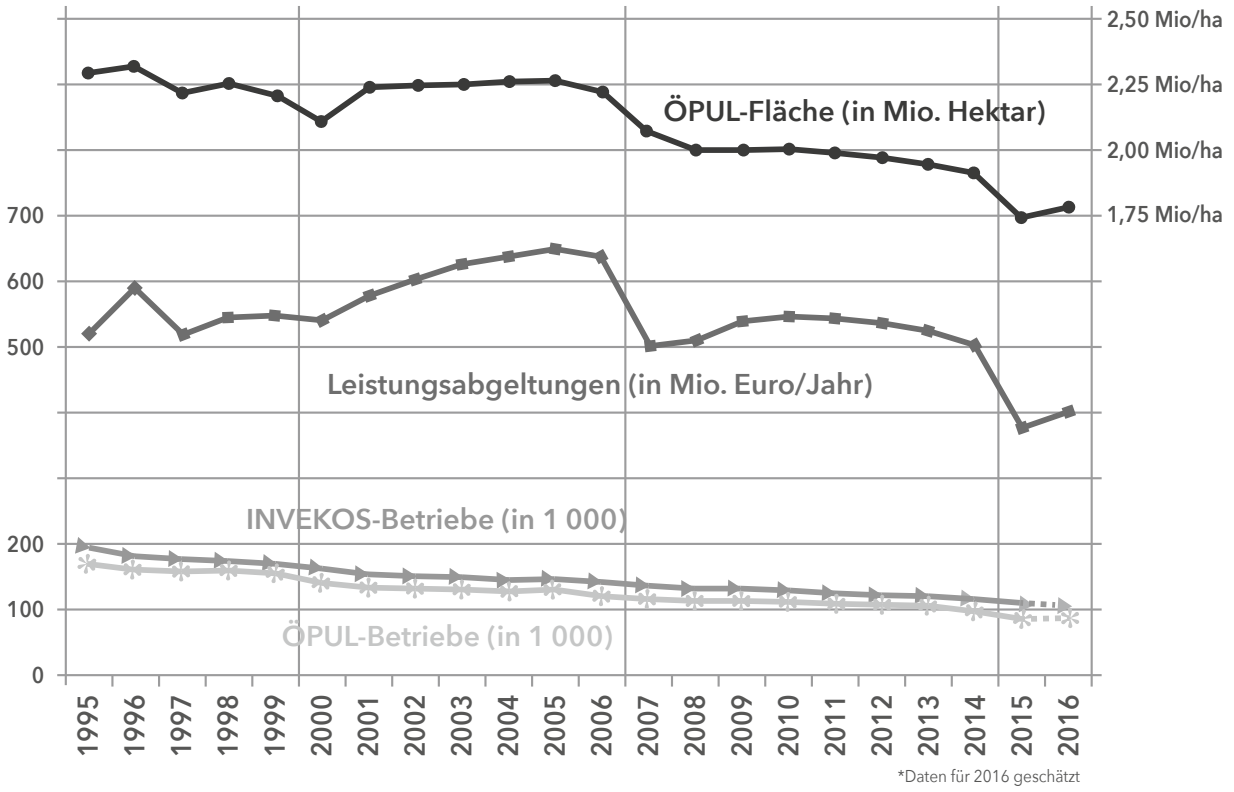

Abb. 4. ÖPUL-Betriebe und ÖPUL-Flächen sowie Leistungsabgeltungen von 1995 bis 2016 (Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 2016: 6)

1.4.3. Landschaftselemente

In der entsprechenden EU-Verordnung 1306/2013 (Amtsblatt der Europäischen Union 2013) ist in Anhang II zur Thematik Landschaftselemente festgelegt: „*Keine Beseitigung von Landschaftselementen einschließlich gegebenenfalls von Hecken, Teichen, Gräben, Bäumen (in Reihen, Gruppen oder einzelstehend), Feldrändern und Terrassen, einschließlich eines Schnittverbots für Hecken und Bäume während der Brut- und Nistzeit, sowie – als Option – Maßnahmen zur Bekämpfung invasiver Pflanzenarten*". Dies beinhaltet das Verbot, die genannten Landschaftselemente teilweise oder vollständig zu beseitigen. Es besteht jedoch keine Pflegeverpflichtung. Die ordnungsgemäße Pflege der Landschaftselemente (z.B. Rückschnitt von Hecken, Instandhaltung von Gräben) gilt jedenfalls nicht als Verstoß.

1.5. Agrarumweltprogramm ÖPUL 2015

Die heimische Landwirtschaft steht im Spannungsfeld zwischen einer wettbewerbsfähigen Produktion in Zeiten globalisierter Agrarmärkte und den Forderungen der Gesellschaft an eine ökologisch nachhaltige Produktion. Mit den Maßnahmen des Österreichischen Agrarumweltprogramms ÖPUL sollen zwei ökologisch negative Trends in der österreichischen Landbewirtschaftung – die Nutzungsaufgabe und die Nutzungsintensivierung – abgefedert werden. Im Rahmen des ÖPUL 2015(-2020) werden zusätzliche Umweltleistungen abgegolten, welche die am Agrarumweltprogramm teilnehmenden Landwirtinnen und Landwirte erbringen. Das Agrarumweltprogramm ÖPUL 2015 ist Teil des österreichischen Programms für Ländliche Entwicklung 2014 bis 2020 (LE 14-20). Dieses ist in die gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP) eingebettet. Damit soll eine umweltschonende Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen unterstützt werden.

Um eine möglichst flächendeckende Teilnahme von Landwirtschaftsbetrieben zu erzielen, bietet Österreich bereits seit 1995 ein horizontales und integrales nationales Agrarumweltprogramm mit breit gestreuten Maßnahmen an. Als ein zentrales Instrument der Agrarpolitik und der regionalen Entwicklung in Österreich ist das ÖPUL 2015 bereits das fünfte Agrarumweltprogramm seit 1995. Von den

zahlreichen Maßnahmen im Rahmen der Ländlichen Entwicklung LE14-20 werden die folgenden vier mit dem ÖPUL 2015 umgesetzt:

- Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
- Biologische Wirtschaftsweise
- Tierschutzmaßnahmen
- Bewirtschaftung von Natura 2000-Flächen

In Summe umfasst das ÖPUL 2015 ab 2017 (Stand vom 18.03.2018) vierundzwanzig Maßnahmen (siehe Abb. 3), die überwiegend in allen neun Bundesländern angeboten werden. Damit ist die freiwillige Teilnahme grundsätzlich für jeden landwirtschaftlichen Betrieb in Österreich möglich – unter der Bedingung, dass die Einstiegsvoraussetzungen gegeben sind und Förderverpflichtungen eingehalten werden.

Finanziert wird das ÖPUL 2015 zu ca. 50 % aus EU-Mitteln und zu ca. 50 % aus nationalen Mitteln. Der nationale Anteil wird zwischen Bund und Ländern im Verhältnis 60:40 aufgeteilt. Für das ÖPUL 2015 sind jährlich in Summe 438,3 Mio. Euro (Durchschnitt 2015-20) vorgesehen, davon 112 Mio. Euro pro Jahr allein für die Maßnahme „Biologische Wirtschaftsweise".

In Übereinstimmung mit den Zielen des Programms LE14-20 setzt das ÖPUL 2015 folgende Schwerpunkte:

- Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura 2000-Gebieten und in Gebieten, die aus naturbedingten oder anderen spezifischen Gründen benachteiligt sind, der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert sowie des Zustands der europäischen Landschaften
- Verbesserung der Wasserwirtschaft, einschließlich des Umgangs mit Düngemitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln
- Verhinderung der Bodenerosion und Verbesserung der Bodenbewirtschaftung
- Verringerung der aus der Landwirtschaft stammenden Treibhausgas- und Ammoniakemissionen
- Förderung der Kohlenstoffspeicherung und -bindung in der Land- und Forstwirtschaft
- Förderung der Innovation, der Zusammenarbeit und des Aufbaus der Wissensbasis in ländlichen Gebieten
- Steigerung des Tierwohls durch besonders tierfreundliche Haltungssysteme (z.B. Weidehaltung, Stallhaltung)

Das Interesse an ÖPUL ist unvermindert hoch: 2015 nahmen 91.137 heimische Betriebe mit einer Fläche von 1,75 Millionen Hektar (ohne Almflächen) teil. Dies entspricht einem Anteil von rund 77 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Damit liegt Österreich diesbezüglich im Spitzenfeld der EU-Mitgliedstaaten. Für diese Leistungen wurden 2015 rund 382,7 Euro ausbezahlt. Dennoch ist langjährig ein negativer Trend bei der Anzahl der teilnehmenden Betriebe festzustellen, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass die Größe der Einzelbetriebe zunimmt. Der Trend zu einer freien Preisgestaltung, damit verbunden eine Intensivierung und Steigerung der Produktion ohne Zusatzauflagen ist deutlich sichtbar (siehe Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 2016: 6).

Die Leistungsabgeltungen im Rahmen des ÖPUL erfolgen jährlich und sollen die zusätzlichen Kosten und Einkommensverluste, die den Betrieben durch die Teilnahme an den Maßnahmen entstehen, abdecken. Dies bedeutet, dass auf Basis einer Standardkostenkalkulation die tatsächlichen Kosten der Umweltleistungen abgegolten werden. Die im Rahmen von ÖPUL eingegangenen Verpflichtungen sind für die Dauer von fünf Jahren einzuhalten, davon ausgenommen sind nur die Maßnahme Natura 2000-Landwirtschaft sowie die Maßnahmen Tierschutz – Weide und Tierschutz – Stallhaltung, bei denen auch eine einjährige Teilnahme möglich ist.

1.6. Evaluierung von ÖPUL-Maßnahmen

Die einzelnen ÖPUL-Maßnahmen werden in einem Partizipationsprozess unter Einbindung von Anspruchsgruppen (Stakeholder) und Interessensvertretungen erarbeitet. Die Weiterentwicklung des ÖPUL-Programms erfolgt immer auf Grundlage der Ergebnisse von Evaluierungen und Prüfungen vergangener Agrarumweltprogramme, geänderter nationaler Umweltauflagen und Rahmenbedingungen sowie aktuell angepasster rechtlicher Vorgaben der Europäischen Kommission. Insbesondere wurde bisher Wert darauf gelegt, dass die positive Wirkung jeder ÖPUL-Maßnahme auf die Umweltqualität wissenschaftlich gesichert, begründbar und überprüfbar ist. Im Rahmen der Maßnahmen- und Programmumsetzung ist dazu auch eine laufende Evaluierung vorgesehen.

Die Evaluierung eines laufenden Programms ist in Österreich als Projekt organisiert. Dieses wurde beim Programm LE07-13 dezentral von unterschiedlichen privaten und öffentlichen Organisationen durchgeführt. Für tiefergreifende Untersuchungen wurden Evaluierungsstudien vergeben. Die Redaktion erfolgte durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/1 (siehe Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 2017a-e).

Für das Programm LE07-13 wurden insgesamt 84 Evaluierungen durchgeführt, die im Internet auf der Homepage des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus abrufbar sind (http://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/le-07-13/evaluierung/le_studien.html).

Im Folgenden werden nur einige naturschutzrelevante Evaluierungsstudien sowie die durchführenden Auftragnehmer angeführt:

- Erarbeitung eines Netzes von Untersuchungsflächen für die Evaluierung der Agrarumweltmaßnahme (ÖPUL) im Bereich Biodiversität – Umweltbundesamt
- Bereitstellung des Farmland Bird Index für Österreich – Birdlife Österreich
- Programmbegleitende Evaluierung NATURA 2000-Agrarumweltmaßnahme (ÖPUL) – Suske Consulting
- Monitoring der Verbreitung von Extensivgrünland (Testphase) – Umweltbüro Klagenfurt
- Tierökologische Bewertung von WF-Rotflächen – Ökoteam
- Analyse der Akzeptanzen der Agrarumweltmaßnahme WF auf Lebensräumen der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie – Suske Consulting
- ÖPUL-Naturschutz-Maßnahmen für gefährdete Wiesenbrüter in Tirol – Birdlife Österreich
- Workshop zur Entwicklung von Evaluierungsmaßnahmen im Bereich der Almen – Umweltbüro Klagenfurt
- Agrarumweltmaßnahmen (ÖPUL) sichern Landschaftsvielfalt – Institut für Geografie und Regionalforschung, Alpen-Adria Universität Klagenfurt
- Evaluierung im Bereich der Almen – Suske Consulting
- Erfolgskontrolle von ÖPUL-Maßnahmen im Artenschutzprojekt Lungau – Birdlife Österreich
- Waldvogelindikator für Österreich (Woodland Bird Index) – Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), Institut für Waldinventur
- Auswertung bisheriger Beobachtungsdaten aus dem Projekt „Wir schaun drauf – LandwirtInnen beobachten Pflanzen und Tiere" – eb&p Umweltbüro GmbH

2. ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen 2015

Das laufende ÖPUL 2015(-2020) enthält zahlreiche Naturschutz-Maßnahmen mit entsprechenden Prämiensätzen pro Hektar (siehe Huber & Suske 2014). Zu den einzelnen Maßnahmen gibt es generelle Auflagen, Regeln betreffend die Auflagenkombination sowie Erläuterungen wichtiger Begriffe, die in einer ausführlichen Broschüre dargestellt sind (Huber & Suske 2014). Durch die Regeln zur Auflagenkombination und die Erläuterungen zur Anwendung der Auflagen wird die Vergabe der Naturschutz-Einzelmaßnamen zum Teil eingeschränkt.

2.1. Abwicklung von Verträgen mit Naturschutz-Maßnahmen

Die Maßnahme „Naturschutz" muss vor dem ersten Teilnahmejahr im vorhergehenden Herbst beantragt werden, um eine gültige Verpflichtung begründen zu können (Dauer im laufenden Programm bis 2020). Der letzte Neueinstieg in die Maßnahme war mit Herbstantrag 2016 für das Förderjahr 2017 möglich. Bei naturschutzfachlich wertvollen Pflegeflächen (WPF-Flächen) handelt es sich um landwirtschaftliche Flächen, die aufgrund natürlicher Gegebenheiten, wie zum Beispiel Nässe oder Magerkeit, oder aufgrund länger ausgebliebener Nutzung nur zu einem geringen Anteil mit Futterpflanzen bestanden sind. Im ersten Jahr ist zudem ein Mehrfachantrag-Flächen notwendig. Die Mindestbetriebsgröße für die Teilnahme beträgt 2 ha.

Für alle förderfähigen naturschutzfachlich wertvollen Pflegeflächen, die in die Naturschutzmaßnahme eingebracht werden, muss eine gültige Projektbestätigung von der zuständigen Stelle des Landes für den Betrieb ausgestellt sein. Meist wird diese Projektbestätigung durch die Naturschutzbehörden nach einer Begutachtung an Ort und Stelle erstellt und zugesandt. Naturschutz-Schläge sind in der Feldstückliste des Mehrfachantrags-Flächen mit dem Code „WF" zu kennzeichnen. Für eine Auszahlung der Abgeltung für Naturschutz-Schläge muss auch eine entsprechende Naturschutz-Referenzfläche vorhanden sein.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Pflege von Landschaftselementen (LA)			
LA01	Landschaftselemente, durchschnittliche Pflegestufe 1; Pflege gemäß Angaben	Pflege von Landschaftselementen: (Text)	43
LA02	Landschaftselemente, durchschnittliche Pflegestufe 2; Pflege gemäß Angaben	Pflege von Landschaftselementen: (Text)	75
LA03	Landschaftselemente, durchschnittliche Pflegestufe 3; Pflege gemäß Angaben	Pflege von Landschaftselementen: (Text)	128
LA04	Landschaftselemente, durchschnittliche Pflegestufe 4; Pflege gemäß Angaben	Pflege von Landschaftselementen: (Text)	214

Tab. 1. Pflege von Landschaftselementen im ÖPUL 2015 (vgl. Huber & Suske 2014)

Diese wird von der für den Naturschutz zuständigen Stelle des Landes im eAMA-GIS erfasst und kann bei der Antragstellung unter der Rubrik Naturschutz/Naturschutzflächen sichtbar gestellt sowie direkt in den Mehrfachantrag-Flächen übernommen werden. Im eAMA-GIS können die vorhandenen Projektbestätigung-Auflagen je Schlag aufgerufen werden.

Bei der Begutachtung werden die einzelnen Naturschutz-Maßnahmen (Auflagen) durch die Naturschutzbehörde bzw. den beauftragten ÖPUL-Kartierer festgelegt (vgl. Huber & Suske 2014). Sie können zum Teil miteinander kombiniert werden. Die konkrete Naturschutz-Gesamtprämie einer Fläche ergibt sich aus der Summe der Einzelmaßnahmen bezogen auf die mit dem Landwirt vor Ort festgelegte Flächengröße. Die Prämienhöhe wird in der Projektbestätigung angeführt. Bei der Teilnahme am Programm „naturschutzfachlich wertvolle Pflegeflächen" gilt im ÖPUL 2015 eine Fördersatzobergrenze von Euro 900,- pro Hektar und Jahr.

2.2. Ausstattung mit und Pflege von Landschaftselementen

Die Agrarmarkt Austria (AMA) hat definierte Landschaftselemente (LSE) in ganz Österreich auf der Basis von Luftbildern in einer Datenbank erfasst. Sie befinden sich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oder grenzen bis zu 5 m Distanz an diese an. Die von der AMA zur grafischen Darstellung in der Datenbank digitalisierten LSE sind ein Teil der Antragsgrundlagen (Flächenreferenzen). Eine Bearbeitung dieser Daten ist nur durch die AMA möglich.

Für das ÖPUL 2015 relevante Landschaftselemente:

- Bäume, Büsche
- Feldgehölz, Baumgruppe, Gebüschgruppe
- Hecke, Ufergehölz
- Rain, Böschung, Trockensteinmauer
- Steinriegel, Steinhage
- Graben, Uferrandstreifen
- Teich, Tümpel

Die Ausstattung mit Landschaftselementen wird über die Maßnahme UBB (umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung) gefördert. Über die Naturschutz-Maßnahme können nur Pflegemaßnahmen von Landschaftselementen gefördert werden (vgl. Tab. 1).

Für die Einstufung einer Naturschutzfläche in eine der vier Pflegestufen muss der Arbeitszeitbedarf für die Pflege der Landschaftselemente vom Experten abgeschätzt werden. Dabei entspricht Stufe 1 einem Arbeitsbedarf von 1-4 Stunden pro Jahr, >4-7 Stunden sind es bei Stufe 2, >7-11 Stunden bei Stufe 3 und mehr als 11 Stunden bei Stufe 4. Die einzelnen Pflegemaßnahmen werden in der Projektbestätigung bei den jeweiligen Maßnahmenflächen konkret angeführt.

2.3. ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen 2015: Teilnehmende Betriebe, Flächenbilanz, Fördervolumen

2016 nahmen laut dem Grünem Bericht (Schwaiger et al. 2017) in Österreich 18.285 Betriebe (also 19,9 % aller landwirtschaftlichen Betriebe!) mit insgesamt 71.552 ha Fläche an ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen teil, die gewährte Förderungssumme betrug 35,398 Millionen Euro. Daran hatte Oberösterreich 2016 einen Anteil von **1 702** Betrieben, 4.277 ha und 2,196 Millionen Euro (Angerer & Preinstorfer 2017: 70).

Im Bundesland Salzburg betrafen die ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen im Frühjahr 2018 ca. 4.300 ha und mehr als **1 630** Betriebe. Nur unwesentlich geringer ist das Ausmaß der Flächen und die Zahl der Betriebe, die nicht am ÖPUL teilnehmen und die zusätzliche Naturschutzprämien des Landes Salzburg beziehen. Sie werden für Maßnahmen und Leistungen gewährt, die zum Großteil den ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen in Inhalt und Prämienhöhe entsprechen (A. Hofer, Salzburg, 2018: in verbis).

Die Vergleichszahlen für Salzburg beliefen sich laut dem Grünen Bericht im Jahr 2013 auf **1 764** Betriebe, 4.646 ha und 2,639 Millionen Euro sowie 2015 auf **1 528** Betriebe, 4.153 ha und 2,262 Millionen Euro (Land Salzburg 2017: 104).

Naturschutzförderungen erreichten 2016 in Österreich einen Anteil von 8,7 % an den gesamten ÖPUL-Zahlungen (Schwaiger et al. 2017: 98). 2017 fanden insgesamt rund 70 % aller ÖPUL-Naturschutz-Maßnahmen auf Grünlandflächen statt (Schwaiger et al. 2017: 35).

2.4. Grundsätzliche Gliederung der Fachkapitel

Am Beginn der einzelnen Fachkapitel werden die jeweiligen bestehenden Förderungsmöglichkeiten im ÖPUL 2015 tabellarisch angeführt. Anschließend erfolgt eine ausführliche ökologische Begründung der jeweiligen Maßnahmen. Wenn sich aus naturschutzfachlicher Sicht ein Verbesserungsbedarf ergibt, wird ein Lösungsvorschlag unterbreitet.

Es werden im Folgenden auch ökologische Maßnahmen vorgestellt und diskutiert, die über die bestehenden ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen hinausgehen und bisher in den Agrarumweltprogrammen noch nicht berücksichtigt wurden.

3. Mahdregime und Bewirtschaftungsauflagen für naturschutzfachlich hochwertige Mähwiesen

3.1. Zielartenorientierte Mahdtermine für Streuwiesen und damit verbunden eine Abgeltung für spätere Streuwiesenmahd

Der tatsächliche Mahdzeitpunkt ist dabei abhängig vom Lokalklima, zur Bestimmung des Termins kann auf Phänologiekarten zurückgegriffen werden. In mittleren Lagen des Flachgaus entspricht die Verzögerung bei GL01 einer ersten Mahd ab 13.06., bei GL02 ab 20.06., bei GL03 ab 27.06., bei GL04 ab 11.07. bzw. bei GL05 ab 21.07. (in klimatisch kühleren Lagen entsprechend später, vgl. Tab. 2). Mähzeitpunkte können im ÖPUL 2015 auch nach der Phänologie ausgewählter Pflanzen vereinbart werden (z.B. beginnende Schwarzfärbung von Holunderfrüchten). Die danach festgelegten Mähtermine sind jedoch häufig sehr früh, eine kritische Überprüfung erscheint daher notwendig.

Ökologische Begründung

Die Wiesenmahd stellt für die in einer Wiese vorkommenden pflanzlichen und tierischen Organismen immer einen Eingriff dar, unterbricht sie doch den jeweiligen Lebenszyklus sehr abrupt. Dieses „Unterbrechen im Lebenszyklus" ist umso weniger gravierend, je vollständiger die Juvenil-, Adult- und Reproduktionsphasen abgeschlossen werden können. In Abhängigkeit von den verwendeten Mähgeräten und Mähpraktiken ist der Mahdvorgang auch mit einer mehr oder weniger erheblichen Tötungs- und Verletzungsrate für die Populationen der in der Wiesenbiozönose vorkommenden Arten verbunden. Grundsätzlich gilt die Regel: Je intensiver der Maschineneinsatz und je kürzer die Zeitspanne ist, in der die Mahd abgewickelt wird, desto gravierender sind die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt des betroffenen Wiesenareals (vgl. Fluri & Frick 2001, Fluri et al. 2000, Humbert et al. 2009, 2010a, Van de Poel & Zehm 2014).

Streuwiesen stellen heute zum Teil extrem seltene Lebensräume dar, in der eine Vielzahl von zum Teil höchst gefährdeten Tier- und Pflanzenarten lebt. Bei vielen der in Streuwiesen vorkommenden Arten sind die ursprünglichen Primärhabitate, wie Hoch- und Niedermoore oder lichte Wälder, durch die Intensivierung der anthropogenen Landnutzung weitgehend oder vollständig verschwunden, sodass sie in den Streuwiesenbiozönosen oft die letzten Refugien finden. Die Mahd ist für Streuwiesen essenziell, da sie sich ohne den Entzug von Biomasse aufgrund natürlicher Sukzessionsvorgänge (Verschilfung, Verbuschung, Etablierung von Gehölzpflanzen, etc.) zu anderen Lebensraumtypen entwickeln, die jedoch den seltenen Arten nicht mehr den entsprechenden Lebensraum bieten. Ein Mähregime ist daher zwar notwendig, es sollte jedoch unter größtmöglicher Schonung der Bestände stattfinden. Grundsätzlich kann gelten, dass die Mahd dann das naturschutzfachliche Optimum darstellt, wenn sie so extensiv und so schonend durchgeführt wird, wie dies zur dauerhaften Erhaltung der Streuwiesenbiozönose unumgänglich ist.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Schnittzeitpunktverzögerung (GL)			
GL01	Schnittzeitpunktverzögerung um 14 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am …..	37
GL02	Schnittzeitpunktverzögerung um 21 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am …..	71
GL03	Schnittzeitpunktverzögerung um 28 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am …..	116
GL04	Schnittzeitpunktverzögerung um 42 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am …..	154
GL05	Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am …..	188
Vorschläge für das künftige Förderprogramm			
GL**	Schnittzeitpunktverzögerung um 70 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am …..	**
GL**	Schnittzeitpunktverzögerung um 84 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am …..	**

Tab. 2. Bestehende Förderungsmöglichkeiten im ÖPUL 2015 (vgl. Huber & Suske 2014) und Vorschläge für das künftige Förderprogramm

Historisch betrachtet wurden die klassischen Pfeifengras-Streuwiesen meist spät gemäht, da es beim Mähgut nur auf den Wert als Einstreu und nicht auf dessen Futterwert ankam. Da in der vormaschinellen bzw. vorindustriellen Landwirtschaft das Arbeitsjahr der bäuerlichen Bevölkerung mehr als „ausgefüllt" war, wurde die Einstreu am Ende des Bauernjahres, zum Teil auch im Winterhalbjahr bei gefrorenem Boden (eben zu einem Zeitpunkt, zu dem das Futterheu schon lange in die Scheune oder in den Heustadel eingebracht war) geerntet (vgl. Peter 1991). An dieses sehr späte Mähregime sind einige Pflanzen- und Tierarten sehr gut angepasst. Zahlreiche Feuchtwiesen wurden früher jedoch zweimal gemäht und das Mähgut als Pferdefutter verwendet, wie u.a. die Bezeichnung „Rossheuwiesen" (z.B. im Raum Adnet) belegt (Eichberger & Arming 2009). Der erste Schnitt erfolgte etwa im Juni, der zweite je nach Aufwuchs im August bis September (vgl. u.a. Konold & Hackel 1990, Poschlod 2015).

Für Pflanzenarten mit später Blüte und Samenreife (beispielsweise Lungen-Enzian – *Gentiana pneumonanthe*, Teufelsabbiss – *Succisa pratensis*, Sumpf-Glanzkraut – *Liparis loeselii*) und auf sie angewiesene Tierarten (beispielsweise Enzian-Ameisenbläuling – *Phengaris (Maculinea) alcon*) sind die derzeit spätesten vertraglichen Mahdtermine 01.09. oder 15.09. zu früh (vgl. Huemer 1996, Bräu et al. 2006, 2008, Leitner et al. 2015), da sie ihren Entwicklungszyklus nicht abschließen können oder dies nur für einen Teil der Population – in Abhängigkeit von den jeweiligen Witterungsbedingungen – möglich ist.

Verbesserungsbedarf

Es ergibt sich derzeit kein finanzieller Unterschied zwischen einer Durchführung der Streumahd Anfang August und Anfang bis Mitte September bzw. beispielsweise für einen Mahdtermin ab Oktober, sodass für den Bewirtschafter kein Anreiz für einen späteren Mahdzeitpunkt besteht. Eine späte Mahd ist jedoch erheblich aufwändiger, da im Spätherbst oftmals feuchte bis nasse Bodenverhältnisse herrschen und die Streu generell schlechter trocknet (kürzere Tageslichtdauer und längere Beschattung durch niedrigeren Sonnenstand), was bedingen kann, dass die Streu feucht ausgebracht und andernorts getrocknet werden muss.

Lösungsvorschlag

Es sollten weitere Fördersätze angeboten werden für Flächen, die später als üblich, also im September oder sogar erst im Oktober, gemäht werden: Schnittzeitpunktverzögerung um 70 Tage, 84 Tage und mehr. Eine späte Mahd ist jedenfalls bei Vorkommen entsprechender Zielarten (vgl. Tab. 3 und 4) angebracht. Dabei sollten das Abrechen und der Abtransport der Streu auch im folgenden Frühjahr zulässig sein, da diese erfahrungsgemäß dann wieder gut auftrocknet und für die Verwendung im Stall herangezogen werden kann. Aus Sicht der Gefäßpflanzen wäre ein Abtransport des Materials bis zum Neuaustrieb im Folgejahr (z.B. 31.03.) ausreichend, für Moose, Wiesenbrüter und Raupen von Schmetterlingen ist aber ein früherer Termin notwendig. Auf Wiesen mit Vorkommen von Wiesenbrütern ist die Streu möglichst im Herbst zu entfernen. Eine Abstimmung mit den Ergebnissen der Wiesenbrüterkartierung (für Salzburg: Pöhacker et al., in Vorbereitung) und den Einstufungen in der Roten Liste (Slotta-Bachmayr et al. 2012) ist erforderlich. Auch auf die Raupen seltener Falterarten (vgl. Tab. 4) muss erforderlichenfalls Rücksicht genommen werden, da diese bald im Frühjahr wieder aktiv werden. So sonnen sich beispielsweise die Raupen des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia* ssp. *aurinia*) bereits im März. Folglich wäre unter diesem Gesichtspunkt der letzte mögliche Termin für den Abtransport des Mähgutes im Folgejahr der 15.02., zu diesem Datum ist aber oft noch eine Schneedecke ausgebildet.

Alternativlösung

Auch jährlich wechselnde Brachebereiche im Ausmaß von jeweils ca. (5-)10(-20) % der Gesamtfläche der Streuwiese, auf denen die Samen spezieller spätblühender Arten ausreifen bzw. bestimmte Tierarten ihren Entwicklungszyklus abschließen können, kommen als Lösung in Betracht. Diese ausgewiesenen Bereiche müssen jedenfalls die oft kleinflächigen Bestände der pflanzlichen Zielarten umfassen (siehe Tab. 3). Derartige Brachestreifen oder -flächen bieten oft auch wichtige Strukturen für die Überwinterungsstadien beispielsweise von verschiedenen Insekten. Um unerwünschte Nährstoffansammlungen bzw. Verfilzungen zu vermeiden, sollten Brachebereiche nur in den nährstoffärmsten Teilbereichen der betroffenen Flächen angelegt werden (Details vgl. Kap. 5).

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	FFH-Status	Rote Liste Österreich	Rote Liste Salzburg	Schutz Salzburg	Optimaler Mahdtermin
Dianthus superbus ssp. *superbus*	Feuchtwiesen-Pracht-Nelke	-	2	1	VG	Mitte September
Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz	Anhang II	1	1	VG	Anfang September
Gentiana pneumonanthe	Lungen-Enzian	-	2	2	VG	Anfang Oktober
Inula salicina	Weiden-Alant	-	3	1	-	Anfang Oktober

Iris sibirica	Sibirien-Schwertlilie	-	3r!	2	VG	Anfang Oktober
Laserpitium prutenicum	Preußen-Laserkraut	-	3r!	2	-	Anfang Oktober
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	Anhang II & IV	2	1	VG	Anfang November
Ranunculus lingua (nur an Graben- bzw. Gewässerrändern)	Zungen-Hahnenfuß	-	2r!	2	-	Anfang September
Senecio paludosus	Sumpf-Greiskraut	-	2r!	2	-	Anfang Oktober
Spiranthes aestivalis	Sommer-Wendelähre	Anhang IV	1	1	VG	Anfang November
Spiranthes spiralis	Herbst-Wendelähre	-	2	1	VG	Anfang November
Succisa pratensis (in Zusammenhang mit Vorkommen des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurinia)*	Teufelsabbiss	-	-	-	-	Ende August – Anfang September
Swertia perennis	Tarant, Moorenzian	-	-r	-r2:FL		Anfang Oktober
Gentiana asclepiadea (nur in Zusammenhang mit Vorkommen des Enzian-Ameisenbläulings *Phengaris alcon*)	Schwalbenwurz-Enzian	-	-	-	TG	Anfang Oktober
*Sanguisorba officinalis (*nur in Zusammenhang mit den Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris nausithous* und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris teleius*	Groß-Wiesenknopf	-	-r	-	-	Anfang bis Mitte September

Tab. 3. Zusammenstellung potenzieller pflanzlicher Zielarten in Streuwiesen (FFH-Status nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Einstufungen nach der Roten Liste Österreich und der Roten Liste Salzburg sowie Schutzstatus in Salzburg aus Wittmann et al. 1996. Die jeweiligen Einstufungen bedeuten: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, r! – regional stärker gefährdet, r – regional gefährdet, FL – Flachgau, VG – vollkommen geschützt)

Für gewisse Streuwiesentypen – insbesondere jene mit Niedermoorvegetation – ist eine jährliche Mahd nicht unbedingt erforderlich. Für derartige Streuwiesentypen reicht ein zweijähriger Mährhythmus aus, wobei dieser idealerweise auf wechselnden Mähflächen praktiziert werden sollte (vgl. Kap. 3.6 und die bestehenden Förderungsmöglichkeiten in Tab. 10).

3.2. Zielartenorientierte Mahdtermine für zweimähdige Mähwiesen und Abgeltung für eine spätere als die bisher übliche Mahd

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 für zweimähdige Mähwiesen (Tab. 5)

Ökologische Begründung

Zweimähdige Wiesen stellten noch vor wenigen Jahrzehnten die typischen intensiven Ertragswiesen dar, sei es im feuchten Bereich des ökologischen Spektrums als Kohl- oder Bachdistelwiesen oder im frischen bis mäßig trockenen Bereich als Glatthafer- und Goldhaferwiesen. Der überwiegende Teil der zweimähdigen Wiesen wurde durch Düngung, häufigere Mahd und Nivellierung der Feuchtigkeitsverhältnisse in wesentlich ertragreichere Wiesenbiozönosen umgewandelt. Viele der ehemals typischen Wiesenarten finden sich heute nur mehr an Straßenböschungen oder Wiesenrainen, gebietsweise sind ehemals häufige Arten wie der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis* oder der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) bereits ausgestorben. Auch bei den typischen zweimähdigen Wiesen setzte die Mahd (erster Schnitt) – aus heutiger Sicht – erst vergleichsweise spät ein. Hinzu kommt, dass die heute übliche Mahd mit Mähgeräten durchgeführt wird, die für viele Insektenarten erhebliche Populationseinbußen verursachen (vgl. Van de Poel & Zehm 2014 und Kap. 3).

Für viele Arten (z.B. früh blühende Orchideen) ist eine erste Mahd zum für zweimähdige Mähwiesen üblichen Termin (ca. 15.06.) zu früh, da die Samenreife in der Regel nicht gegeben ist. Grundsätzlich sollten hochwertige Mähwiesen aufgrund spezifischer Insektenvorkommen nicht vor dem 1. Juli und nie zur Gänze gemäht werden. Zur Schonung und Erhaltung der Populationen von lebensraumtypischen Insekten (Schmetterlinge, Heuschrecken) sollten jährlich wechselnde Teilflächen erst im Herbst gemäht werden.

Verbesserungsbedarf

Es gibt bei zweimaligen Mähwiesen kaum ausreichend attraktive finanzielle Unterschiede zwischen einem Mahdtermin Mitte Juni (z.B. GL03 Euro 116,-) und Anfang Juli (z.B. GL04 Euro 154,-; vgl. Tab. 5). Jedenfalls wäre es darüber hinaus wichtig, ca. (5-)10(-20) % der jeweiligen Fläche nur im Herbst zu mähen (Mosaikmahd).

Abb. 5. Die potenzielle Zielart *Iris sibirica* – Sibirien-Schwertlilie (Foto: G. Nowotny)

Abb. 6. Die potenzielle Zielart *Gladiolus palustris* – Sumpf-Siegwurz (Foto: G. Nowotny)

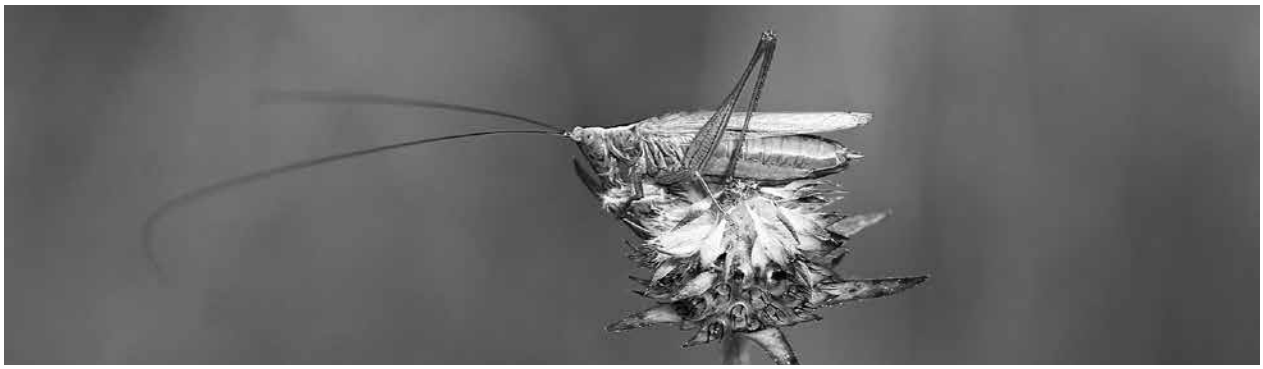

Abb. 7. Die potenzielle Zielart *Conocephalus fuscus* – Langflügelige Schwertschrecke (Foto: C. Wolkerstorfer, 15.09.2017)

Abb. 8. Die potenzielle Zielart *Euphydrias aurinia* ssp. *aurinia* – Goldener Scheckenfalter (Foto: C. Wolkerstorfer, 03.06.2013)

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	FFH-Status	Rote Liste Österreich	Rote Liste Salzburg	Schutz Salzburg	Optimaler Mahdtermin
Conocephalus fuscus	Langflügelige Schwertschrecke	-	NT	EN	-	Anfang November
Stethophyma grossum	Sumpfschrecke	-	VU	VU	-	Anfang November
Euphydryas aurinia ssp. *aurinia*	Goldener Scheckenfalter	Anhang II	NT	Gefährdet	Sbg. Tierartenschutz: Kat B	Ende August
Phengaris (Maculinea) teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anhang II & IV	VU	Stark gefährdet	Sbg. Tierartenschutz: Kat A	Anfang September
Phengaris (Maculinea) nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anhang II & IV	VU	Gefährdet	Sbg. Tierartenschutz: Kat A	Mitte September
Phengaris (Maculinea) alcon	Enzian-Ameisenbläuling	-	VU	Vom Aussterben bedroht	Sbg. Tierartenschutz: Kat B	Mitte September (Lungen-Enzian) bzw. Anfang Oktober (Schwalbenwurz-Enzian

Tab. 4. Zusammenstellung von Schmetterlings- und Heuschreckenarten als potenzielle Zielarten für Streuwiesen (FFH-Status nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Einstufungen nach der Roten Liste Österreich und der Roten Liste Salzburg für Heuschrecken aus Illich et al. 2010 und Zuna-Kratky 2017, für Tagfalter aus Embacher 1996, Gros 2004 und Höttinger & Pennerstorfer 2005. Die jeweiligen Einstufungen bedeuten: EN – stark gefährdet, VU – gefährdet, NT – potenziell gefährdet)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Nutzungsintensität Mähwiese (GA)			
GA04	Mähwiese zweimähdig, leicht bewirtschaftbar	2 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	159
GA06	Mähwiese zweimähdig, mittelschwer bewirtschaftbar	2 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	439
GA08	Mähwiese zweimähdig, schwer bewirtschaftbar	2 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	616
Schnittzeitpunktverzögerung (GL)			
GL01	Schnittzeitpunktverzögerung um 14 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am	37
GL02	Schnittzeitpunktverzögerung um 21 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am	71
GL03	Schnittzeitpunktverzögerung um 28 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am	116
GL04	Schnittzeitpunktverzögerung um 42 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am	154
GL05	Schnittzeitpunktverzögerung um 56 Tage (Mähwiese/Mähweide)	Verzögerung des Schnittzeitpunktes, früheste Mahd am	188
Art der Düngung / Düngungsverzicht / Düngungseinschränkung (GI)			
GI03	Zweimalige Nutzung (Mähwiese), Düngung nur mit Festmist	Düngung nur mit Festmist	78

GI06	Zweimalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung	Düngung ist verboten	183
Silageverzicht, konventionelle Heutrocknung (GM)			
GM02	Konventionelle Heutrocknung auf der Fläche zur Heugewinnung beim ersten Schnitt	Schnittgut des ersten Schnitts muss auf der Fläche bis zur Lagerfähigkeit getrocknet werden, Aufbereitung ist verboten	82
Keine Bewirtschaftung auf einem Teil der Fläche (GE)			
GE02	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % der Fläche, zweimalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf 5-10 % der Fläche verboten; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	50
GE05	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % in Form von Streifen, zweimalige Nutzung (Mähwiese/ Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf Streifen von mindestens 2 m Breite über die gesamte Länge des Schlages in einem Ausmaß von 5-10 % der Fläche verboten, Unterbrechungen des Streifens wegen Zufahrten sind möglich; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	50
GE07	Belassen von 50 m langen ungemähten Streifen bei der ersten Mahd	Belassen von in Summe mindestens 50 m langen ungemähten Streifen von mindestens 2 m Breite bei der ersten Mahd	9
Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter (GF)			
GF01	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im folgenden Jahr	20
GF02	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im folgenden Jahr	20
Vorschlag für das künftige Förderprogramm			
GZ**	Zuschlag für hochwertige Zielarten (Auswahlliste; Mähwiese/Mähweide)	Zuschlag für hochwertige Zielart ..... (aus Auswahlliste)	**

Tab. 5. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 für zweimähdige Wiesen und Vorschlag für das künftige Förderprogramm

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	Rote Liste Österreich	Rote Liste Salzburg	Schutz Salzburg
Pflanzen				
Betonica officinalis	Echt-Betonie, Heil-Ziest	-	-	-
Bromus erectus	Aufrecht-Trespe	-	3	-
Campanula glomerata	Knäuel-Glockenblume	-r	3	TG
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	-r	3	-
Tagfalter				
Melitaea aurelia	Ehrenpreis-Scheckenfalter	VU	Vom Aussterben bedroht	Sbg. Tierartenschutz: Kat B
Argynnis niobe	Mittlerer Perlmuttfalter	NT	-	Sbg. Tierartenschutz: Kat B

Lycaena hippothoe	Lilagold-Feuerfalter	NT	Gefährdet	Sbg. Tierarten-schutz: Kat B
Carcharodus flocciferus	Heilziest-Dickkopffalter	EN	Gefährdet	Sbg. Tierarten-schutz: Kat B
Heuschrecken				
Stenobothrus lineatus	Heidegrashüpfer	LC	NT	-
Omocestus rufipes	Buntbäuchiger Grashüpfer	VU	VU	-
Amphibien				
Jungtiere von Amphibien in der Nähe von Gewässern		-	-	alle geschützt

Tab. 6. Beispiele für Zielarten zweimähdiger Mähwiesen (Gefäßpflanzen: Einstufungen nach der Roten Liste Österreich und der Roten Liste Salzburg sowie Schutzstatus in Salzburg aus Wittmann et al. 1996. Heuschrecken: Einstufungen nach der Roten Liste Österreich und der Roten Liste Salzburg aus Illich et al. 2010 und Zuna-Kratky 2017. Tagfalter: Einstufungen nach der Roten Liste Österreich und der Roten Liste Salzburg aus Embacher 1996 und Höttinger & Pennerstorfer 2005. Die jeweiligen Einstufungen bedeuten: 3 – gefährdet, r – regional gefährdet, EN – stark gefährdet, VU – gefährdet, NT – potenziell gefährdet, LC – nicht gefährdet, TG – teilweise geschützt).

Lösungsvorschlag

Für Flächen mit hochwertigen Zielarten, die später als üblich gemäht werden, z.B. ab 1. Juli, sollten den Bewirtschaftern höhere Fördersätze angeboten werden. Ökologisch optimal wäre die Kombination eines späteren Mahdtermins mit jährlich lagemäßig wechselnden Teilflächen im Ausmaß von ca. (5-)10(-20) % der Gesamtfläche, die erst mit dem zweiten Schnitt gemäht werden (siehe Kap. 5).

Hinweis: Mahd um Amphibienlaichgewässer

In der Nähe von Laichgewässern (Umkreis von ca. 1.000 m) muss auf die von Mitte Juni bis Ende August stattfindende Abwanderung der Jungtiere geachtet werden, da diese auch bei Tag wandern und durch die Mahd stark gefährdet sind. In diesem Fall ist der Mahdtermin – zumindest in den Hauptwanderbereichen – entsprechend anzupassen.

3.3. Sonderfall: Maßnahmenpaket für Wiesenknopf-Ameisenbläulinge in zweimähdigen Mähwiesen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 7)

Für zweimähdige Mähwiesen gibt es im ÖPUL 2015 attraktive bestehende Naturschutz-Maßnahmenpakete zur Förderung von Populationen von Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulingen (*Phengaris teleius* und *P. nausithous*).

Ökologische Begründung

Die Futterpflanze Groß-Wiesenknopf (*Sanguisorba officinale*) der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläuling-Arten ist eine Charakterart von Streuwiesen, Feuchtwiesen, aber auch von feuchten bis wechselfeuchten Glatthaferwiesen. Während in einmähdigen Streuwiesen, die erst im Herbst gemäht werden, die Futterpflanze für die Entwicklung der Raupen ausreichend lange stehen bleibt, ist dies in zweimähdigen Wiesen oft nicht der Fall (vgl. Stettmer 2007a, b, Stettmer et al. 2001). Der im Fördersystem oft aus anderen Gründen vergebene erste Mahdtermin zwischen Mitte und Ende Juni verhindert, dass der Groß-Wiesenknopf bis zur Flugzeit und Eiablage der Ameisenbläulings-Arten soweit ausgetrieben und entwickelt ist, dass sich diese erfolgreich fortpflanzen können. Eine frühe erste Mahd bis spätestens Anfang Juni in Kombination mit einem späten zweiten Schnitt ab Anfang September ermöglicht die vollständige Entwicklung des Großteils der Raupen auf ihren Futterpflanzen.

Verbesserungsbedarf

Zur Förderung von Populationen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge gibt es im laufenden ÖPUL 2015 bereits ein spezielles Paket von Einzelmaßnahmen (vgl. Tab. 7) mit früher erster Mahd und verzögerter zweiter Mahd, das z.B. in Oberösterreich landesweit umgesetzt und wegen attraktiver Förderhöhe (s.u.) von den Bewirtschaftern gut angenommen wird (DI Sepp Forstinger, Linz, 2018: in verbis).

Beispiel für gewährte Förderungshöhen:

GA04 (Euro 159,-) + GK02 (Euro 222,-) + GN02 (Euro 50,-) + GI06 (Euro 183,-) = Euro 773,-/ha.

Lösungsvorschlag

Bestehende bzw. vergleichbare Maßnahmen sollten in einem künftigen Förderprogramm unbedingt erhalten bleiben und künftig verstärkt in allen Bundesländern angeboten werden.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Nutzungsintensität Mähwiese (GA)			
GA04	Mähwiese zweimähdig, leicht bewirtschaftbar	2 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	159
GA06	Mähwiese zweimähdig, mittelschwer bewirtschaftbar	2 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	439
GA08	Mähwiese zweimähdig, schwer bewirtschaftbar	2 x Mahd und Abtransport des Mähgutes	616
Frühe erste Mahd (GK)			
GK02	Zweimalige Nutzung, frühe erste Mahd	Erste Mahd vor ..... und über die Vegetationsperiode eine weitere Mahd	222
Verzögerung des zweiten Schnittzeitpunktes (GN)			
GN02	Verzögerung des zweiten Schnittzeitpunktes (Mähwiese/Mähweide), nach dem 01.09.	Zweiter Schnitt erst ab dem ..... erlaubt	50
Silageverzicht, konventionelle Heutrocknung (GM)			
GM02	Konventionelle Heutrocknung auf der Fläche zur Heugewinnung beim ersten Schnitt	Schnittgut des ersten Schnitts muss auf der Fläche bis zur Lagerfähigkeit getrocknet werden, Aufbereitung ist verboten	82
Art der Düngung / Düngungsverzicht / Dünungseinschränkung (GI)			
GI03	Zweimalige Nutzung (Mähwiese), Düngung nur mit Festmist	Düngung nur mit Festmist	78
GI06	Zweimalige Nutzung (Mähwiese), keine Düngung	Düngung ist verboten	183
Keine Bewirtschaftung auf einem Teil der Fläche (GE)			
GE02	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % der Fläche, zweimalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf 5-10 % der Fläche verboten; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	50
GE05	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % in Form von Streifen, zweimalige Nutzung (Mähwiese/ Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf Streifen von mindestens 2 m Breite über die gesamte Länge des Schlages in einem Ausmaß von 5-10 % der Fläche verboten, Unterbrechungen des Streifens wegen Zufahrten sind möglich; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	50
GE07	Belassen von 50 m langen ungemähten Streifen bei der ersten Mahd	Belassen von in Summe mindestens 50 m langen ungemähten Streifen von mindestens 2 m Breite bei der ersten Mahd	9
Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter (GF)			
GF01	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im folgenden Jahr	20
GF02	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im folgenden Jahr	20

Tab. 7. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 zugunsten der Populationen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen

3.4. Besondere Förderung für die einmähdige Bewirtschaftung von Magerwiesen und mageren Wiesenböschungen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 für Magerwiesen (Tab. 8)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Nutzungsintensität Mähwiese (GA)			
GA09	Mähwiese einmähdig, leicht bewirtschaftbar	1 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	307
GA10	Mähwiese einmähdig, mittelschwer bewirtschaftbar	1 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	439
GA11	Mähwiese einmähdig, schwer bewirtschaftbar	1 x Mahd pro Jahr und Abtransport des Mähgutes	616

Tab. 8. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 für einmähdige Wiesen

Ökologische Begründung

Auf hochwertigen, artenreichen Magerstandorten finden besonders viele Insekten (z.B. Heuschrecken, Schmetterlinge) einen geeigneten Lebensraum, von denen im Zuge der Mahd jedoch viele getötet werden. Für die Insektenwelt wäre deshalb eine nur einmähdige Bewirtschaftung ideal. Zudem reicht auf den meisten nährstoffarmen Flächen eine (Herbst-)Mahd aus, um den Pflanzenbestand zu erhalten und ein Gehölzaufkommen zu verhindern.

Verbesserungsbedarf

Nährstoffarme Magerwiesen und Magerböschungen sind durch Nutzungsintensivierung und – in noch viel stärkerem Ausmaß – durch Nutzungsaufgabe (Verbrachung, Verbuschung, Bewaldung, etc.) gefährdet. Es gibt bereits Förderungen, die mit weiteren Maßnahmen wie Düngeverzicht, Schnittzeitverzögerung u. ä. kombinierbar sind.

Abb. 9. Einmähdige Magerwiese am Spumberg in der Gemeinde Adnet, Tennengau (Foto: C. Wolkerstorfer, 01.07.2016)

Lösungsvorschlag

Generell ist festzuhalten, dass der Heuertrag derartiger Magerstandorte – vor allem im Vergleich mit den heute üblichen Intensivwiesen – äußerst gering ist. Den Bewirtschaftern derartiger Magerstandorte sollte eine Prämie für eine einmähdige Bewirtschaftung mittels Herbstmahd angeboten werden (bei entsprechend mageren Standortverhältnissen). Als ökologische Optimierung könnten jährlich wechselnde Brachebereiche (im Ausmaß von ca. (5-)10(-20) % der Gesamtfläche) angelegt und gefördert werden.

Aus Sicht vieler Insekten, deren Imagines im Regelfall den Winter nicht überleben, wäre eine Mahd nach dem ersten Frost ideal, da zu diesem Zeitpunkt davon ausgegangen werden kann, dass der Lebenszyklus einschließlich der Fortpflanzung bereits vollständig oder weitestgehend abgeschlossen ist und die Auswirkungen der Tötung noch verbliebener Adultindividuen für die Erhaltung der Population vernachlässigt werden können. Für spezielle Magerstandorte sollte daher eine zusätzliche Prämie für eine Mahd nach dem ersten Frostereignis angeboten werden.

Die bestehenden Förderungen sollten unbedingt erhalten bleiben. Durch weitere ökologisch begründete Zuschläge (vgl. Kap. 12) wäre eine noch attraktivere Fördersumme erreichbar.

3.5. Zusätzliche Pflegemahd für Flächen mit „Problemarten" (Streu- und Magerwiesen)

Bestehende Förderungsmöglichkeiten für Bekämpfungsmaßnahmen von Problempflanzen im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 9)

Ökologische Begründung

Auf manchen ökologisch hochwertigen Flächen treten Problemarten (z.B. konkurrenzstarke Gräser, Hochstauden, Ruderalarten, Neophyten) auf, die auf traditionell einschürigen Flächen durch einen zusätzlichen Pflegeschnitt im Juni/Juli zurückgedrängt werden können und sollten. Diese Maßnahme soll – nach Prüfung der Auswirkungen auf andere allenfalls betroffene Organismengruppen – über zwei bis drei Vegetationsperioden durchgeführt werden, um die unerwünschten Arten durch Beeinträchtigung in ihrer Vitalität zurückzudrängen (vgl. Briemle et al. 1991, Quinger et al. 1995, Güsewell & Klötzli 2002, Nowotny et al. 2005, 2006).

Verbesserungsbedarf

Die im derzeitigen Programm vorhandenen Möglichkeiten zur Bekämpfung von Problemarten wurden bislang selten vergeben und werden auch kaum nachgefragt. Eine wirksame Bekämpfung oder konsequente Zurückdrängung von Problemarten im Rahmen des ÖPUL fand daher bislang im Wesentlichen kaum oder gar nicht statt.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Mechanisches Entfernen (Goldrute, Springkraut, Lupine); verpflichtende Teilnahme am Monitoring			
GJ01	Mechanische Entfernung von Problempflanzen direkt vor der Blüte und im Herbst auf einer Teilfläche	Mechanisches Entfernen und Abtransport der Problempflanzen ein Mal vor dem ….. und ein Mal nach dem …..	158
GJ02	Mechanisches Entfernen folgender Problempflanze	Problempflanze: …..	0
GJ03	Mechanisches Entfernen folgender Problempflanze	Problempflanze: …..	0
GJ04	Mechanisches Entfernen folgender Problempflanze	Problempflanze: …..	0
Händisches Entfernen (z.B. *Ambrosia artemisiifolia*, Topinambur); verpflichtende Teilnahme am Monitoring			
GJ05	Händisches Entfernen von Problempflanzen auf der Fläche und Abtransport der Problempflanzen zum Zeitpunkt 1	Händisches Entfernen und Abtransport von ….. zwischen ….. und …..	62
GJ06	Händisches Entfernen von Problempflanzen auf der Fläche und Abtransport der Problempflanzen zum Zeitpunkt 2	Händisches Entfernen und Abtransport von ….. zwischen ….. und …..	62
Monitoringzuschlag (LD)			
LD01	Monitoringzuschlag, nur für Schläge bis max. 3 ha	Teilnahme des Betriebs am Monitoringprojekt ….. einschließlich Einschulung und verpflichtende Protokollführung für festgelegte Beobachtungsinhalte	40

Tab. 9. Anwendbare Naturschutzauflagen für die Bekämpfung von Problempflanzen im bestehenden ÖPUL 2015

Lösungsvorschlag
Die bisher genannten Problemarten in Feucht- und Magerwiesen sind durch weitere zu ergänzen:

- Europa-Schilf (*Phragmites australis*)
- Groß-Seggen (*Carex* sp., z.B. *Carex acuta* Spitz-Segge, *C. acutiformis* Sumpf-Segge, *C. randalpina* Alpenrand-Segge)
- *Rubus*-Arten (*Rubus caesius* Kratzbeere, *Rubus idaeus* Himbeere, *Rubus fruticosus* agg. Brombeeren)
- Adlerfarn *(Pteridium aquilinum)*
- Nachtkerzen *(Oenothera* sp.; Neophyten): eher auf ruderalisierten Standorten

Alle genannten Arten lassen sich durch eine zusätzliche Mahd im Frühsommer gut zurückdrängen (vgl. u.a. Eichberger & Arming 2013, Eichberger & Wolkerstorfer 2018). Für Adlerfarn (*Pteridium aquilinum;* vgl. auch Grass et al. 2005), Drüsen-Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sowie Kanada- und Riesen-Goldruten (*Solidago canadensis, S. gigantea*) ist eine (allerdings aufwändige) mechanische Entfernung durch Ausreißen höchst effizient.

Geeignete ökologisch begründete Zuschläge bzw. attraktive Prämien sollten Anreize für das vermehrte Zurückdrängen von Problemarten schaffen.

Auf folgende Arten ist bei einer Zusatzmahd im Frühling/Frühsommer besondere Rücksicht zu nehmen:

- Laubfrosch (*Hyla arborea*): keine Verwendung von Kreiselmähwerken
- Wiesenbrüter und Brutvögel in Schilf und Hochstauden, wie beispielsweise Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rohrsängerarten (*Acrocephalus* sp.), Feldschwirl (*Locustella naevia*): Mahd erst nach dem Flüggewerden der Jungen
- Schmetterlingsarten, wie z.B. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*), Enzian-Ameisenbläuling (*Phengaris alcon*), Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia* ssp. *aurinia*): Teilbereiche mit den Raupenfutterpflanzen abstecken und stehen lassen

3.6. (Streu-)Wiesenmahd in zweijährigem Rhythmus

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab.10)

Ökologische Begründung
Auf besonders nährstoffarmen Flächen kann eine Mahd nur alle zwei Jahre erforderlich sein. Dies ist vor allem bei Vorkommen von seltenen Schmetterlings- und Heuschreckenarten oder auch von Pflanzenarten mit später Blüte und/oder später Samenreife sinnvoll.

Verbesserungsbedarf
Auf Wiesen, die nur jedes zweite Jahr bewirtschaftet werden, können Verfilzung und beginnende Bultenbildung die Mahd deutlich erschweren. Weiters muss der Bewirtschafter in den Jahren zwischen den Mahden auf den Heu- bzw. Streuertrag verzichten. Im aktuellen ÖPUL-Fördersystem gibt es eine Abgeltung für diese naturschutzfachlich sinnvolle Maßnahme, die allerdings nur wenig bekannt und finanziell nur mäßig attraktiv ist.

Lösungsvorschlag
Empfohlen wird ein finanziell attraktiveres Vertragsangebot für eine Mahd im zweijährigen Rhythmus.

Weiterer Hinweis
Im Programm ELER 2015+ können Naturschutzflächen („Landwirtschaftliche Pflegeflächen") im Vertragszeitraum ein- bis zweimal gemäht werden. Die aktuellen Prämien betragen für einmalige Mahd in fünf Jahren Euro 123,- pro ha, bei zweimaliger Mahd pro Jahr zwischen einem jährlichen Hektarsatz von Euro 119,- (einfach bewirtschaftbar), Euro 192,- (mittelschwer bewirtschaftbar) und Euro 262,- (schwer bewirtschaftbar). Auch eine Mahd von jährlich einem Drittel der Fläche wäre förderbar (ausschließlich für schwer bewirtschaftbare Flächen, Euro 262,-/ha/a). In Betracht kommende Wiesentypen wären etwa Pfeifengraswiesen (FFH-LRT 6410), Kalkreiche Niedermoore (FFH-LRT 7230) oder Schneidbinsenriede (FFH-LRT 7210*), aber auch artenreiche montane Borstgrasrasen (FFH-LRT 6230*) oder verschiedene Trockenrasentypen. Diese spezielle Förderungsmöglichkeit wurde erst spät geschaffen,

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Nutzungsintensität Mähwiese (GA)			
GA12	Mähwiese jedes zweite Jahr gemäht, leicht bewirtschaftbar	Mahd und Abtransport des Mähgutes jedes zweite Jahr, beginnend mit .... (Jahr)	154
GA13	Mähwiese jedes zweite Jahr gemäht, mittelschwer bewirtschaftbar	Mahd und Abtransport des Mähgutes jedes zweite Jahr, beginnend mit .... (Jahr)	220
GA14	Mähwiese jedes zweite Jahr gemäht, schwer bewirtschaftbar	Mahd und Abtransport des Mähgutes jedes zweite Jahr, beginnend mit .... (Jahr)	308

Tab. 10. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 für eine Mahd in zweijährigem Rhythmus

ist kaum bekannt und finanziell nur mäßig attraktiv. Im Bundesland Salzburg wurde sie bislang nicht umgesetzt (A. Hofer, Salzburg, 2018: in verbis).

3.7. Mosaikartige Teilflächen-Mahd auf Streu- oder Magerwiesen

Ökologische Begründung

Viele Bestände von Schmetterlings- oder Heuschreckenarten würden stark davon profitieren, wenn nicht die gesamte Fläche zur gleichen Zeit gemäht würde. Da bei der notwendigen Mahd zur Erhaltung des Wiesenzustandes oft viele Raupen bzw. Larven getötet werden, wäre es wichtig, nicht die gesamte Fläche in einem Zug zu mähen. Die regelmäßige Mahd der Gesamtfläche führt mittelfristig zur Schwächung der Populationen bzw. kann bei einem ungünstigen Mähtermin (beispielsweise beim Vorhandensein von Raupen der Ameisenbläulinge in den Blütenköpfen) ein lokales Aussterben verursachen. Viele Insekten überwintern im Ei-, Larven- oder Puppenstadium in den abgestorbenen Halmen von Gräsern oder Stängeln von krautigen Pflanzen. Sie können zudem eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel (auch Zugvögel) in den Frühjahrsmonaten darstellen.

Verbesserungsbedarf

Eine gestaffelte oder mosaikartige Mahd auf einer Fläche bedeutet einen logistischen und auch faktischen Mehraufwand sowie einen teilweisen Ernteentfall für den Bewirtschafter. Anwendbar wäre dies insbesondere auf größeren Flächen (z.B. > 1,5-2 ha). Eine ökologisch sehr erfolgreiche (aber nicht finanziell abgegoltene) Umsetzung erfolgt auf einer Niedermoorwiese in Filzmoos (Pongau, Salzburg; P. Gros, 2018: in litteris).

Lösungsvorschlag

Für die mosaikartige Mahd oder für gestaffelte Mahdtermine ist ein entsprechender finanzieller Anreiz erforderlich, z.B. über ökologisch begründete Zuschläge (vgl. Kap. 12) bzw. im Rahmen von Naturschutzplänen (vgl. Kap. 12.4). Eine Kontrolle muss jedoch möglich sein und erfordert deshalb eine klare Regelung (z.B. Mahd von je einem Drittel der Fläche ab 1. Juni, 1. Juli bzw. 1. August).

3.8. Möglichkeit des Unterlassens der Mahd (ohne Prämienverlust) in Jahren mit besonders schlechten Witterungsbedingungen

Ökologische Begründung

Einjährige Brachen mit entsprechenden Flächen sind für die Vogelwelt meist von Vorteil. Auch für spätblühende Pflanzenarten ist das Unterbleiben einer Mahd im Vertragszeitraum vorteilhaft, da diese in den entsprechenden Jahren zur Samenreife und -ausbreitung gelangen können. Voraussetzung ist allerdings, dass die Fläche keine erheblichen Bestände von Problemarten (z.B. Schilf, neophytische Arten wie Goldruten oder Drüsen-Springkraut) aufweist und nicht zur Verbuschung tendiert. In Jahren mit besonders ungünstigen Witterungsbedingungen (z.B. nasser Herbst) kann eine Durchführung der Mahd auch unerwünschte Auswirkungen zeitigen (z.B. tiefe Fahrspuren, vermehrte Verletzungen der Vegetationsnarbe), die durch eine Unterlassung der Bewirtschaftung vermieden werden.

Verbesserungsbedarf

Die grundsätzliche Möglichkeit zur Unterlassung einer Mahd pro Vertragszeitraum ist derzeit nicht gegeben, sie wird nur in absoluten Ausnahmefällen gewährt.

Lösungsvorschlag

In den Mähverträgen ist für geeignete Standorte die Möglichkeit des Unterlassens der Mahd einmal pro Periode vorzusehen. Eine effektive Kontrolle ist in Verbindung mit einer Meldepflicht, wenn dies in Anspruch genommen wird, problemlos möglich. Dies sollte ohne Prämienverlust im entsprechenden Jahr erfolgen, da im Folgejahr mit einer deutlich erschwerten Bewirtschaftung (z.B. durch Streufilz) zu rechnen ist. Außerdem würde die – in der Regel automatisierte – Auszahlung der Prämie den bürokratischen Aufwand verringern.

3.9. Festlegung und Kontrolle der Schnitthöhe zur Vermeidung von Individuenverlusten durch zu tiefen Schnitt

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab.11)

Ökologische Begründung

Die Schnitthöhe bei der Bewirtschaftung ist für das Überleben vieler Organismengruppen (Pflanzen und Tiere) von großer Bedeutung. Wird sehr tief gemäht, sterben deutlich mehr Individuen als bei höher eingestelltem Mähwerk.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Veränderung der Schnitthöhe (GP)			
GP01	Veränderung der Schnitthöhe beim ersten Schnitt oder bei einmaliger Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Anheben der Schnitthöhe auf 12 cm beim ersten Schnitt oder bei einmaliger Nutzung	85

Tab. 11. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 für eine Veränderung der Schnitthöhe

Besonders die in Bodennähe befindlichen Überwinterungsstadien von Insekten, z.B. Raupen von Schmetterlingen, sind davon betroffen. Ein weniger tiefer Schnitt kommt auch Wiesenbrütern (z.B. Kiebitz, Großer Brachvogel) zugute, die im zeitigen Frühjahr (März/April) in sehr kurz geschorenen Streuwiesen so gut wie keine Deckung für ihr Gelege und beim Bebrüten vorfinden.

Die in der Fachwelt empfohlene Mindestschnitthöhe wird mit wenigstens 7 cm, die Idealschnitthöhe mit 10(-12) cm angegeben (vgl. Humbert et al. 2010b). Van de Poel & Zehm (2014) halten fest, dass die Schnitthöhe mindestens 8 cm, besser 10 cm oder gar 12 cm betragen sollte (vgl. Oppermann 2007, Humbert et al. 2010a, Schiess-Bühler et al. 2011). Diese Forderung wird durch die Untersuchungen von Classen et al. (1996) unterstrichen. Im Feldversuch wurden durch ein Trommelmähwerk bei einer Schnitthöhe von 11-14 cm etwa 3 % der Amphibienindividuen verletzt oder getötet, dagegen bei einer Schnitthöhe von 7-8 cm auf derselben Fläche 24 %. Oppermann & Classen (1998) zeigten, dass ein Trommelmäher mit einer Arbeitshöhe von 7-8 cm durchschnittliche Verlustraten von 27 % bei Amphibien verursachte, während bei einer Schnitthöhe von 10 cm noch 19 % und bei 12 cm nur noch 5 % betroffen waren. Auch für Weichtiere ist eine höhere Schnittführung deutlich weniger problematisch (Bräu & Nunner 2003). Saumure et al. (2007) fordern eine Schnitthöhe von 10 cm zur Schonung der Wildtiere und betonen weiters, dass dadurch mittelfristig auch die Ernteerträge steigen, der Maschinenverschleiß und die Erosion reduziert werden.

Verbesserungsbedarf

Die im derzeitigen Programm vorhandenen Möglichkeiten zu einem Anheben der Schnitthöhe wurden bislang selten vergeben und auch kaum nachgefragt. Zur Umsetzung dieser Bewirtschaftungsauflage auf feuchten Böden wären Hochschnittkufen o.ä. notwendig.

Lösungsvorschlag

In künftigen Naturschutz-Auflagen zur Nutzungsintensität (GA) sollte eine Mindestschnitthöhe von 10 cm automatisch inkludiert sein.

3.10. Zulassen von Störstellen und kleinen Flurschäden zur Förderung der Biodiversität

Ökologische Begründung

Störstellen in Form von sehr kleinflächigen Flurschäden sind für die Biodiversität enorm wichtig, bieten u.a. eine höhere mikroklimatische Nischenvielfalt und z.B. Keimungsmöglichkeiten für Raupenfutterpflanzen. Unter anderem kommen sie Amphibien zugute, die „gestörte" Flächen als ökologische Nischen nutzen können (z.B. grabfähige Verstecke bei Kaltwettereinbrüchen, Laichplätze bei Wasseransammlungen – z.B. für die Gelbbauchunke). Wasser, das hier einige Zeit stehen bleibt, ist auch für manche aquatische Insekten ein geeigneter Lebensraum (die meisten Arten benötigen jedoch meist eher größere Wasserflächen, z.B. temporäre Überschwemmungsflächen). Der offene Boden bietet auch ein paar seltenen und gefährdeten Pflanzenarten gute Keimungsbedingungen (z.B. Gelb-Zypergras *Cyperus flavescens*, Braun-Zypergras *Cyperus fuscus*). Störstellen (z.B. bis zu 1 % der Gesamtfläche) sind durchaus wünschenswert. Durchziehende oder rastende Limikolen (z.B. Rotschenkel, Kampfläufer, Bekassinen) nutzen solche Stellen teilweise gezielt zur Nahrungssuche, generell bevorzugen sie kleine Feuchtmulden mit zeitweise stehendem Wasser (Seigen, Sutten, vgl. Kap. 5.7).

Verbesserungsbedarf

Dieser Aspekt wurde bisher nicht berücksichtigt.

Lösungsvorschlag

Gezielt geschaffene Störstellen und kleinflächige Flurschäden sollten wie Landschaftselemente behandelt und somit auch entsprechend gefördert werden.

4. Naturschutzkonforme, tierschonende Mähtechnik

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 12)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ ha/Jahr
Traditionelle Mahd (GQ)			
GQ01	Mahd mit Balkenmähwerk am Traktor	Mahd mit Balkenmähwerk am Traktor	34
GQ02	Mahd mit Pferdemähwerk	Mahd mit Pferdemähwerk	239

Tab. 12. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 für eine traditionelle Mahd

Ökologische Begründung

Die Mahd wurde in den letzten 80-100 Jahren stark mechanisiert, bei einer gleichzeitigen Verkürzung der Arbeitszeit um bis zum 30-Fachen. Der Einsatz moderner Erntetechniken führt bei den in Wiesen vorkommenden Tierarten im Vergleich zu früher zu sehr hohen Sterberaten.

Die Mahd mit dem Mähbalken ist aus (v.a. tier-)ökologischen Überlegungen unbedingt zu fordern oder wenigstens durch finanzielle Anreize zu fördern, weil es dadurch zu den geringsten Verlusten bei zahlreichen Tierarten wie Amphibien, Insektenarten und Kleinsäugern kommt (Humbert et al. 2010b). Rotationsmähgeräte müssen naturschutzfachlich deutlich schlechter bewertet werden, Mulchmäher sind überhaupt nur für den speziellen, temporären Einsatz (z.B. Erstpflege) geeignet, Schlegelmäher und Saugmäher jedoch generell abzulehnen (vgl. Classen et al. 1993, 1996, Hemman et al. 1987, Oppermann & Classen 1998, Oppermann & Krismann 2001, Eichberger & Arming 2013, Eichberger & Wolkerstorfer 2018 u.a.). Als sehr problematisch gelten auch so genannte Aufbereiter für Rotationsmähgeräte, da viele Insekten (z.B. Honigbienen) dadurch zerquetscht und getötet werden (Frick & Fluri 2001, Fluri et al. 2000, Humbert et al. 2009, 2010a, Van de Poel & Zehm 2014). Mit Aufbereitern wird das Mähgut geknickt und die Wachsschicht aufgebrochen, wodurch es schneller trocknet. Zudem wird das Mähgut mittels Aufbereitern in sehr regelmäßigen Bahnen abgelegt. Die Sterberate von im Experiment freigelassenen Raupen stieg bei der Verwendung eines Aufbereiters von 21 % (Hand-Motorbalkenmäher) auf 70 %. Allein das Befahren mit einem Traktor (ohne Mähgerät) hat aber schon einen wesentlichen Anteil an der negativen Wirkung der Mahd auf die Tierwelt (Humbert et al. 2010a-c).

Humbert et al. (2010a-c) untersuchten neben der Wirkung der Mahd durch die heute gängigsten Mähmaschinen auch den Einfluss der auf den Schnitt folgenden Arbeitsgänge wie Zetten (Wenden), Schwaden (Ablegen in Reihen) und Laden des Schnittgutes. Weiters wurde erhoben, ob überlebende Tiere in ungeschnittene Wiesenbereiche, sogenannte Refugien, einwanderten. Nach den unterschiedlich durchgeführten Ernteprozessen lagen die Heuschreckendichten zwischen 70 % und 97 % unter denjenigen vor Mähbeginn. Es zeigte sich, dass die auf die Mahd folgenden Schritte insgesamt höhere Sterberaten bewirken als die Mahd selbst, wobei der Einsatz des Aufbereiters bezogen auf den gesamten Ernteprozess deutlich zur höchsten Sterberate führte. Damit mehr Tiere die Mahd lebend überstehen können, ist neben einer schonenderen Mähtechnik die Belassung von ungemähten Flächen bzw. Streifen im Ausmaß von ca. 10 % der Parzelle (Refugien), in die die Tiere während der Ernte flüchten können, notwendig. Dadurch konnten nach Humbert et al. (2010a-c) vier- bis fünfmal so viele Heuschrecken überleben wie ohne Refugien.

Ein weiterer Grund für den extremen Rückgang vieler Insektenarten dürfte in der noch eher jungen Praxis der Ballensilagen liegen, wie bisher nicht publizierte Beobachtungen gezeigt haben. So verkriechen sich die zum Teil verletzten Insekten nach dem Mähvorgang in dem auf der Mähfläche liegenden Heu, werden mit diesem maschinell zusammengerecht und in Ballensilagen luftdicht verpackt, wodurch sie unweigerlich absterben. Auf höherwertigen und höher geförderten Flächen sollte daher auf die Praxis von Ballensilagen generell verzichtet werden (H. Wittmann, Salzburg, 2018: in litteris).

Verbesserungsbedarf

Zurzeit gibt es keine bzw. höchstens ungenaue Vorgaben oder Bestimmungen bezüglich der zu verwendenden Mähtechnik bei der Bewirtschaftung bzw. Pflege von Vertragsnaturschutzflächen. Der Zuschlag für die Verwendung von Balkenmähern ist finanziell wenig attraktiv.

Lösungsvorschläge

Beim Einsatz von Rotationsmähgeräten (Hochschnittkufen sollten bei Rotationsmähgeräten jedenfalls verpflichtend sein) sollten deutlich geringere Prämien angeboten werden. Auf naturschutzfachlich hochwertigen Flächen und in Schutzgebieten sollte die Verwendung von Rotationsmähgeräten zurückgedrängt werden. Bei Inanspruchnahme von Naturschutzprämien ist ein Verbot von Aufbereitern für Rotationsmähgeräte zu inkludieren.

Positive Auswirkungen für die Tierwelt würden von einem Verbot für den Einsatz von Saugmähgeräten und Schlegelmähgeräten ausgehen. Letztere sollten nur in Ausnahmefällen, z.B. für Erstpflegemaßnahmen, zulässig sein.

Ein Zuschlag sollte auch für handgeführte Balkenmäher (Motormäher mit Mähbalken, vgl. Tab. 12) gewährt werden bzw. ein allgemeiner Zuschlag für die Verwendung von Balkenmähern gelten.

Wichtig wäre auch ein Zuschlag für eine Mahd von innen nach außen (Fluchtmöglichkeit für Tiere) bzw. in Verbindung mit ungemähten Refugien von außen zu den Refugien hin, um mobile Tiere zu diesen ungemähten Bereichen hinzulenken.

Hinweis zur Kontrolle

Eine Kontrolle dieser Vorgaben ist problemlos möglich, da Rotationsmäher die Vegetation nur abschlagen. Stängel und Halme weisen deshalb keine (glatten) Schnittflächen auf, sondern erwecken einen deutlich ausgefransten Eindruck.

5. Brachestreifen und -flächen in Mähwiesen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 13)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Keine Bewirtschaftung auf einem Teil der Fläche (GE)			
GE01	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % der Fläche, dreimalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf 5-10 % der Fläche verboten; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	64
GE02	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % der Fläche, zweimalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf 5-10 % der Fläche verboten; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	50
GE03	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % der Fläche, einmalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf 5-10 % der Fläche verboten; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	19
GE04	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % in Form von Streifen, dreimalige Nutzung (Mähwiese/ Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf Streifen von mindestens 2 m Breite über die gesamte Länge des Schlages in einem Ausmaß von 5-10 % der Fläche verboten, Unterbrechungen des Streifens wegen Zufahrten sind möglich; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	64
GE05	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % in Form von Streifen, zweimalige Nutzung (Mähwiese/ Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf Streifen von mindestens 2 m Breite über die gesamte Länge des Schlages in einem Ausmaß von 5-10 % der Fläche verboten, Unterbrechungen des Streifens wegen Zufahrten sind möglich; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	50
GE06	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % in Form von Streifen, einmalige Nutzung (Mähwiese)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf Streifen von mindestens 2 m Breite über die gesamte Länge des Schlages in einem Ausmaß von 5-10 % der Fläche verboten, Unterbrechungen des Streifens wegen Zufahrten sind möglich; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	19
GE07	Belassen von 50 m langen ungemähten Streifen bei der ersten Mahd	Belassen von in Summe mindestens 50 m langen ungemähten Streifen von mindestens 2 m Breite bei der ersten Mahd	9

Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter (GF)			
GF01	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im folgenden Jahr	20
GF02	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im folgenden Jahr	20

Tab. 13. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015

Ökologische Begründung

Bracheflächen und -streifen haben eine hohe ökologische Wertigkeit v.a. für Insekten (Schmetterlinge, Bienen, Heuschrecken...) und Spinnen. Diese stellen wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage für Vögel dar. Einige Vogelarten wie z.B. Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) nutzen die Altgrasbestände der Brachen bevorzugt für die Nestanlage und aufragende Stängel zur Wartenjagd. Für Heuschreckenarten wie z.B. die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), die die Eigelege nicht am Boden, sondern in Stängeln höherer Pflanzen ablegen, sind ungemähte Saumbereiche überlebenswichtig (Illich et al. 2010, Nowotny 2009).

Viele Schmetterlingsraupen wie jene des europaweit geschützten Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia* ssp. *aurinia*) benötigen ungemähte Teilbereiche ihrer Wiesenhabitate, wo sie unter anderem ihre Überwinterungsgespinste anlegen. Bei flächigen Mähereignissen werden diese in großer Anzahl zerstört (vgl. Anthes & Nunner 2006).

Die Anlage von Wechselbrachen ist deshalb bedeutend, weil die moderne Wiesenmahd selbst bei zweimähdigen Wiesen heute so rasch, großflächig und effizient erfolgt, dass viele Arten des offenen Kulturlandes, wie z.B. sensible Schmetterlingsarten, kaum Überlebenschancen haben. In geeigneten Brachen können sie jedoch überleben und sich erfolgreich fortpflanzen. Durch einen jährlichen Wechsel der Lage der Brachen auf der jeweiligen Fläche können zudem Nährstoffanreicherung (Auteutrophierung), Verhochstaudung und Verbuschung vermieden werden (Gros 2006b, 2013).

Verbesserungsbedarf

Die Anlage von Brachestreifen oder Bracheflächen ist derzeit für die Bewirtschafter wenig lukrativ, da nur ein geringer Prämienzuschlag gewährt wird. Aktuell besteht die Möglichkeit von 5-10 % Bracheflächen pro Schlag. Es sollte jedoch künftig auch die Möglichkeit geben, einen größeren Flächenanteil bei gleicher Prämienhöhe als Brache zu belassen (mosaikartige Mahd). Da das Belassen von nichtbewirtschafteten Flächen über den Winter hinaus von besonderer Bedeutung für Wiesenbrüter ist (Brut- und Nahrungsplätze), sollten ein Belassen der Brachen bei zwei- und dreischnittigen Wiesen auch bis zur letzten Mahd im Folgejahr möglich sein, damit Nester und Jungvögel nicht ausgemäht werden.

Lösungsvorschlag

Für die Anlage von Brachestreifen oder Bracheflächen sollte unbedingt eine höhere finanzielle Abgeltung angeboten werden. Auch höhere Prozentanteile für Brachen sollten bei entsprechender Begründung zugelassen werden. Um unerwünschte Nährstoffansammlungen bzw. Verfilzungs-/Verbrachungstendenzen zu vermeiden, sollten Brachen in den nährstoffärmsten Teilbereichen der betroffenen Flächen situiert werden. Eine bisher fehlende, attraktive Prämie für die Mahd der Brachefläche erst mit dem letzten Schnitt im Folgejahr (im Herbst) sollte angeboten werden.

5.1. Hinweise zur Anlage von Brachestreifen und -flächen in extensiv genutzten Mähwiesen (max. zweischürig)

5.1.1. Lage der Brachestreifen und -flächen

Ökologische Begründung

Brachestreifen entlang von Straßen und Wegen sind für wiesenbrütende Vögel nicht sinnvoll, da sie aufgrund von häufigen Störungen als Brutplatz gemieden werden bzw. der Straßenverkehr zu Unfällen und Verlusten (Vogelschlag) führt. Für Wiesenbrüter ist außerdem eine offene Lage abseits von Waldrändern und hohen Hecken wegen der Gefährdung durch Beutegreifer notwendig, da Greif- und Rabenvögel die Gehölze als Ansitzwarten nutzen sowie Füchse und andere Prädatoren häufig von diesen Gehölzbeständen aus agieren. Für Insekten, Amphibien und Reptilien können diese Bereiche, die wegen ihrer Randlage häufig etwas magerer sind, durchaus geeignete Lebensräume darstellen. Für Insekten sind Brachestreifen nur dann gut nutzbar, wenn sie nicht an schattigen Stellen angelegt werden. Als ökologisch wertvolle Ausbreitungskorridore für die terrestrisch lebende Kleintierwelt besitzen Brachestreifen auch große Bedeutung für den Biotopverbund.

Lösungsvorschlag

Brachestreifen sind vorzugsweise an Gräben, Wiesengrenzen, Wald- oder Gehölzrändern anzulegen (Grundstücksgrenzen). Sind als Zielarten bestimmte wiesenbrütende Vogelarten (z.B. Braunkehlchen) festgelegt, ist hingegen eine Situierung entlang von Straßen, Wegen und Waldrändern zu vermeiden.

Abb. 10. Brachestreifen in Kombination mit Sitzwarten für Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) (Foto: C. Wolkerstorfer, 17.10.2015)

5.1.2. Breite von Brachestreifen

Ökologische Begründung

Da Brachestreifen erst ab einer bestimmten Mindestbreite ihre ökologische Funktion erfüllen können, ist deren Festlegung essenziell.

Lösungsvorschlag

Als unterste Grenze für die Breite eines ökologisch funktionellen Brachestreifens gelten 2 m, deutlich günstiger sind jedoch Streifen ab einer Breite von 5 m. Naturschutzbrachen entlang von Amphibiengewässern sollten eine Mindestbreite von 10-50 m aufweisen.

5.1.3. Form der Brachestreifen und -flächen

Ökologische Begründung

Brachestreifen und -flächen erfüllen oft unterschiedliche Funktionen. Während mit Streifen eine bessere Korridorwirkung erzielt wird, bieten Flächen mit ausreichender Größe einen besseren Schutz vor Prädatoren (z.B. Füchsen). Deshalb sind für die Förderung von Wiesenbrütern flächig angelegte Wiesenbrachen zu bevorzugen.

Lösungsvorschlag

Bei der Anlage von Brachestreifen und -flächen ist eine Mischung aus beiden Formen anzustreben, die sich an den örtlichen Gegebenheiten (Beschaffenheit von Nachbarflächen, Verbund, etc.) orientiert.

5.1.4. Anlage von zweijährigen Brachen

Ökologische Begründung

Manche Vogelarten, wie z.B. Schwarzkehlchen oder Feldschwirl, bevorzugen mehrjährige Brachen (Ch. Medicus, Salzburg, 2018: in litteris). Brachen, die über zwei Jahre nicht bewirtschaftet werden, bilden im Untergrund einen Filz aus abgestorbenem Pflanzenmaterial (zumeist von Gräsern). Bodenbrütende Vögel legen in und unter diesem Filz ihre Eier, sodass sie für Prädatoren (Falken, Füchse u.a.) nahezu unsichtbar versteckt sind. Somit erhöht sich der Bruterfolg um ein Vielfaches. Auch Insekten nut-

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Keine Bewirtschaftung auf einem Teil der Fläche (GE)			
GE07	Belassen von 50 m langen ungemähten Streifen bei der ersten Mahd	Belassen von in Summe mindestens 50 m langen ungemähten Streifen von mindestens 2 m Breite bei der ersten Mahd	9

Tab. 14. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015

zen abgestorbene Pflanzenteile für die Fortpflanzung oder für die Überwinterung. Dies wiederum erhöht in den Bracheflächen den Anteil an Insekten und anderen Wirbellosen (Spinnen, Würmer), die in der Kulturlandschaft eine wichtige Nahrungsgrundlage für viele Tiere (z.B. Vögel, Fledermäuse) darstellen.

Verbesserungsbedarf
Zurzeit besteht nur die Möglichkeit einjähriger Brache(streifen), also jährlich wechselnder Flächen.

Lösungsvorschlag
Analog zu einjährigen Brachen sollte die Möglichkeit geschaffen werden, dass Bracheflächen und -streifen auch über zwei Vegetationsperioden belassen werden können.

5.2. Anlage von Brachen und Randstreifen in mehrmähdigen Wirtschaftswiesen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 15)

Ökologische Begründung
Die offene Kulturlandschaft ist Lebensraum einer charakteristischen wirbellosen Kleintierwelt sowie von Amphibien, Reptilien, Kleinsäugern und Wiesenbrütern (z.B. Feldlerche, Braunkehlchen). Viele Populationen dieser Arten nehmen durch die Intensivierung der Bewirtschaftung und insbesondere erhöhte Schnittfrequenz besorgniserregend ab. Die Nester wiesenbrütender Arten werden in Mehrschnittwiesen in der Regel ausgemäht. Brachestreifen können zum Überleben beitragen, da sie neben Unterschlupf für junge Nestflüchter, wie z.B. von Wachtel, Rebhuhn oder Wachtelkönig (vgl. Uhl & Engleder 2009), auch Nahrung bieten. Anzustreben ist die Kombination von Brachestreifen mit einem verzögerten ersten Schnittzeitpunkt im Zeitraum von 20. Juni bis Anfang Juli auf den angrenzenden Mähwiesen. In intensiv genutzten Wiesen können Brachestreifen – auch Wiesenrandstreifen, die einmal pro Jahr, allerdings frühestens im August gemäht werden – wichtige Überlebensstrukturen für verschiedene Tiergruppen darstellen, v.a. für Vögel und Säugetiere. In wenig strukturierten und intensiv bewirtschafteten Landschaften wie im Flachgau dienen sie als besonders wichtige Schutz- und Versteckmöglichkeit, als Reviergrenzen, Singwarten oder Fortpflanzungsstätten.

Verbesserungsbedarf
Derzeit bestehen nur sehr begrenzte und finanziell unattraktive Möglichkeiten zur Förderung von (wechselnden) Brachestreifen in intensiv bewirtschafteten Wiesenflächen (z.B. im Rahmen des Braunkehlchen-Projekts im Lungau in Verbindung mit Mahdverzögerung, vgl. Kommik 2010, Teufelbauer 2011, Teufelbauer et al. 2012). Die Ausweitung dieser Maßnahmen auf weitere Gebiete mit Restvorkommen von Wiesenbrütern wie dem Braunkehlchen (z.B. im Pinzgau) sollte unbedingt angestrebt werden (vorzugsweise in Verbindung mit Mahdverzögerung, vgl. Kap. 5.3).

Lösungsvorschlag
Es sollten finanziell attraktive Prämien angeboten werden, damit Brachestreifen auch in intensiv bewirtschafteten Wiesen angelegt werden können.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Keine Bewirtschaftung auf einem Teil der Fläche (GE)			
GE01	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % der Fläche, dreimalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf 5-10 % der Fläche verboten; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	64
GE04	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % in Form von Streifen, dreimalige Nutzung (Mähwiese/ Mähweide)	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf Streifen von mindestens 2 m Breite über die gesamte Länge des Schlages in einem Ausmaß von 5-10 % der Fläche verboten, Unterbrechungen des Streifens wegen Zufahrten sind möglich; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	64
GE07	Belassen von 50 m langen ungemähten Streifen bei der ersten Mahd	Belassen von in Summe mindestens 50 m langen ungemähten Streifen von mindestens 2 m Breite bei der ersten Mahd	9
Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter (GF)			
GF01	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im folgenden Jahr	20
GF02	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im folgenden Jahr	20

Tab. 15. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015

5.3. Verzögerte Mahd von Randstreifen in mehrmähdigen Wirtschaftswiesen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 16)

Ökologische Begründung

Wiesenrandstreifen besitzen besonders große ökologische Bedeutung in intensiv genutzten Grünlandgebieten, wo oft binnen kurzer Zeit große Flächen zur Gänze abgemäht werden. Sie dienen vor allem für die terrestrisch lebende Kleintierwelt als Rückzugsräume, aber auch als wichtige Lebensräume – insbesondere, wenn diese lockere und damit grabfähige Böden aufweisen. Die ökologische Wertigkeit kann noch zusätzlich gesteigert werden, wenn diese Randstreifen nicht gedüngt werden.

Verbesserungsbedarf

Die bestehenden Förderungsmöglichkeiten sind zu wenig bekannt und finanziell zu wenig attraktiv.

Lösungsvorschlag

Es sollte ein entsprechender finanzieller Anreiz geschaffen werden, damit Randstreifen gegenüber der restlichen Fläche mit deutlicher Verzögerung gemäht werden. Bei vier- oder mehrmähdigen Intensivwiesen wäre auf den Randstreifen bereits auch eine Reduktion der Mahdfrequenz auf maximal zwei Schnitte pro Jahr positiv zu bewerten.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Keine Bewirtschaftung auf einem Teil der Fläche (BC)			
BC01	Bewirtschaftungsverbot auf 5-10 % der Fläche	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pestizideinsatz sind auf 5-10 % der Fläche verboten, jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	64
BC02	Bewirtschaftungsverbot auf 5-10 % der Fläche in Streifen	Befahren, Bearbeiten sowie Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind auf Streifen von mindestens 2 m Breite in einem Ausmaß von 5-10 % der Fläche verboten, Unterbrechungen des Streifens wegen Zufahrten sind möglich; jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	64
BC03	Belassen von 50 m langen ungemähten Streifen bei der ersten Mahd	Belassen von in Summe mindestens 50 m langen ungemähten Streifen von mindestens 2 m Breite bei der ersten Mahd	9
Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter (BD)			
BD01	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur ersten Mahd im folgenden Jahr	20
BD02	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im Folgejahr	Belassen der nicht bewirtschafteten Fläche über den Winter bis zur zweiten Mahd im folgenden Jahr	20

Tab. 16. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015

5.4. Randstreifen auf Ackerflächen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 für begrünte Ackerflächen mit Wiesennutzung (Tab. 17)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Umwandlung von Acker in Grünlandflächen (GS)			
GS01	Umwandlung von Acker in Grünland mit verpflichtender Grünlandbindung (muss davor Acker gewesen sein)	Umwandlung von Acker in Grünlandflächen mit verpflichtender Grünlandbindung	275

Tab. 17. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015

Ökologische Begründung

Im Bereich von Ackerflächen ist das Aufrechterhalten von Weg- und Feldrainen zur Steigerung der Artenvielfalt sowie vor allem als Rückzugsgebiete und Ausbreitungskorridore für die terrestrisch lebende Kleintierwelt, aber auch für Vögel essenziell. Ackerrandstreifen können sehr artenreich sein und sind dann vor allem für Pflanzen (Segetalflora) und Insekten (z.B. für Schmetterlinge) sehr bedeutsam. Der Artenreichtum ist darauf zurückzuführen, dass der Boden im Gegensatz zu Wiesenrandstreifen anfangs offen und vegetationslos ist. Somit können verschiedenste Pflanzen Fuß fassen und unterliegen nicht der Konkurrenz durch eine etablierte Vegetation, wie sie beispielsweise in Wiesen gegeben ist. Mit Saatmischungen, die standorttypische Arten der Segetalflora aus heimischen Herkünften enthalten, kann die Pflanzenvielfalt an Ackerrändern stark aufgewertet werden. Um die Artenvielfalt zu erhalten, müssen die Ackerrandstreifen regelmäßig umgeackert werden, wobei bei der nachfolgenden Einsaat mit den Kulturpflanzen diese Randstreifen immer auszusparen sind. Je nach den örtlichen Verhältnissen können „rotierende Systeme" (z.B. jährlich nur die halbe Fläche der Randstreifen umbrechen) zweckmäßig sein.

Verbesserungsbedarf

Ackerrandstreifen sind im Großteil der Landschaft derzeit de facto nicht vorhanden. Diese müssen mindestens 2 m breit sein, um ihre ökologische Funktion erfüllen zu können, wobei lokale Ausweitungen diese auch noch steigern können. Das aktuelle Förderprogramm beinhaltet nur Brachеflächen in begrünten Ackerflächen mit Wiesennutzung.

Lösungsvorschlag

Wichtig sind finanzielle Anreize zur Schaffung von Ackerrandstreifen in bewirtschafteten Äckern und eine entsprechende Abgeltung je nach Flächengröße analog zu den begrünten Ackerflächen mit Wiesennutzung und Wirtschaftsgrünland.

Weiterer Hinweis

Eine attraktive Förderung besteht für die Umwandlung von Äckern in dauerhaftes Grünland. Im Bundesland Salzburg, wo Äcker (abgesehen von Maisäckern) mit Ausnahme des Flachgaus und des Lungaus nur eine untergeordnete Rolle spielen und Grünland weitaus dominiert, ist dies unter dem Gesichtspunkt der landschaftlichen Diversität allerdings nicht unbedingt positiv zu bewerten.

5.5. Lerchenfenster (bei der Aussaat ausgesparte Flächen im Ausmaß von 20-30 m²)

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 18)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Artenschutzgerechter spezifischer Feldfruchtanbau (AD)			
AD06	Feldlerchenfenster	Mindestens 3 x Anbau von Wintergetreide im Verpflichtungszeitraum, bei Wintergetreide kein Ausbringen von Saatgut auf einer Fläche von mindestens 2 x 20 m2 pro ha	39

Tab. 18. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015

Ökologische Begründung

Brachestreifen und -flächen oder einfach nur später gemähte Randstreifen bzw. Teilflächen erhöhen die Biodiversität, da sie für verschiedene Organismen Nahrung, Deckung und Überwinterungshabitate (z.B. für Eier und Larvalstadien von Insekten und Spinnen) bieten. Für bodenbrütende Vogelarten können bei entsprechender Standortwahl geschützte Brut- und Aufzuchtflächen geschaffen werden, durch die der Bruterfolg deutlich erhöht werden kann. Ähnliche ökologische Funktionen erbringen Lückenstrukturen wie in Äckern ausgesparte „Lerchenfenster". Deren Anlage erfolgt durch das kurzfristige Anheben der Sämaschine bei der Aussaat von Wintergetreide oder Mais, wodurch weitgehend offene Bereiche in den Feldern entstehen, die beispielsweise von der Feldlerche (*Alauda arvensis*) gerne angenommen werden. Besondere Bedeutung besitzen sie für Zweit- und Drittbruten, wenn die Vegetation auf dem Acker zu hoch und zu dicht für die Feldlerche wird. Der Bruterfolg dieser Vogelart kann dadurch im Mai und Juni deutlich erhöht werden (siehe dazu: Fischer et al. 2009, Dillon et al. 2009, Cimiotti et al. 2011, Uhl et al. 2015, vgl. auch http://www.bayerischerbauernverband.de/lerchenfenster). Ein Beispiel für die positive Wirkung von Feldlerchenfenstern beschreiben Donald & Morris (2005). Auf der Grange Farm in Cambridgeshire, England, verdreifachte sich der Feldlerchenbestand im Zeitraum 2000 bis 2005 nach der Einführung von Feldlerchenfenstern in Winterweizen-Feldern. Zugleich wurden allerdings weitere Maßnahmen getroffen wie die Anlage von Ackerrandstreifen.

Verbesserungsbedarf

Die bestehenden Förderungsmöglichkeiten sind zu wenig bekannt und finanziell zu wenig attraktiv. Die Feldlerche ist heute bei den Landwirten – im Gegensatz zum Kiebitz – kaum mehr bekannt. Der Versuch, in Salzburg Landwirte zur freiwilligen Anlage von Lerchenfenstern zu motivieren, war daher bisher wenig erfolgreich (Ch. Medicus, Salzburg, 2018: in litteris). Dabei wird der Ertragsausfall durch Lerchenfenster mit nur etwa 5 Euro pro ha angegeben (Cimiotti et al. 2011). Die Maßnahme ist besonders auf Ackerflächen sinnvoll, die eine Mindestgröße von fünf Hektar aufweisen. Günstig wäre eine Verbindung dieser Maßnahme mit der Anlage von Ackerrandstreifen, von Streifen mit größerem Saatreihenabstand, von Brache- und Blühstreifen sowie mit einem Herbizidverzicht.

Lösungsvorschlag

Die Anlage sogenannter Lerchenfenster (jeweils zwei Fenster/ha mit jeweils ca. 20-30 m²) sollte unbedingt weiterhin gefördert, besser bekannt gemacht und nach Möglichkeit in Verbindung mit weiteren Maßnahmen (Brachestreifen, Blühstreifen auf angrenzenden Wiesen) höher abgegolten werden. Lerchenfenster müssen inmitten von Äckern in einem Mindestabstand von 50 m zu Waldrändern, Hecken, Gebäuden und Straßen, und in einem Mindestabstand von 25 m zum Feldrand liegen. Wichtig ist zudem ein möglichst großer Abstand zu Fahrgassen im Feld.

5.6. Förderung in Kiebitz-Ackerbrutgebieten

Ökologische Begründung

Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) ist in Österreich und im übrigen Mitteleuropa in den letzten 25 Jahren in seinen Beständen stark rückläufig und hat auch im Bundesland Salzburg erhebliche Arealverluste hinnehmen müssen. Im nördlichen Flachgau sind die Populationen mittlerweile auf wenige Koloniestandorte begrenzt. Im Vergleich mit den vor dem Jahr 2000 besiedelten Rasterfeldern musste insgesamt ein Arealverlust von fast 40 % festgestellt werden. Der Bestand in Salzburg wird aktuell auf 200 bis 400 Brutpaare geschätzt (Pöhacker et al. 2018).

Der Kiebitz brütete ursprünglich in niedrigwüchsigen Niedermooren und Streuwiesen, heute trifft man ihn nur mehr in wenigen Streuwiesengebieten im Flachgau in größerer Zahl an (z.B. Oichtenriede, Weidmoos). Als Grund dafür kommen folgende Ursachen in Betracht: Verinselung und Entwässerung von Streuwiesen, geringer Bruterfolg durch Prädation (v.a. durch dämmerungs- und nachtaktive Beutegreifer, vgl. dazu Puchta et al. 2011, 2012), zu dichte und höhere Vegetation in ehemals mageren niedrigwüchsigen Streuwiesen und Niedermooren durch Eintrag von Stickstoffverbindungen u. a. aus der Luft, Gehölzaufkommen, steile Ufer von Entwässerungsgräben und Störungen (z.B. freilaufende Hunde, Jogger, etc.). Die im Frühjahr offenen

Abb. 11. Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (Foto: C. Medicus)

und übersichtlichen Ackerflächen, insbesondere unbestellte Maisäcker (oft noch Stoppeläcker) sind für den Kiebitz offenbar deutlich attraktiver. Die Äcker werden jedoch je nach Witterung Ende April bis Mitte Mai umgeackert und eingesät, zu einem Zeitpunkt, an dem die Kiebitze bereits brüten bzw. die Gelege kurz vor dem Schlüpfen stehen. Ohne Schutzmaßnahmen werden beim Pflügen und Eggen sämtliche Gelege zerstört. Um die Kiebitz-Populationen nachhaltig zu stärken, wird ein Bruterfolg von mindestens 0,7 Küken pro Brutpaar und Jahr als notwendig erachtet (Puchta et al. 2011, 2012). Ackerbrachen sind besonders günstige Aufzuchtgebiete für die Jungen der in der Umgebung brütenden Kiebitze.

Verbesserungsbedarf

In Salzburg gibt es derzeit kleinflächige Maßnahmen ohne finanzielle Abgeltung des Arbeitsaufwandes wie ein „Nester-Ausstecken" am Feld (Markierung von Nestern in Zusammenarbeit von Landwirten und Ornithologen zur Schonung der Erstgelege). Bei Arbeiten am Feld können die Nester in der Folge leichter umfahren werden (vgl. Projekt „Unser Kiebitz – Es tut sich was!" des Amtes der Salzburger Landesregierung, Naturschutz). Im Bundesland Kärnten wurden hingegen auf Basis einjähriger Sonderverträge für Nestschutzmaßnahmen Landwirten 50 Euro für das erste und 30 Euro für jedes weitere Gelege auf der Fläche bezahlt (vgl. Probst & Uhl 2014).

Als wichtigste Möglichkeiten zur Sicherung des Erfolgs der ersten Kiebitz-Brut sind Ackerbrachen und die Ausweisung von „Kiebitz-Äckern" zu sehen. Alljährlich sollten in Kiebitz-Kerngebieten mehrere Maisäcker vorhanden sein, die über den Winter brach liegen und erst nach dem Schlüpfen der Jungkiebitze bestellt werden. Derartige „Kiebitz-Äcker" sollten eine Größe von 0,5 ha bis 3,0 ha aufweisen und von Ende März bis Ende Mai unbewirtschaftet bleiben. Zu Wäldern und Gebäuden sind dabei Abstände von ca. 300 m einzuhalten (vgl. Uhl et al. 2015).

Lösungsvorschläge

In Kiebitz-Brutgebieten wäre künftig eine Förderung von „Kiebitz-Äckern" wünschenswert. Diese Felder (insbesondere Maisäcker), die den Winter über nicht begrünt werden und in der Zeit von Ende März bis etwa Ende Mai brachliegen, sollten erst nach dem Schlüpfen der Jungkiebitze bestellt werden, wofür dem Bewirtschafter eine angemessene Prämie bezahlt werden sollte.

Als Ausgleich für Nutzungseinschränkungen in Kiebitz-Brutgebieten sollten in der nächsten ÖPUL-Programmperiode Entschädigungen für die betroffenen Landwirte vorgesehen werden. Uhl (2016) schlägt pilothafte Kiebitz-Schutzprojekte vor. Eine Umsetzung im ÖPUL könnte beispielsweise im Rahmen von „Regionalen Naturschutzplänen" erfolgen (im ÖPUL 2015 nur vereinzelt durchgeführt). Ebenso wäre die Umsetzung mehrjähriger ÖPUL-Naturschutz-Maßnahmen (Ackerstillegungen, Anlage von Ackerrandstreifen) auf Kiebitz-Vorrangflächen im Rahmen eines Artenschutzprojektes möglich.

5.7. Gezielte Förderung von Strukturen: Feuchte bzw. nasse Mulden („Seigen" oder „Sutten")

Ökologische Begründung

Nassstellen in Äckern und Wiesen sind wichtige Nahrungsflächen für Zugvögel und Wiesenbrüter. Für Kiebitze besitzen sie besondere Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitate für die Jungenaufzucht. Ihre Gelege finden sich häufig im Bereich von Nassstellen in Äckern sowie deren Umfeld. Wichtige Voraussetzung ist, dass die Fläche im zeitigen Frühjahr eine geringe Bodenbedeckung bzw. eine sehr geringe Vegetationshöhe aufweist (Berger & Pfeffer 2011). Nur temporär wasserführende Wiesentümpel und Überschwemmungsflächen können auch typischen Libellenarten (Binsenjungfern *Lestes* sp.) als Habitat dienen.

Verbesserungsbedarf

Staunasse und feuchte Geländemulden und Überflutungsbereiche mit nur temporär auftretenden Wasserflächen werden in der Kulturlandschaft häufig drainagiert, verfüllt und eingeebnet, obwohl sie auch eine wichtige Wasserrückhaltefunktion erfüllen und speziell angepasste Arten beherbergen können.

Lösungsvorschlag

Die Erhaltung und die Neuanlage von staunassen Mulden und Senken sollten an geeigneten Stellen gefördert werden. Diese Flächen sollten aus der Bewirtschaftung ausgespart werden (Selbstbegrünung, Lebensraum für Ackerwildkräuter) und nur einmal jährlich gemäht werden (Festlegung des Mahdzeitpunkts je nach Zielarten). Für Libellenarten wie Binsenjungfern, die ihre Eier in Pflanzenstängeln ablegen, sind im Bereich der „Seigen" oder „Sutten" Bracheflächen notwendig.

6. Beweidung

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 19)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Nutzungsintensität Weiden (WA)			
WA01	Weide (bis max. 1 RGVE/ha und Jahr)	Beweidung frühestens ab ….. (TT.MM.) längstens bis ….. (TT.MM.), zusätzliche Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind verboten; max. 1 RGVE/ha und Jahr, Weidepflege zulässig, Weidetagebuch ist zu führen	273
WA02	Dauerweide (bis max. 2 RGVE/ha und Jahr)	Dauerweide: Beweidung frühestens ab ….. (TT. MM.) längstens bis ….. (TT.MM.), zusätzliche Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind verboten; max. 2 RGVE/ha und Jahr, Weidepflege zulässig, Weidetagebuch ist zu führen	0
WA03	Hutweide (bis max. 0,5 RGVE/ha und Jahr)	Hutweide: Beweidung frühestens ab ….. (TT.MM.) längstens bis ….. (TT.MM.), zusätzliche Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind verboten; max. 0,5 RGVE/ha und Jahr, Weidepflege zulässig, Weidetagebuch ist zu führen	324
WA04	Hutweide (bis max. 0,5 RGVE/ha und Jahr): gerade Jahre	Hutweide: Beweidung frühestens ab ….. (TT.MM.) längstens bis ….. (TT.MM.), zusätzliche Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind verboten; max. 0,5 RGVE/ha und Jahr, Weidepflege zulässig, Weidetagebuch ist zu führen	162
WA05	Hutweide (bis max. 0,5 RGVE/ha und Jahr): ungerade Jahre	Hutweide: Beweidung frühestens ab ….. (TT.MM.) längstens bis ….. (TT.MM.), zusätzliche Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind verboten; max. 0,5 RGVE/ha und Jahr, Weidepflege zulässig, Weidetagebuch ist zu führen	162
Zuschläge für Hutweiden (WB)			
WB01	Schwenden auf Hutweiden	1 x Schwenden der Weidefläche pro Jahr	36
WB02	Pflegeschnitt auf Hutweide, mittelschwere bis schwere Bewirtschaftbarkeit	1 x Pflegeschnitt mit Motormäher pro Jahr auf mind. 25 % und max. 50 % der Fläche	113
Erhöhter Arbeitsaufwand sowie Zäunung bei Weiden (WC)			
WC01	Erhöhter Arbeitsaufwand bei Weiden (10-15 Stunden Mehraufwand, z.B. für Tierkontrolle und Wassertransport)	Zusätzliche Arbeiten ….. (Text)	154
WC02	Erhöhter Arbeitsaufwand bei Weiden (mehr als 15 Stunden Mehraufwand, z.B. für Tierkontrolle und Wassertransport)	Zusätzliche Arbeiten ….. (Text)	231
WC03	Zäunung (271-355 lfm/ha) eines Teils der Fläche	Zäunung eines Teils der Fläche durch Aufstellen eines Weidezauns (271-355 lfm/ha) gemäß ausgehändigter Skizze vom ….. (TT.MM.JJJJ)	70
WC04	Zäunung (191-270 lfm/ha) eines Teils der Fläche	Zäunung eines Teils der Fläche durch Aufstellen eines Weidezauns (191-270 lfm/ha) gemäß ausgehändigter Skizze vom ….. (TT.MM.JJJJ)	52
WC05	Zäunung (136-190 lfm/ha) eines Teils der Fläche	Zäunung eines Teils der Fläche durch Aufstellen eines Weidezauns (136-190 lfm/ha) gemäß ausgehändigter Skizze vom ….. (TT.MM.JJJJ)	37
WC06	Zäunung (110-135 lfm/ha) eines Teils der Fläche	Zäunung eines Teils der Fläche durch Aufstellen eines Weidezauns (110-135 lfm/ha) gemäß ausgehändigter Skizze vom ….. (TT.MM.JJJJ)	28
Belassen eines Bracheanteils, Nutzungsverzicht auf Dauerweiden (WE)			
WE01	Belassen eines Bracheanteils von 5-10 % der Fläche auf Dauerweiden	Keine Bewirtschaftung auf 5-10 % der Fläche, jährliche Rotation der nicht bewirtschafteten Fläche	43

Tab. 19. Anwendbare Naturschutzauflagen für naturschutzkonforme Beweidung im bestehenden ÖPUL 2015

Ökologische Begründung

Die Beweidung großflächiger Gebiete hat in der Vergangenheit zweifelsfrei zur Entwicklung von ökologisch wertvollen Magerrasen und -weiden geführt. Der in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnende Verlust entsprechender extensiv genutzter Offenlandflächen hängt einerseits mit der vielfach erfolgten Einstellung der Beweidung (mit anschließender Aufforstung oder landwirtschaftlicher Intensivierung) zusammen, andererseits mit der Intensivierung der Beweidung auf kleineren Flächen (mit Eutrophierung – teils auch durch zusätzliche Düngung – sowie Belastung durch Trittschäden). Magerweiden und die für sie typischen Artengarnituren verzeichnen daher erhebliche Rückgänge. Davon betroffen sind beispielsweise zahlreiche wärmeliebende Schmetterlingsarten der Niederungen (vgl. Dolek 2000, Bräu et al. 2013). Drei Viertel aller Tagfalterarten Salzburgs benötigen magere, offene Habitate, wie sie meistens nur noch in Magerweiden vorzufinden sind (P. Gros, 2018: in litteris).

Verbesserungsbedarf

Auf den letzten verbliebenen Magerweiden kommt der Intensität der Beweidung hohe ökologische Bedeutung zu. Meistens ist der Beweidungsdruck den ökologischen Gegebenheiten nicht angepasst und zu hoch (vgl. Gros 2006a). Die Förderungen von Hutweiden sind aktuell finanziell zu wenig attraktiv (vgl. Tab. 19). Eine Förderung für das Belassen eines Bracheanteils besteht derzeit nur für Dauerweiden.

Lösungsvorschlag

Der Beweidungsdruck ist unbedingt an die lokalen ökologischen Verhältnisse anzupassen (vgl. Oppermann & Luick 1999). Er ist daher vor allem während sensibler Phasen in der Entwicklung betroffener Naturschutzgüter zu reduzieren. Prinzipiell sollte die Zahl von 0,5 Großvieheinheiten (GVE)/ha weder auf Mager- noch Hutweiden überschritten werden. Leichte und junge Tiere – eventuell spezieller Haustierrassen – sind dabei zu bevorzugen bzw. mit eigenen Zuschlägen besonders zu fördern. Anzustreben ist eine zeitlich gestaffelte Beweidung von Teilbereichen mit phasenweiser Einzäunung sensibler Bereiche (z.B. Feuchtbiotope). Keinesfalls können frühere Auftriebszahlen aus dem Almbuch unkritisch übernommen werden, da heute viele Rinder-, Ziegen-, Schweine- und Schafrassen deutlich größer und schwerer sind und auch mehr Gülle produzieren als in vergangenen Jahrhunderten (vgl. Adelmann et al. 2017). Weiters soll bei extensiver Beweidung keine Kraftfutterzufütterung erlaubt sein, da dies ebenfalls zu einem erhöhten Nährstoffeintrag führt und den Stoffkreislauf verändert.

Die genannten Maßnahmen sind – insbesondere für Hutweiden – durch ein entsprechendes attraktives Prämiensystem abzugelten. Eine Förderung für das Belassen eines Bracheanteils sollte auch für Hutweiden angeboten werden. Das Auszäunen von hochwertigen Teilflächen (z.B. Moorbereiche) könnte durch höhere Prämien (z.B. ökologisch begründete Zuschläge) attraktiver gestaltet werden.

Weiterführende Hinweise

Als ein erfolgversprechendes Verfahren, um Landwirtschaftsflächen sowie auch Sonderstandorte kostengünstig und praktikabel in Hinblick auf Naturschutzziele zu pflegen, hat sich in Deutschland in den letzten Jahren die extensive Ganzjahresbeweidung bzw. das Konzept der „halb offenen Weidelandschaften" erwiesen (Riecken et al.1998, 2004a, b, Reisinger 1999, Finck & Riecken 2004, Bunzel-Drüke et al. 2008, 2015, Finck 2010, Neumann 2011, Zahn 2014, Jedicke 2015 u.a.). Wesentliche Charakteristika dieses Nutzungssystems sind:

- eine ganzjährige Freilandhaltung robuster Tierrassen mit einer geringen Beweidungsdichte von etwa 0,3-0,6 GVE/ha je nach Standort
- eine Mindestflächengröße von ca. 10 ha
- die Einbeziehung möglichst unterschiedlicher Lebensräume der jeweiligen Landschaft in die Beweidung (z. B. Beweidung von Gewässerufern und Gehölzen)
- die Beschränkung der Zufütterung der Weidetiere auf echte Notzeiten, wie z.B. anhaltende Schneelagen oder Hochwasser
- der Verzicht auf Düngung, Herbizide, etc.

7. Feldgehölze, Gehölzränder, Hecken, Strauchgruppen, Obstbaumbestände und ähnliche Strukturen

Kleinflächige Gehölzbestände erfüllen in unserer Kulturlandschaft zahlreiche Funktionen und zählen zu den besonders erhaltenswerten Landschaftselementen, weil sie sehr artenreiche Lebensräume vor allem hinsichtlich der Tierwelt darstellen. Es handelt sich um wertvolle Strukturen, die nicht nur die Landschaft gliedern, sondern auf relativ kleinem Raum dazu beitragen, die Artenvielfalt zu erhalten (z.B. genetischer Austausch im Biotopverbund). Zudem erfüllen sie auch wesentliche Funktionen in der Kulturlandschaft wie die Verminderung von Oberflächenwasserabfluss und von Bodenerosion. Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft seit den 1950er Jahren wurden diese Strukturen weitgehend der Flächenmelioration geopfert und nur noch wenige Regionen weisen eine gute Ausstattung auf (z.B. im Lungauer Becken). In der Folge werden die verschiedenen kleinflächigen Gehölzstrukturen behandelt.

Die Pflege von Landschaftselementen wird im ÖPUL derzeit durch entsprechende Zuschläge gefördert (vgl. Kap. 2.2).

7.1. Feldgehölze, landschaftsprägende Einzelbäume und Baumgruppen

Ökologische Begründung

Feldgehölze zählen unter den kleinflächigen Gehölzstrukturen zu den an Kleinlebensräumen und Arten reichsten Elementen der offenen Kulturlandschaft. In der Regel bestehen sie aus Bäumen, die oft abgestuft im Unterwuchs von Sträuchern und Hochstauden umgeben sind. Daher herrscht im Bestandesinneren oft ein waldähnliches Klima, während sich die Randbereiche in Abhängigkeit von ihrer Ausrichtung und Lage stark voneinander unterscheiden können. Die Bedeutung von Feldgehölzen und Gehölzgruppen für den Naturhaushalt wächst mit deren Randlänge und Alter. Entscheidend für ihren ökologischen Wert sind Struktur, Nutzungsform und Art der Bewirtschaftung in der unmittelbaren und weiteren Umgebung. Er erhöht sich durch das Vorhandensein von Alt- und Totholz, angrenzende ungedüngte Feldraine und Brachen. Für Schmetterlinge und Heuschrecken sind südseitige, trockene und nährstoffarme Säume von besonderer Bedeutung.

Einzelbäume und Baumgruppen stellen ebenfalls wichtige Strukturelemente in der freien Landschaft dar und dienen als Schutz, Singwarte, Reviergrenze, Schlafplatz, etc. sowie zur Nahrungssuche. Je älter und größer die Bäume sind, desto ausgeprägter ist die Erfüllung dieser Funktionen. Am Beispiel von Vögeln der Kulturlandschaft ist deutlich zu erkennen, dass sich ohne Einzelbäume oder Baumgruppen die faunistische Artenvielfalt drastisch verringert (Seitz 1989, Slotta-Bachmayr et al. 2012).

Verbesserungsbedarf

Wegen befürchteter Ertragsminderung oder Beeinträchtigungen durch Beschattung, Laub- und Fruchtfall, wegen Einschränkungen der maschinellen Bewirtschaftung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie zunehmend wegen Haftungsfragen in Zusammenhang mit der Verkehrssicherheit von Bäumen (z.B. an Wegen und Straßen, in Gebäudenähe) kommt es immer wieder zur Rodung oder Verkleinerung dieser Landschaftselemente und zur Entfernung von ökologisch wertvollem Alt- und Totholz. Erhebliche Probleme entstanden in den vergangenen Jahren insbesondere an Gehölzrändern durch die Ermittlung der Größe der förderbaren landwirtschaftlich genutzten Flächen aus Orthofotos. Überschattete Bereiche wurden von den landwirtschaftlichen Flächen abgezogen, was für die betroffenen Landwirte insbesondere bei großen, ausladenden Kronen zu geringeren Direktzahlungen führte. Die Reaktion bestand nicht selten in Schlägerungsmaßnahmen, bei denen diese Strukturen radikal auf Stock gesetzt oder zumindest stark reduziert wurden. Deshalb sollten unbedingt Toleranzgrenzen bei der Flächenmessung eingeführt werden oder Pufferstreifen (mit durchschnittlicher Breite) von den im Orthofoto sichtbaren Kronenrändern derartiger Gehölzstrukturen abgezogen werden.

Die Bewirtschaftung (Mahd, Gülledüngung) reicht vielfach bis unmittelbar an die Gehölze heran. Gehölzränder dienen oft als Lagerplätze für Silageballen oder zur Deponierung von biogenen Abfällen. Als Folge bilden sich durch die starke Nährstoffzufuhr größerflächig reine Brennnesselbestände aus, die einen geringen ökologischen Wert besitzen. Die Groß-Brennnessel (*Urtica dioica*) dient zwar verschiedenen Schmetterlingsarten als Raupen-Futterpflanze, es sind jedoch sehr wenige Arten davon betroffen, die zudem kaum gefährdet und noch weit verbreitet sind.

Gehölzpflanzungen erfolgen teilweise unkoordiniert und entsprechen oft nicht den Ansprüchen naturschutzfachlich relevanter Vogelarten. Bei Neuanlagen sollten an den jeweiligen Standort angepasste Gehölze regionaler Herkünfte verwendet werden. Die Pflanzung von Ziergehölzen oder nicht heimischen Arten ist unbedingt zu vermeiden. In Brutgebieten von Offenlandarten wie Feldlerche, Großem Brachvogel und Kiebitz können Gehölze deren Lebensraum erheblich beeinträchtigen. Unüberlegte Anpflanzungen in Feuchtwiesen und Trockenrasen sind ebenfalls abzulehnen.

Lösungsvorschlag

Bei geplanten Neupflanzungen muss vorhandenes Wissen zu Wiesenbrüter- oder Insektenvorkommen bzw. über Lebensräume weiterer Offenlandarten berücksichtigt werden (Expertenbefragung). Neuanlagen von Feldgehölzen und Baumgruppen sind v.a. in ausgeräumten Intensivwiesen-Gebieten sinnvoll, grundsätzlich sind die Maßnahmen auf die Erfordernisse des jeweiligen Landschaftsraums abzustimmen. Weiters sollen Anreize geschaffen werden,

um bestehende Gehölzstrukturen durch Einbringung von Frucht- und Dornsträuchern sowie durch Schaffung von extensiv genutzten, ungedüngten Säumen, Blühstreifen und Wechselbrachen aufzuwerten. Spezielle Förderungen für die Erhaltung von Altholz und Totholz sind auch bei Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen notwendig. Wesentliches Augenmerk ist außerdem auf eine entsprechende Bewusstseinsbildung zu richten, damit die ökologische und auch landschaftsästhetische Bedeutung von Gehölzstrukturen in der Kulturlandschaft von möglichst großen Bevölkerungskreisen erkannt wird.

7.2. Obstbaumalleen und -reihen, prägende Einzelobstbäume und Streuobstwiesen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 20)

Ökologische Begründung

Zwischen 1960 und 1994 kam es u.a. durch geförderte Rodung sowie durch Aufgabe von Pflege und Nutzung zu einer Halbierung der Streuobstbestände in Österreich (Bernkopf 1994). Ergebnisse der 2013 begonnenen Revision der Biotopkartierung für den Flachgau zeigen, dass dieser negative Trend seit der Erstkartierung in der Mitte der 1990er Jahre anhält. Extensiv genutzte Streuobstwiesen sind für die Erhaltung von oft bereits hochgradig gefährdeten, alten, hochstämmigen Regionalsorten, die an das jeweilige Lokalklima hervorragend angepasst sind, von großer Bedeutung. Sie stellen einen wichtigen Lebens- und Nahrungsraum für viele Tierarten wie Fledermäuse, Vögel (z.B. Gartenrotschwanz, Wiedehopf, Grauspecht und Wendehals) und viele Insekten- (Schmetterlinge, Bienen, Hummeln, Wiesenameisen) und Spinnenarten dar. Sie spielen auch im Biotopverbund als Trittsteinelemente eine wesentliche Rolle.

Verbesserungsbedarf

Beträchtliche Obstbaumbestände (österreichweit ca. 40 %) stocken auf außerlandwirtschaftlichen Flächen, beispielsweise in Gärten, sowie Einzelbäume oder Obstbaumreihen an Straßen. In diesen Fällen sind keine ÖPUL-Förderungen möglich. Die ÖPUL-Maßnahme „Erhaltung von Streuobstbeständen" (ES) wurde in Salzburg nur in geringem Ausmaß angenommen – nur für 77 ha von ca. 900 ha Streuobstwiesen wurden Verträge abgeschlossen (Suske & Huber 2012). Es bestehen offenbar zu geringe Förderanreize für die doch recht aufwendige Pflege und Erhaltung von Streuobstbeständen. Mittelfristig besteht dadurch die Gefahr, dass die Bestände vernachlässigt und schließlich gerodet werden.

Zudem gibt es im bestehenden Fördersystem ökologisch wenig sinnvolle Maßnahmen wie das Häckseln (= Mulchen) von Streuobstwiesen (OA01-03; vgl. Huber & Suske 2014: 52) inklusive Liegenlassen des Mähgutes. In der Wirkung auf die Fauna der Wiesenfläche ist das Häckseln dem Einsatz von Rotationsmähgeräten durchaus vergleichbar (vgl. Kapitel 4). Insbesondere aus tierökologischer Sicht ist daher das Mulchen äußerst negativ zu beurteilen.

Lösungsvorschlag

Geeignete Förderinstrumente für Streuobstbestände auch bei kleinen landwirtschaftlichen Betrieben (weniger als 2 ha) bzw. auf außerlandwirtschaftlichen Flächen sollten entwickelt werden. Dies gilt auch für einzelnste-

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Ausmähen von Baumwiesen (GO)			
GO01	Händisches Ausmähen von Baumwiesen, Hindernisse auf 5-25 % der Fläche	1 x händisches Ausmähen der Bäume pro Jahr	29
GO02	Händisches Ausmähen von Baumwiesen, Hindernisse auf 25-50 % der Fläche	1 x händisches Ausmähen der Bäume pro Jahr	74
GO03	Händisches Ausmähen von Baumwiesen, Hindernisse auf über 50 % der Fläche	1 x händisches Ausmähen der Bäume pro Jahr	98
GO04	Händisches Ausmähen von Baumwiesen, Hindernisse auf 5-25 % der Fläche	Mind. 2 x händisches Ausmähen der Bäume pro Jahr	59
GO05	Händisches Ausmähen von Baumwiesen, Hindernisse auf 25-50 % der Fläche	Mind. 2 x händisches Ausmähen der Bäume pro Jahr	147
GO06	Händisches Ausmähen von Baumwiesen, Hindernisse auf über 50 % der Fläche	Mind. 2 x händisches Ausmähen der Bäume pro Jahr	196
Kronenpflege bei Streuobstbäumen (LB)			
LB01	Pflegeschnitt der Bäume und Entfernen des Schnittguts (mind. 1 x im Verpflichtungszeitraum bis spätestens 2018)	Pflegeschnitt der Bäume und Entfernen des Schnittguts auf Streuobstwiesen mind. 1 x im Verpflichtungszeitraum spätestens bis 2018	185

Tab. 20. Naturschutzauflagen für Streuobstwiesen im bestehenden ÖPUL 2015

hende Hochstamm-Obstbäume und Baumreihen bzw. Alleen aus Obstbäumen. Die finanzielle Abgeltung sollte generell erhöht werden, da der hohe Pflegeaufwand mit den derzeitigen Fördersätzen anscheinend nicht ausreichend abgegolten wird. Zusätzliche Prämien sollten für weitere, spezielle Naturschutz-Maßnahmen wie die Erhaltung alter Höhlenbäume, das Belassen von Totholz und einzelnen, abgestorbenen Bäumen, für die extensive Nutzung der Obstwiese (Düngeverzicht oder zumindest Düngeeinschränkung auf fallweise Festmistgaben und nur ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr) und für die nachhaltige Sicherung des Baumbestandes durch Nachpflanzung und Erweiterung mit bodenständigen Sorten eingeführt werden. Hingegen erscheint eine Förderung von Halbstamm- und Viertelstamm-Obstbaumbeständen auf Fettwiesen aus naturschutzfachlicher Sicht entbehrlich. Ökologisch wenig sinnvolle bzw. kontraproduktive Maßnahmen wie ein Häckseln (= Mulchen) von Obstwiesen (OA01-03) sind ersatzlos zu streichen.

7.3. Lineare Gehölzstrukturen: Waldmäntel, Waldränder, Hecken und Ufergehölze in der freien Landschaft

Ökologische Begründung

Lineare Gehölzstrukturen bieten einer Vielzahl an Tierarten geeignete Lebensräume. Insbesondere in stark ausgeräumten Landschaften mit einem geringen Anteil an Wäldern und Extensivgrünland tragen sie zur Biodiversität und zur Vernetzung von Biotopen bei. Artenreiche, gestufte Waldränder mit strauchigen Laubgehölzen (Wald- bzw. Strauchmäntel) und vorgelagerte Kraut- oder Hochstaudensäume (Waldsäume) besitzen große ökologische Bedeutung. Vor allem gut ausgebildete Säume wirken sich bei allen linearen Gehölzstrukturen positiv auf die tierische Artenvielfalt aus. Ähnlich sollten Hecken strukturiert sein („doppelter, spiegelgleicher Waldrand"). Ihre Breite sollte mindestens 5 m betragen, damit die klimatischen Unterschiede außerhalb und innerhalb der Hecke für die Tierwelt relevant werden (Eichberger 2013). Strauchreiche Hecken und Waldmäntel mit großer Strukturvielfalt spielen eine wichtige Rolle als Habitat für zahlreiche Insektenarten, die in Salzburg aufgrund des großflächigen Verschwindens dieser Landschaftselemente beinahe alle gefährdet sind (P. Gros, 2018: in litteris).

Wesentlich ist, dass die linearen Gehölzstrukturen aus heimischen, autochthonen Laubbaum- und Straucharten aufgebaut sind. Bei Waldmänteln und Ufergehölzen sind vereinzelt stehende große, alte Laubbäume verschiedener Arten ökologisch bedeutsam. Hecken sollten hingegen vor allem einen möglichst hohen Artenreichtum bei den Sträuchern aufweisen (Strauchhecken), Analoges gilt für Strauchmäntel (Eichberger 2013).

Naturbelassene, nur sehr extensiv gepflegte lineare Gehölzstrukturen und solche mit lediglich punktueller Gehölzentnahme, die oft sogar einen gewissen Totholzanteil aufweisen, besitzen einen deutlich höheren ökologischen Wert als jene, die regelmäßig zurückgeschnitten oder gar in größeren Abschnitten zur Gänze geschlägert bzw. auf Stock gesetzt werden.

Verbesserungsbedarf

Derzeit besteht keine praktikable Möglichkeit zur nachhaltigen Förderung von Maßnahmen für eine strukturverbessernde Waldrandgestaltung. Bisherige Versuche zur Etablierung von Waldmantel- und Waldsaumstrukturen blieben meist in rudimentären Ansätzen stecken, während bei der Neuanlage von Hecken durchaus beachtliche Erfolge erzielt wurden. Entsprechende Vertragsangebote existierten bereits im Rahmen der Waldumweltmaßnahmen, zu hinterfragen ist allerdings, weshalb diese bislang nicht bzw. nur in sehr geringem Ausmaß angenommen wurden. Möglicherweise bestehen hier Informationsdefizite und/oder mangelnde Attraktivität.

Der Zeitpunkt der Pflege von linearen Gehölzstrukturen wurde bis jetzt weitgehend vernachlässigt. Radikale Rückschnitte oder Gehölzentnahmen haben vor allem während der Brutzeit der Vögel negative ökologische Auswirkungen und sollten in dieser Zeit jedenfalls schon aus artenschutzrechtlichen Gründen untersagt sein.

Lösungsvorschlag

Es sollte ein ausreichender finanzieller Anreiz geschaffen werden, effiziente Maßnahmen zu einer ökologisch optimierten Waldrandgestaltung umzusetzen. Für Waldränder mit Magerwiesensaum, die laut Vergleichsstudien im Kulturland die höchste ökologische Wertigkeit besitzen, sollte ein attraktiver Zuschlag gewährt werden.

Nötige Auflagen und zusätzliche Anreize:

Rückschnitte sollten zwischen dem 1. März und dem 30. September generell verboten sein (wie dies etwa in Deutschland im Bundesnaturschutzgesetz festgelegt ist).

Der Rückschnitt sollte im Winter erfolgen und pro Jahr höchstens 30 % einer zusammenhängenden Hecke bzw. eines Waldmantels sowie nur jeweils maximal ca. 50 m Länge betreffen.

In den Verträgen sollten für die Waldrandgestaltung die Verwendung von standorttypischen, autochthonen und regional gezogenen Gehölzen – einschließlich einer Nachweispflicht betreffend die Herkünfte – sowie die vermehrte Verwendung von Dornsträuchern (z.B. für Neuntöter) festgelegt werden.

Folgende Gehölzarten sollten bei der Gestaltung von Waldrändern bevorzugt herangezogen werden: Schlehdorn, Gewöhnlich-Liguster, Gewöhnlich-Heckenkirsche, Rot-Hartriegel, strauchige Weidenarten, Weißdorn- und Kreuzdorn-Arten, Hunds-Rose, Hängefrucht-Rose, Gebüsch- oder Hecken-Rose, Apfel-Rose, Filz-Schneeball, Gewöhnlich-Schneeball, Schwarz-Holunder, Gewöhnlich-Spindelstrauch und Echte Berberitze sowie direkt am

Abb. 12. Der Neuntöter (*Lanius collurio*) ist ein typischer Bewohner von Hecken mit einem hohen Anteil an Dornsträuchern wie Wildrosen- oder Weißdorn-Arten (Foto: C. Wolkerstorfer, 17.06.2015)

Waldrand auch Baumarten wie Stiel-Eiche, Zitter-Pappel, baumförmige Weiden-Arten und Berg-Ulme.

Wünschenswert sind Waldsäume mit Magerwiesenvegetation bzw. Hochstauden, die mittels Sommer- oder Herbstmahd bewirtschaftet werden sowie „wandernde" (wechselnde) Bracheanteile enthalten (besondere Förderanreize erforderlich).

Die Schaffung von stehenden Totholzstrukturen durch das Belassen etwa 2 m hoher Stammstümpfe beim Fällen der Bäume sollte gefördert werden.

Für weitere wichtige Strukturen wie Asthaufen, Steine und Steinhaufen sowie Laubhaufen sollten Prämienanreize entwickelt werden.

7.4. Gezielte Förderung naturschutzfachlich wertvoller Straucharten und Erhaltung von Strauchgruppen

Ökologische Begründung

Bestimmte Tierarten benötigen bestimmte Straucharten, v.a. in Gestalt von Einzelsträuchern und kleineren Gehölzgruppen. Diese bilden wichtige Mikrohabitate (kein unnützes „Gestrüpp") und sollen deshalb auch nicht entfernt werden. Ein allfälliger Rückschnitt sollte bevorzugt im Winter erfolgen, dabei ist jedoch pro Jahr eine Beschränkung auf höchstens 30 % des örtlichen Bestandes zu beachten. Niedrig gehalten sind manche Sträucher wertvoller. Beispielsweise sind „Krüppel-Schlehen" als Futterpflanzen für Segelfalter-Raupen derzeit sehr selten, was neben einem allgemeinen Rückgang des Blütenangebots wesentlich dazu beigetragen hat, dass diese Tagfalterart in Salzburg fast ausgestorben ist (P. Gros, 2018: in litteris).

Verbesserungsbedarf

Derzeit werden Strauchgruppen wegen der flächenabhängigen Förderung oft gezielt entfernt, um landwirtschaftliche Nutzflächen zu vergrößern. Neu aufkommende Sträucher werden auch in Randbereichen nicht geduldet, da bei AMA-Kontrollen jeder Flächenverlust sanktioniert wird.

Lösungsvorschlag

Strauchgruppen sollten künftig vermehrt als Landschaftselemente ausgewiesen und auch kartografisch dokumentiert werden, da ihre Erhaltung nur so kontrollierbar und förderbar ist.

Folgende Gehölzarten sind naturschutzfachlich besonders wertvoll und daher in diesem Zusammenhang vorrangig zu fördern: Schlehdorn, Gewöhnlich-Liguster, Gewöhnlich-Heckenkirsche, Rot-Hartriegel, strauchige Weiden-Arten, Weißdorn- und Kreuzdorn-Arten sowie Hunds-Rose.

7.5. Lichtungen innerhalb des Waldes

Ökologische Begründung

Waldlichtungen und -lücken sind für zahlreiche Lebewesen (z.B. Raufußhühner) von hoher Bedeutung. Waldarten beispielsweise der Schmetterlinge besiedeln fast ausschließlich offene Waldbereiche (Waldschläge, Windwurfflächen) oder auch extensiv bewirtschaftete Waldwiesen mit gut strukturierten Waldmänteln und -säumen (vgl. Gros 2002, Dolek et al. 2008, Liegl et al. 2008). In den

Tieflagen handelte es sich ursprünglich oft um durch die Flussdynamik geschaffene bzw. offen gehaltene Aubereiche, die der natürlichen Sukzession unterlagen.

Verbesserungsbedarf
Waldlichtungen werden derzeit mehr oder weniger systematisch aufgrund von Vorgaben des Forstgesetzes aufgeforstet. Waldwiesen weisen meist eine zu intensive Nutzung auf (auch Äsungsflächen für das Wild unterliegen in der Regel einem hohen Beweidungsdruck), an ihren Rändern fehlen zumeist Sträucher und andere ökologisch wertvolle Strukturen.

Lösungsvorschlag
Die natürliche Sukzession auf Waldschlägen oder Windwurfflächen durch Vorwaldgesellschaften sollte ebenso gefördert werden wie die regelmäßig wiederkehrende Freistellung von Lichtungen, die nicht mit Futterpflanzen für das Wild eingesät werden dürfen. Im Fall von Waldwiesen sollte eine extensive Bewirtschaftung angestrebt werden, die Anlage strukturierter Waldmäntel mit unregelmäßig verlaufenden Waldrändern und -säumen würde den Strukturreichtum erhöhen. Für Insekten sind entsprechende Gestaltungsmaßnahmen v.a. an gut besonnten Stellen sinnvoll. Eine Umsetzung könnte auch im Rahmen von „ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen im Wald" erfolgen.

8. Ökologisch bedeutsame Landschaftselemente und -strukturen

8.1. Gezielte Förderung von Strukturen: Große Einzelsteine und Steinhaufen

Ökologische Begründung
Steinhaufen und Steine (kleine Schuttbereiche sowie – auch metergroße – Einzelsteine), die teilweise bis zu 50 cm Tiefe oder mehr in den Boden eingegraben sind, sowie felsige Bereiche bieten ausgezeichnete Versteckmöglichkeiten für die terrestrisch lebende Kleintierwelt und stellen wichtige Mikrohabitate dar, insbesondere in offener, sonniger Lage. Die gezielte Erhaltung und auch Anlage derartiger Strukturen in der freien Landschaft sollte angestrebt werden. Keinesfalls sollten solche Strukturen jedoch entfernt werden. Sonnenexponierte Schuttbereiche mit Vorkommen von Mauerpfeffer- bzw. Fetthennen-Arten (*Sedum* sp.) sind beispielsweise Raupenhabitate des mittlerweile selten gewordenen und europaweit geschützten Apollofalters (*Parnassius apollo*; P. Gros, 2018: in litteris).

Verbesserungsbedarf
Oft werden Einzelsteine und Steinhaufen gezielt entfernt, um die landwirtschaftliche Nutzfläche (etwas) zu vergrößern und die flächenabhängige Förderung bestmöglich auszuschöpfen.

Lösungsvorschlag
Zukünftig sollten große Einzelsteine und Steinhaufen vermehrt als Landschaftselemente ausgewiesen werden und als Grundlage für Förderung und Kontrolle kartografisch dokumentiert werden.

8.2. Gezielte Förderung von Strukturen: Lesesteinhaufen und Trockensteinmauern

Ökologische Begründung
Lesesteinhaufen und Trockenmauern (Steinhage) sind aus tierökologischer Sicht wichtige Lebensräume bzw. bilden spezielle Mikrohabitate, vor allem für Eidechsen, Schlangen und verschiedene Insekten und andere Invertebraten.

Verbesserungsbedarf
Um landwirtschaftliche Nutzflächen für die flächenabhängige Förderung zu erweitern, werden Lesesteinhaufen oder Trockensteinmauern häufig entfernt. Oft werden diese Strukturen auch als Bewirtschaftungserschwernis empfunden und ihre Beseitigung erleichtert den Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen („maschinengerechte Landschaft"). Zudem ist die Erhaltung oder Sanierung von Steinhagen bzw. Trockensteinmauern häufig mit beträchtlichem Aufwand verbunden.

Lösungsvorschlag
Lesesteinhaufen und Trockenmauern sind vermehrt als wichtige Landschaftselemente auszuweisen und kartografisch zu erfassen. Neben einer verstärkten Öffentlichkeitsarbeit, durch die die ökologische Bedeutung derartiger Strukturen bewusst gemacht werden soll, bedarf es zusätzlicher Förderanreize für die Erhaltung und auch für die Neuerrichtung. Bei letzterer ist auf geeignete kleinklimatische Verhältnisse, insbesondere eine ausreichende Besonnung zu achten.

8.3. Gezielte Förderung von Strukturen: Holzstapel

Ökologische Begründung
Holzstapel spielen im Verbreitungsgebiet der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) eine sehr wichtige Rolle als häufig aufgesuchte Lebensraumstruktur. Auch für alle anderen Reptilienarten und verschiedene Amphibienarten wie den Feuersalamander, die Erdkröte oder den Grasfrosch (vgl. Gollmann et al. 2014) sind Holzstapel gut nutzbare Habitatstrukturen.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass temporäre Holzstapel auch Käferfallen darstellen können. Frisch errichtete Buchenholzstapel können beispielsweise den Alpenbockkäfer (*Rosalia alpina*), eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, zur Eiablage anlocken. Da die Entwicklung der Larven in der Folge bis zum Schlüpfen der Käfer etwa vier Jahre dauert, das Holz aber meist schon früher abtransportiert wird und in der Regel als Brennholz im Ofen endet, wird das vermeintliche Fortpflanzungshabitat zur tödlichen Falle.

Verbesserungsbedarf
Derzeit sind ökologisch relevante Elemente wie Holzstapel nicht förderfähig, würden aber in manchen Gebieten eine wichtige Bereicherung des Angebots an Lebensraumstrukturen darstellen.

Lösungsvorschlag
Holzstapel sollten zukünftig als Landschaftselemente anerkannt und gefördert werden, sofern dies im jeweiligen Gebiet wegen des Vorkommens der entsprechenden Tierarten sinnvoll ist. Buchenholzstapel sollten aufgrund ihrer möglichen Lockwirkung für den Alpenbock zumindest in dessen Verbreitungsgebiet nicht oder aber nur mit einer Mindeststanddauer von fünf bis sechs Jahren gefördert werden. Wesentlich sind Vereinbarungen über die Mindestdauer der Aufstellung.

Anforderungen
Die Holzstapel sollten folgende Mindestabmessungen aufweisen: 1,5-2,0 m hoch, 1,0 m breit und 8-10 m lang. Teilbereiche der Stapel sind bevorzugt mit Blech abzudecken (eventuell Farbvorgaben – dunkle Erdfarben oder natürlicher Rostton – in Bezug auf das Landschaftsbild). Die Holzstapel dürfen nicht vor Ende Oktober abgetragen werden und sollten während des Winters an derselben oder einer ähnlichen Stelle wiedererrichtet werden. Die Holzstapel werden am günstigsten an sonnigen Waldrändern oder im Halbschatten situiert.

8.4. Spezielle Maßnahmen zur Förderung des Alpenbockkäfers

Ökologische Begründung
Für seine Entwicklung braucht der Alpenbockkäfer (*Rosalia alpina*) absterbende oder tote Stämme der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) (selten werden auch andere Baumarten besiedelt). Dazu müssen diese aber der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein und möglichst wenig direkten Kontakt zum Boden haben, da die Larven trockenes Substrat benötigen. Deutlich bevorzugt werden stehende Stämme mit über 25 cm Durchmesser (Castro et al. 2012). Aufgrund des übertriebenen „Aufräumens" im Zuge der modernen Waldbewirtschaftung werden entsprechende Larvalhabitate immer seltener. Dies erklärt auch den dramatischen Rückgang des Alpenbockkäfers.

Verbesserungsbedarf
Besonders in den tieferen bis mittleren Lagen der Kalkalpen entpuppen sich Buchenholzstapel, die in besonnten Bereichen aufgestellt werden, als tödliche „Falle" für die Alpenbockkäfer, weil die Weibchen angelockt werden und dort ihre Eier legen. Da die Larven aber drei bis fünf (durchschnittlich vier) Jahre für ihre Entwicklung brauchen, werden diese nach dem vorzeitigen Abtransport des Holzes in der Folge durch die Weiterverarbeitung (meist zu bald darauf verwendetem Brennholz) vernichtet.

Lösungsvorschlag
Altholz von Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) sollte in Wäldern mit Vorkommen des Alpenbockkäfers gezielt stehen gelassen werden. Insbesondere in gut besonnten Lagen müssen einzelne Rot-Buchen aus der Bewirtschaftung genommen und nach dem Absterben dem natürlichen Zerfallsprozess überlassen werden, um günstige Fortpflanzungsbedingungen für den Alpenbockkäfer zu schaffen. Derartige Maßnahmen sind bereits in den Waldumweltmaßnahmen enthalten, wahrscheinlich jedoch noch zu wenig bekannt. Sollten die Vertragsangebote für die Waldbesitzer zu wenig attraktiv sein, wäre eine Nachjustierung bzw. ein spezieller „Alpenbockkäfer-Zuschlag" zu empfehlen.

Weiters sollten bei Schlägerungen bzw. nach Windwurfereignissen an dadurch entstandenen sonnigen Waldrändern einzelne Stümpfe stehen gelassen werden. Ideal sind wenigstens 2 m hohe Stämme mit über 25 cm Durchmesser (je höher und dicker, desto besser). Außerdem sollten bei der Anlage von Buchenholzstapeln dort auch einzelne, rund 2 m hohe und mindestens 25 cm dicke Buchenholzstammstücke aufgestellt werden, damit sie möglichst von angelockten Weibchen zumindest zum Teil zur Eiablage benutzt werden. Diese Stämme müssen jedenfalls bis zum Ausschlüpfen der Käfer, also mindestens bis zum vierten, erforderlichenfalls bis zum fünften Sommer im Wald belassen werden. Idealerweise werden sie von Beginn an auf einer sonnigen Waldstelle in Stapelnähe situiert (vgl. Duelli & Wermelinger 2005). Bei der Errichtung von Buchenholzstapeln sollten die gelagerten Holzscheite höchstens einen Durchmesser von 20 cm besitzen (je kleiner, desto besser). Damit kann die Fallenwirkung für den Alpenbockkäfer minimiert werden. Zu überlegen ist aber auch, gezielt eigene Stapel für den Alpenbock zu fördern, die dann fünf bis sechs Jahre oder länger stehen bleiben. Diese Maßnahmenvorschläge betreffen besonders die tieferen bis mittleren Gebirgslagen der Kalkalpen, wo diese Käferart in Salzburg ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt.

8.5. Gezielte Förderung von Strukturen: Sitzwarten

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 21)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Aufstellen von Vogelansitzwarten (LC)			
LC01	Aufstellen von Vogelansitzwarten	Aufstellen von mind. … (ganze Zahl) Vogelansitzwarten pro Schlag mit einer Mindesthöhe von … m (ganze Zahl)	30

Tab. 21. Anwendbare Naturschutzauflagen für das Aufstellen von Ansitzwarten im bestehenden ÖPUL 2015

Ökologische Begründung

Zäune, Zaunpfähle, Holzpflöcke und kleine Sträucher sind für viele Wiesenvögel (z.B. Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper, Neuntöter und Dorngrasmücke) als Sing- und Jagdwarten essenziell und besonders wertvoll in Verbindung mit extensiven Randstreifen, Wechselbrachen, Zwergstrauchbeständen sowie spät gemähten Wiesen (Mahdverzögerung) in den angrenzenden Bereichen. Besonders gerne werden dabei Singwarten mit bis zu 2 m Höhe angenommen (vgl. Eichberger et al. 2012). Keinesfalls sollten Warten zu hoch sein und einen Anreiz für Greif- oder Rabenvögel darstellen (Ch. Medicus, Salzburg, 2018: in litteris). Für Braunkehlchen sind neben einzelnen höheren Singwarten vor allem niedrige Jagdwarten (ca. 1,20-1,50 m) für die Insektenjagd bedeutsam. Bewährt hat sich die sogenannte „Überreizmethode", bei der 50-70 dünne Warten (z.B. Bambusstäbe) auf ca. 100 m² in Clustern (kreisförmige Gruppen von ca. 15 m Durchmesser) angeboten werden (Feulner 2017, Siering & Feulner 2018).

Verbesserungsbedarf

Die Erhaltung oder die Neuanlage von derartigen Strukturen ist derzeit nicht förderfähig bzw. in Salzburg nur in einem Gebiet umgesetzt (Blauflächenprojekt Braunkehlchen, Lungau). Es gibt im aktuellen Fördersystem einen Zuschlag für das Aufstellen von Vogelansitzwarten, allerdings wurde dieser wegen geringer Abgeltung (vgl. Tab. 21) wenig angenommen, da meist auf kleiner Fläche relativ viele Warten aufgestellt werden (z.B. 40 Stück am Irrsee, Oberösterreich; bei der „Überreizmethode" auch deutlich mehr, s.o., 2018 im Naturschutzgebiet Fuschlsee erfolgreich erprobt). Am Rand aufgestellte Ansitzwarten müssen z. T. ausgemäht werden, in manchen Gebieten (z.B. Irrsee) werden sie vor der Mahd entfernt und im Frühjahr wieder aufgestellt.

Lösungsvorschlag

Die Erhaltung und die Neuanlage von als Sitzwarten für Wiesenvögel nutzbaren Strukturen sollten gezielt und für die Bewirtschafter attraktiv gefördert werden. Ähnliche Schwerpunktprogramme wie das Braunkehlchen-Projekt im Lungau könnten auch in anderen naturschutzfachlich hochwertigen Gebieten ins Leben gerufen werden. Im Pinzgauer Salzachtal zwischen Zell am See und Wald im Pinzgau wurde ein Zielartenprojekt Braunkehlchen nach Lungauer Vorbild initiiert. Zu begrüßen wären auch Neuntöter-Projekte, insbesondere auf den sonnseitigen Hängen des Pongaus, aber auch des Tennengaus und des Pinzgaus.

8.6. Evaluierung der Funktion von Landschaftselementen

Ökologische Begründung

Landschaftselemente unterschiedlicher Art können erheblich zur Erhöhung der Strukturvielfalt von Lebensräumen beitragen. Bei einer Kontrolle bzw. Vertragsverlängerung sollte geprüft werden, ob die Qualitätserfordernisse und damit die angestrebte Funktion auch wirklich erfüllt werden.

Verbesserungsbedarf

Aktuell gibt es keine Erfolgskontrolle oder Überprüfung der Funktionalität von geförderten Landschaftselementen.

Lösungsvorschlag

Bei einer Kontrolle bzw. Vertragsverlängerung sollte geprüft werden, ob die angestrebte ökologische Funktion auch tatsächlich gegeben oder aufgrund der Qualität der Landschaftselemente begründet zu erwarten ist. Dies sollte die Voraussetzung für eine Verlängerung, aber auch für eine bestimmte Prämienhöhe oder einen Zuschlag sein.

8.7. Neuanlage von Landschaftselementen

Ökologische Begründung

Landschaftselemente sind für die Strukturvielfalt und die Lebensraumausstattung eines Landschaftsraums von enorm großer Bedeutung. Sie tragen auch wesentlich zu einem abwechslungsreichen und attraktiven Landschaftsbild bei, was gerade in einem Tourismusland wie Salzburg ein nicht unwesentlicher Aspekt ist. Die Wahrscheinlichkeit von interessanten Naturerlebnissen spielt bei bestimmten Gästegruppen eine nicht unwesentliche Rolle bei der Wahl des Urlaubsziels.

Verbesserungsbedarf

Eine Neuanlage von Landschaftselementen wird im bestehenden System nicht gefördert. Im derzeitigen ÖPUL 2015 werden grundsätzlich nur Bewirtschaftungserschwernisse abgegolten.

Lösungsvorschlag

Eine Förderung für die Neuanlage von Landschaftselementen ist möglichst innerhalb des ÖPUL-Systems zu etablieren. Wenn eine Umsetzung im Rahmen von ÖPUL nicht möglich ist, sollte eine ausreichende Dotierung für entsprechende Landesprämien vorgesehen werden.

Die Neuanlage folgender Landschaftselemente ist als vorrangig einzustufen:

- Gewässer aller Art mit einer deutlichen Verzahnung mit dem Umland:
- Temporäre Gewässer
- Überschwemmungsflächen (eventuell in Zusammenhang mit Hochwasserschutzmaßnahmen)
- Permanente Gewässer, durchflossen
- Permanente Himmelsteiche (Wasserdotation nur durch Niederschläge)
- Hecken (Baumhecken, Strauchhecken)
- Feldgehölze
- Ufergehölze
- Hochstaudenfluren
- Bracheflächen
- Unverfugte Steinmauern (Trockenmauern, Steinhage)
- (Lese-)Steinhaufen
- Gestufte Waldränder (äußere und innere Waldmäntel)
- Rohbodenflächen (groß- und kleinflächig)
- Pufferzonen mit Düngerverzicht (Breite mindestens 10 m) um alle naturschutzfachlich hochwertigen Flächen

8.8. Bereitstellung und Verwendung von regionalem Saatgut und Pflanzenmaterial

Ökologische Begründung

In der Vergangenheit wurde der Herkunft von Saatgut oder von Pflanzenmaterial für Begrünungen wenig Beachtung geschenkt. Der sichtbare Rekultivierungs- oder Begrünungserfolg stand im Vordergrund. Dadurch wurden aber auch standortfremde Arten und Sippen eingeschleppt, die genetischen Auswirkungen sind nicht einmal ansatzweise erforscht und können in ihrer Tragweite nicht abgeschätzt werden.

Verbesserungsbedarf

Dort, wo Einsaaten und Pflanzmaßnahmen vom amtlichen Naturschutz vorgeschrieben oder gefördert werden, ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, dass in erster Linie Material heimischer Herkünfte – möglichst aus der engeren Region – zum Einsatz kommt. Allerdings besteht teilweise nur eine sehr eingeschränkte oder gar keine Verfügbarkeit von solchem Pflanzenmaterial.

Lösungsvorschlag

Die Produktion und der Einsatz von regionalem Saatgut und Pflanzen – vermehrt aus (Samen-)Material heimischer Herkünfte – sollte auch in Salzburg gestärkt und gefördert werden (z.B. analog zu REWISA in Oberösterreich). Ein begrüßenswerter und vielversprechender Ansatz wurde mit dem grenzüberschreitenden Naturschutzprogramm „wild und kultiviert – REGIONALE VIELFALT SÄEN", das im Rahmen des EU-Förderprogrammes Interreg V Österreich/Bayern 2014-2020 finanziell von der Europäischen Union unterstützt wird, im Lungau und Pinzgau geschaffen. Auch bei Neuanlagen von Hecken, Waldrändern, Gebüschgruppen und dergleichen sollten ausnahmslos Gehölze aus regionaler Herkunft verwendet werden. Damit bleibt das regionaltypische Erbgut erhalten und es kann eine Einkreuzung von Material unbekannter oder fraglicher Herkunft hintangehalten werden.

9. Gewässer

Jeder Landwirt, der am ÖPUL teilnimmt, ist u.a. verpflichtet im Rahmen von Cross Compliance die Richtlinien des Aktionsprogramms Nitrat einzuhalten (Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft 2017). Die Mindestabstände von landwirtschaftlichen Flächen zu stehenden Gewässern beim Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln liegen zwischen 5 m und 20 m, zu fließenden Gewässern zwischen 2,5 m und 10 m (vgl. Kap. 1.4.1 und Abb. 2).

Die Pflege und Räumung stehender Kleingewässer wird im ÖPUL derzeit durch Zuschläge für die Pflege dieser Landschaftselemente gefördert (vgl. Kap. 2.2).

9.1. Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässerumfeld

Ökologische Begründung

Eine hohe Strukturvielfalt im Gewässerumfeld (Richtwert: 50 m Radius vom Ufer) unter Berücksichtigung ortsspezifischer Kriterien (was passt in den jeweiligen Lebensraum) ist für die ökologische Funktionalität des betreffenden Gewässers von zentraler Bedeutung. Strukturen wie liegendes Totholz, Asthaufen, Holzstöße, Sandhaufen, Steinhaufen oder -mauern, Einzelsträucher, lokale Vernässungen (z.B. durch Geländeabsenkungen) sind zur Verbesserung des Habitat-, Quartier- und Nahrungsangebotes vieler Or-

ganismen wichtig, etwa für Jungtiere von Amphibien (Stumpel 1993) oder auch für Libellen (Raab et al. 2006).

Verbesserungsbedarf
Nicht alle genannten Strukturen werden derzeit als Landschaftselement anerkannt und dementsprechend gefördert

Lösungsvorschlag
Die genannten Strukturen sollen als Landschaftselemente ausgewiesen und als Voraussetzung für eine Förderung und eine effektive Kontrolle kartografisch erfasst werden. Genaue Vorgaben zur naturschutzkonformen Pflege dieser Landschaftselemente sind erforderlich.

9.2. Schaffung von Pufferzonen um Gewässer

Ökologische Begründung
Durch die Schaffung naturschutzkonform gepflegter Pufferbereiche kann die Habitatqualität im Gewässerumfeld deutlich erhöht werden. Diese extensiv genutzten ökologischen Nischen sind vor allem für frischmetamorphosierte Amphibien ein wichtiger Teil eines gut nutzbaren Landlebensraumes, der die Überlebenswahrscheinlichkeit deutlich erhöht. Zudem bieten sie Deckung für Niederwild, das zum Trinken ans Gewässer kommt. Weiters dienen diese Pufferzonen als wichtige Rückhaltezonen für Nährstoff- und Feinsedimenteinträge. Speziell kleine Gewässer in Senkenlage ohne ausreichende Pufferzonen tendieren dazu, schneller zu verlanden und/oder stark eutrophiert zu werden (Grauvogl et al.1994).

Verbesserungsbedarf
Pufferzonen zu stehenden Gewässern mit einer Breite zwischen 5 m und 20 m (zu fließenden Gewässern zwischen 2,5 m und 10 m) sind bereits im Aktionsprogramms Nitrat enthalten (Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft 2017; vgl. auch Kap. 1.4.1 und Abb. 2). Die Tümpelpflegeprämie umfasst lediglich ein Düngeverbot im direkten Umfeld des geförderten Stillgewässers.

Lösungsvorschlag
Nur extensiv genutzte Pufferzonen mit entsprechender Vegetation von mindestens 10 m (besser 20-50 m) Breite um Gewässer sollten als Landschaftselemente anerkannt und gefördert werden. Im Vertrag sind genaue Vorgaben zur Pflege festzulegen. Die Festlegung eines solchen Pufferbereichs sollte im Rahmen einer Pflegeprämie für Stillgewässer verpflichtend sein.

In der Schweiz werden bei ebenem Gelände Streifen mit einer Breite von mindestens 6 m propagiert, wobei innerhalb der ersten 3 m weder gedüngt werden darf noch das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln erlaubt ist. Zwischen 3 m und 6 m Abstand vom Gewässer ist eine Düngung und der nur punktuelle Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (einzelstockweise Bekämpfung von Unkräutern) zulässig. Bei steileren Geländeverhältnissen wird der Streifen um weitere 3 m verbreitert und ist differenziert zu bewirtschaften (vgl. Furrer et al. 2017).

Ähnliche Bestimmungen (Düngeabstand zum Gewässer, Düngezeitpunkt, etc.) finden sich für Österreich in der Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 2017, konsolidierte Fassung, gültig ab 01.01.2018). Nach § 5 dieses Aktionsprogramms Nitrat besteht die Verpflichtung, bei der Düngung von landwirtschaftlichen Flächen entlang von Gewässern einen Eintrag von Nährstoffen durch Einhaltung bestimmter Abstände (je nach Gerät, Gewässerart und Hangneigung zwischen 2,5 m und 20 m zur Böschungsoberkante) zu vermeiden. Spezielle Förderungen und Zuschläge sollten erst bei darüber hinausreichenden Pufferzonenbreiten erteilt werden.

10. Grabenpflege und -instandhaltung

10.1. Allgemeine Vorgaben zur Grabenpflege auf ÖPUL-Flächen

Ökologische Begründung
Gräben sind potenziell artenreiche Lebensräume, die für zahlreiche Lebensgemeinschaften in der Kulturlandschaft Bedeutung besitzen. Sie stellen wichtige Vernetzungsstrukturen für den Biotopverbund und wertvolle Refugialbereiche für gefährdete Tier- und Pflanzenarten in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten dar (Remy & Langheinrich 2007). Entsprechend wichtig ist ein sorgsamer und die Biozönosen schonender Umgang bei deren Instandhaltung und Pflege.

Verbesserungsbedarf
Aktuell gibt es keine gesetzlichen Vorgaben bezüglich der Instandhaltung und Pflege von Gräben. Durch Gräben werden teilweise auch beträchtliche Düngermengen abgeführt (insbesondere bei Gülledüngung bis an die Grabenufer) und können Vorfluter oder andere Gewässer belasten.

Seit 2014 gibt es in einer Broschüre des Landes Salzburg (Gewässerschutz) Empfehlungen zu einer naturschonenden Grabenräumung, auf die auch die Landwirtschaftskammer Salzburg verweist (vgl. Land Salzburg 2014, Staatliche Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg 1999).

Lösungsvorschlag
Im Rahmen einer Förderung (beispielsweise Mähprämie zur Streuwiesenpflege) sollen bestimmte Auflagen und Bestimmungen für die Grabenräumung und -instandhaltung festgelegt und bei damit verbundenen Erschwernissen für die Bewirtschafter auch finanziell abgegolten werden.

Der Einleitung von Drainagegräben mit wiederkehrender hoher Düngerfracht in einen Vorfluter oder andere Ge-

wässer sollte eine tümpelartige Aufweitung vorgeschaltet werden, die als Absetzbecken für (Fein-)Sedimente und damit auch dem Rückhalt von Nährstoffen dient. Durch die Mahd von Röhricht und/oder Hochstauden, die sich hier bei entsprechendem Platzangebot rasch einstellen und eine gute Wüchsigkeit aufweisen, können Nährstoffe wieder entzogen werden.

10.2. Bestimmungen zum Zeitpunkt und Intervall der Grabenräumung

Ökologische Gründe

Für eine nachhaltige ökologische Aufwertung der Gräben ist das Erkennen und Einhalten des richtigen Zeitpunktes für die Räumung ein wesentliches Kriterium (Nagler 2010, Dümpelmann 2011). Die Räumung darf grundsätzlich nur bei beginnender Verlandung erfolgen, wenn die Funktionstüchtigkeit des Grabens deutlich nachlässt. Darüber hinaus sollte die Räumung in einem Gebiet mit mehreren Gräben zeitlich gestaffelt erfolgen. Dies ermöglicht ein Nebeneinander verschiedener Sukzessionsstadien, wodurch das Habitat- und Strukturangebot für die Organismen der Gräben deutlich gesteigert werden kann (Bostelmann & Menze 1987, Nagler 2010, Dümpelmann 2011). Auch für das Überleben und die Ausbreitung von bestimmten Tier- und Pflanzenarten ist der optimale Zeitraum für die Durchführung der Grabeninstandhaltung innerhalb des Jahres von großer Bedeutung (Bostelmann & Menze 1987, Nagler 2010). Die diversen Organismengruppen stellen je nach Entwicklungsstadium bzw. -phase (z.B. Amphibien- und Insektenruhezeit, Vogelbrutzeit, Fischlaichzeit, Larven- und Pflanzenentwicklung) unterschiedliche Ansprüche an die ökologischen Verhältnisse ihres Lebensraums. Für Fische, aquatische Weichtiere (Muscheln und wasserlebende Schnecken), aber auch Libellenlarven ist grundsätzlich jeder Termin problematisch, da diese ganzjährig im Gewässer anzutreffen sind. Das Ausmaß des Schadens (bei diesen Organismen meist letale Folgen) kann jedoch durch eine räumliche und zeitliche Begrenzung der Grabeninstandhaltung nachhaltig verringert werden.

Verbesserungsbedarf

Derzeit gibt es keine Festlegungen zum Räumungszeitpunkt und Räumungsintervall von Gräben.

Lösungsvorschlag

Bei der Festlegung ökologisch sinnvoller und an die örtlichen Verhältnisse angepasster Räumungsintervalle und -termine sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Räumung nur bei tatsächlicher Notwendigkeit (bei starker Beeinträchtigung oder drohendem Verlust der Funktionstüchtigkeit)
- Erhaltung möglichst vieler Entwicklungs- bzw. Sukzessionsstadien bei den Gräben eines Gebiets
- Keine gleichzeitige Räumung benachbarter Gräben in großen Arealen
- Bei längeren Gräben möglichst keine Räumung des gesamten Grabens, sondern Vornahme von Teilräumungen in zeitlich deutlich getrennten Abfolgen
- Das Ausmähen und die Räumung von Gräben sollten grundsätzlich im Zeitraum von Anfang September bis Ende Oktober stattfinden. In der Zeit von Anfang November bis Ende August ist die Grabenräumung bei Inanspruchnahme von ÖPUL-Förderungen zu verbieten.

10.3. Bestimmungen zum Räumungsmuster für Grabensysteme und zur Böschungsmahd

Ökologische Gründe

Das Räumungsmuster stellt die Grundlage für die räumliche Situierung und Verfügbarkeit diverser Habitate innerhalb der Gräben dar (Dümpelmann 2011). Um nicht die gesamte Habitatausstattung – wie häufig bei einer kompletten Räumung – auf einmal zu zerstören, sollten Teile des Grabens oder Grabensystems unbeeinträchtigt (ungeräumt) bleiben. Daher ist es insbesondere bei jährlichen Räumungen wichtig, dass pro Jahr höchstens 30 % der Gesamtlänge eines Grabens- bzw. Grabensystems geräumt werden. Dadurch kann verhindert werden, dass (nahezu) die gesamte örtliche Population bestimmter Organismenarten (z.B. Insekten, Amphibien, Fische, etc.) mit einem Schlag eliminiert wird. Analoges gilt für die Mahd von Grabenböschungen. Auch hier sollte eine Komplettmahd der grabenbegleitenden Vegetation unterbleiben.

Verbesserungsbedarf

Derzeit fehlen Vorgaben bezüglich eines Grabenräumungsmusters und hinsichtlich der Böschungsmahd.

Lösungsvorschlag

Für die Festlegung von Grabenräumungsmustern sollten folgende Kriterien herangezogen werden, die einerseits eine praktikable und damit realisierbare Umsetzung gewährleisten sowie andererseits ökologische Aspekte in größtmöglichem Ausmaß berücksichtigen:

- Verbot des Räumens auf der Gesamtlänge eines Grabens bzw. der Kompletträumung eines Grabensystems
- Nur einseitige Ufer- und Böschungsmahd, Entkrautung und Räumung bei Gräben mit einer Sohlbreite bis zu einem Meter
- Nur abschnittsweise beidseitige Ufer- und Böschungsmahd, Entkrautung und Räumung
- Belassen von Altbeständen in unregelmäßigen Abständen. Unter Altbeständen versteht man Grabenabschnitte, die bereits ein älteres Sukzessionsstadium aufweisen.
- Wechselseitige Aussparung inselartiger Altbestände, was einer natürlichen Bachmorphologie nahe kommt (pendelnde Uferlinie)
- Schonende Mahd (möglichst mindestens 10 cm Schnitthöhe) mit Balkenmäher, Motorsense oder Mähkorb

- Als Absetzbecken für Feinsedimente und zum Rückhalt von Nährstoffen sollte der Einleitung von Drainagegräben in einen Vorfluter generell eine tümpelartige Aufweitung vorgeschaltet werden. Durch die Mahd von hier aufkommenden Röhricht- und/oder Hochstaudenbeständen können Nährstoffe wieder entzogen werden.

Bei Grabensystemen mit ähnlichen Grabentypen ist eine Kombination der Instandhaltungsmuster zum Erreichen einer hohen Diversität zu empfehlen (Hilger 1993, Oppermann & Classen 1998). Weiters ist darauf zu achten, dass der Uferanstich nicht senkrecht, sondern in einem flacheren Winkel erfolgt und keine Bodenverdichtung erfolgt. Dies ermöglicht eine bessere horizontale Verzahnung von Graben und Umland, die für verschiedene Organismen, wie z.B. Amphibien und bestimmte Vogelarten, von großer Bedeutung ist (Dümpelmann 2011).

10.4. Gestaltung und Pflege der Uferbereiche nach ökologischen Gesichtspunkten

Ökologische Gründe

Tiefe Gräben mit steilen Ufern können in Wiesenbrütergebieten tödliche Fallen (Jungtiere ertrinken darin) und nur schwer oder nicht überwindbare Barrieren darstellen. Für Wiesenbrüter (z.B. Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine) sind daher abgeflachte Ufer oder zumindest ausreichend Ausstiegsmöglichkeiten in Grabenaufweitungen wesentlich. Flach verlaufende Grabenränder sind so zu gestalten, dass eine Pflege problemlos möglich ist. Die Anlage kleiner Ausbuchtungen und Gumpen in den Gräben ist zur Erhöhung der Strukturvielfalt wünschenswert.

Die abschnittsweise Entwicklung von schmalen, ein- oder beidseitig begleitenden Ufergehölzstreifen kann neben der Erhöhung der Strukturvielfalt langfristig auch eine Verminderung des Grabenpflegeaufwands bewirken. Durch Ufergehölze kommt es zu einer Beschattung des Gewässers und einer Verringerung des Nährstoffeintrages, woraus eine Abnahme des Wachstums krautiger Pflanzen im Gewässerbett resultiert. Dies führt in weiterer Folge zu einer Verlängerung des Intervalls für erforderliche Grabenpflegemaßnahmen. Im Optimalfall kann eine Entkrautung/Mahd gänzlich obsolet werden, was Aufwand und Kosten erspart. Längere Abschnitte müssen jedoch unbedingt gänzlich gehölzfrei bleiben, um eine für die Entwicklung vieler Organismen (z. B. bei Libellen) notwendige Sonneneinstrahlung zu ermöglichen.

Verbesserungsbedarf

Flache, reich strukturierte Uferbereiche benötigen eine spezielle Pflege. Sie können in der Regel nicht ohne Mehraufwand bei der Herbstmahd mitbearbeitet werden. Oft ist händisches Ausmähen (meist nur in Teilbereichen jährlich) notwendig. Die Anlage bzw. die Entwicklung von natürlichen Ufergehölzen ist zumindest an Teilabschnitten von Gräben anzustreben.

Lösungsvorschlag

Flache und vielfältig strukturierte Grabenränder sollten ebenso gezielt gefördert werden wie die Anlage uferbegleitender Gehölze in Teilbereichen (max. 50 % der Grabenlänge). Angrenzend an die Gräben sind nach Möglichkeit Pufferzonen mit Düngeverzicht (idealerweise mit einer Breite von mindestens 10 m) einzurichten und/oder schmale Ufergehölzbestände anzulegen oder zuzulassen.

10.5. Auflassen von Entwässerungsanlagen

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 22)

Ökologische Gründe

Es gibt Pflanzen- und Tierarten, die dauerhaft nasse Standortverhältnisse wie beispielsweise in unmittelbarer Seeufernähe benötigen. Dies gilt u.a. für die nach der FFH-Richtlinie europaweit geschützten Orchideenarten wie Moor-Glanzständel (*Liparis loeselii*) oder Sommer-Wendelähre (*Spiranthes aestivalis*). Häufig wechselnde Wasserstände (z.B. durch Management von Entwässe-

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Verzicht auf Erneuerung der Entwässerungsanlagen (GC)			
GC01	Verzicht auf Erneuerung der Entwässerungsanlagen, dreimalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Erneuerung oder Wartung von Drainagen ist verboten	170
GC02	Verzicht auf Erneuerung der Entwässerungsanlagen, zweimalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Erneuerung oder Wartung von Drainagen ist verboten	86
GC03	Verzicht auf Erneuerung der Entwässerungsanlagen, einmalige Nutzung (Mähwiese/Mähweide)	Erneuerung oder Wartung von Drainagen ist verboten	24

Tab. 22. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015

rungssystemen) werden von ihnen nicht toleriert, was sich auch in ihrem hohen Gefährdungsgrad (im Bundesland Salzburg vom Aussterben bedroht, vgl. Wittmann et al. 1996) widerspiegelt.

Verbesserungsbedarf

Es gibt im bestehenden ÖPUL bereits die Möglichkeit, Entwässerungsanlagen aufzulassen (GC01-03, vgl. Tab. 22). Allerdings ist die dafür gewährte Prämie gerade in ökologisch hochwertigen einmähdigen Wiesen äußerst wenig lukrativ und nicht attraktiv – insbesondere wenn man bedenkt, dass auf feuchten bis nassen Flächen infolge des Auflassens der Entwässerungsanlangen die Mahd und das Entfernen des Mähgutes mit hoher Wahrscheinlichkeit erheblich erschwert werden.

Lösungsvorschlag

Notwendig sind dem erwartbaren Mehraufwand bei der Bewirtschaftung angemessene Prämien für das Auflassen von Entwässerungsanlagen, damit ein Anreiz besteht, dass diese aus ökologischer Sicht äußerst wichtige Maßnahme auch angenommen wird.

10.6. Verbot der Grabenfräse zumindest in Schutzgebieten und/oder Förderung des Einsatzes von Bagger und Mähkorb

Ökologische Gründe

Mit der Grabenfräse ist eine naturschutzkonforme Grabenräumung in permanent wasserführenden Gräben und Bächen nicht möglich und daher beispielsweise in Bayern schon seit 01.09.1998 verboten. Zumindest auf hochwertigen Flächen und in Schutzgebieten muss aus ökologischer Sicht eine Grabenräumung, sofern sie auch naturschutzfachlich als notwendig eingestuft wird, manuell (Sense, Spaten), mit dem Bagger oder mit dem Mähkorb durchgeführt werden. Am schonendsten sind naturgemäß eine manuelle Räumung und/oder jene mittels Kleinbagger, aber auch Mähkörbe eignen sich bei richtigem Einsatz gut für eine schonende Entkrautung – speziell bei weichem Sohlsubstrat. Wichtig ist dabei, dass das Mähgut vor der endgültigen Entnahme abtropfen kann (Tiere können dabei aus dem Mähkorb entfliehen), auch sollen Böschungsmahd und Sohlentkrautung nicht gleichzeitig durchgeführt werden. (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg 2000, Rauers et al. 2004). Welche Gerätschaften zum Einsatz kommen, sollte zudem vom allfälligen Vorkommen sensibler Arten im Gewässer abhängig gemacht werden. Beim Vorhandensein von Großmuscheln ist die Verwendung des Mähkorbes nicht zu empfehlen (Patzner & Müller 1996).

Auf Grabenfräsen aller Art ist aus folgenden Gründen zu verzichten (vgl. Bauer et al. 2008, Menze 1992):

- Zerstörung der Grabenvegetation durch gleichmäßiges, radikales Abfräsen
- Vernichtung der Tierwelt im Graben aufgrund der hohen Rotationsgeschwindigkeit (gilt v.a. für dauerhaft im Gewässer vorkommende Tierarten wie Flusskrebse, Kleinfische, Libellenlarven sowie aquatische Muscheln und Schnecken)
- Langsame und erschwerte Wiederbesiedlung wegen der meist kompletten Räumung des gesamten Grabensystems im Gebiet
- Nivellierung und massive Verarmung des Lebensraumes durch Beseitigung der Kleinstrukturen
- Düngereintrag in angrenzende magere Standorte durch die flächige Verteilung beim Auswurf des Räumgutes

Verbesserungsbedarf

Derzeit gibt es keine Bestimmungen bezüglich des Einsatzes von Grabenfräsen.

Lösungsvorschlag

Der Einsatz von Grabenfräsen auf ÖPUL-Flächen sollte verboten und stattdessen ein finanzieller Anreiz für die Verwendung von Bagger und Mähkorb geschaffen werden, beispielsweise in Form eines Zuschlages zur Mähprämie.

Weiterführender Hinweis

Das Land Salzburg (Abt. 5 Umwelt- und Naturschutz, Gewerbe) plant die Einführung eines Zuschlags bei Verwendung eines Baggers für die Grabenräumungsarbeiten, ein konkreter Zeitpunkt steht noch nicht fest (A. Hofer, Salzburg, 2018: in verbis).

10.7. Umgang mit Räum- und Mähgut bei der Graben- und Böschungspflege

Ökologische Gründe

Viele Organismen reagieren empfindlich auf heftige Schwankungen im Nährstoffhaushalt. Zur Vermeidung von größeren Nähr- und Feststoffeinträgen darf das Mäh- bzw. Räumgut nicht dauerhaft in Grabennähe gelagert werden (vgl. Amt der Vorarlberger Landesregierung 2006):

Für die problemlose Entsorgung kommen unterschiedliche Verfahren in Betracht:

- Unterpflügen in benachbarten Ackerflächen
- Ausbringung auf das umliegende Grünland (unter Berücksichtigung von nährstoffarmen Standorten und sensiblen Lebensräumen)
- Sachgemäße Kompostierung

Verbesserungsbedarf

Zurzeit gibt es keine Bestimmungen bezüglich der ordnungsgemäßen Verbringung bzw. Entsorgung des Räum- oder Mähgutes.

Lösungsvorschlag

In die Verträge sollte die Verpflichtung aufgenommen werden, das Räum- bzw. Mähgut aus naturschutzfachlich sensiblen Flächen zu entfernen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung oder Verwertung zuzuführen. Wichtig

ist jedoch, dass das Räum- bzw. Mähgut vor dem Abtransport ein paar Tage in Ufernähe liegen bleibt, um darin enthaltenen Tieren ausreichend Zeit zur Rückkehr ins Gewässer oder andere Refugialbereiche zu gewähren. Bei Vorhandensein von naturschutzrelevanten Arten wie Großmuscheln muss das Räumgut möglichst unverzüglich durchsucht werden, die Tiere sind anschließend rasch in das Gewässer zurückzusetzen.

10.8. Förderung nur bei Teilnahme an einem Grabenräumkonzept für ein größeres Gebiet

Ökologische Gründe

Zumindest für größere Feuchtgebiete oder Schutzgebiete ist die Ausarbeitung eines umfassenden Grabenräumkonzeptes notwendig, damit nicht – wie bisher häufig – große Teilbereiche oder überhaupt alle Gräben zeitgleich geräumt werden.

Verbesserungsbedarf

Derzeit kann jeder Grundbesitzer ohne Beschränkungen oder Auflagen Grabenräumungen vornehmen (lassen). Auch eine Abstimmung in Bezug auf anschließende Gräben oder Grabensysteme erfolgt in der Regel nicht oder nur dahingehend, dass auch die Eigentümer/Bewirtschafter benachbarter Grundstücke die Gelegenheit (Anwesenheit entsprechender Geräte und Maschinen) nützen, ihre Gräben ebenfalls räumen zu lassen.

Lösungsvorschlag

Grundbesitzer bzw. Bewirtschafter sind in Schutzgebieten oder großflächigen Feuchtgebieten zur Teilnahme an einem gemeinsamen Grabenräumkonzept anzuhalten. Dafür sind im Fördersystem entsprechende Zu- oder Abschläge vorzusehen. Möglich wäre auch eine verbindliche Festlegung in von der Landesregierung nach § 35 NSchG 1999 idgF verordneten Landschaftspflege- oder Detailplänen sowie eine Förderung im Rahmen von Regionalen oder Ergebnisorientierten Naturschutzplänen (vgl. Kap. 12).

11. Eigene Förderschiene für höchstwertige Flächen

Ökologische Begründung

Manche Flächen (ökologisch höchstwertige Biotope, Hotspots oder letzte Vorkommen seltener und gefährdeter Arten) bedürfen besonderer Mähzeitpunkte und anderer spezifischer Maßnahmen. Dies gilt jedoch nicht für den Großteil der ÖPUL-Flächen (durchschnittliche Flächen, Matrixflächen).

Verbesserungsbedarf

Derzeit besteht kein Unterschied in den finanziellen Angeboten für durchschnittliche und für höchstwertige Flächen mit speziellen Anforderungen. Dies führt dazu, dass teilweise keine optimale Pflege durchgeführt wird, was zu qualitativen Einbußen (z.B. Bestandesrückgänge wertgebender Arten) führen kann. Ohne entsprechende Angebote hängt es ausschließlich von der Bereitschaft des Grundeigentümers/Bewirtschafters ab, ob speziell abgestimmte Maßnahmen (z.B. spezifische Mähzeitpunkte, Einsatz besonderer Geräte) umgesetzt werden.

Lösungsvorschlag

Es sollten zwei Förderschienen entwickelt werden. Einerseits soll es weiterhin ein einheitliches Fördersystem für „durchschnittliche" Flächen geben, daneben soll ein spezielles, individuell regelbares System für Flächen mit einem naturschutzfachlich höchstwertigen Pflanzen- (Arten des Anhangs II der FFH-RL wie *Liparis loeselii*, *Spiranthes aestivalis*, vom Aussterben bedrohte Arten u. ä.) und/oder Tierbestand (Scheckenfalter, Ameisenbläulinge u. ä.) eingerichtet werden. Die erforderlichen, attraktiven finanziellen Anreize für die Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter sind mit alternativer/zusätzlicher Landesförderung oder ausschließlich durch Landesförderungen zu schaffen, sofern keine anderen EU-Mittel (z.B. Ländliche Entwicklung, etc.) dafür in Anspruch genommen werden können. Wesentlich für den Erfolg wird sein, dass diese Maßnahmen in Kooperation mit Fachexperten entwickelt, vereinbart und umgesetzt werden, wobei auch ausreichende personelle Kapazitäten für die Projektbetreuung und die Evaluierung (Monitoring) einzukalkulieren sind.

12. Ökologisch begründete Zuschläge

Das Naturschutz-Förderungssystem sollte generell durch einen „Qualitätsfaktor" ergänzt werden. Neben einer Berechnung der Förderhöhe über den Bewirtschaftungsaufwand bzw. den Ertragsverlust wären ökologisch begründete Zuschläge sinnvoll und bei den nachstehenden Voraussetzungen auch gerechtfertigt. Zuschläge für eine besondere ökologische Qualität sind klar definierbar:

- Bestände besonders seltener und/oder gefährdeter Arten
- Langjährige naturschutzkonforme Pflege auf der betreffenden Fläche
- Kleine Flächengröße, aber besonders hochwertige Lebensräume oder Vorkommen besonderer Arten
- Große, zusammenhängende Flächen mit besonders hochwertigen Biotopen und/oder großer Artenvielfalt
- Besondere Bedeutung für den Biotopverbund (z.B. Vernetzung von Populationen seltener und gefährdeter Arten)

Während die bisherige Berechnung der Prämien im Wesentlichen lediglich nach dem Aufwand bei der Erbringung der Leistung bzw. nach Ertragseinbußen erfolgt, sind bei den ökologisch begründeten Qualitätszuschlägen besonders auch die genannten Aspekte zu berücksichtigen und zu bewerten. Sollte dies im Rahmen künftiger ÖPUL-Förderprogramme nicht oder nur teilweise umsetzbar sein, wäre es wünschenswert, diesen Bedarf durch zusätzliche Landesprämien abzudecken.

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015

Im bestehenden ÖPUL 2015 gibt es bereits Zuschläge für einzelne Maßnahmen, aber diese sind nicht selten finanziell wenig attraktiv und ihre Berechnung ist zudem nicht transparent. So wird beispielsweise für das jährliche Aufstellen von Vogelansitzwarten pro ha ein Zuschlag von Euro 30,- gewährt, dafür müssen aber mitunter bis zu 40 Lärchenpfähle von 1,6 m Höhe aufgestellt werden. Auch der Zuschlag für das für Wiesenbrüter ungemein wichtige Befahrungsverbot bis zum ersten Schnitt (Bewirtschaftungsverbot; auch ein Abschleppen der Fläche ist hier nicht möglich) stellt wohl kaum einen ausreichenden Anreiz dar (vgl. Tab. 23). Das händische Austragen bzw. händische Auflegen des Mähgutes auf ein Transportmittel zum Zweck des Trocknens auf einer anderen Fläche außerhalb der (meist sehr feuchten bis nassen) Vertragswiese wird ebenfalls mit einem für die enorme zu leistende Arbeit zu geringen Zuschlag bewertet (siehe Tab. 24). Ähnlich gering wird auch der Verzicht auf die Erneuerung von Entwässerungsanlagen (Gräben, Drainagen) abgegolten: z.B. bei einmähdigen Mähwiesen wie Streuwiesen mit Euro 24,- pro ha und Jahr (GC03, siehe Tab. 22).

Zuschläge für lange Wegzeiten zu den Mähflächen werden aktuell im Wesentlichen nur bei Bergmähdern gewährt (Zuschläge GG01-GG04 von 67,- bis 267,- Euro pro ha; vgl. Huber & Suske 2014).

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Befahrungs-, Beweidungsverbot bis zum ersten Schnitt (GB)			
GB01	Befahrungs- und Beweidungsverbot bis zum ersten Schnitt (Mähwiese/Mähweide)	Das Befahren und das Beweiden der Mähwiese/ Mähweide bis zum ersten Schnitt ist verboten.	21

Tab. 23. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 für ein Bewirtschaftungsverbot bis zum ersten Schnitt

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Erschwertes Austragen des Mähgutes (GH)			
GH01	Erschwertes Austragen des Mähgutes und Verbringen zum Trocknen auf eine andere Fläche auf über 50 % des Schlages, jährliche Mahd (Mähwiese/Mähweide)	Austragen des Mähgutes auf über 50 % des Schlages und Verbringen auf eine andere Fläche zum Trocknen	122
GH02	Erschwertes Austragen des Mähgutes und Verbringen zum Trocknen auf eine andere Fläche auf unter 50 % des Schlages, jährliche Mahd (Mähwiese/Mähweide)	Austragen des Mähgutes auf 25-50 % des Schlages und Verbringen auf eine andere Fläche zum Trocknen	61
GH03	Erschwertes Austragen des Mähgutes und Verbringen zum Trocknen auf eine andere Fläche auf halbschürigen Flächen (Mähwiese/ Mähweide), auf über 50 % des Schlages	Austragen des Mähgutes auf über 50 % des Schlages und Verbringen auf eine andere Fläche zum Trocknen	61
GH04	Erschwertes Austragen des Mähgutes und Verbringen zum Trocknen auf eine andere Fläche auf halbschürigen Flächen (Mähwiese/ Mähweide), auf unter 50 % des Schlages	Austragen des Mähgutes auf 25-50 % des Schlages und Verbringen auf eine andere Fläche zum Trocknen	31

Tab. 24. Anwendbare Naturschutzauflagen für erschwertes Austragen im bestehenden ÖPUL 2015

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Zuschlag für Lärchenwiesen und Lärchenweiden (GR)			
GR01	Jährliches einmaliges Räumen von herabgefallenen Ästen und Zusammentragen auf Asthaufen auf Lärchenwiesen und Lärchenweiden	Einmaliges Räumen von herabgefallenen Ästen und Zusammentragen auf Asthaufen pro Jahr, die Asthaufen können auf der Fläche verbleiben	104

Tab. 25. Anwendbare Naturschutzauflagen für Lärchenwiesen und -weiden im bestehenden ÖPUL 2015

12.1. Zuschlag für Extensivierung

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 26)

Ökologische Begründung
Extensiv bewirtschaftete Flächen bieten Lebensraum für zahlreiche naturschutzfachlich hochwertige, durchwegs konkurrenzschwache Pflanzen- und Tierarten der Roten Listen. Viele Extensivflächen gingen in den letzten Jahrzehnten sowohl durch Nutzungsintensivierung, aber auch durch Nutzungsaufgabe verloren. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Extensivierung ehemals intensiver genutzter Flächen vor allem in Kombination mit einer Aushagerung besonders wirkungsvoll.

Verbesserungsbedarf
Die Zuschläge im bestehenden ÖPUL-System werden nur gewährt, wenn mindestens zwei Schnitte weniger erfolgen als regionaltypisch möglich sind. Eine ökologisch häufig erwünschte Aushagerung der Fläche ist dabei jedoch nicht möglich, da hierzu – neben einem Düngeverzicht – auch eine höhere Schnitthäufigkeit in den ersten Jahren notwendig ist. Zu berücksichtigen ist auch, dass eine erfolgreiche Überführung einer Fläche in einen Magerstandort den Lebensraumschutz nach § 24 NSchG 1999 idgF auslösen kann. Dies muss einerseits klar kommuniziert und andererseits bei der Prämienbemessung berücksichtigt werden, wenn dieses Ziel angestrebt wird.

Lösungsvorschlag
Es sollte ein eigener, finanziell attraktiver Zuschlag für Extensivierung und Aushagerung von Flächen geschaffen werden.

12.2. Zuschlag für langjährige naturschutzkonforme Pflege

Ökologische Begründung
Besonders wertvoll und wirksam ist eine den Naturschutzzielen entsprechende Pflege dann, wenn sie über einen langen Zeitraum durchgeführt wird. Der Mehrwert kann beispielsweise in der Stabilisierung oder Vergrößerung der Populationen sowie dem Zuzug und der Etablierung von Zielarten bestehen.

Verbesserungsbedarf
Derzeit ist es im ÖPUL-System für die Prämienhöhe nicht relevant, ob eine Fläche schon über Jahrzehnte naturschutzkonform bewirtschaftet wird oder erst seit kurzer Zeit.

Lösungsvorschlag
Es sollen finanzielle Anreize geschaffen werden, um eine aus naturschutzfachlicher Sicht geeignete Pflege möglichst langfristig zu gewährleisten. Eine Möglichkeit bestünde darin, die Förderhöhe bei jeder Verlängerung des Vertrages leicht anzuheben. Auch Zuschläge für nachhaltig positive Entwicklungen von Beständen besonderer Arten wären sinnvoll. Durch derartige „Belohnungsanreize" könnte auch eine Beispiels- und Vorbildwirkung erzeugt und das Bewusstsein für die Bedeutung einer naturschutzkonformen Bewirtschaftung/Pflege verbessert werden.

12.3. Zuschlag für große zusammenhängende Vertragsflächen

Ökologische Begründung
Grundsätzlich gilt die Annahme: Je größer eine – zusammenhängende – Vertragsfläche ist, desto ökologisch wertvoller ist der Lebensraum in der Gesamtbetrachtung.

Verbesserungsbedarf
Zurzeit besteht keinerlei Unterschied in der Förderhöhe, da nur die jeweilige Flächengröße der Berechnung zugrunde gelegt wird.

Lösungsvorschlag
Es sollte unbedingt finanzielle Anreize für besonders große Vertragsflächen geben. Dies könnte zusätzlich so gestaltet werden, dass mehrere räumlich zusammenhängende Flächen (durchaus auch von verschiedenen Grundbesitzern) angerechnet werden.

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Mähwiese mit Extensivierungszuschlag (GA)			
GA19	Mähwiese dreimähdig, leicht bewirtschaftbar sowie Extensivierungszuschlag, mindestens zwei Schnitte weniger als regionaltypisch möglich	Dreimalige Mahd und Abtransport des Mähguts	240
GA20	Mähwiese zweimähdig, leicht bewirtschaftbar sowie Extensivierungszuschlag, mindestens zwei Schnitte weniger als regionaltypisch möglich	Zweimalige Mahd und Abtransport des Mähguts	292

Tab. 26. Anwendbare Naturschutzauflagen bei Flächenextensivierung im bestehenden ÖPUL 2015

12.4. Bestehende Zuschläge: Regionaler Naturschutzplan, Ergebnisorientierter Naturschutzplan

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 27)

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/ Jahr
Naturschutzplanzuschlag (RN), Ergebnisorientierter Naturschutzplan (EN)			
RN01	Zuschlag für bestehende regionale Naturschutzplanflächen (z.B. zur Vernetzung und Weiterbildung)	Teilnahme an Veranstaltungen im Ausmaß von … Stunden (ganze Zahl) bis spätestens im Jahr 2018	40
RN02	Zuschlag für neue regionale Naturschutzplanflächen (z.B. Planungstreffen)	Teilnahme an Veranstaltungen im Ausmaß von … Stunden (ganze Zahl) bis spätestens im Jahr 2018	60
EN01	Teilnahme am Ergebnisorientierten Naturschutzplan	Teilnahme am Ergebnisorientierten Naturschutzplan	
EN02	Zuschlag für Ergebnisorientierten Naturschutzplan	Zuschlag für Ergebnisorientierten Naturschutzplan	70

Tab. 27. Anwendbare Naturschutzauflagen für Naturschutzpläne im bestehenden ÖPUL 2015

Regionale Naturschutzpläne mit definierten Zielsetzungen werden grundsätzlich nur in digital abgegrenzten Regionen (z.B. Natura 2000-Gebiet, Teilgebiet eines Schutzgebiets, etc.) für Projektgemeinschaften von ca. 10-30 Landwirten erstellt und müssen fachlich betreut werden. Beim Pilotprojekt Ergebnisorientierter Naturschutzplan werden gemeinsam mit Landwirten für ausgewählte naturschutzfachlich wertvolle Flächen konkrete Schutzziele vereinbart. Diese müssen grundsätzlich objektiv überprüfbar sein. Die Prämie EN01 berechnet sich dabei nach den zutreffenden WF-Auflagen, zusätzlich wird der Zuschlag EN02 gewährt.

Ökologische Begründung

Regionale und Ergebnisorientierte Naturschutzpläne bilden grundsätzlich eine interessante, individuell handhabbare Möglichkeit innerhalb der ansonsten sehr starren Naturschutz-Maßnahmen, etwa zur Umsetzung von Artenschutzprojekten (z.B. Sicherung bzw. Entwicklung einer Lungenenzian-Population) oder Biotopvernetzungsmaßnahmen.

Verbesserungsbedarf

Regionale und Ergebnisorientierte Naturschutzpläne werden im laufenden ÖPUL 2015 nur punktuell umgesetzt. Man kann in Hinblick auf das naturschutzfachliche Potenzial dieser Förderungsmöglichkeiten bisher maximal von einer Pilotphase sprechen.

Lösungsvorschlag

Das Instrument von Regionalen und Ergebnisorientierten Naturschutzplänen sollte künftig österreichweit umgesetzt und forciert werden. Dabei sollten höhere und attraktivere Zuschläge möglich sein, auch z.B. für aus Naturschutzsicht höchstwertige Flächen, große zusammenhängende Flächen, langjährige naturschutzkonforme Pflege und dergleichen (s.o.).

Die Betreuung im Rahmen von Regionalen und Ergebnisorientierten Naturschutzplänen ist aufwändig und erfordert Experten für die jeweiligen Ziele. Insbesondere für Schutzgebietsbetreuer stellen Naturschutzpläne eine interessante, individuell handhabbare Naturschutzförderungsmaßnahme dar (bei Bedarf unter Beiziehung zusätzlicher Experten). Die zusätzliche Betreuung der Landwirte stärkt deren Wissen und sehr konkret den Bezug zur eigenen Naturschutzfläche bzw. zum eigenen Schutzgut. Darüber hinaus kann die Akzeptanz von Naturschutz-Maßnahmen im Allgemeinen nachhaltig gefördert werden.

13. Maßnahmen zur Förderung des Biotopverbunds

Die Verinselung von Lebensräumen und die damit verbundene räumliche Isolierung der Populationen der sie besiedelnden, häufig speziell angepassten Organismen stellen zentrale Naturschutzprobleme dar. Die Erhaltung, die Pflege sowie auch die Neuanlage von für den Biotopverbund relevanten Strukturen wie Wegrainen, Grabenrändern, Waldrändern und -säumen, Hecken, Feldgehölzen, extensiv genutzten Böschungen, aber auch mageren Straßenrändern sollten künftig durch Vertragsangebote gefördert werden.

13.1. Abstimmung der Pflege benachbarter Flächen

Ökologische Begründung

Grundsätzlich sollten nicht alle Wiesen in einem Gebiet zum gleichen Zeitpunkt gemäht werden, da ein Nebeneinander verschieden hohen Aufwuchses auf Wiesenflächen die Diversität erheblich erhöht und unterschiedliche ökologische Nischen bietet. Gleichzeitig bleiben dadurch für die Tierwelt des Gebietes zumindest teilweise das Nahrungsangebot und Rückzugsräume erhalten.

Verbesserungsbedarf

Zurzeit wird bei der Festlegung des Mahdtermins nur die jeweilige Fläche beachtet, eine Bezugnahme auf das Umland und auf angrenzende oder in der Nähe liegende weitere ökologisch hochwertige Flächen erfolgt nicht.

Lösungsvorschlag

In einem Gebiet sollte der Mahdtermin für benachbarte naturschutzfachlich hochwertige Flächen so abgestimmt werden, dass keine gleichzeitige Mahd stattfindet. Für größere Feucht- oder Schutzgebiete ist daher ein zeitlich und fachlich abgestimmter Mäh- bzw. Pflegeplan (analog zu einem Grabenräumkonzept, vgl. Kap. 10.8) anzustreben.

13.2. Kleinflächige Maßnahmen, Kleinflächenförderung

Bestehende Förderungsmöglichkeiten im laufenden ÖPUL 2015 (Tab. 28)

Ökologische Begründung

Auch Maßnahmen auf kleinen Flächen (z.B. Düngeverzicht auf kleinen Böschungen, verzögerte Mahd von Randstreifen, Böschungen, Mulden, Waldsäumen und dgl.) können sich für den Biotopverbund und die Populationen von Tier- und Pflanzenarten sehr positiv auswirken. Derartige naturschutzkonform gepflegte Strukturen besitzen als Klein-Lebensräume, Trittsteine und Verbundkorridore eine wichtige Funktion.

Verbesserungsbedarf

Maßnahmen auf kleinen Flächen sind derzeit für Landwirte aufgrund des flächenbezogenen Prämiensystems finanziell kaum interessant. Wegen der geringen Flächengröße ergibt sich im bisherigen System regulär nur ein unattraktiver Bagatellbetrag, für den die Grundeigentümer/Bewirtschafter zumeist nicht bereit sind, Pflegeauflagen oder Einschränkungen zu akzeptieren. Der fehlende Anreiz zur Erhaltung und Pflege solcher Kleinstrukturen führte dementsprechend häufig zu einem Verschwinden dieser Biotopverbundelemente aus der Landschaft, zumal sie im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung angrenzender intensiv genutzter Flächen oft auch als störend oder Hindernis empfunden wurden. Bisher gibt es lediglich einen Zuschlag bei Kleinschlägigkeit für leicht zu bewirtschaftende Flächen, diese Merkmalskombination ist allerdings nur selten gegeben (vgl. Tab. 28).

Lösungsvorschlag

Es sollte eine attraktive Kleinflächenförderung (ähnlich wie in Oberösterreich) etabliert werden, um derartige Lebensräume zu erhalten, zu pflegen und auch gezielt neu anzulegen. Solche speziellen Förderungen für sehr kleine, aber ökologisch hochwertige Flächen sind unbedingt im Interesse eines funktionierenden Biotopverbundes und der Bewahrung der Biodiversität zu entwickeln.

14. Generelle Anmerkungen zu den Naturschutzförderungen

14.1. Sicherstellung der Qualität

Ökologische Begründung

Der Vertragsnaturschutz ist ein sehr wirkmächtiges Instrument des Naturschutzes, da damit viele Flächen im gesamten Land und nicht nur in Schutzgebieten erreicht werden. Nicht zuletzt aus Gründen eines verantwortungsbewussten Umganges mit öffentlichen Geldern ist es unerlässlich, dass nur sinnvolle, an den ökologischen Funktionen und Erfordernissen orientierte Pflegemaßnahmen gefördert werden. Es ist absolut zu vermeiden, dass für bestimmte Flächen vertraglich vereinbarte Maßnahmen dem jeweiligen Schutzziel zuwiderlaufen. In diesem Zusammenhang spielt auch die Art der Vermittlung der

Code	Auflagentitel	Bewirtschaftungsauflage	Prämie Euro/ha/Jahr
Erhöhter Arbeitsaufwand (GD)			
GD01	Erhöhter Arbeitsaufwand wegen ungünstiger Flächenform auf leicht zu bewirtschaftenden Mähwiesen oder Mähweiden auf Schlägen bis max. 1 ha	Information: erhöhter Arbeitsaufwand wegen ungünstiger Flächenform und Kleinschlägigkeit	74
GD01	Erhöhter Arbeitsaufwand wegen ungünstiger Flächenform auf leicht zu bewirtschaftenden Mähwiesen oder Mähweiden auf Schlägen bis max. 0,3 ha	Information: erhöhter Arbeitsaufwand wegen Kleinschlägigkeit	107

Tab. 28. Anwendbare Naturschutzauflagen im bestehenden ÖPUL 2015 bei Kleinschlägigkeit

naturschutzfachlichen Zielsetzungen an die Landwirte eine ganz entscheidende Rolle. Nur wenn der Sinn von Pflegemaßnahmen oder Bewirtschaftungseinschränkungen verstanden wird, ist mit der erforderlichen Akzeptanz als Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung zu rechnen.

Verbesserungsbedarf

ÖPUL-Berater bzw. andere Vertragsanbieter besichtigen die jeweilige Fläche in der Regel nur ein Mal. Bei dieser kurzen Begutachtung besteht nur eingeschränkt die Möglichkeit, die notwendigen Daten und Informationen zu erheben und zu sammeln. Gleichzeitig kommt oft auch die Erläuterung der mit den Vertragsangeboten verbundenen naturschutzfachlichen Zielsetzungen etwas zu kurz.

Lösungsvorschläge

Vorrangig sind nur Personen mit ausreichender Erfahrung und Engagement im Naturschutz für die Abwicklung von ÖPUL-Beratungen und Naturschutz-Vertragsabschlüssen heranzuziehen.

Eine ausreichende Kenntnis der Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Pflanzen- und Tierarten im jeweiligen Gebiet ist unbedingt notwendig, damit das Förderungssystem optimal und den spezifischen regionalen Erfordernissen entsprechend eingesetzt werden kann. Im Bundesland Salzburg sind die Daten der Biodiversitätsdatenbank am Haus der Natur und die Ergebnisse der Biotopkartierung des Landes verpflichtend als Grundlagen zu verwenden. Für besondere Arten sind Experten beizuziehen, um deren Ansprüche bestmöglich zu berücksichtigen. Die Erstellung von Arten- und Biotopschutz-Programmen (ABSP) – wie beispielsweise in Bayern – sowie von Landschaftsleitbildern – wie beispielsweise in Oberösterreich (NALA) – als zusätzliche fachlich fundierte Grundlagen wäre wünschenswert.

Eine enge Abstimmung mit den Schutzgebietsbetreuern bzw. eine genaue Kenntnis von Landschaftspflege-, Managementplänen usw. ist notwendig, damit eine zielgenaue Steuerung der Maßnahmen möglich wird (die Vorarbeit von Schutzgebietsbetreuern oder Experten mit sehr guter Kenntnis der regionalen Situation wäre hilfreich). Ein Nachführen bzw. Adaptieren der Maßnahmen muss jederzeit und überall möglich sein – die Funktion der Maßnahmen hat eindeutig Vorrang vor allen anderen Überlegungen zu genießen.

Für besonders hochwertige Flächen und Schutzgebiete sollten interdisziplinäre Expertenteams eingesetzt werden.

14.2. Einrichtung eines beratenden Expertengremiums („Clearingstelle")

Ökologische Begründung

Mahdtermine für Wiesenflächen (Feuchtwiesen und Magerwiesen) werden derzeit nach allgemeinen Richtlinien für den jeweiligen Biotoptyp, ortsüblichen Gepflogenheiten oder – zumeist – als Ergebnis eines Kompromisses mit dem jeweiligen Grundeigentümer/Bewirtschafter festgelegt. Für viele dieser Flächen und die darin vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sind solche Mahdtermine auch durchaus geeignet. Jedoch benötigen bestimmte seltene bzw. gefährdete Tier- und Pflanzenarten eine auf ihre ökologischen Ansprüche spezifisch abgestimmte Pflege, die nicht nur Mahdtermine, sondern auch andere Aspekte umfasst. Daher sollten Mähzeitpunkte oder andere eventuell problematische Pflegeeingriffe erst nach Prüfung der vorhandenen Datenlage unter Einbeziehung von Experten festgelegt werden. Besonders wichtig ist dies bei naturschutzfachlich höchstwertigen Flächen, da falsche Pflege in der Regel mehr oder weniger rasch zu einem gravierenden Qualitätsverlust führt.

Verbesserungsbedarf

Für ÖPUL-Berater gibt es zu wenig Information zum Vorkommen bestimmter Arten auf möglichen Vertragsflächen. Zudem stehen dem ÖPUL-Berater nicht immer alle Informationen vor Vertragsabschluss zur Verfügung. Derzeit wird die Förderhöhe nur über den Bewirtschaftungsaufwand oder allfällige Ertragseinbußen berechnet, gerade bei hochwertigen Flächen wären aber auch Zuschläge für die Erhaltung besonderer Arten und Lebensräume sowie für langjährige naturschutzkonforme Pflege sinnvoll und angemessen.

Lösungsvorschlag

Ein Expertengremium (Clearingstelle) sollte alle für ÖPUL-Verträge eingereichten Flächen unter Heranziehung aller verfügbaren Informationsquellen (z.B. Biotopkartierung, Biodiversitätsdatenbank, Landschaftspflege- bzw. Managementpläne, Fachgutachten, Publikationen, etc.) auf Besonderheiten und sensible Aspekte überprüfen und für die dort vorkommenden naturschutzfachlich hochwertigen Tier- und Pflanzenarten optimal abgestimmte Mahdregime festlegen bzw. Hinweise auf sonstige geeignete Pflegemaßnahmen geben.

Aufgaben des Expertengremiums

Abgabe einer kurzen Beurteilung in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu jeder in Betracht kommenden Förderfläche (beispielsweise nach Kriterien wie „unkritisch", „sensibel wegen …", „geplante Maßnahme für die eine oder andere Art zu hinterfragen", „besonders hochwertig", etc.)

Festlegung optimaler Bewirtschaftungs- bzw. Pflegeintervalle (einschürig, zweischürig, jährlich, zweijährig, mehrjährig)

- Festlegung optimaler Mahdtermine
- Festlegung von Brachebereichen
- Maßnahmen zur Bekämpfung von Problemarten (z.B. Schilf, Neophyten…)
- Maßnahmen zur Aushagerung
- Evaluierung des Erfolgs von ÖPUL-Maßnahmen in entsprechenden Intervallen

14.3. Evaluierung von geförderten Maßnahmen (Wirksamkeit)

Ökologische Begründung

Nicht nur die Einhaltung von Verträgen muss kontrolliert werden, sondern vor allem der Erfolg der getroffenen Maßnahmen anhand der Entwicklung bei den wertgebenden Zielarten. Dabei ist auch die Funktion von Landschaftselementen zu evaluieren. Generell sind realistische Ziele zu vereinbaren, die auch überprüft werden können (v.a. bei höchstwertigen Flächen unbedingt erforderlich).

Auch die Wirksamkeit von Waldumweltmaßnahmen und von Heckenförderungen aus Budgetmitteln des Landesnaturschutzes sollte künftig in regelmäßigen Intervallen evaluiert werden, zumal diese mit mittel- bis langfristigen Zielsetzungen verbunden sind.

Verbesserungsbedarf

Derzeit werden die abgeschlossen Verträge nicht auf ihre Wirkungen hin überprüft, sodass auch keine gesicherten Ergebnisse über Erfolge und Misserfolge sowie über das Verhältnis zwischen Aufwand und Zielerreichung vorliegen.

Lösungsvorschlag

In Zukunft sollten die getroffenen Vereinbarungen hinsichtlich der Wirksamkeit der festgelegten Maßnahmen mittels eines (noch zu entwickelnden) klar definierten und den Vertragspartnern bekannten Kriterienkatalogs evaluiert werden. Die Ergebnisse dieser Erfolgskontrolle müssen erforderlichenfalls zu verbindlichen Änderungen oder Anpassungen führen.

Literatur

Adelmann W., P. Sturm, Ch. Stettmer, B. Burkhart-Aicher & B. Hoiss (2017): Kommentar: Faktencheck zu den „neuen Bauernregeln". – ANLiegenNatur **39** (1): 136-143.

Agrarmarkt Austria (2015): Direktzahlungen 2015. – Merkblatt. 26 pp.

Agrarmarkt Austria (2017): Cross Compliance 2017. – Merkblatt. 56 pp.

Amt der Vorarlberger Landesregierung (Hrsg.) (2006): Leitfaden zur ökologisch verträglichen Umsetzung von Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen an Gewässern. – Bregenz. 43 pp.

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (1991): Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen. – Amtsblatt Nr. L 375 vom 31.12.1991. 13 pp.

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (1992): Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt Nr. L 206 vom 22.07.1992. 44 pp.

Amtsblatt der Europäischen Union (2010): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). – Amtsblatt Nr. L 20 vom 26.01.2010. 19 pp.

Amtsblatt der Europäischen Union (2013): Verordnung (EU) Nr. 1306/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Finanzierung, die Verwaltung und das Kontrollsystem der Gemeinsamen Agrarpolitik und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 352/78, (EG) Nr. 165/94, (EG) Nr. 2799/98, (EG) Nr. 814/2000, (EG) Nr. 1290/2005 und (EG) Nr. 485/2008 des Rates. – Amtsblatt Nr. L 347 v0m 20.12.2013: 549-607.

Angerer G. & C. Preinstorfer (Red.) (2017): Grüner Bericht Oberösterreich 2017. – Amt der Oö. Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Land- und Forstwirtschaft, Linz. 132 pp.

Anthes N. & A. Nunner (2006): Populationsökologische Grundlagen für das Management des Goldenen Scheckenfalters, *Euphydryas aurinia*, in Mitteleuropa. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **68**(3/4): 323-352.

Bauer R., W. Seifert & S. Bauer (2008): Grundlagen zur Grabenunterhaltung im Landkreis Ravensburg. – Staatliche Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg, Naturschutz-Info **3**/2008: 38-41.

Berger G. & H. Pfeffer (2011): Naturschutzbrachen im Ackerbau. Anlage und optimierte Bewirtschaftung kleinflächiger Lebensräume für die biologische Vielfalt. – Praxishandbuch. Natur & Text, Rangsdorf. 160 pp.

Bernkopf S. (1994): Geschichte des österreichischen Obstbaues. – In: Blaich U. (Hrsg.): Alte Obstsorten und Streuobstbau in Österreich. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Band 7, Austria Medienservice: 41-55.

Bostelmann R. & R. Menze (1987): Auswirkungen von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung auf Gewässerlebensgemeinschaften. – Schriftenreihe DVWK 79, Teil II: 67-276.

Bräu M., R. Bolz, H. Kolbeck, A. Nunner, J. Voith & W. Wolf (2013): Tagfalter in Bayern. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 784 pp.

Bräu M., P. Gros, A. Nunner, C. Stettmer & J. Settele (2006): Der verlustreiche Weg in die Sicherheit eines Wirtsameisen-Nestes – neue Daten zur Entwicklungsbiologie und zur Mortalität der Präimaginalstadien von *Maculinea alcon* sowie zum Einfluss der Mahd. – In: Fartmann T. & Hermann, H. (Hrsg.): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde. Heft **68** (3/4): 197-219.

Bräu M. & A. Nunner (2003): Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesen-Mahdmanagement mit kritischen Anmerkungen zur Effizienz der derzeitigen Pflegepraxis. – Laufener Seminarbeiträge **2003** (1): 223-240.

Bräu M., C. Stettmer, A. Nunner, H. Stellwag, P. Gros & J. Settele (2008): Auswirkungen von Mahdtermin und -turnus auf Populationen des Ameisenbläulings *Maculinea alcon* – Ergebnisse mehrjähriger Habitatanalysen und Mahdexperimente im nördlichen Alpenvorland. – Naturschutz und Landschaftsplanung **40** (4): 113-120.

Briemle G, D. Eickhoff & R. Wolf (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht – Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Beiheft **60**: 1-160.

Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2012): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Aktionsprogramm 2012 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Aktionsprogramm Nitrat 2012). – CELEX Nr. 391L0676. Verordnung kundgemacht in der Wiener Zeitung Nr. 087 vom 04.05.2012. 14 pp.

Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2016): Agrarumweltprogramm ÖPUL 2015. Landwirtschaft, Umwelt und Natur. – Wien. 34 pp.

Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Aktionsprogramm zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung NAPV). – Bundesgesetzblatt II Nr. 385/2017 vom 18.12.2017 [gültig ab 01.01.2018]. 36 pp.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017a): LE07-13 Ex-Post-Evaluierung, Evaluierungsbericht 2016, Teil A. – Wien. 182 pp.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017b): LE07-13 Ex-Post-Evaluierung, Evaluierungsbericht 2016, Teil B Bewertung der Einzelmaßnahmen. – Wien. 717 pp.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017c): LE07-13 Ex-Post-Evaluierung, Evaluierungsbericht 2016, Anhang I Kurzfassung zu den Evaluierungsstudien. – Wien. 169 pp.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017d): LE07-13 Ex-Post-Evaluierung, Evaluierungsbericht 2016, Anhang II Zusammenstellung der Anhänge zu den Einzelmaßnahmen. – Wien.73 pp.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017e): LE07-13 Ex-Post-Evaluierung, Evaluierungsbericht 2016, Anhang III Zusammenstellung der Zahlungen nach den Maßnahmen. – Wien. 42 pp.

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2018): Maßnahmenübersicht ÖPUL 2015. – Download: https://www.bmnt.gv.at/land/laendl_entwicklung/oepul/oepul2015.html; abgerufen am 18.03.2018)

Bunzel-Drüke M., C. Böhm, G. Ellwanger, P. Finck, H. Grell, L. Haiswirth, A. Herrmann, E. Jedicke, G. Joest, G. Kämmer, M. Köhler, D. Kolligs, R. Krawczyski, A. Lorenz, R. Luick, S. Mann, H. Nickel, U. Raths, E. Reisinger, U. Riecken, H. Rössling, R. Sollmann, A. Ssymanck, K. Thomsen, S. Tischew, H. Vierhaus, H.-G. Wagner & O. Zimball (2015): Ganzjährige Weidelandschaften und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Heinz Sielmann Stiftung (Hrsg.), Duderstadt. 292 pp.

Bunzel-Drüke M., C. Böhm, P. Finck, G. Kämmer, R. Luick, E. Reisinger, U. Riecken, J. Riedl, M. Scharf & O. Zimball (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung „Wilde Weiden". – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Bad Sassendorf-Lohne. 215 pp.

Castro A., L.M. de Murguia, J. Fernandez, A. Casis & F. Molino-Olmedo (2012): Size and quality of wood used by *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae) in beech woodlands of Gipuzkoa (northern Spain). – Munibe **60**: 77-100.

Cimiotti D., H. Hötker & F. Schöne (2011): Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche" des Naturschutzbundes Deutschland e.V. in Kooperation mit dem Deutschen Bauernverband. Abschlussbericht. – Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. 31 pp.

Classen A., A. Kapfer & R. Luick (1993). Einfluss der Mahd mit Kreisel- und Balkenmäher auf die Fauna von Feuchtgrünland. – Naturschutz und Landschaftsplanung **25**: 217-220.

Classen A., A. Hirler & R. Oppermann (1996). Auswirkungen unterschiedlicher Mähgeräte auf die Wiesenfauna in Nordost-Polen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **28**: 139-144.

Deutscher Bauernverband (2014): Situationsbericht 2013/14. 4 Agrarpolitik und Agrarförderung. 4.3 Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) – „Erste Säule". – https://media.repro-mayr.de/89/595589.pdf (abgerufen am 16.07.2018)

Dillon I.A., A.J. Morris, C.M. Bailey & G. Uney (2009): Assessing the vegetation response to differing establishment methods of Skylark Plots in winter wheat at Grange Farm, Cambridgeshire, England. – Conservation Evidence **6**: 86-97.

Dolek M. (2000): Der Einsatz der Beweidung in der Landschaftspflege: Untersuchungen an Tagfaltern als Zeigergruppe. – Laufener Seminarbeitr. ANL **4**/00: 63-77.

Dolek M., A. Freese-Hager, A. Geyer & A. Liegl (2008): Die Habitatbindung von Maivogel und Heckenwollafter: Ein Vergleich von zwei Lichtwaldarten. – LWF-Tagungsband zur Fachtagung „Nutzung der Mittelwälder" am 31.05./1.06.2006 in Bad Windsheim: 38-56.

Donald P.F. & T.J. Morris (2005): Saving the Sky Lark: New solutions for a declining farmland bird. – British Birds **98**: 570-578.

Duelli P. & B. Wermelinger (2005): Der Alpenbock (*Rosalia alpina*) ein seltener Bockkäfer als Flaggschiff-Art. – Merkblatt für die Praxis **39**: 1-8.

Dümpelmann C. (2011): Entwicklung und Management von Stillgewässern. – Vortragsschriften im Rahmen der Veranstaltung „Stillgewässer und Gräben" der Naturschutz-Akademie Hessen.

Eichberger Ch. & C. Arming (2009): Erfolgreiche Renaturierungsmaßnahmen im Adneter Moos (Tennengau, Salzburg, Österreich). Successful restoration of the lowland moor Adneter Moos (Tennengau, Federal Province of Salzburg, Austria). – Sauteria **18**: 65-100.

Eichberger Ch. & C. Arming (2013): Best Practice-Leitfaden zur Erstpflege von Feuchtwiesen-Brachen. – Unveröff. Bericht im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Naturschutzabteilung. 69 pp.

Eichberger Ch. & C. Wolkerstofer (2018): Pflege hochwertiger Feucht- und Magerwiesen in Oberösterreich und Salzburg: Geräteeinsatz, Erfahrungen, Schwierigkeiten. – Stapfia reports **108**: in Vorb.

Eichberger I. (2013): Lineare Gehölzstrukturen und deren ökologische Bedeutung für die Vogelwelt intensiv genutzter Kulturlandschaften am Beispiel von Neumarkt am Wallersee (Flachgau, Salzburg, Österreich). Vegetationskundliche Untersuchungen als Basis avifaunistischer Analysen. – Sauteria **20**: 189-204.

Eichberger I., N. Teufelbauer & G. Bieringer (2012): Hilfe für das Braunkehlchen durch zielgerechte landwirtschaftliche Förderungsmaßnahmen – Eine Erfolgskontrolle von ÖPUL-Maßnahmen im Artenschutzprojekt Lungau. – Ländlicher Raum **01**/2013: 1-11.

Embacher G. (1996): Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs. – Naturschutzbeiträge (Hrsg.: Amt d. Sbg. Landesreg., Naturschutzreferat) **7**/96: 1-43.

Feulner J. (2017): Untersuchung zu Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) im Rotmaintal bei Kulmbach. Erfolgskontrolle der Artmaßnahme „Künstliche Sitz- und Singwarten" im Jahr 2016. – Bayr. Landesamt für Umwelt (Hrsg.), München. 54 pp.

Finck P. (2010): Extensive ganzjährige Beweidung – Chance für Naturschutz, Landwirtschaft und die Region. – Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal **7**: 34-41.

Finck P. & U. Riecken (2004): Großflächige extensive Beweidung – eine vielversprechende Management-Strategie des Naturschutzes. – In: Ott J. (Hrsg.): Biodiversität im Biosphärenreservat Pfälzerwald – Status und Perspektiven. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Rheinland-Pfalz e.V., Mainz. p. 338-358.

Fischer J., M. Jenny & L. Jenni (2009): Suitability of patches and in-field strips for Sky Larks *Alauda arvensis* in a small-parcelled mixed farming area. – Bird Study **56**: 34-42.

Fluri P. & R. Frick (2001): Bienenverluste beim Mähen mit Rotationsmähwerken. – Agrarforschung **8**: 196-201.

Fluri P., R. Frick & A. Jaun (2000): Bienenverluste beim Mähen mit Rotationsmähwerken. – Schweizerisches Zentrum für Bienenforschung, Bern. Mitteilung **39**: 21 pp.

Frick R. & P. Fluri (2001): Bienenverluste durch Mähen blühender Wiesen. – Schweizerische Bienenzeitung **124** (8): 19-23.

Furrer S., H. Niederberger, R. Gilg, R. Steiger, D. Forni, L. Keller, P. Vaudroz, P. Simonin, M. Charollais & J. Schoop (2017): Pufferstreifen – richtig messen und bewirtschaften. – Hrsg.: KIP, Lindau, & PIOCH, Lausanne, AGRIDEA, Lindau. 8 pp.
https://www.agridea.ch/de/publikationen/publikationen/umwelt-natur-landschaft/beitraege-und-bedingungen-im-oekoausgleich/pufferstreifen-richtig-messen-und-bewirtschaften.

Gollmann B., L. Borkin, K. Grossenbacher & K. Weddling (2014): *Rana temporaria* Linnaeus 1758 – Grasfrosch. – In: Grossenbacher K. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 5/ IIIA: Froschlurche (Anura) IIIA, (Ranidae I). AULA-Verlag, Wiebelsheim: 305-438.

Grass V., B. Mair & M. Staudinger (2005): Eine etwas andere Klondebatte – Adlerfarn und Weidemanagement. – ÖKO-L **27**/1: 24-29.

Grauvogl M., U. Schwab, M. Bräu & W. Geissner (1994): Lebensraumtyp Stehende Kleingewässer. Landschaftspflegekonzept Bayern II. 8. – Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München. 233 pp.

Gros P. (2002): Habitatmanagement FFH-relevanter Tagfalterarten: Grundlagenstudie für die Entwicklung eines Artenschutzprogrammes zur Förderung von Metapopulationssystemen des Eschen-Scheckenfalters (*Euphydryas maturna* Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Nymphalidae). – Unveröff. Dissertation, Universität Salzburg. 86 pp.

Gros P. (2004): Die Verantwortung des Bundeslandes Salzburg für die Erhaltung EU-geschützter Tagfalterarten der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und Vorschlag für die Bewertung dieser Arten in der Roten Liste der gefährdeten Schmetterlinge Salzburgs. – Mitt. Haus der Natur **16**: 97-117.

Gros P. (2006a): Natura 2000-Gebiet Bluntautal in Salzburg – Kartierung der Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea und Hesperioidea) mit Vorschlägen zum geeigneten Management. – Unveröff. Endbericht im Auftrag der Naturschutzabteilung des Landes Salzburg: 1-25.

Gros P. (2006b): Kartierung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous* (Lepidoptera: Lycaenidae / FFH-Richtlinie, Anhang II) in den Europaschutzgebieten „Oberes Donau- und Aschachtal", „Tal der Kleinen Gusen", „Waldaist und Naarn" sowie „Machland" (Oberösterreich). – Endbericht im Auftrag der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich: 1-62. [unveröff.]

Gros P. (2013): Monitoring der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous* (Lepidoptera: Lycaenidae / FFH-Richtlinie, Anhang II) in den Europaschutzgebieten Waldaist und Naarn und Tal der Kleinen Gusen (Oberösterreich). – Endbericht i.A. von coopNATURA: 47 pp.

Güsewell S. & F. Klötzli (2002): Verschilfung von Streuwiesen im Schweizer Mittelland. Bewertung aus Naturschutzsicht. Beeinflussung durch Mahd. – Unveröff. Forschungsbericht im Auftrag der BUWAL, Zürich. 66 pp.

Hemman K., I. Hopp & H.F. Paulus (1987): Zum Einfluss der Mahd durch Messerbalken, Mulcher und Saugmäher auf Insekten am Straßenrand. – Natur und Landschaft **62**: 103-106.

Hilger L.W.G. (1993): Gräben in den Niederlanden – Ökologie, Gefährdung, Schutz, Management. – Metelener Schriftenreihe Naturschutz **4**: 217-221.

Höttinger H. & J. Pennerstorfer (2005): Rote Liste der Tagschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). – In Zulka K. P.: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1. – Böhlau Verlag Wien, Köln, Weimar: 313-354.

Huber J. & W. Suske (2014): ÖPUL Naturschutz-Maßnahmen 2015+. – Auftraggeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien. 118 pp.

Huemer P. (1996): Frühzeitige Mahd, ein bedeutender Gefährdungsfaktor für Schmetterlinge der Streuwiesen (NSG Rheindelta, Vorarlberg, Österreich). – Vorarlberger Naturschau **1**: 265-300.

Humbert J. Y., G. Ghazoul, N. Richner & T. Walter (2010c): Hay harvesting causes high orthopteran mortality. – Agriculture, Ecosystems and Environment **139**:522-527.

Humbert J.-Y., G. Ghazoul, J. Sauter & T. Walter (2010a): Impact of different meadow mowing techniques on field invertebrates. – J. Appl. Entomol. **134**: 592–599.

Humbert J.-Y., G. Ghazoul & T. Walter (2009): Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna. – Agriculture, Ecosystems and Environment **130**: 1–8.

Humbert J.-Y., N. Richner, J. Sauter, T. Walter & G. Jaboury (2010b): Wiesen-Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. – Art-Bericht **724**: 1-12.

Illich I., S. Werner, H. Wittmann & R. Lindner (2010): Die Heuschrecken Salzburgs. – Salzburger Natur-Monographien **1**. Verlag Haus der Natur, Salzburg. 254 pp.

Jedicke E. (2015): „Lebender Biotopverbund" in Weidelandschaften. Weidetiere als Auslöser von dynamischen Prozessen und als Vektoren – ein Überblick. – Naturschutz und Landschaftsplanung **47** (8/9): 257-262.

Kommik W. (2010): Das Braunkehlchenjahr 2010 im Lungau: Vorliebe für Wiesenrandstreifen. – Unveröff. Bericht an die Naturschutzabteilung des Landes Salzburg. St. Michael im Lungau, 7 pp.

Konold W. & A. Hackel (1990): Beitrag zur Geschichte der Streuwiesen im Alpenvorland. – Zeitschr. Agrargesch. Agrarsoz. **38**: 176-191.

Land Salzburg (2014): Grabenräumung ökologisch betrachtet. – Hrsg.: Fachabteilung 4/3 – Wasserwirtschaft, Salzburg. 2 pp.
https://sbg.lko.at/wassergr %C3 %A4ben-schonend-r %C3 %A4umen+2500+2230161

Land Salzburg (2017): Bericht über die wirtschaftliche und soziale Lage der Salzburger Land- und Forstwirtschaft 2013-2015 (Grüner Bericht). – Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung 4, Referat 4/08, Salzburg. 106 pp.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2000): Unterhaltung und Pflege von Gräben. 2. veränderte Aufl. –Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 55, Karlsruhe. 47 pp.
http://www.ig-dreisam.de/info/lfu/unterhaltung_und_pflege_von_graeben.pdf

Leitner B., H. Wittmann & G. Nowotny (2015): Der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe* L.) im Bundesland Salzburg (Österreich) – eine Komplettanalyse historischer und aktueller Daten einer bedrohten Pflanzenart. – Mitt. Haus der Natur **22**: 5-46.

Liegl A., K. Möller, G. Kluxen & M. Dolek (2008): Der Schutz der bayerischen Mittelwälder und das bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald. – LWF-Tagungsband zur Fachtagung „Nutzung der Mittelwälder" am 31.05./1.06.2006 in Bad Windsheim: 57-68.

Menze R. (1992): Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung auf aquatische Lebensgemeinschaften. – Schriftenreihe des Deutschen Verbands für Wasserwirtschaft und Kulturbau 99. Verlag Paul Parey, Hamburg. 109 pp.

Nagler A. (2010): Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebsschere – Handlungsempfehlungen zum Grabenmanagement. – Vortragsschrift Abschlusstagung des DBU-Projektes, Bremen.

Neumann H. (2011): Brutvogelbesiedlung einer ganzjährig extensiv beweideten Naturschutzfläche mit Gewässerneuanlagen. – Corax **21** (4): 343-354.

Nowotny G. (2009): Die Große Goldschrecke – Eine Heuschreckenart mit Vorliebe für dichte, langgrasige Vegetation. – NaturLand Salzburg **16**/3: 24-28.

Nowotny G., Ch. Eichberger & O. Stöhr (2005): Experience in the management of litter meadows that had been abandoned for several years in Salzburg (Austria). – Verh. Ges. Ökologie (Proceedings of the GfÖ) **35**: 389.

Nowotny G., Ch. Eichberger & O. Stöhr (2006): Streuwiesenpflege nach mehrjähriger Brache am Fuß des Untersberges (Salzburg, Österreich). Management of litter meadows at the foot of mount Untersberg (Salzburg, Austria). – Sauteria **14**. Verlag Alexander Just, Dorfbeuern/ Salzburg: 111-131.

Oppermann R. (2007): Auswirkungen landwirtschaftlicher Mähgeräte auf Amphibien. – In: Laufer H., K. Fritz & P. Solwig (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart: 102-108.

Oppermann R. & A. Classen (1998): Naturverträgliche Mähtechnik – Moderne Mähgeräte im Vergleich. – NABU Grüne Reihe **1**. Naturschutzbund Deutschland, Stuttgart. 48 pp.

Oppermann R. & R. Luick (1999): Extensive Beweidung und Naturschutz. Charakterisierung einer dynamischen und naturverträglichen Landnutzung. – Natur und Landschaft **74** (10): 411-419.

Oppermann R. & A. Krismann (2001). Naturverträgliche Mähtechnik und Populationssicherung. – BfN-Skripten 54. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. 76 pp.

Patzner R.A. & D. Müller (1996): Gefährdung und Rückgang der Najaden-Muscheln (Unionidae, Bivalvia) in stehenden Gewässern. – Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) **20**: 177-196.

Pe'er G., S. Lakner, R. Müller, G. Passoni, V. Bontzorlos, D. Clough, F. Moreira, C. Azam, J. Berger, P. Bezak, A. Bonn, B. Hansjürgens, L. Hartmann, J. Kleemann, A. Lomba, A. Sahrbacher, S. Schindler, C. Schleyer, J. Schmidt, S. Schüler, C. Sirami, M. von Meyer-Höfer & Y. Zinngrebe (2017): Is the CAP fit for purpose? An evidence-based fitness check assessment. – Leipzig, German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv), Halle – Jena – Leipzig. 259 pp. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabu-de/landwirtschaft/agrarreform/171121-peer_et_al_2017_cap_fitness_check.pdf

Peter I. (1991): Die Heumahd im Saalfeldener Becken vor der Einführung der Mäh- und Erntemaschinen. – Mitt. Ges. Salzb. Landesk. **131**: 313-353.

Pöhacker J., Ch. Medicus & R. Lindner (in Vorbereitung): Wiesenvögel im Bundesland Salzburg. Bestände, historische Verbreitung, Gefährdung, Schutz und Lebensräume. – Naturschutzbeiträge (Hrsg.: Amt d. Salzbg. Landesreg.)

Poschlod P. (2015): Geschichte der Kulturlandschaft. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 320 pp.

Probst R. & H. Uhl (2014): Schutzkonzepte für Kiebitz-Bruten. – Bericht von BirdLife Österreich, gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien. 24 pp.

Puchta A., J. Ulmer, A. Schönenberger & B. Burtscher (2011): Herausragender Bruterfolg des Kiebitz *Vanellus vanellus* im Vorarlberger Rheintal im Frühling 2010. – Ornith. Beob. **108**(3): 205-214.

Puchta A., J. Ulmer, A. Schönenberger & B. Burtscher (2012): Artenschutzkonzept Kiebitz (*Vanellus vanellus*). – Naturvielfalt Vorarlberg. Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung IVe-Umweltschutz. 30 pp.

Quinger B., U. Schwab, A. Ringler, M. Bräu, R. Strohwasser & J. Weber (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München. 396 pp.

Raab R., A. Chovanec & J. Pennerstorfer (2006): Libellen Österreichs. – Springer Verlag, Wien, New York. 345 pp.

Rauers H., K. Van De Weyer & A. Paradey (2004): Gräben in NRW – Empfehlungen zur Unterhaltung aus naturschutzfachlicher Sicht. – LÖBF-Mitt. **4**/2004: 40-46.

Reisinger E. (1999): Großräumige Beweidung mit großen Pflanzenfressern – eine Chance für den Naturschutz. – In: Gerken B. & M. Görner (Hrsg.): Europäische Landschaftsentwicklung mit großen Weidetieren – Geschichte, Modelle und Perspektiven. Natur- und Kulturlandschaft **3**, Höxter/Jena: 244-254.

Remy D. & U. Langheinrich (2007): Bewertung von Gräben unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung als Ersatzstandorte in der intensiv genutzten Kulturlandschaft. – Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte (Beiträge zum Institutskolloquium „Bewertung von Gewässern bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie") **8**: 161-171.

Riecken U., P. Finck, M. Klein & E. Schröder (1998): Überlegungen zu alternativen Konzepten des Naturschutzes für den Erhalt und die Entwicklung von Offenlandbiotopen. – Natur und Landschaft **73**: 261-270.

Riecken U., M. Bunzel-Drüke, U. Dierking, P. Finck, W. Härdtle, G. Kämmer, E. Reisinger & R. Sandkühler (2004b): Perspektiven großflächiger Beweidungssysteme für den Naturschutz: „Lüneburger Erklärung zu Weidelandschaften und Wildnisgebieten". – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **78**: 527-539.

Riecken U., P. Finck & W. Härdtle (2004a): Weidelandschaften und Wildnisgebiete: Vom Experiment zur Praxis – eine Einführung. – In: Finck P., W. Härdtle, B. Redecker & U. Riecken (Bearb.): Weidelandschaften und Wildnisgebiete – Vom Experiment zur Praxis. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **78**: 9-19.

Saumure R., Th. B. Herman & R. D. Titman (2007): Effects of haying and agricultural practices on a declining species: The North American wood turtle, *Glyptemys insculpta*. – Biol. Conserv. **135** (4): 565-575.

Schiess-Bühler C., R. Frick, B. Stäheli, & R. Furi (2011): Erntetechnik und Artenvielfalt in Wiesen. - Agridea Merkblatt, Agridea, Lindau. 8 pp. https://agridea.abacuscity.ch/de/A~1440/0~0~Shop/Erntetechnik-und-Artenvielfalt-in-Wiesen

Schwaiger M., O. Hofer, R. Fehrer & K. Brier (Red.) (2017): Grüner Bericht 2017. Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft im Jahr 2016. – 58. Aufl., Hrsg.: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/1, Wien. 264 pp.

Seitz B.-J. (1989): Beziehungen zwischen Vogelwelt und Vegetation im Kulturland. Untersuchungen im südwestdeutschen Hügelland. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Beiheft **54**. 236 pp.

Siering M. & J. Feulner (2018): Das Ausbringen künstlicher Sitz- und Singwarten als Artenhilfsmaßnahme für das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra* L.). – ANLiegen Natur **40**(1): 24. www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/singwarten_braunkehlchen

Slotta-Bachmayr L., Ch. Medicus & S. Stadler (2012): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel des Bundeslandes Salzburg. – Naturschutzbeiträge (Hrsg.: Amt d. Salzbg. Landesreg.) **38**/2012. 188 pp.

Staatliche Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (1999): Hinweise zur Grabenunterhaltung. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege, Merkblatt 3 (**8**/99): 1-4. http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50075/?COMMAND=Display Bericht&FIS=200&OBJECT=50075&MODE=METADATA

Stettmer Ch. (2007a): Scarce Large Blue. – Steckbrief ANL, Laufen **8**: 1-2.

Stettmer Ch. (2007b): Dusky Large Blue. – Steckbrief ANL, Laufen **9**: 1-2.

Stettmer Ch., B. Binzenhöher, P. Gros & P. Hartmann (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatsansprüche, Gefährdung und Pflege. – Natur und Landschaft **76**(8): 366-376.

Stumpel A. H. P. (1993): The terrestrial habitat of *Hyla arborea*. – In: Stumpel A. H. P. & U. Tester (Hrsg.): Ecology and conservation of the European Tree Frog. Wageningen: 47-54

Suske W. & J. Huber (2012): Erarbeitung von Auswertungen, Schlussfolgerungen und konkreten Maßnahmenvorschlägen zu „SLK" und „Streuobst" für das Programm Ländliche Entwicklung 2014+. – I.A. d. Vereins ARCHE NOAH, Schilterng, Wien. 73 pp.

Teufelbauer N. (2011): Der Einfluss von ÖPUL auf die Vögel in der Kulturlandschaft – Kausal-Analysen, räumliche Differenzierung und Farmland Bird Index. 3. Teilbericht: Farmland Bird Index 2010 für Österreich. – Zahl: BMLFUW-LE.1.3.7/0019-II/5/2009. BirdLife Österreich, Wien: 11 pp.

Teufelbauer N., G. Bieringer & I. Wawra-Eichberger (2012): Erfolgskontrolle von ÖPUL-Maßnahmen im Artenschutzprojekt Lungau. – Zahl: BMLFUW-LE.1.3.7/0009-II/5/2011. BirdLife Österreich, Wien, 89 pp.

Uhl H. & Th. Engleder (2009): Artenschutzprogramm Wachtelkönig in Oberösterreich. – Projektbericht 2009 (N-600228/09-2009/Pra), i.A. der OÖ. Landesregierung. 29 pp.

Uhl H., Ch. Kuhn & B. Klöpzig (2015): Vögel und Landwirtschaft. – Broschüre, BirdLife Österreich. 28 pp.

Uhl H. (2016): Schutzkonzepte für Kiebitz-Bruten in Ackergebieten. – Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz Aktuell **24**: 67-87.

Van de Poel D. & A. Zehm (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – eine Literaturauswertung für den Naturschutz. – ANLiegen Natur **36**: 36-51.

Wittmann H., P. Pilsl & G. Nowotny (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. 5. Aufl. – Naturschutzbeiträge (Hrsg.: Amt d. Salzbg. Landesreg., Naturschutzreferat) **8**/1996. 83 pp.

Zahn A. (2014): Auswirkung der Beweidung auf die Fauna. – In: Burkart-Aicher B. et al.: Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz". Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen. www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm

Zuna-Kratky Th., A. Landmann, I. Illich, L. Zechner, F. Essl, K. Lechner, A. Ortner, W. Weissmair & F. Wöss (2017): Die Heuschrecken Österreichs. – Denisia **39**: 880 pp.

Anhang Wiesenbrüter: Zielarten, Maßnahmen und Mahdzeitpunkte

Zielarten:

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*): Erhaltung unverbauter Pufferzonen als Nahrungsgebiete um Brutgebiete. In Feuchtgebieten: Aushagerung und Wiedervernässung, Abflachung von Grabenufern, Grabenaufstau, Entbuschung.

Bekassine (*Gallinago gallinago*): Wiedervernässung von Rieden, Extensivierung, Abflachung von Grabenufern, Anlage seichter Tümpel, Belassung von ungemähten (besonders nassen) Bereichen als Deckung (Rotationsmahd alle 2-3 Jahre), Entbuschung.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*): Im Kulturland: Brachestreifen, Ackerbrachen (Kiebitzäcker), Anlage von Flutmulden. In Mooren und Streuwiesen: Wiedervernässung, Grabenaufstau, Abflachen von Grabenufern, Entbuschung.

Wachtelkönig (*Crex crex*): Außerhalb von Extensivwiesen Management notwendig (Information, Ansprechperson): bei Vorkommen Mahdverzicht mittels Einjahresverträgen (Entschädigung von Ertragsentgang und erhöhtem Bewirtschaftungsaufwand). Nest meist in Umkreis von ca. 100 m vom Rufplatz des Männchens. Zum Schutz von Gelege/Jungen 2-3 ha Wiesen ungemäht lassen, minimal aber 1,5 ha/Brut. Mahdaufschub mindestens bis 1. August (unter 1000 m) bzw. bis 15. August (über 1000 m; z.B. im Lungau), besser bis Anfang September. Mahd von innen nach außen mit dem Balkenmäher, wenn junge Wachtelkönige gesichtet werden, den äußersten, noch ungemähten Streifen stehen lassen. Gestaffelte Mahd.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*): Möglichst späte Mahd, in Schutzgebieten in der Regel nur einmalige Herbstmahd, außer in Extensivierungsflächen (hier ab Anfang bis Mitte Juli). Maßnahmen zur Extensivierung, Vernässung und Entbuschung, wechselnde Brachestreifen in Schutzgebieten. Holzpflöcke und niedrige Büsche als Sitzwarten.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*): Förderung von Blumenwiesen durch Mahdverzögerung: erste Mahd je nach Höhenlage zw. 1. und 15. Juli; in Verbindung mit kleinfeldrigen Wiesen- und Ackerstrukturen und Brachestreifen wie im Lungauer Talraum erste Mahd ab 21. Juni möglich. Schonende Mahd von innen nach außen mit dem Balkenmäher. Bracheflächen für Nestanlage**:** Altgrasflächen an Böschungen, Grabenrändern, Uferstreifen, Wiesen- und Ackerrandstreifen an Besitzgrenzen, nicht an Wegen und Straßen! Mahd in Kombination mit einer zweijährlichen Wechselbrache. Zäune, Pfosten, niedrige Einzelbüsche**/** Hochstauden als Jagd- und Singwarten im Revier und in Nestnähe notwendig.

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*): Benötigt extensive, nur sporadisch bewirtschaftete Bereiche im Offenland. Profitiert von Maßnahmen für das Braunkehlchen. Schaffung von Sukzessionsflächen, wechselnden Bracheflächen, etc.

Feldlerche (*Alauda arvensis*): In trockeneren, weniger intensive Heuwiesen (gerne auf Kuppen): Mahdverzögerung, erste Mahd erst ab Mitte Juni. Unbefestigte Feldwege ohne Hartbelag, Belassen offener Ruderalstellen, Brachestreifen, Lerchenfenster in Äckern.

Rebhuhn (*Perdix perdix*): Niedrigwüchsige Hecken, Brachen, Säume und Altgrasstreifen, Ackerbrachen. Deckung für den Winter.

Wachtel (*Coturnix coturnix*): Niedrigwüchsige Hecken, Brachen, krautige Säume und Altgrasstreifen, Ackerbrachen. Unbefestigte Wege (Insektennahrung, Magensteine).

Feldschwirl (*Locustella naevia*): Erhaltung und Pflege offener und halboffener extensiver Feuchtflächen. Anlage

von Brachestreifen bzw. spät gemähten Streifen entlang von Gräben, Bächen, Erhaltung von Hochstaudenfluren, niedrigen Einzelbüschen, Bracheflächen.

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*): Erhaltung und Anlage extensiv bewirtschafteter Vernetzungsstrukturen (Brachestreifen, Wechselbrachen, spät gemähte Hochstaudenfluren, niedrige Einzelbüsche, etc.) entlang von Gräben, Bächen, Grundgrenzen, etc.

Schafstelze (*Motacilla flava*): Erhaltung offener Riedwiesen, eventuell gebietsweise sehr extensive, kurzfristige Beweidung (Horste, z.B. NSG Zeller See-Südufer), Wiedervernässungen.

Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*): Benötigt ein Mosaik aus hoher gut deckender Vegetation (Schilf, Weidengebüsch, Brachen) und offenen, schütter bewachsenen Freiflächen (Sukzessionsflächen), Uferbereichen, Grabenrändern und Streuwiesen.

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*): Erhaltung von Altschilf, Streuwiesenmahd und Entbuschung von Großseggenrieden im Anschluss an Röhrichtzonen.

Grauammer (*Emberiza calandra*): Brachestreifen, Wildkrautfluren (Nahrung überwiegend Sämereien), Singwarten (Zäune), Mahdzeitpunkt.

Neuntöter (*Lanius collurio*): besonnte, niedrige bis mittelhohe Strauchhecken mit Dornsträuchern und extensiven, erst im Herbst gemähten Krautsäumen mit artenreicher Insektenfauna.

Maßnahmen/Arten	GBv	Be	Kb	Wk	Wp	Brk	Sk	Fl	Rh	W	Fs	Su	Ss	WBk	Ra	Nt
Extensive Bewirtschaftung, Streuwiese	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	
Einmähdig: frühestens ab … Zweimähdig: 1. Mahd ab …	Sep 15.7.	Sep 15.7.	Sep 1.7.	Sep Aug	Sep Juli	Sep Juli	Sep -	- 15.6	- 15.6	Sep Juli	Sep -	Sep -	Sep	Sep -	Sep -	
Entbuschung	X	X	X		X			X					X		X	
Strauchhecken									X	X						X
Vernässung und Aushagerung von entwässerten Rieden	X	X	X		X							X	X	X	X	
Flutmulden		X	X													
Wiesenrandstreifen Wechselbrache, ungedüngt						X	X	X	X	X	X	X				X
Gräben abgeflacht	X	X	X	X												
Schilf, Hochstauden											X	X		X	X	
Einzelbüsche		X			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
Zäune, Pfähle, Warten					X	X	X									X
Ruderalfluren						X	X	X	X	X						
Kiebitzäcker/ Lerchen-fenster, Ackerrandstreifen			X			X		X	X	X						
Pufferzonen zu Siedlungen (Störungen, Katzen, …)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Besucherlenkung	X	X	X	X	X	X	X						X	X		

Abb. 13. Maßnahmen für Wiesenbrüter und einige weitere Vogelarten. Abkürzungen: Großer Brachvogel GBv, Bekassine Be, Kiebitz Kb, Wachtelkönig Wk, Wiesenpieper Wp, Braunkehlchen Brk, Schwarzkehlchen Sk, Feldlerche Fl, Rebhuhn Rh, Wachtel W, Feldschwirl Fs, Sumpfrohrsänger Su, Schafstelze Ss, Weißsterniges Blaukehlchen WBk, Rohrammer Ra, Neuntöter Nt

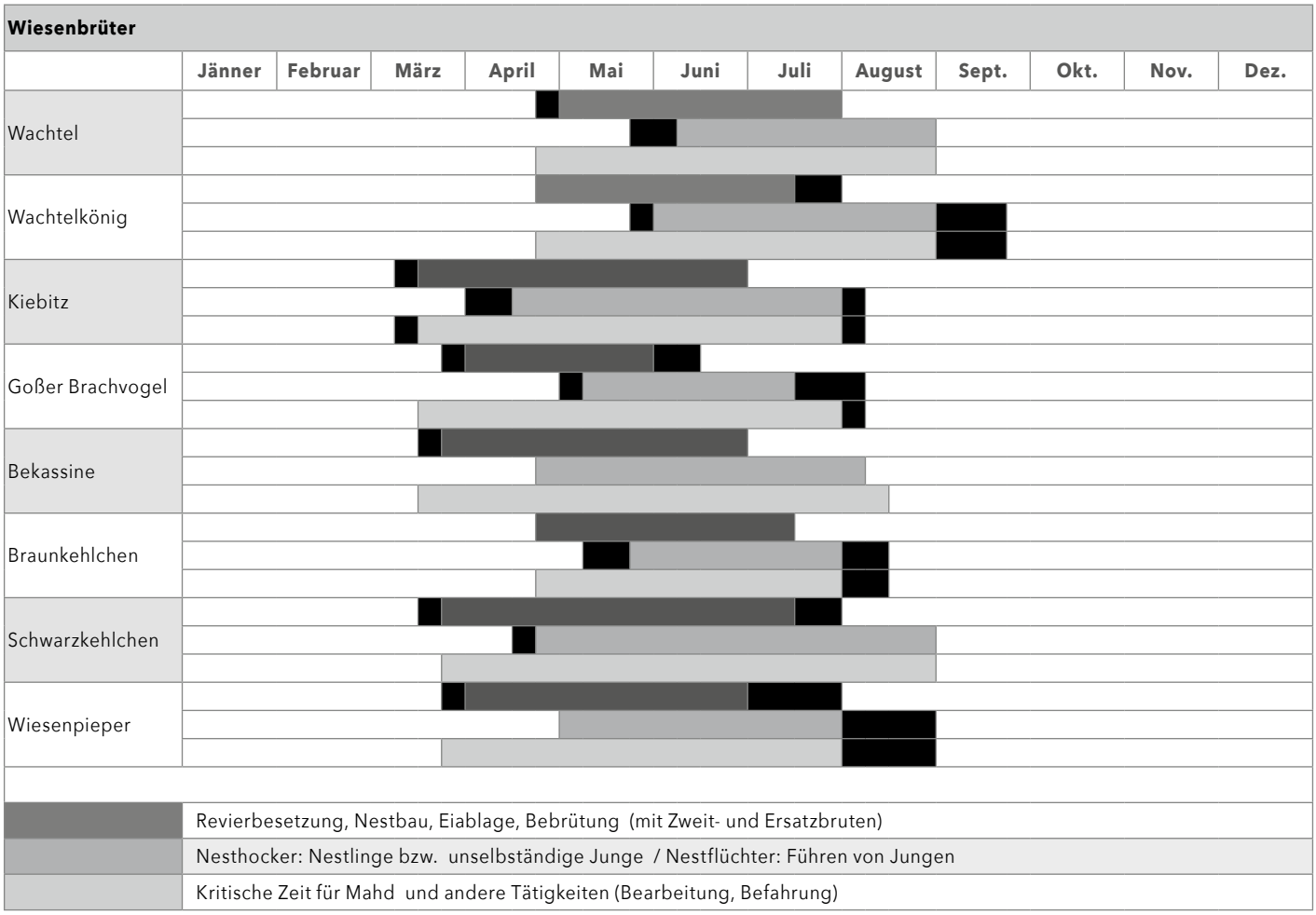

Abb. 14. Brutperiode von Wiesenbrütern und kritische Zeit für Mahd oder Bearbeitung

Anschrift der Autoren:

Netzwerk Natur Salzburg
Zusammenschluss ehrenamtlich tätiger Arten- und Biotopschutzgruppen sowie Naturschutzorganisationen und -institutionen im Bundesland Salzburg

c/o Haus der Natur
Museum für Natur und Technik
Museumsplatz 5
5020 Salzburg
Österreich

Korrespondierender Autor:
Mag. Dr. Christian Eichberger
Sisyphos Techn. Büro für Biologie
Pater Stefanstr. 11
A-5061 Elsbethen

Universität Salzburg
Naturwissenschaftliche Fakultät
Fachbereich Biowissenschaften
Hellbrunner Straße 34
A-5020 Salzburg
E-Mail: christian.eichberger@sbg.ac.at

Zitiervorschlag:
Eichberger, Ch., C. Wolkerstorfer, S. Brameshuber, I. Eichberger, V. Gfrerer, H. Gressel, P. Gros, M. Kyek, A. Maletzky, Ch. Medicus, G. Nowotny, E. Ortner, S. Popp-Kohlweiss, G. Schaufler, Ch. Schröck, W. Schwaighofer, M. Weber. & H. Wittmann [**Netzwerk Natur Salzburg**] (2019): Herausforderungen bei ÖPUL-Naturschutz-Maßnahmen und naturschutzfachliche Empfehlungen für künftige Förderprogramme. – Mitt. Haus der Natur Salzburg **25**: 5 - 70.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Eichberger Christian, Wolkerstorfer Claudia, Brameshuber Stefan, Eichberger Ingrid, Gfrerer Verena, Gressel Hemma, Gros Patrick, Kyek Martin, Maletzky Andreas Martin, Medicus Christine, Nowotny Günther, Ortner Elisabeth, Popp-Kohlweiss Susanne, Schaufler Gishild, Schröck Christian, Schwaighofer Walpurga, Weber Marcus, Wittmann Helmut

Artikel/Article: Herausforderungen bei ÖPUL-Naturschutz-Maßnahmen und naturschutzfachliche Empfehlungen für künftige Förderprogramme Netzwerk Natur Salzburg 5-70