



Das Potential großer Weidetiere für die Förderung der Biodiversität in Auen

*am Beispiel von Weida und Weißer Elster
im Landkreis Greiz*

Impressum



Herausgeber:



Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH)

Autor: Herbert Nickel mit Beiträgen von Gabi Fiedler(DUH)

Lektorat: Eva Schmidt (DUH), Erik Rohe (DUH), Oliver Hildebrandt (DUH), Ines Wittig

Grafik/Layout: Didem Senturk (DUH)

Druckerei: dieUmweltDruckerei GmbH

Bildnachweise (Titel): von links nach rechts Wasserbüffel: Frank Leo, www.fokus-natur.de, Auenschenkelbiene: Klaus Kuttig, Drohnenaufnahme Weidata: Frank Leo, www.fokus-natur.de, Wiedehopf: WildMedia/AdobeStock

Stand: November 2023

Gefördert von:



Das Potential großer Weidetiere für die Förderung der Biodiversität in Auen

*am Beispiel von Weida und Weißer Elster
im Landkreis Greiz*

INHALTSVERZEICHNIS

- Zusammenfassung.....5
- 1 Einleitung6**
- 2 Zielstellung und Methode6**
- 3 Konzeption der naturnahen Ganzjahresbeweidung6**
 - 3.1 Beweidung als Schlüsselfaktor für die Biodiversität in allen Ökosystemen 6
 - 3.2 Das Konzept der Wilden Weide 10
 - 3.3 Naturschutzfachliche Vorteile der naturnahen Beweidung 13
 - 3.3.1 Die Methoden der heutigen Landschaftspflege im Vergleich 13
 - 3.3.2 Auenweiden und ihr besonderes Potenzial für den Natur- und Umweltschutz 17
- 4 Die Projektflächen 18**
 - 4.1 Allgemeines..... 18
 - 4.2 Auenweide Weidatal bei Göhren-Döhlen mit Nebenfluss Triebes 19
 - 4.3 Auenweide Schüptitzbach..... 19
 - 4.4 Auenweide Meilitz-Liebschwitz 20
- 5 Prognose für Fauna, Flora und Erholung23**
 - 5.1 Bestandsprognose für Amphibien und Reptilien 23
 - 5.2 Bestandsprognose für die Vogelwelt 23
 - 5.2.1 Die sogenannten Wiesenbrüter – besondere Sorgenkinder des Naturschutzes 23
 - 5.2.2 Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie 24
 - 5.2.3 Konkrete Erfahrungen aus anderen Wilden Weiden 24
 - 5.3 Bestandsprognose für Dungkäfer und Zikaden 28
 - 5.4 Bestandsprognose für die Flora 29
 - 5.5 Steigerung der Attraktivität für Tourismus, Naherholung und Umweltbildung 30
- 6 Historischer Hintergrund der Grünlandnutzung in Mitteleuropa34**
- 7 Literatur36**

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wird die Idee der Wilden Weide vorgestellt, an welche sich die hier umgesetzte Konzeption anlehnt. Diese basiert darauf, dass unsere Lebensräume und Landschaften mit ihrer Flora und Fauna im Laufe vieler Jahrtausende durch große Pflanzenfresser, wie z.B. Auerochsen, Wildpferden und Wisente beeinflusst oder sogar gestaltet wurden. Zwar sind diese Tiere heute aus der freien Landschaft in die Ställe verschwunden oder ausgestorben, doch können domestizierte Rinder und Pferde – bei entsprechender Haltung – einen Teil dieser Funktionen ersetzen, wie sie es über Jahrtausende, zumeist unter Behirtung, in der Kulturlandschaftsgeschichte getan haben. Damit eine Beweidung mit solchen Tieren auch heute noch ökonomisch funktionieren kann, muss sie jedoch Bestandteil der landwirtschaftlichen Förderkulisse sein und stellt hierin besonders auf ertragsschwachen Standorten eine ökonomisch interessante Alternative für die Landwirtschaft dar. Viele Beispiele aus Mittel- und Westeuropa zeigen, dass bei vollständiger Umsetzung der Maßgaben große naturschutzfachliche Erfolge eintreten und sogar bereits ausgestorbene Arten wieder auftauchen können.

Umgekehrt wirkt sich die Bearbeitung des Grünlandes durch Maschinen, insbesondere mit dem Mähbalken, in vielerlei Hinsicht ungünstig auf Flora und Fauna aus. Bis zu 80 % der Insekten werden pro Schnitt getötet, zahlreiche Blüten werden entfernt und damit die Samenreife verhindert, die Bodenoberfläche wird homogenisiert.

Für das Projektgebiet der Auenweiden im Landkreis Greiz ist daher nach Einführung der extensiven Ganzjahresbeweidung mit ihren maßgeblichen Schlüsselfaktoren für die Biodiversität, nämlich Fraß, Tritt, Samentransport und Dung, zu erwarten, dass die Bestände zahlreicher seltener und gefährdeter Arten wieder zunehmen, ähnlich wie dies bereits in anderen realisierten Weideprojekten in Deutschland passiert ist, z.B. in der Oranienbaumer Heide und auf dem Rödelplateau bei Freyburg an der Unstrut.

Explizit zu nennen sind Vogelarten, wie z.B. Weiß- und Schwarzstorch, Rotmilan, Wespenbussard, Bekassine, Turteltaube, Wendehals, Grauspecht, Feldlerche, Raubwürger, Braunkehlchen (alle nach der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt), außerdem Zauneidechse, Schling- und Ringelnatter sowie Fledermausarten, wie z.B. Bechstein- und Mopsfledermaus. Eine ganze Reihe dieser Arten stehen im Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie und sind somit teils streng geschützt.

Unter den Insekten ist besonders bei zwei systemrelevanten Gruppen mit deutlichen Bestandszunahmen zu rechnen, die beide eine weitgehend unbeachtete Schlüsselstellung in unseren Ökosystemen einnehmen, nämlich die Dungkäfer und Zikaden. Beide stellen eine wichtige und – auf Weiden – permanent vorhandene Nahrungsgrundlage für zahlreiche Vogel-, Reptilien-, Amphibien- und Fledermausarten dar. Darüber hinaus spielen die Dungkäfer eine wichtige Rolle für die Humusbildung und Kohlenstoffspeicherung im Boden.

Eine zusätzliche Aufwertung erfahren die drei Weideflächen des Weiteren durch die angelegten Tümpel und Totholzhaufen, die sich besonders positiv auf die Amphibien, Reptilien, Vögel und Insekten auswirken.

Um Hochwasser- und Klimaschutz, Erholungsmöglichkeiten und Artenvielfalt an unseren Flüssen wiederherzustellen, müssen die Auenflächen wieder an die Fließgewässer angebunden werden. In dieser Studie wird aufgezeigt, dass die extensive Ganzjahresbeweidung mit großen Weidetieren eine Schlüsselrolle bei der Förderung von Biodiversität und Biotopverbund entlang der Fließgewässer spielen kann. Die naturnahe Beweidung mit Rindern, Pferden und Wasserbüffeln fördert durch Samentransport, Dung und Trittsuren die Vielfalt eines sich ständig verändernden Lebensraum-Mosaiks und sorgt für die Entwicklung vielfältiger Lebensräume und die Rückkehr seltener Auenarten. Sie ist nicht nur eine ökologisch sinnvolle Alternative zu konventionellen Landnutzungsmethoden, sondern bietet auch einen wertvollen Beitrag zur landschaftlichen Aufwertung und zur nachhaltigen regionalen Entwicklung und Naherholung. Schließlich werden höchste Ansprüche in Bezug auf Tierwohl und Fleischproduktion erfüllt, auch wenn letztere mengenmäßig kaum ins Gewicht fällt.

1. Einleitung

Das Projekt „Blauer Biotopverbund im Einzugsgebiet der Weißen Elster“ (kurz: „Auenweiden“) umfasst die Einrichtung von drei Weidekomplexen entlang von Fließgewässern nach dem Konzept „Wilde Weiden“ (siehe Kapitel 3.2) auf einer Fläche von insgesamt 119 Hektar im Landkreis Greiz im Osten von Thüringen. Projektträgerin ist die Deutsche Umwelthilfe e.V., die das Projekt gemeinsam mit der Natura 2000-Station Osterland, mit den Landwirtschaftsbetrieben und in enger Zusammenarbeit mit Fachbehörden, Kommunen und ortsansässigen Vereinen von 2019 bis 2023 umgesetzt hat. Unterstützt wurde das Projekt durch das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz und finanziert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE-OP 2014 bis 2020) und des Freistaates Thüringen im Programm „Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft (ENL).“

Naturschutzfachliches Ziel war die Initiierung eines Auen-Biotopverbundes durch die Entwicklung von Lebensräumen der Auen und des Grünlandes. Diese Zielstellung wurde mit Zielen der Gewässerentwicklung und des Hochwasserschutzes verbunden und in Kooperation mit den Bewirtschaftern der Auenflächen in Form von extensiver Ganzjahresbeweidung umgesetzt.

Des Weiteren verfolgten die Deutsche Umwelthilfe und die Natura 2000-Station Osterland mit dem Projekt das Ziel, das Bewusstsein für den Wert der Vernetzung lebendiger Flüsse und Auen zu schärfen und diese an der Weißen Elster mit ihren Nebenflüssen Weida und Triebes abschnittsweise wiederherzustellen.

Neben der Einrichtung der extensiven Ganzjahresstandweiden und zusätzlichen Biotopstrukturen, wie z.B. Tümpel und Totholz wurden daher auch Maßnahmen für die Erlebbarkeit und Vermittlung, sowie Kommunikation und Beteiligung durchgeführt. Es wurden beispielsweise verschiedene Fach- und Informationsveranstaltungen angeboten. Ein so genannter „Auenweiden-Wanderweg“ mit Übersichtskarten und Informationsschildern führt die Besucher:innen künftig durch die Auen von Weida, Triebes und Schüpitzbach, durch artenreiches Grünland und entlang einer vielfältigen Weidelandschaft mit kleinen Tümpeln, Totholz und gehölzreichen Fließgewässern. Zwei Aussichtspunkte laden zum Verweilen ein, mit Blick auf Rinder, Pferde und Wasserbüffel und wenn man Glück hat, sieht man auf dem Feuchtgrünland typische und gefährdete Tier- und Pflanzenarten, wie Schwarzstorch, Wiedehopf und Schwanenblume, sowie am Gewässer den Eisvogel.

In der Debatte um Starkregen, Dürre und die Bedeutung von Renaturierung für Klimaschutz und zur Klimaanpassung findet das Projekt deutschlandweit Beachtung und Anerkennung und wird von der Deutschen Umwelthilfe unter anderem in die Diskussion um Maßnahmen für den Natürlichen Klimaschutz eingebracht.

2. Zielstellung und Methode

Ziel der vorliegenden Studie ist eine Erfolgskontrolle der Maßnahmen mit Blick auf die naturschutzfachlichen Zielsetzungen. Dafür wurden Landschaftsausschnitte und Strukturen auf den bereits eingerichteten Weiden dokumentiert, georeferenziert fotografiert und beschrieben (Deutsche Umwelthilfe e.V., 2023). Da sich in sehr kurzer Zeit noch nicht die Arten nachweisen lassen, die zu erwarten sind, wenn sich die typischen Strukturen einer naturnahen Weidelandschaft über einen längeren Zeitraum entwickelt haben, soll durch die Erfassung der bereits vorhandenen Strukturen das Potential für die weitere Entwicklung aufgezeigt werden. Dieser Bericht enthält eine Beschreibung der vorhandenen Strukturen und des Entwicklungspotentials der Weidestandorte und eine Fotokartierung der Strukturen in der Aue und am Fluss.

Außerdem werden verschiedene ökologische und naturschutzfachliche Aspekte der Beweidung erörtert und erklärt (siehe Kapitel 5 und 6). Hierzu gehören insbesondere die Bedeutung der extensiven Beweidung als Schlüsselfaktor für die strukturelle und biologische Diversität, ihre Wirkungen und Erfolge im Vergleich mit dem konventionellen Instrumentenkoffer des heutigen Naturschutzmanagements und eine Erläuterung des Konzeptes der Wilden Weide.

3. Konzeption der naturnahen Ganzjahresbeweidung

3.1 Beweidung als Schlüsselfaktor für die Biodiversität in allen Ökosystemen

Obwohl Politik und Gesellschaft vermehrt in Naturschutz investieren, verschlechtert sich die Situation vieler Arten, insbesondere im Offenland, weiterhin. Dies wirft die Frage auf, ob es notwendig ist, unsere Schutzstrategien zu überdenken und gezielt um Maßnahmen zu erweitern, die die Biodiversität effektiver fördern. Als Beispiel kann der Verlust von 12 Millionen Vogelbrutpaaren in nur 12 Jahren genannt werden (NABU 2017). Ein weiteres markantes Beispiel ist der Rückgang der Fluginsekten-Biomasse um 76% in deutschen Schutzgebieten zwischen 1989 und 2016 („Krefelder Studie“, siehe Hallmann et al. 2017). Hierfür ist ein Rückblick in die Natur- und Kulturgeschichte der Landnutzung nötig, ebenso ein Blick in europäische Länder, in denen die Landnutzung auch heute noch historische Merkmale trägt, insbesondere Rumänien und Teile Südeuropas (Abb. 2). Dort wird in manchen Regionen noch großflächige extensive Weidewirtschaft betrieben und es finden sich zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, die in Deutschland sehr selten oder gar schon ausgestorben sind.

Unsere heutige Biodiversitätskrise wurde also durch eine Flächenaufteilung in der Landwirtschaft vorwiegend im 18. und 19. Jahrhundert begründet, die ihren weitgehenden Abschluss in der „Einhegung“ oder Aufteilung der noch verbliebenen Gemeinschaftsweiden (Allmenden) nach Aufgabe der Dreifelderwirtschaft fand. Die Land-

schaft, die nach dieser Epoche entstand, bot in vielerlei Hinsicht ungünstigere Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere. Neben der generellen Intensivierung der Nutzung durch die zunehmende Mechanisierung und später die Stickstoffdüngung, spielte hierfür insbesondere im Grasland der zunehmende Ausschluss großer, umherziehender Tiere eine wichtige Rolle. Weidetiere, besonders Rinder, wurden eingestallt, Flächen durch Zäune voneinander isoliert, das Rotwild wurde bis Mitte des letzten Jahrhunderts auf die Rotwildbezirke beschränkt. Im Ergebnis fehlen in der heutigen Landschaft der selektive Fraß großer Weidetiere als gestaltender Faktor, der Tritt und das Wühlen, die Verbreitung und auch Aufbereitung von Pflanzensamen in Darm, Fell und Hufen (Zoochorie) und schließlich der Dung, als wichtige Basis einer ganzen Nahrungspyramide, die von Mikroorganismen über Käfer und Fliegen bis hin zu Vögeln, Fledermäusen und Reptilien reicht. Dementsprechend artenreich sind daher die wenigen noch traditionell beweideten Regionen Ost- und Südeuropas (Abb. 2).



Abb. 1: Reichstrukturierte Auenweide in der Lippeaue.
© Herbert Nickel

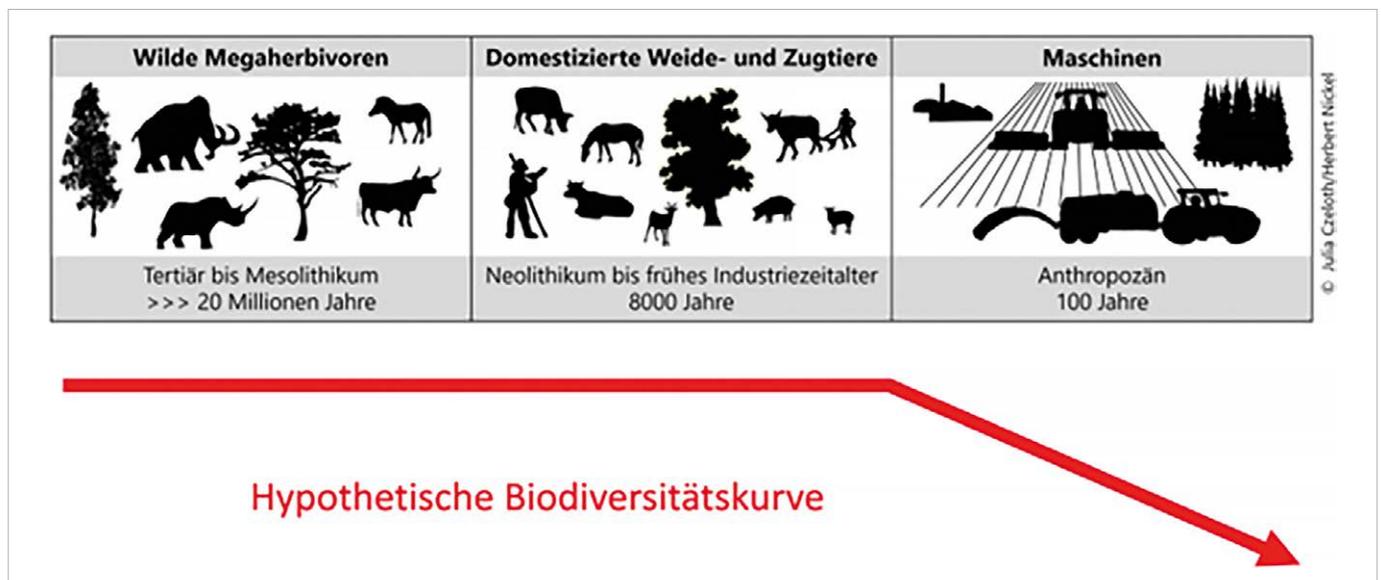


Abb. 2: Die hypothetische Entwicklung des Artenreichtums in Mitteleuropa vor dem Hintergrund landschaftsgestaltender Faktoren.

Trittsuren und Trampelpfade ermöglichen die Aussaat und Verbreitung zahlreicher konkurrenzschwacher Pflanzenarten. Vögel und Insekten profitieren vom Fraß und Tritt der Weidetiere, welche die Bodenoberfläche und Vegetation strukturieren und die Auswahl bestimmter Pflanzen steuern, von denen wiederum viele die bevorzugten Wirte von Insekten sind. Darunter sind z.B. auch viele horst- und bultenbildende Arten. Sie profitieren von geschützten Niststandorten, die für Prädatoren (Beutegreifer) schwerer zu verorten sind. Die hohen Prädationsraten, auf die manche Vogelschützer inzwischen mit Einzäunen von Gelegen reagieren, sind hingegen im Laufe der letzten Jahrzehnte fast ausschließlich in gemähten und planierten Graslandschaften zu beobachten, nicht aber auf bultigen und reliefreichen Weiden.

Detaillierter soll hier aber noch auf den Dung als Schlüsselressource für die Biodiversität der Wiesenbrüter und anderer Tiere eingegangen werden. Der Dung ernährt ein sehr breites Spektrum von Fliegen,

Käfern und anderen Gliederfüßern (Arthropoden) und ist Grundlage eines eigenen, in der Naturschutzpraxis wenig beachteten Forschungszweiges (z.B. Lawrence 1954, Skidmore 1991, Jones 2017).

Nach den Erkenntnissen von Young (2015), basierend auf einer allerdings nicht vollständigen Durchsicht gängiger Vogelhandbücher (darunter Werke von Glutz von Blotzheim, Cramp et al., Dementiev & Gladkov und anderen), wurden Dungkäfer in den Mägen von ungefähr 130, teilweise ehemals in Mitteleuropa brütenden, Vogelarten nachgewiesen. Zu diesen Arten gehören einige überraschende Beispiele wie der Waldkrapp, Schreiadler, Baumfalke sowie das Auer-, Birk- und Haselhuhn. Auch bei einigen größeren Vogelarten wie der Großstrappe, der Waldschnepfe und dem Triel wurden Dungkäfer gefunden. Unter den Watvögeln (Limikolen) zählen dazu der Kiebitz, die Bekassine, der Kampfläufer, der Rotschenkel und der Brachvogel, sowie alle europäischen Regenpfeiferarten der Gattungen *Charadrius* und *Pluvialis*, einschließlich des Mornellregenpfeifers.



Abb. 3: Frühlingsmistkäfer. © René Krawczynski

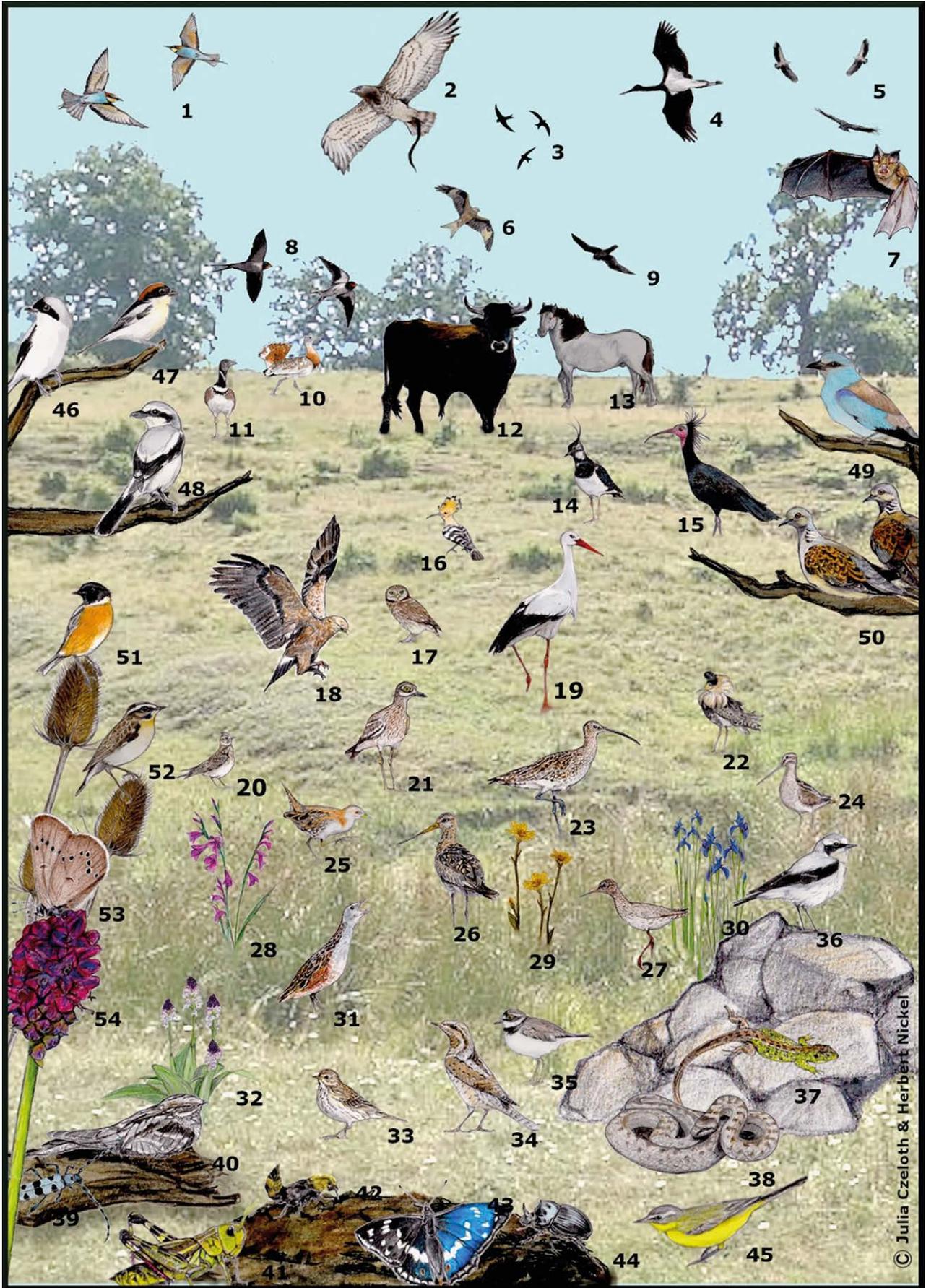
Aber auch weitere Vögel des Offenlandes profitieren von dem Vorkommen von Dungkäfern und zahlreichen anderen Dunginsekten. Dazu gehören beispielsweise der Kuckuck, die Sumpfohreule, der Steinkauz, der Ziegenmelker, der Wiedehopf, die Blauracke, fast alle europäischen Lerchenarten, alle mitteleuropäischen Stelzen und die in Deutschland ausgestorbenen Arten Rotkopf- und Schwarzstirnwürger. Hinzu kommen auch andere Tiergruppen, die von dem Dung der Weidetiere profitieren. Wie z.B. die bedrohten Fledermausarten Große Hufeisennase, Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügel- und Nordfledermaus. Für die besonders bedrohte Große Hufeisennase haben Reisinger & Sollmann (2015) auf eine Begünstigung durch extensive Weiden hingewiesen, außerdem auf die Bedeutung der Ganzjahresbeweidung, die die Fledermäuse schon früh im Jahr nach Verlassen der Winterquartiere mit großwüchsigen Dungkäfern versorgt, wenn sonst nur wenige Insekten fliegen (vgl. Volz 2011).

Von welcher überragenden quantitativen Bedeutung der Dung für das gesamte Ökosystem ist, rechnen Lawrence (1954) und jüngst Schoof & Luick (2019) vor. So **produziert nach einfachen Hochrechnungen ein Rind rund 10 Tonnen Dung pro Jahr, aus denen eine Insektenbiomasse von mehr als 100 kg entstehen kann.** Nicht eingerechnet sind hier weitere Organismengruppen, die ebenfalls von Dung profitieren. Umgekehrt dürfte die heute weitverbreitete, zumeist prophylaktische Behandlung der Weidetiere mit Ivermectin und anderen Parasitiziden durchaus einen Beitrag zum sogenannten Insektensterben leisten (Schoof & Luick 2019, basierend u.a. auf Ransome & Hudson 1999, Jochmann & Blanckenhorn 2016). In einer naturschutzorientierten Beweidung sollten daher nur befallene Tiere behandelt werden und dafür, je nach Wirkstoff, zwei bis vier Wochen eingestallt werden.

Der Rückgang vieler Pflanzenarten ist ebenfalls zu beobachten, hauptsächlich verursacht durch das Verschwinden natürlicher Verbreitungsvektoren ihrer Samen und Früchte aus der Landschaft. Dies führt dazu, dass die Pflanzenpopulationen genetisch verarmen und an Vielfalt verlieren. Poschlod & Bonn (1998) und Ozinga et al. (2009) weisen darauf hin, dass – neben der kaum

noch vorhandenen Gewässerdynamik – das Fehlen der Vektoren Pferd, Rind, Schaf, Ziege und Schwein, die täglich behirtet durch die frühere Landschaft zogen, signifikant zu unserem Pflanzenschwund auch in den Schutzgebieten beiträgt. Vor wenigen Jahren wurde auch bekannt, dass sogar auf den noch verbliebenen (konventionellen) Weiden viele Pflanzensamen nach dem Transport durch den Darm ihre Keimfähigkeit durch die heute weit verbreitete vorbeugende Parasitenbekämpfung verlieren (Eichberg et al. 2016).

Abb. 4 (s. Seite 9): Gefährdete und seltene Arten auf extensiven Weiden. 1: Bienenfresser (*Merops apiaster*), 2: Schlangeadler (*Circaetus gallicus*), 3: Mauersegler (*Apus apus*), 4: Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), 5: Gänsegeier (*Gyps fulvus*), 6: Rotmilan (*Milvus milvus*), 7: Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), 8: Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), 9: Baumfalke (*Falco subbuteo*), 10: Großstrappe (*Otis tarda*), 11: Zwergstrappe (*Tetrax tetrax*), 12: Taurusrind, 13: Konikpferd, 14: Kiebitz (*Vanellus vanellus*), 15: Waldrapp (*Geronticus eremita*), 16: Wiedehopf (*Upupa epops*), 17: Steinkauz (*Athene noctua*), 18: Schreiadler (*Aquila pomarina*), 19: Weißstorch (*Ciconia ciconia*), 20: Feldlerche (*Alauda arvensis*), 21: Triel (*Burhinus oedicephalus*), 22: Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), 23: Brachvogel (*Numenius arquata*), 24: Bekassine (*Gallinago gallinago*), 25: Zwergsumpfhuhn (*Porzana pusilla*), 26: Uferschnepfe (*Limosa limosa*), 27: Rotschenkel (*Tringa totanus*), 28: Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), 29: Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), 30: Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), 31: Wachtelkönig (*Crex crex*), 32: Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), 33: Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), 34: Wendehals (*Jynx torquilla*), 35: Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), 36: Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), 37: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), 38: Schlingnatter (*Coronella austriaca*), 39: Alpenbock (*Rosalia alpina*), 40: Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), 41: Große Höckerschrecke (*Arcyptera fusca*), 42: Behaarter Kurzflügler (*Emus hirtus*), 43: Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), 44: Mondhornkäfer (*Copris lunaris*), 45: Schafstelze (*Motacilla flava*), 46: Schwarzstirnwürger (*Lanius minor*), 47: Rotkopfwürger (*Lanius senator*), 48: Raubwürger (*Lanius excubitor*), 49: Blauracke (*Coracias garrulus*), 50: Turteltaube (*Streptopelia turtur*), 51: Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), 52: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), 53: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*), 54: Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).



© Julia Czeloth & Herbert Nickel

3.2 Das Konzept der Wilden Weide

Das Konzept der Wilden Weiden basiert darauf, dass große Pflanzenfresser, von denen einige heute ausgestorben sind, über Jahrtausende unsere Lebensräume und Landschaften durch Fraß, Tritt und Dung geprägt haben. Domestizierte Rinder und Pferde können aber einen Teil dieser Funktionen bei entsprechender Haltung ersetzen, wie nachfolgend beschrieben. Das Konzept wurde maßgeblich in der Lüneburger Erklärung (Riecken et al. 2004) und im Praxisleitfaden „Wilde Weiden“ von Bunzel-Drüke et al. (2008) formuliert. Es soll explizit Bestandteil der landwirtschaftlichen Förderkulisse sein und stellt insbesondere auf ertragsschwachen Standorten eine ökonomisch interessante Alternative für die Landwirtschaft dar. Viele Beispiele aus Mittel- und Westeuropa zeigen, dass bei vollständiger Umsetzung der Maßgaben große naturschutzfachliche Erfolge eintreten und sogar lange ausgestorbene Arten wieder zurückkommen können. Die eingesetzten Werkzeuge bzw. Faktoren und ihre Wirkungen sind nachfolgend aufgelistet:

Faktoren:

- Große Weidetiere als primäre Landschaftsgestalter anstelle von Maschinen,
- ganzjährige Beweidung, möglichst konstant belassene Herdenstruktur,
- Besatzdichte von 0,3 – 0,6 GVE/ha (Großvieheinheiten pro Hektar),
- Parasitenbehandlung nur bei akutem Bedarf, aber keine Prophylaxis,
- keine regelmäßige Mahd und Weidpflege oder anderweitiger Maschineneinsatz, nur wenn naturschutzfachlich notwendig, wie beispielsweise bei zu starker Verbuschung prioritärer Flächen,
- keine temporäre Auszäunung der Weidetiere, allenfalls bei Bedarf nach Maßgabe der Naturschutzbehörde (z.B. bei Bedenken wegen bestimmter Pflanzenarten),
- zusammenhängende Weidefläche von mindestens 20 ha, besser 50 ha und mehr, Einbeziehung möglichst vieler Landschaftselemente wie z.B. Felsen, Hänge, Wald und Gewässer.

Wirkungen:

- Offenhaltung der Landschaft durch ganzjährige Beweidung mit einer Tierzahl, die an die Tragkapazität des Standortes angepasst ist, Erhalt und Schaffung von großflächigem und strukturell hochdiversem Grünland unter Einbezug von Gehölzen, Einzelbäumen und Waldflächen zur Entwicklung einer artenreichen Flora und Fauna (Abb. 6, 7),

- Re-Etablierung von Fraß, Tritt, Dung und Zoochorie als maßgebliche Faktoren zur Steigerung der Biodiversität,
- Sicherung von natürlichen Prozessen und „gebremster“ Sukzession in Anwesenheit von wirtschaftlich nutzbaren großen Herbivoren (Rindern, Pferden, Wasserbüffel) in geringer Besatzdichte,
- Landwirtschaftliche Nutzung auch oder sogar bevorzugt auf Flächen, die nass, trocken bzw. nährstoffarm sind und damit nicht zu den Gunstlagen der Landwirtschaft zählen und so dennoch einen Beitrag zur flächendeckenden Landbewirtschaftung und zur Einkommenssicherung im ländlichen Raum leisten können.



Abb. 5: Beweidung mit Pferden an der Lippeaue. Hier entstehen Lebensräume für Insekten, besonders auch Brutplätze für Wildbienen. © Herbert Nickel

Basierend auf den Erkenntnissen aus Kapitel 3.1 wurden auf der Weidetagung des Bundesamtes für Naturschutz im Jahr 2003 in Lüneburg die Grundzüge einer Naturschutzstrategie für die so genannten „Wilden Weiden“ formuliert („Lüneburger Erklärung“: Riecken et al. 2003; s. Abb. 6). Ziel ist die Erhaltung von Offenlandökosystemen in der agrarisch genutzten Kulturlandschaft. Hier erhielt dieses Management den entscheidenden Schub zur Aufnahme in den Instrumentenkasten des Naturschutzes. Nach 30 Jahren Praxiserfahrung seit den ersten Projekten in den 1990er Jahren zeigt sich, dass Wilde Weiden in nahezu allen Offenland-Biotopen, unabhängig von der Bodenqualität, landwirtschaftlich nutzbar sind. Der Fokus liegt aber auf Standorten, die nicht als bevorzugte Lagen gelten. Konkret handelt es sich um Gebiete, die entweder zu nass oder zu trocken sind, oder deren Feuchtigkeitsverhältnisse starken Schwankungen unterliegen. In diesen Gebieten ist eine kostendeckende Bewirtschaftung nicht allein durch die Erträge aus der Viehzucht möglich.

Extensive Weidenutzungen sind, wie viele agrarische Nutzungen heute, von Fördermaßnahmen der öffentlichen Hand abhängig. Im Durchschnitt aller Agrarbetriebe in Deutschland kommen rund

40% der Betriebsgewinne eines Jahres aus staatlichen Transferzahlungen. Vor allem bei tierhaltenden Betrieben in benachteiligten Regionen, die gleichzeitig eine wichtige Bedeutung für die Erbringung von Naturschutz- und Ökosystemleistungen haben, kann dieser Anteil auch höher liegen. Bei reinen landschaftspflege-orientierten Tierhaltungssystemen, wie z.B. bei der Wanderschäferei, kommt der sehr bescheidene Betriebsgewinn meist sogar zu 100% aus öffentlichen Mitteln. Dabei greifen die verschiedenen politischen und administrativen Ebenen von EU, Bund, Land und sogar von Kommunen bei der Finanzierung und Kofinanzierung einer Vielzahl von Programmen ineinander. Die Abhängigkeit von öffentlicher Förderung bedeutet, dass der Verkauf von Fleisch oder Zuchttieren meistens einen untergeordneten bis marginalen Stellenwert hat (Luick et al. 2019).

Entsprechend den Zielen der EU und ihres „multifunktionalen Ansatzes“ für die Landwirtschaft, wird diese nicht nur als Produzent von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen gesehen, sondern auch in ihrer Bedeutung als Lebensgrundlage und Einkommensquelle von Landwirten im Bereich von weiteren Dienstleistungen für die Gesellschaft, wie z.B. Umweltschutz und Erhaltung von Ökosystemen.

Ganzjährige extensive Standweiden, die in der Regel die Kriterien der Wilden Weiden erfüllen, sind für den Erhalt und die Förderung von Biodiversität besonders prädestiniert. Erfolgreiche Vorhaben

zeigen, dass auch ehrgeizige Ziele in Wiesenbrütergebieten, im Insekten- und Amphibienschutz und sogar bei Waldweideprojekten erreicht werden können (Lorenz et al. 2021, Nickel et al. 2016). Ganzjährige Extensivweiden in ausreichender Größe führen zu einer hohen Standort- und Pflanzenartenvielfalt und sind herausragende Biodiversitäts-Hotspots in der Kulturlandschaft.

Bei der Frage, wo wir in Bezug auf Weidelandschaften mit den Wilden Weiden heute stehen, muss man konstatieren, dass es zwar mittlerweile in fast allen Bundesländern Projekte mit Beteiligung von Landwirtschaftsbetrieben gibt, in denen Rinder, Pferde und auch Wasserbüffel ganze Vegetationsstrukturen und Landschaftselemente wie Gehölze und Gewässer formen. Der Durchbruch, der über lokale Effekte hinweg auch die Skalierung von ökologisch wirksamen Flächengrößen auf Ebene von Bundesländern verlangen würde, ist jedoch unter anderem mangels zielgenauer Unterstützung durch Vertragsnaturschutzprogramme wie auch Zahlungen im Rahmen landwirtschaftlicher Förderungen bislang nicht gelungen. So zeigt eine zusammenfassende Betrachtung derartiger Weideprojekte auf Bundesebene von Nickel & Reisinger (2022), dass Deutschland noch sehr weit von den für eine Biodiversitätswende geforderten fünf Prozent extensiver Weidefläche von der insgesamt landwirtschaftlich genutzten Fläche entfernt ist. Dabei steht Thüringen zwar durchaus auf einem der besseren Ränge (Abb. 9), doch ist bei einem größeren Teil der Fläche zu beanstanden, dass die Kriterien der Wilden Weiden teilweise aufgeweicht wurden.

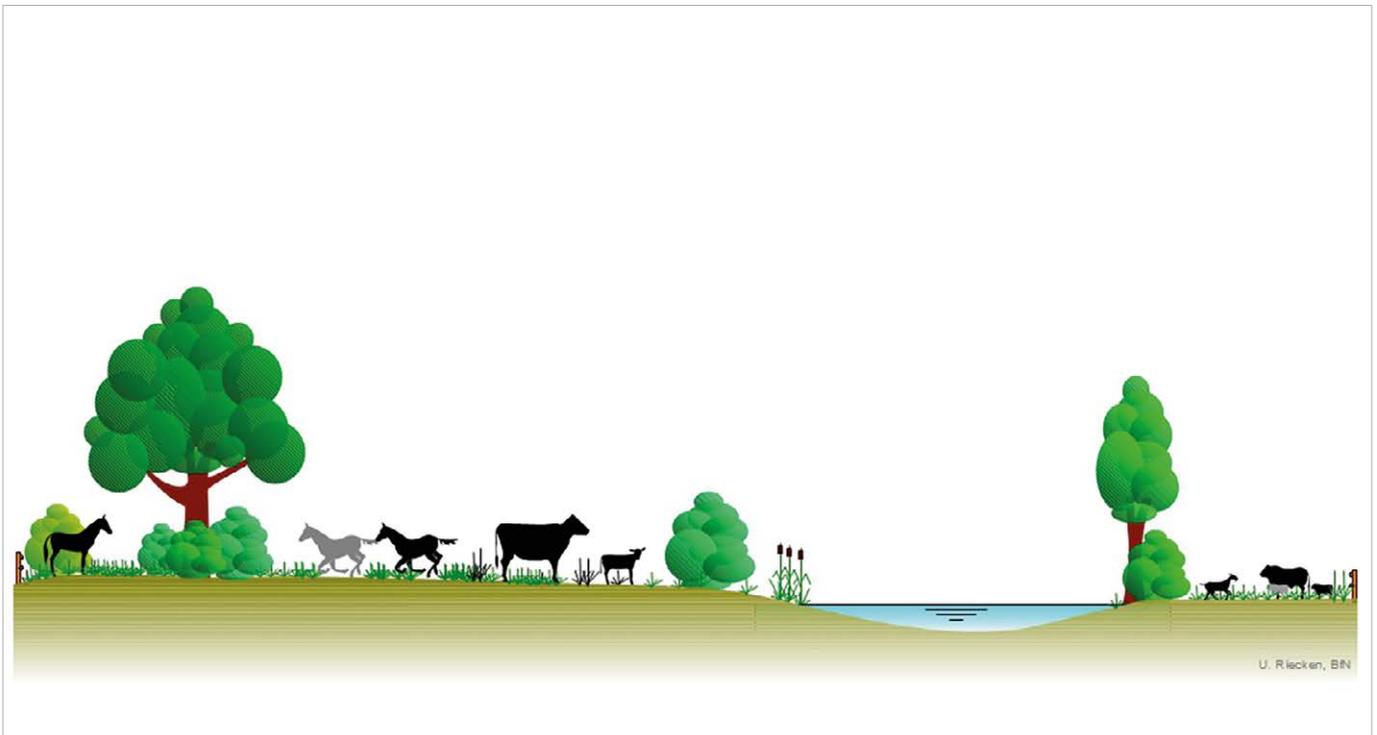


Abb. 6: Schema einer halboffenen Weidelandschaft (nach Riecken, aus Finck et al. 2004, grafisch leicht verändert).

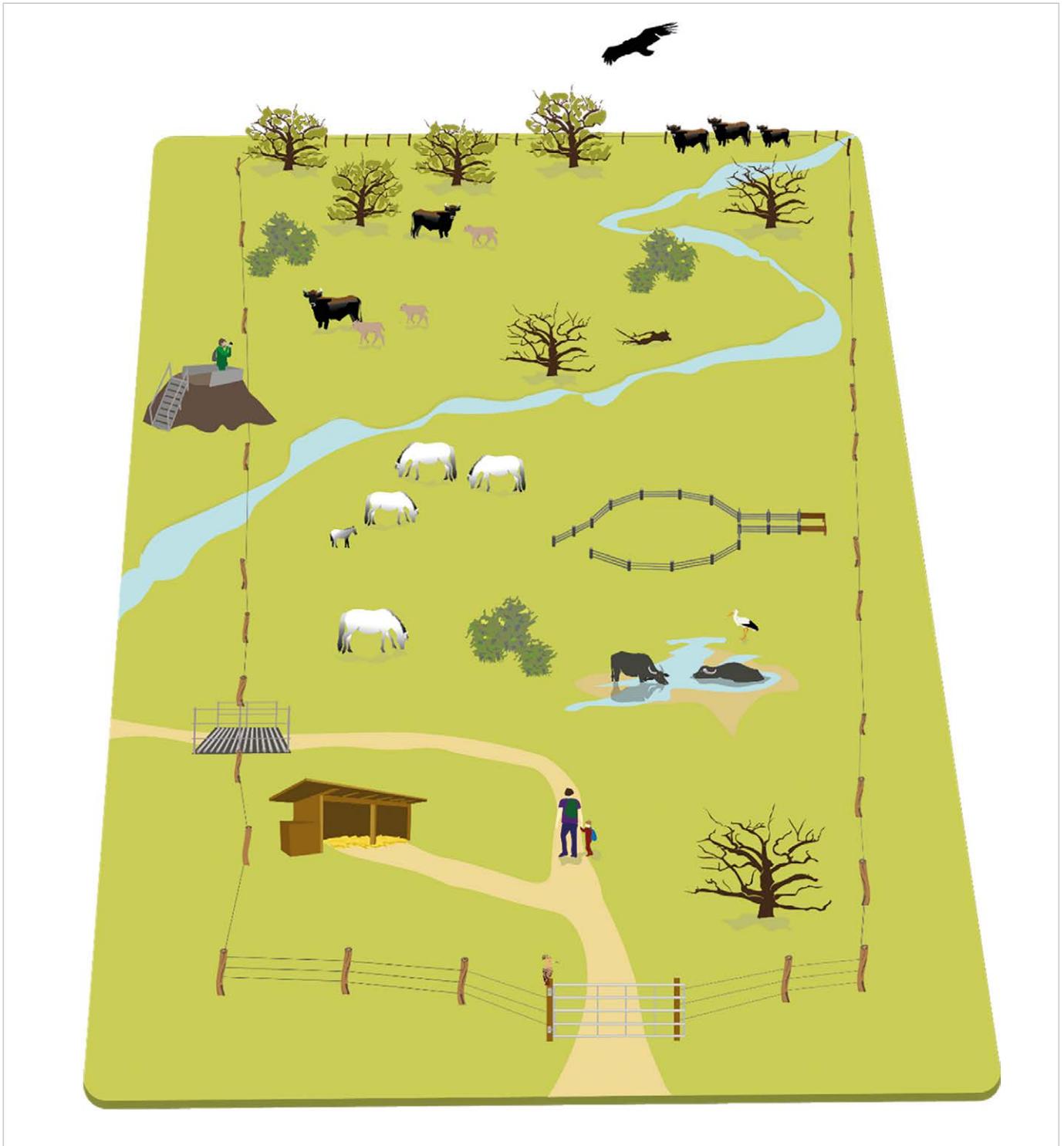


Abb. 7: Schematische Darstellung einer Wilden Weide und ihrer Infrastruktur (Grafik: Julia Czeloth & Herbert Nickel).

Fachliche Hintergründe des Konzeptes Wilde Weiden sind im Detail u. a. bei Bunzel-Drücke et al. (2008, 2015, 2019) nachzulesen. Weitere grundlegende Arbeiten stammen von Vera (2000), Finck et al. (2004), Danell et al. (2006) und Plachter & Hampicke (2010). Der Wasserbüffel mit seinen besonderen Effekten auf Landschaftsstrukturen und Biodiversität wird dabei allerdings erst in etwas jüngerer Zeit eingesetzt (z.B. Baumkötter et al. 2015, Greschke et al. 2010, Hoffmann et al. 2010, Krawczynski 2009).

Zu Beginn dieses Kapitels sind die grundlegenden Faktoren und Wirkungen des Konzeptes der Wilden Weiden kurz zusammengefasst. Abbildung 7 zeigt die Komponenten einer Wilden Weide in optimaler und professioneller Ausführung. Explizit eingeschlossen sind Landschaftselemente wie Gebüsch, Wald, Felsen ebenso wie stehende und fließende Gewässer, zu denen die Tiere ungehinderten Zugang haben, aus denen sie trinken können und deren Ufer sie frei gestalten können und auch sollen.

Zur technischen Grundausstattung gehören Elemente wie Zaun, Weidetore, Korral (Pferch), Fangstand, eventuell ein Unterstand, Winterfütterraufe und Weideroste. Für Spaziergänger, Erholungssuchende und Naturbeobachter können durchquerende Wanderwege ausgewiesen und ein Beobachtungsturm oder -hügel errichtet werden.

Als Weidetiere empfehlen sich Rinderrassen (z.B. Taurus bzw. Heckrind, Salers, Hinterwälder), Pferde (z.B. Koniks, Exmoor-Ponies) und Wasserbüffel. Diese Tierarten nutzen und gestalten die Landschaft in unterschiedlicher Weise und erschaffen somit ein vielfältiges Lebensraummosaik.

Zur Gestaltung und Bereicherung dieser Biotope können das Anlegen von Tümpeln, besonders zur Förderung von Amphibien und das Aufschütten von Steinhäufen, hauptsächlich zum Nutzen von Steinschmätzern und Reptilien, dienen. Für die Übergangszeit bis zur Entwicklung eines ausreichenden Angebots an natürlichen Niststrukturen ist die Aufstellung spezieller Nisthilfen ist für die Ansiedlung von Weißstorch, Wiedehopf, Steinkauz, Dohle und anderen Vogelarten zu empfehlen. Auch die Ansiedlung von Wildbienen und anderen Hautflüglern kann durch Nisthilfen unterstützt werden. Dabei ist auf eine professionelle Beratung und Ausführung zu achten, da im Handel sehr viele unzweckmäßige oder gar untaugliche Produkte erhältlich sind.

Aus heutiger naturschutzfachlicher Sicht ist daher die Ausweisung großer und zusammenhängender extensiver Ganzjahresweiden erstrebenswert. Derartige Flächen sollten idealerweise großflächig und zusammenhängend sein und in landwirtschaftlich weniger produktiven Regionen liegen. Hierfür bieten sich in besonderem Maß Flächen an, die von Natur aus problematisch sind für die Ackerntzung, wie z.B. Flussauen und entwässerte Niedermoore. Die Rückumwandlung und Extensivierung muss durch angemessene Förderprogramme finanziell ausreichend unterstützt werden.



Abb. 8: Wasserbüffel auf wilder Weide. © DUH

3.3 Naturschutzfachliche Vorteile der naturnahen Beweidung

3.3.1 Die Methoden der heutigen Landschaftspflege im Vergleich

Die Situation des Naturschutzes in unserer Offenlandschaft ist heute ausgesprochen kritisch mit weiterhin negativem Trend, sowohl was die konventionelle landwirtschaftliche Nutzfläche als auch die Schutzgebiete anbelangt. Dies wurde überzeugend für den Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume und FFH-Arten dargelegt (BMUB, 2015), für die Insekten (Hallmann et al., 2017, 2020) und für die Vögel (NABU, 2017). Zwar werden in der öffentlichen Diskussion häufig die Pestizide als wesentliche Ursache für den Biodiversitätsverlust diskutiert. Dabei gerät jedoch aus dem Fokus, dass wir mit unserem heutigen Naturschutzmanagement fast nirgendwo in der Lage sind, die traditionelle Nutzung, die bis zum Beginn der Industrialisierung verbreitet war, realistisch nachzuahmen. Nur zögerlich wird hingegen die Frage nach der Effizienz des derzeitigen Naturschutzmanagements gestellt. So haben Rada et al. (2019) anhand umfangreicher Freilanddaten nachgewiesen, dass der Artenschwund von Tagfaltern in Deutschland in den Natura 2000-Schutzgebieten genauso drastisch verläuft wie außerhalb und gehen davon aus, dass fehlendes oder unzureichendes Management eine der Hauptursachen ist.

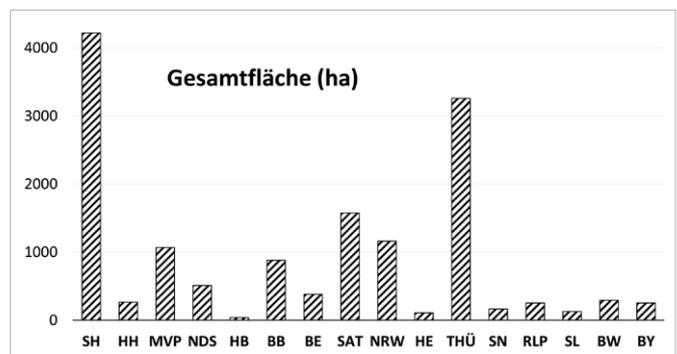
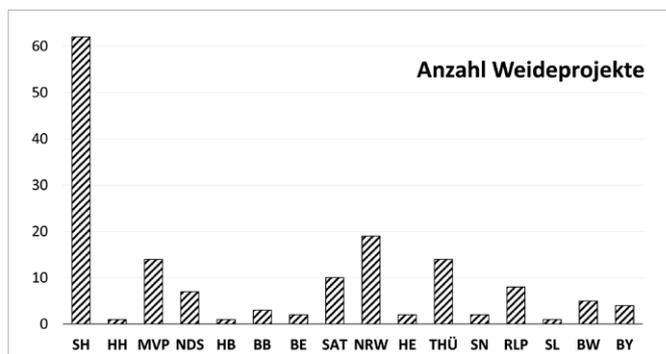


Abb. 9: Naturnahe Ganzjahresweiden in Deutschland nach Bundesländern. Links: Anzahl der Projekte, rechts: Fläche in Hektar. Nach Nickel & Reisinger (2022, ergänzt).

Dabei ist längst bekannt, dass die bei uns am weitesten verbreitete Nutzungsart und auch Pflegemaßnahme, nämlich das Mähen landwirtschaftlicher Flächen (Mahd) in allen quantitativen Studien weltweit einen durchweg negativen Effekt auf die Tierwelt zeigt und zu einer hohen Mortalität bei den dort ansässigen Tieren führen kann. Dabei betragen die Mortalitätsraten für jeden einzelnen Schnitt quer durch alle Gruppen (von Amphibien über Käfer, Bienen bis hin zu Wanzen) zwischen 5 und 80 %. Diese Ergebnisse wurden eindrücklich von Humbert et al. (2009) und Van de Poel & Zehm (2014) zusammenfassend dargelegt. Allerdings ziehen diese Autoren nicht die nötige Konsequenz, stärker auf eine extensive Beweidung zu setzen und suchen Auswege in verspätetem Mahdzeitpunkt, Brachestreifen und weniger destruktiven Mahdwerkzeugen, die aber in der Praxis nur selten eingesetzt werden.

Auf den viel zu wenigen extensiv genutzten Weideflächen, die es in Deutschland noch gibt, wird zudem das Schaf bevorzugt, welches aber als westasiatisches Gebirgstier niemals als Wildtier in Mitteleuropa heimisch war (z.B. Bunzel-Drüke et al. 2008) und viel weniger zur strukturellen Diversifizierung des Lebensraumes beiträgt als das Rind. Dies liegt zum einen an der nur schwachen Ausbildung von Geilstellen (Stellen mit üppigem Pflanzenwuchs aufgrund der Nährstoffanreicherung durch Dung) und der sich darauf aufbauenden Strukturen, an der geringeren Körpermasse des Schafes und der damit verbundenen nur geringen Bodenverletzung (dem „goldenen Tritt“), an der engen Herdenführung, die einen homogenen und meist starken Abfraß zur Folge hat, zum anderen aber auch an den heute, im Vergleich zu früher, wesentlich größeren Herden und der häufigen Praxis des Koppeln (Elektronetze zur kurzzeitigen Konzentration der Schafe auf bestimmten Flächen).

Wie einseitig die konventionellen Pflegemethoden im heutigen Naturschutz in Bezug auf die wesentlichen Schlüsselfaktoren der Biodiversität sind, ist zusammenfassend in Tab. 1 dargestellt (Seite 16). Dabei wird deutlich, dass das mehrmalige Mähen von Grasland innerhalb einer Vegetationsperiode (mehrschürige Mahd) zwar auch die Landschaft offenhält, ansonsten aber von allen Pflegevarianten – neben dem hier nicht weiter diskutierten Mulchen – die ineffizienteste für die Biodiversität ist. Zu den sehr hohen Verlusten durch die Mahd selbst kommen eine Einebnung und Monotonisierung von Bodenoberfläche und Vegetationsschicht, das Fehlen der Schlüsselressource Dung, die mehrfache Unterbrechung bzw. völlige Eliminierung des Blütenhorizontes und die mangelnde Eignung zur Förderung von Pionierarten, konkurrenzschwachen Arten und Insektenwirtspflanzen allgemein. Hinzu kommt, dass die Mahd Gewässer und auch Röhrichte weder strukturieren noch offenhalten kann, dass manche Pflanzensamen zwar von Traktoren transportiert, aber nur sehr gleichmäßig abgelagert werden (was wiederum die Homogenisierung der Vegetation fördert) und dabei keine historischen Samenbanken geöffnet werden. Schließlich ist die Mahd, wie schon erwähnt, selbst ein Störfaktor für die Tiere, da sie voraussetzt, dass der Wasserstand der Wiesenbrückerflächen vielfach erst abgesenkt werden muss, um den tonnenschweren Traktoren ein Befahren zu ermöglichen. Zur Entwässerung hinzu kommen Grabenpflege, Neueinsaat und Erdarbeiten zur Reparatur der Grünlandschäden durch die Maschineneinsätze.

Diese Nachteile gelten prinzipiell auch für die klassische Flachlandmähwiese (FFH-Lebensraumtyp 6510), die es in der heutigen, ausschließlich auf Mahd basierten Nutzung, wahrscheinlich nie oder nur für wenige Jahrzehnte gab (Kapfer 2010a, 2010b, 2019). Abbildung 10 präsentiert eine der qualitativ hochwertigsten Flachlandmähwiesen in Baden-Württemberg, die jedoch nach der Frühsommermahd völlig blütenleer ist. Im Gegensatz dazu steht eine blumenreiche Extensivweide. Während der Hauptflugzeit von Bienen, Schmetterlingen und zahlreichen anderen Insektenarten zeigt die Abbildung eine kritische Situation, die nicht nur für Blütenbesucher, sondern auch für reine Gras- und Kräuterbewohner lebensbedrohlich ist. Obwohl sich die Situation optisch nach einigen Wochen zu entspannen scheint, stellt sie in ihrer zeitlichen Übereinstimmung mit der wichtigsten Jahreszeit für viele Tiere eine Katastrophe dar. Diese verhängnisvollen Effekte der Wiesenmahd wurden auch in zahlreichen Feldstudien weltweit quantifiziert und belaufen sich für verschiedene Tiergruppen auf 5 bis 80 % getöteter Individuen pro Schnitt (Humbert et al. 2009). Bei den Zikaden Mitteleuropas führt beispielsweise bereits der erste regelmäßige Schnitt zum mittel- und langfristigen kategorischen Ausschluss von rund 75 % der potenziellen Arten der halboffenen, extensiven Weidelandschaft, zum Beispiel weil ihre Wirtspflanzen mahdintolerant sind oder weil ihre Eigelege durch die Mahd entfernt werden (Nickel et al. 2016, 2019). Eine Erhöhung der Schnitzzahl auf zwei Schnitte pro Jahr, wie sie für die Flachlandmähwiesen üblich ist, reduziert die potenzielle Artenzahl sogar um 90 % (Nickel et al. 2016, siehe auch Abb. 22, S. 28). Dabei sind es gerade die gefährdeten Arten, die ihren Schwerpunkt in den Weiden haben und nur zum geringen Teil im gemähten Grünland erhalten werden können.

Auch die Mähweide, die in der Regel als Frühsommermahd mit anschließender Nachbeweidung praktiziert wird, ist für den Artenschutz meist nicht sehr förderlich, auch wenn sie häufig als „Beweidung light“ betrachtet wird. Denn sie bringt fast alle Nachteile der Mahd mit sich, spielt die Vorteile der extensiven Standweide



Abb. 10: Eine der hochwertigsten Flachlandmähwiesen (Lebensraumtyp 6510) Baden-Württembergs (Taubergießen) am 7. Juli 2018, rechts gemäht, links ganzjährig mit Rindern und Pferden beweidet. © Herbert Nickel

aber nur zu einem sehr geringen Teil oder gar nicht aus (Tab. 1). Der Dung ist dadurch nur für eine kurze Zeit verfügbar. Zudem wirken die üblicherweise durchgeführten Nachbearbeitungen des Grünlandes nach dem Abtrieb, wie Mahd und Schleppen (das Glätten und Verteilen von Oberflächenmaterial mit einem Schleppgerät), als ökologische Fallen für die sich entwickelnden Insekten. Auch die Schaffung und Offenhaltung von Kleingewässern ist bei einer nur kurzzeitigen Beweidung in der Regel nicht gewährleistet. Positive Effekte auf Pflanzen und Insekten, z.B. durch Zoochorie und Förderung von Insekten-Wirtspflanzen werden durch die Mahd oft wieder zunichtegemacht.

Die Schafbeweidung ist heute in fast allen Fällen mit Umtrieben und kleinräumigem Koppeln verbunden, weil der traditionelle Hütebetrieb wirtschaftlich nicht mehr rentabel ist. Durch die teils weiten Umtriebe ist zwar ein weiter Diasporetransport und somit effizienter Biotopverbund und bei Neubeweidung früherer Äcker auch die Öffnung der alten Samenbank möglich, allerdings ist der Schaftritt nicht in der Lage, auch tiefere Bodenschichten zu öffnen. Ein großer positiver Aspekt der Schafbeweidung ist die Verfügbarkeit von Dung, der zahlreiche Käfer, Fliegen und andere Insekten ernährt, die ihrerseits Basis einer hochdiversen und hochkomplexen Nahrungskette sind. Allerdings ist diese Verfügbarkeit unter der heutigen Wirtschaftsform i.d.R. saisonal nur sehr begrenzt und für die Tierwelt oft unvorhersehbar, so dass sich im Vergleich zur Standweide deutlich weniger Dunginsekten einstellen können. Wegen des Bewegungsmusters der Schafherden wird der Dung auch weniger gleichmäßig in der Landschaft, sondern eher kumuliert verteilt (besonders in den Koppeln), so dass er nicht als wertvolle Ressource anzusehen ist, sondern eher als Nährstoffbelastung. Darüber hinaus ist der bei einer vielköpfigen Schafherde wohl unvermeidliche Einsatz von Parasitenmitteln eine Belastung für die dungbewohnende Arthropodenfauna (Gliederfüßer).

Auf die vielerorts in der konventionellen Rinderhaltung praktizierte Umtriebsweide, die mit regelmäßigem Kahlfraß verbunden ist und

die für den Naturschutz im Allgemeinen nicht von Interesse ist, soll hier nicht näher eingegangen werden.

Auf der extensiven Ganzjahres-Standweide mit Rindern und Pferden oder auch Wasserbüffeln, also einer Wilden Weide, ist es schließlich möglich, alle wichtigen Schlüsselfaktoren der Biodiversität im Offenland in optimaler Weise wirken zu lassen (Tab. 1). Dafür muss aber unbedingt das richtige Management gewählt werden und die in Kap. 3 genannten Voraussetzungen erfüllt sein. Es ist möglich, auf einer vergleichsweise kleinen Fläche (idealerweise mindestens 50 Hektar) in Mitteleuropa die wesentlichen Dynamikaspekte von Wildnis zu ermöglichen, wie sie über Millionen von Jahren in Europa wirkten und heute noch in Teilen Ost- und Südafrikas zu beobachten sind. Dazu zählt vor allem die entscheidende Beeinflussung der Vegetationsschicht und die kontinuierliche Selektion der Pflanzenarten, einschließlich der Wirtspflanzen von Insekten, durch große Weidegänger.

Dabei spielt es für Flora und Fauna kaum eine Rolle, ob diese Effekte durch wilde oder domestizierte Weidetiere bewirkt werden. Die folgende Tabelle 1 versucht, die Schlüsselfaktoren von verschiedenen, derzeit weit praktizierten, Managementmaßnahmen auf Grünland aufzulisten und zu bewerten.

Dabei wird deutlich, dass die heute besonders naturschutzrelevanten Gruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, bestimmte Pflanzen) in hohem Maß gefördert werden (Tab. 2). Als besonders effiziente Alleinstellungsmerkmale der extensiven Beweidung zu erwähnen sind hier die Bereitstellung des Dungs als Grundlage einer biomassereichen und zugleich hochdiversen Nahrungskette, die strukturelle Diversifizierung von Bodenoberfläche und Vegetation durch Tritt, Fraß, Samentransport und Nährstoffumlagerung. Hinzu kommen die Fernhaltung von Spaziergängern und Hunden aus störungsempfindlichen Bereichen und die Offenhaltung von Gewässerufeln, die ansonsten der Sukzession (Neubesiedlung von Pflanzengemeinschaften) anheimfielen.



Abb. 11: Käferdiversität eines Pferde-Dunghaufens unter dem Stereo-Mikroskop. © Gernot Kunz

Tab. 1: Die Effekte verschiedener Pflegemaßnahmen auf die Schlüsselfaktoren der Biodiversität im Offenland. – = negativ, + = positiv.

Faktor	Mahd zweischürig	Mahd einschürig	Mähweide	Schaf Umtriebsweide	Rind*/Pferd Standweide
Offenhaltung der Landschaft	+	+	+	+	+
Mechanisch bedingte Tier- u. Pflanzenverluste	-----	---	---	+-	-
Diversifizierung der Bodenoberfläche	------(1)	---(1)	+-(1)	+-	+++
Diversifizierung der Vegetationsschicht	---	+-	-	+-	+++
Dungverfügbarkeit	-----	-----	+- (2, 3)	++(3)	+++
Kontinuierliches Blütenangebot	--	+-	+-	+-	++
Schaffung/Offenhaltung von Kleingewässern	-	-	+-	+-	+++
Öffnung von Röhricht	-	--	+	-	+++
Störung durch Pflegemaßnahmen	---(4)	-(4)	-(4)	(-)	+
Störung durch Hunde, Spaziergänger etc.	---	---	--	--	+++
Verbreitung von Samen bzw. Diasporen	-	-	+(5)	+++ (5)	+++ (5)
Öffnung der historischen Samenbank	-	-	+	++	+++
Förderung von Pionieren/ konkurrenzschwacher Flora	---	---	+-	+-	+++
Förderung von Insektenwirtspflanzen	---	+++	+-	+-	+++

* einschl. Wasserbüffel; (1) = Planierung; (2) = ökologische Fallenwirkung bei nachfolgender Weidepflege; (3) = meist nur diskontinuierlich; (4) = einschl. notwendige Grabenpflege, Entwässerungen, Neueinsaat, Erdarbeiten, Schilfmahd etc.; (5) = einschl. Möglichkeit des Ferntransportes

Tab. 2: Förderung naturschutzfachlich relevanter Gruppen durch die extensive Beweidung

Faktor	Geförderte Gruppe			
	Vögel	Übrige Wirbeltiere	Insekten	Pflanzen
Offenhaltung der Landschaft	+++	+++	+++	+++
Diversifizierung der Bodenoberfläche	Bodenbrüter	+++	+++	+++
Diversifizierung der Vegetations-schicht	Bodenbrüter	+++	+++	Samenbank, Lichtliebende
Dungverfügbarkeit	+++	+++	+++	Keimung
Kontinuierliches Blütenangebot	Insektennahrung	Insektennahrung	Bestäuber	
Schaffung/Offenhaltung von Kleinge-wässern	+++	+++	+++	+++
Öffnung von Röhricht	+++	+++	+++	+++
Fernhaltung von Hunden und Spazier-gängern	+++	+++		
Verbreitung von Samen bzw. Diaspo-ren				+++

3.3.2 Auenweiden und ihr besonderes Potenzial für den Natur- und Umweltschutz

In Flussauen zeigt sich nicht nur ein großes Potenzial der extensiven Beweidung für den unmittelbaren Schutz von Tier- und Pflanzenpopulationen (siehe unten zu den sogenannten Wiesenbrütern), sondern auch für ihre Vernetzung. Denn aufgrund ihrer langgezogenen räumlichen Ausdehnung und relativ ähnlichen Biotopausstattung können sich Populationen entlang derartiger Achsen weit ausbreiten und sich auch genetisch austauschen. Hinzu kommen Synergismen mit dem Klimaschutz, denn beweidete Auen können wiedervernässt werden, wodurch sie kein CO₂ mehr abgeben, sondern Kohlenstoff im Boden binden. Derartig wiedervernässte Auen speichern auch wesentlich mehr Wasser und mindern so die Folgen von Extremwetterereignissen, wie Dürren und die Gefahr von Hochwasser in den flussabwärts gelegenen Talabschnitten. Weitere Vorteile liegen in einem ästhetischeren Landschaftsbild, welches sich positiv auf den Tourismus auswirkt, erhöhtem Tierwohl und verbesserter Fleischqualität.

Besonders in Auenlandschaften ist die Förderung der sogenannten Wiesenbrüter durch extensive Beweidung hervorzuheben. Diese

Vogelgruppe gilt als eine der größten Herausforderungen im Naturschutz. Lange schon wird diskutiert, ob sie tatsächlich typische Bewohner von Mähwiesen sind oder eher in Weidegebieten brüten würden. Heutzutage sind sie auf die verbleibenden großen Extensivwiesen beschränkt, da extensive Weideflächen kaum noch existieren. Dort finden sie jedoch nicht ihr ökologisches Optimum und stehen daher vor einem langsamen Aussterben (Haas 2019).

Für letzteres spricht die Beobachtung, dass die Bestände aller Arten (Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Kiebitz, Kampfläufer, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Graumammer) im mitteleuropäischen Grasland, trotz der staatlich geförderten und „speziell angepassten“ Wiesenbrüter-Mahd seit Jahrzehnten insgesamt abnehmen. Trotz der staatlichen Bereitschaft, erhebliche Mittel einzusetzen und speziell ausgerichtete Programme zu entwickeln (siehe LfU 2015), die jedoch viele andere und ebenso schutzbedürftige Arten (wie zum Beispiel Insekten) vernachlässigen, bleiben die Populationen auf einem niedrigen Bestandsniveau.

Als weiteres Argument kommt hinzu, dass zahlreiche Vogelarten, die in unserem beweideten Grasland einst brüteten und es auf den

Weiden Ost- und z.T. auch Südeuropas auch heute noch tun, bei uns genau in dem Zeitraum verschwanden, als die großflächige Umstellung der Beweidung auf die Mahd erfolgte, nämlich im 19. und 20. Jahrhundert. Zu Recht weist Schulze-Hagen (2005, 2008) darauf hin, dass eine ganze Reihe heute bei uns fast oder ganz ausgestorbener Arten noch in teils großen Beständen in den großflächigen Weidelandschaften Ost-Polens, Siebenbürgens, der Crau, Camargue oder Extremadura brüten. Beispielhaft zu nennen sind Kampfläufer, Uferschnepfe, Doppelschnepfe, Schreiadler, Zwergsumpfhuhn und Sumpfohreule sowie auf trockeneren Standorten Schlangennadler, Triel, Groß- und Zwergtrappe, Blauracke, Brachpieper, Rotkopf- und Schwarzstirnwürger, Steinschmätzer, Steinrötel und Steinsperling (Abb. 4, S. 9).

genutzten Flächen für die Umwandlung in extensive Ganzjahresweiden zur Verfügung gestellt.

Auf der Weide Meilitz-Liebschwitz wurde das Grünland neu auf ehemaligem Acker eingesät und ist derzeit noch von einer enormen Eutrophierungslast (Nährstoffanreicherung) betroffen. Auch die Weide bei Göhren-Döhlen wurde intensiv genutzt, teils als Mähwiese, teils als Mäh-Umtriebsweide, einer Methode, bei der Flächen abwechselnd gemäht und beweidet werden. Dies gilt auch für den unteren (östlichen) Teil der Schüptitz-Weide, die aber im oberen (westlichen) Teil noch Pflanzenarten nährstoffärmerer Standorte aufweist. Kleinstflächig sind hier sogar noch Reststrukturen historischer extensiver Rinderbeweidung vorhanden.



Abb. 12: Drohnenaufnahme des Weidatal.
© Leo Fokus Natur, www.fokus-natur.de

4. Die Projektflächen

4.1 Allgemeines

Das Projektgebiet befindet sich im nördlichen Teil des Vogtlandes im Landkreis Greiz und erstreckt sich mit einem kleinen Bereich bis in das Gebiet der kreisfreien Stadt Gera. Es umfasst drei Projektflächen, die vor der Umstellung auf extensive Ganzjahresbeweidung im Rahmen des oben genannten Projekts „Auenweiden“ durch ihre bisherige intensive Grünland- teilweise Ackerbaunutzung gekennzeichnet waren (Abb. 13). Diese Nutzung hat zu einer deutlichen Verarmung der Biodiversität geführt. Gleichzeitig bieten die Flächen ein erhebliches Potenzial zur ökologischen Aufwertung, sowohl in Bezug auf die Wiederbesiedlung von Arten als auch hinsichtlich der Verbesserung des Wasserrückhalts.

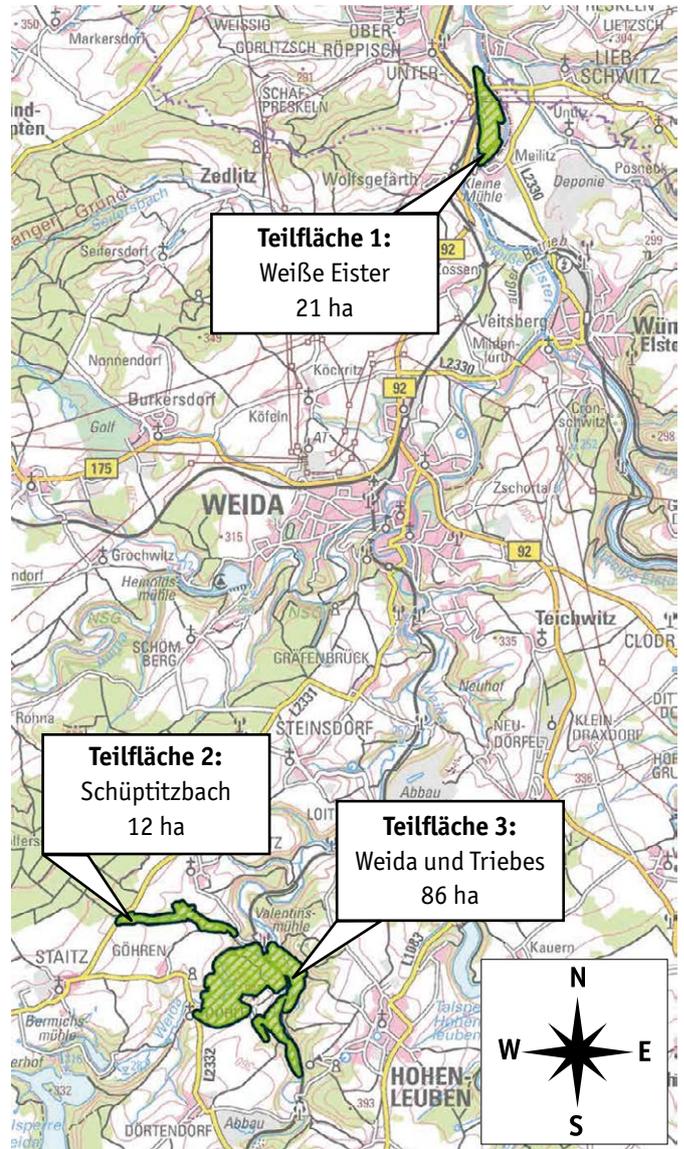


Abb. 13: Die drei Projektflächen des Projektes „Auenweiden“.

Zwei dieser Auenweiden liegen benachbart im Weidatal, eine große Fläche entlang von Weida und Triebes und eine kleinere entlang des Schüptitzbaches. Eine dritte Weidekulisse befindet sich gegenüber dem Ortsteil Meilitz in Wünschendorf an der Weißen Elster. Die Bewirtschaftenden der Auenflächen wurden aktiv eingebunden und haben die zuvor für Mutterkuhhaltung, Mahd oder als Acker

4.2 Auenweide Weidatal bei Göhren-Döhlen mit Nebenfluss Triebes

Das Projektgebiet Göhren-Döhlen liegt in einer Höhenlage zwischen 285 und 335 m über Meeresspiegel unweit der Weidatalsperr im Thüringer Schiefergebirge und wird von der Weida und im Osten von ihrem Nebengewässer, der Triebes, durchflossen. Nördlich des Projektgebietes liegt eine zusätzliche Beweidungsfläche am Lauf des Schüptitzbachs (Kap. 4.3) – ebenfalls ein Nebengewässer der Weida. Die beweidete Fläche im Gebiet Göhren-Döhlen mit ihrer Abgrenzung ist im Luftbild auf Abbildung 18 dargestellt und umfasst 85,7 Hekar, davon werden 21,9 Hektar nur saisonal beweidet.

Der größte Teil der etablierten Weidefläche liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Weidatalsperr“. Südwestlich bzw. nur ca. 300 Flussmeter oberhalb des Projektgebiets beginnt das FFH-Gebiet „Weidatal“ südlich und östlich der Weidatalsperr. Weida und Triebesbach werden den grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbächen zugeordnet.

In den Talauen und an den Hängen dominiert die intensive Grünlandteilweise auch Ackerbaunutzung. Das Weidatal beherbergt naturnahe Fließgewässerabschnitte der Weida mit flussbegleitenden Hochstaudenfluren, Erlen-Eschen-Wäldern und Auwaldresten, Feuchtwiesen sowie steile Talhänge mit Resten naturnaher Vegetation und Silikatfelsen. Die Gewässer sind Lebensraum der Westgroppe (*Cottus gobio*). Weitere Arten, die für das nur rund 2 km oberhalb (südwestlich des Weidegebietes) gelegene FFH-Gebiet beschrieben werden und sich mit gewisser Wahrscheinlichkeit auch oder bald auch im angrenzenden Projektgebiet finden lassen, sind Uhu (*Bubo bubo*), Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), Sand-Hummel (*Bombus veteranus*), Flache Teichmuschel (*Anodonta anatina*), Hartmans-Segge (*Carex hartmanii*), Feldlöwenmaul (*Misopates orontium*) und Graugrüne Sternmiere (*Stellaria palustris*).

4.3 Auenweide Schüptitzbach

Die Weide umfasst 12,7 ha und liegt außerhalb des LSG „Weidatalsperr“ im Tal des Schüptitzbachs mit einer Reihe streng geschützter Biotope in einer Höhenlage von 300 bis 375 m über dem Meeresspiegel. Naturräumlich und geologisch gehört das Gebiet zum Weidatal (Kap. 4.2). Die Weidefläche mit ihrer Abgrenzung ist ebenfalls im Luftbild in Abbildung 18 dargestellt.

Der Schüptitzbach entspringt in zwei Armen am Hang östlich des Viehbergs. Der südliche Arm bildet im Quellgebiet zunächst zwei größere Weiher und fließt offen. Bis wenige Meter oberhalb des Wirtschaftsweges zwischen den Ortschaften Schüptitz und Göhren wird der Bach über ein Rohr in einem Schacht aufgefangen. Ab hier führt eine Verrohrung unter dem Wirtschaftsweg hindurch und etwa 440 m weiter durch das Tal. Der untere Abschnitt des nördlichen Arms wurde auf einer Länge von 115 m verrohrt in den Schacht eingeleitet. Das Rohr wurde im Rahmen des Projekts komplett entnommen, so dass der Nordarm nun oberhalb des Schachts offen in den Hauptarm mündet.

Das im Tal verlegte Hauptrohr ist Teil einer Dränung, die zu DDR-Zeiten im Rahmen von Meliorationsmaßnahmen angelegt wurde. Die Zäunung und Extensivierung der Fläche ermöglichte die Offenlegung des Bachs und Entwicklung der Feuchtgebiete im Bachtal.

Damit der Bach wieder frei im Wiesengrund fließen kann, wurde die Verrohrung unterhalb des Weges aufgetrennt und auf einer Länge von ca. 30 m entfernt. Ab der Auftrennung wurde bis zum Überlauf in das Gelände ein Bachbett vorprofiliert. Aufgrund des hohen Gefälles des Geländes war ein „Überlauf“ auf den Wiesengrund vorherbestimmt. Im Bereich des Überlaufs befindet sich ein geschütztes Feucht- bzw. Nassgrünlandbiotop. Im unteren Teil der Verrohrungsstrecke mit Anbindung an den offenen Unterlauf des Bachs wurde wieder ein Bachprofil angelegt. Die Rohre wurden hier auf einer Länge von 130 m entfernt. Die Sammel- bzw. Drainagewirkung der in der Erde verbliebenen Rohre sollten durch Verplombung der Schächte außer Funktion gesetzt werden. Allerdings wurde vom landwirtschaftlichen Betrieb entschieden, die Dränierung zu belassen, um das Befahren der Fläche mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen sicherzustellen.

Dadurch ist zwar vorerst kein sumpfiger Talraum entstanden, aber das Feuchtbiotop hat sich im Laufe der Zeit vergrößert. Dabei unterstützen die Wasserbüffel, indem sie die Feuchtflächen nutzen und dort Suhlen anlegen. Neben dem großen Weiher im Quellgebiet nutzen sie auch die tieferen Bachfurten zum Abkühlen, wodurch der Bach aufgelockert wird und vegetationsfreie Schlammflächen mit Kleingewässern entstehen, die sowohl für Amphibien als auch für wassergebundene Insekten positiv zu bewerten sind.



Abb. 14: Aussichtspunkt „Au(g)enweide“ mit Aussicht auf das Weidatal. © DUH



Abb. 15: Wasserbüffel mit selbst angelegten Suhlen am Schüptitzbach. © DUH



Abb. 16: Belted Galloways auf der Auenweide in Meilitz-Liebschwitz. © Steffi Mertz

4.4 Auenweide Meilitz-Liebschwitz

Die neu eingerichtete Weide umfasst eine Fläche von 20 ha auf einer Höhe zwischen 200 und 205 m über Meeresspiegel. Sie liegt südlich des Stadtgebietes Gera in der Aue der Weißen Elster, auf Höhe der Flusskilometer (HWSK) 127,8 bis 129,3 in den Gemarkungen Meilitz (Gemeinde Wünschendorf, Landkreis Greiz) und Liebschwitz (Stadt Gera). Naturräumlich gesehen liegt sie im nördlichen Teil des Wünschendorfer Beckens, einer Talaufweitung, die im Norden von der Liebschwitzer Pforte begrenzt wird, die wiederum den Durchbruch der Weißen Elster durch einen flachen, paläozoischen Rücken darstellt. Abbildung 19 zeigt eine Übersicht der Weide samt Abgrenzung im Luftbild.

Auf der rechten sowie linken Flussseite ist ein Hochwasserschutzdeich angelegt, für den vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) eine Instandsetzung geplant wird. Nach einem Hochwasser im August 2002, das über den Deich trat, soll die Fläche nun zusätzlicher Retentionsraum werden, um das Risiko einer Überflutung insbesondere im Stadtgebiet Gera, zu mindern. Dazu soll der linke Deich gegenüber Meilitz geöffnet bzw. teilweise zurückgebaut werden.

Die Auenweide liegt in keinem Schutzgebiet.



Abb. 17: Maisacker vor der Umwandlung (oben), Umwandlung des Maisackers in eine Auenweide (unten). © DUH



Hauptweide Göhren-Döhlen Zusatzweide Schüptitzbach © GDI-Th

Abb. 18: Luftbild der zwei Projektflächen Göhren-Döhlen und Schüptitzbach.



 Auenweide Meilitz-Liebschwitz an der Weißen Elster

© GDI-Th

Abb. 19: Luftbild der Projektfläche Meilitz-Liebschwitz mit Weideabgrenzung (= Zaunverlauf).

5. Prognose für Fauna, Flora und Erholung

5.1 Bestandsprognose für Amphibien und Reptilien

Amphibien und Reptilien profitieren in besonderer Weise von Sonderstrukturen wie Tümpel, Totholzhaufen und Gehölzinseln. Derartige Strukturen sind jedoch mit der konventionellen Grünlandnutzung ökonomisch und logistisch meist nicht vereinbar, sehr wohl hingegen mit einer extensiven Beweidung. Bei fehlender Mahd und der Schaffung von temporär austrocknenden Laichgewässern, wie es z.B. entlang der Weida im westlichen Teil der Göhren-Döhlener Weide schon erfolgt ist, hat das Gebiet ein beträchtliches Entwicklungspotenzial. So konnten Zahn und Niedermeier (2004) in Bayern feststellen, dass die extensive Rinderbeweidung die effizienteste, nachhaltigste und auch wirtschaftlichste Pflegemaßnahme für Gelbbauchunke, Laubfrosch und Wechselkröte ist. In der hessischen Wetterau konnten auf einer vor 30 Jahren etablierten, etwa 100 ha großen Ganzjahresweide außergewöhnlich hohe Individuenzahlen gleich mehrerer seltener Arten festgestellt werden, nämlich 1.000 rufende Laubfrösche, 10.000 adulte Kammolche, 4.000-6.000 Knoblauchkröten und jeweils 20-30 Kreuz- und Wechselkröten (Eichelmann & Pfuhl 2011). Von weiteren positiven Erfahrungen zur Förderung der Amphibien- und auch Reptilienfauna berichten Reisinger & Sollmann (2019).

Für Amphibien, aber auch Reptilien ist also mit einer signifikanten Bestandszunahme sowohl hinsichtlich ihrer Arten- als auch Individuenzahlen zu rechnen, welche auch maßgeblich durch die neuangelegten Tümpel gefördert werden, ebenso aber auch durch schon vorhandene und sich entwickelnde Biotopstrukturen wie Totholz, Baum- und Buschgruppen und Nassmulden. Hierbei bestünde sogar noch erheblich höheres Aufwertungspotenzial durch die Anlage weiterer und auch größerer Tümpel, die idealerweise weit über die Weidegebiete verteilt liegen sollten. Dies schafft nicht nur mehr Raum für die Amphibien, Reptilien, Wasserinsekten und andere Tiere, sondern mindert auch die Trittbelastung bezogen auf die Uferlänge. Andererseits ist durchaus gewünscht, dass zumindest Teilbereiche der Ufer auch stärker betreten werden, da dies speziell Gelbbauchunke, Kreuz- und Wechselkröte fördert (Zahn 2014).

5.2 Bestandsprognose für die Vogelwelt

5.2.1 Die sogenannten Wiesenbrüter – besondere Sorgenkinder des Naturschutzes

Die Weiden der Projektgebiete haben ein durchweg hohes Potenzial für die Wiederbesiedlung durch seltene und gefährdete Vogelarten. Erste Beobachtungen von Wiedehopf und Schwarzstorch an der Weida und am Schüpfitzbach bestätigen dies. Zunächst soll hier aber auf die generelle Problematik einer unstimmgigen Wortwahl im Schutz der Vögel des Offenlandes eingegangen werden.

Der Begriff „Wiesenbrüter“ taucht in der Literatur erstmalig vereinzelt in der ersten Hälfte der 1980er Jahre auf und ist seitdem weit-

verbreitet, allerdings auf den deutschen Sprachraum beschränkt. Im Niederländischen ist hingegen der Begriff „Weidevogels“ gebräuchlich, im Spanischen „Aves de pastizales“. In vielen anderen europäischen Sprachen gibt es den Begriff „Wiesenbrüter“ überhaupt nicht, z.B. im Englischen, Französischen und Russischen. Hingegen stehen die Begriffe „farmland birds“ im Englischen und „oiseaux des champs“ im Französischen für eine viel weiter definierte Artengruppe, die einen großen Teil aller Offenlandarten miteinschließt. Die Geschichte des deutschen Begriffes Wiesenbrüter ist ein Beispiel dafür, wie sich die Sprache ihre eigene Realität schafft, denn mit seiner Einführung wurde zugleich der Fokus im Naturschutzmanagement auf die Mahd der Wiesen gelegt, in der Annahme, nur so könnten die Vögel und auch die gesamte Fauna und Flora im Grasland erhalten werden. Tatsächlich spricht vieles dafür, dass es sich hier um einen Trugschluss handelt. Denn der Verbreitungsschwerpunkt dieser Arten lag über Jahrtausende und sogar Jahrmillionen auf extensiven Weiden, die dann vom Menschen vorwiegend in den letzten Jahrhunderten in Wiesen umgewandelt und immer stärker intensiviert wurden.

Selbst die Wiesen des Mittelalters und der frühen Neuzeit, auf denen Winterfutter geerntet wurde, unterlagen größtenteils einer Vor- und Nachbeweidung. Sie waren nur für etwa zwei Monate im Jahr, hauptsächlich im Mai und Juni, von der Beweidung ausgeschlossen (Kapfer 2010a, 2019). Dies bedeutet, dass diese Wiesen nicht nur über Dung als reichhaltige Insektennahrungsquelle verfügten, sondern auch durch den Tritt der Tiere strukturell stärker geformt und somit vielfältiger gestaltet wurden. Zudem trugen die Tiere zur Verbreitung der Pflanzensamen in der gesamten Region bei.

Im falsch gedeuteten Rückblick auf die Historie hat man also in den 1980er Jahren die nur noch in geringer Zahl auf den letzten extensiven Wiesen mit nur geringem Erfolg brütenden Weidevögel als Wiesenbrüter interpretiert und auch so bezeichnet. Dieser neu geschaffene Begriff implizierte nun aber fatalerweise, dass man diese Arten nur oder zumindest bevorzugt mit der Mahd schützen müsse.

Dabei ist es evolutionsbiologisch sehr unwahrscheinlich und auch unplausibel, dass die Vögel an ein vom Menschen gesteuertes Nutzungsregime wie die Mahd speziell angepasst sind. Denn dieses relativ junge Nutzungsregime dürfte mit einigen Jahrhunderten (nur auf sehr kleinen Flächen maximal zwei Jahrtausende) noch nicht alt genug sein, um evolutive Anpassungen bei den Vögeln auszulösen. Zudem ist die Mahd in einem beständigen technischen Wandel begriffen, beginnend mit einer einfachen Sensen- und Sichelmahd von Hand, über einen oxsen- oder pferdegetriebenen Anhänger mit Mähbalken in den 1920er Jahren hin zu den heutigen modernen Geräten. Im Gegensatz dazu war die Weide wesentlich konstanter und konnte den Vögeln schon immer kontinuierliche Brutbedingungen bieten, an die sie sich seit Jahrmillionen hervorragend angepasst haben. So können Wiesenbrüter i.d.R. durch Angriffe, Drohen und Verleiten (trickreiches Verhalten, um Fressfeinde vom Nest fortzulocken) zwar Rinder und Füchse abwehren, nicht aber Traktoren. Ebenso können sie ihren Nachwuchs durch die

Auswahl ihres Brutplatzes in Seggen- und Binsenhorsten oder an besonders nassen Stellen vor Weidetieren und Feinden schützen. Doch sind derartige dreidimensionale Strukturen auf den heutigen Wiesen nach jahrzehntelanger Bearbeitung mit immer schwereren Maschinen längst völlig eingeebnet. Die Bedeutung der Bultstrukturen (hügelförmige Erhebungen) wurde von Durant et al. (2008) in einer umfangreichen wissenschaftlichen Arbeit dargelegt. Demnach bevorzugen Rotschenkel, Uferschnepfe, Brachvogel und Bekassine eindeutig bultenreiche Oberflächen als Brutplätze, während der Kiebitz offenere und ebenere Flächen ohne oder mit nur wenig Bulten bevorzugt.

Erschwerend kommt hinzu, dass auf den Mähwiesen nicht nur der Dung als enorm wichtige und ergiebige Nahrungsbasis für Dungkäfer, Dungfliegen und andere Insekten fehlt, sondern durch den mehrmaligen Schnitt die Insektenvielfalt und damit die Nahrungsbasis drastisch reduziert wird. Gerade adulte Wiesenlimikolen ernähren sich häufig von Regenwürmern, die sie mit ihren langen Schnäbeln und ihrer Körperkraft aus der Erde ziehen können. Von der Nahrungsknappheit an oberirdischen Insekten sind sie deshalb nicht so stark betroffen, wohl aber ihre Jungvögel, was sich dann in reduzierten Reproduktionsraten manifestiert, wie sie jüngst wieder anhand einer groß angelegten Langzeitstudie für den Kiebitz in Schleswig-Holstein und den Niederlanden (Plard et al. 2019) und auch in den bayerischen Wiesenbrütergebieten immer wieder konstatiert wurden (von Lossow & Rudolph 2015).

Daher erscheint die Annahme plausibel, dass die Nahrungsknappheit auf den Mähwiesen einer der Hauptfaktoren für den Rückgang der Wiesenbrüter ist und wird zudem unterstützt von den wenigen systematischen Untersuchungen von Wiesenbrütern auf extensiven Weiden. So fressen nach Beintema et al. (1991) und Glutz von Blotzheim (1985) die Jungen von Uferschnepfe, Kampfläufer, Rotschenkel und besonders von Kiebitz (u.a.) Insekten wie Dungkäfer der Gattung *Aphodius* und Larven der Waffnenfliegen (*Stratiomyidae*). Besonders der Kiebitz hält sich dazu gerne auf von Weidetieren kurzgefressenen oder vegetationsarmen Böden auf, wie sie besonders auf Rinderweiden vorkommen.

Die beiden richtungsweisenden Studien von Durant et al. (2008) und Beintema et al. (1991) finden im deutschen Sprachraum kaum Beachtung. So werden sie beispielsweise in der Zusammenfassung zum bayerischen Wiesenbrüterschutz von Lossow & Rudolph (2015) nicht einmal erwähnt. In der Praxis wird heute stattdessen für jede Wiesenbrüterart das optimale Mahdregime bis hin zur Einzäunung der Nester gesucht. Mit diesem Ansatz können aber prinzipiell auf jeder Fläche immer nur Einzelarten, nie aber ganze Artengemeinschaften geschützt werden. Im Gegensatz dazu ist das Konzept der Wilden Weiden hochintegrativ und ermöglicht den Schutz einer Vielzahl von Arten in ein und demselben Lebensraum.

5.2.2 Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie

Tabelle 3 zeigt die im Projektgebiet zu erwartenden oder auch schon brütenden Vogelarten, die in der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet sind, für die nach Einführung der extensiven Beweidung eine positive Bestandsentwicklung erwartet wird.

Neben den Wiesenbrütern sind hier auch weitere bemerkenswerte Arten zu erwähnen, z.B. Schwarzstorch, Wiedehopf, Rotmilan, Wespenbussard, Turteltaube, Kuckuck, Wendehals, Grauspecht, Neuntöter, Raubwürger, Bluthänfling und Stieglitz. Die beiden erstgenannten wurden bereits in den ersten Jahren nach Beweidungsbeginn festgestellt.

5.2.3 Konkrete Erfahrungen aus anderen Wilden Weiden

Ein Beispielprojekt, persönlich und intensiv mitverfolgt hat und das sich hier als mögliche „Blaupause“ heranziehen lässt, ist die Wilde Weide „Teichwiesen“ bei Stressenhausen in Süd-Thüringen. Dort zeigen sich große Erfolge im zoologischen und botanischen Artenschutz, insbesondere hinsichtlich der Wiesenbrüter. Lange Jahre unterlag das Gebiet einer konventionellen, aber extensiven Grünlandnutzung. Vormalig wurde es großteils einmal pro Jahr gemäht und später partiell mit Milchrindern nachbeweidet. Seit 2009 werden 65 Hektar der Teichwiesen ganzjährig und extensiv mit Heckrindern und Koniks beweidet. Anfänglich orientierte sich der Tierbesatz am Modell der Wilden Weiden, wie es Bunzel-Drüke et al. (2008) beschreiben, mit etwa 0,5 Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar. Dieser Besatz stieg jedoch kontinuierlich an und erreichte seit 2018 den doppelten Wert. Aus Sicht des Naturschutzes wird diese Dichte als zu hoch angesehen. Seit Juli 2018 werden in unmittelbarer Nachbarschaft zu dem Gebiet, allerdings ohne direkte Verbindung für die Weidetiere, auch 65 Hektar im Naturschutzgebiet „Bischofsau“ auf die gleiche Weise beweidet. Mit Einführung der Beweidung wurden insgesamt 7 Kleingewässer zwischen 500 und 2000 qm angelegt, die die Attraktivität für Vögel steigern. Außerdem wurden in großem Umfang Drainagen rückgebaut.

Vor Einführung der Beweidung war das Gebiet ornithologisch nur von regionaler Bedeutung. Seit Einführung der Ganzjahresbeweidung hat es sich – trotz Optimierungsmöglichkeiten des Weideregimes (s.o.) – zu einem weit über die Grenzen Südthüringens hinaus bekannten und hochattraktiven Besuchermagneten entwickelt. So wurden in den vergangenen 10 Jahren insgesamt 172 Vogelarten nachgewiesen, davon 52 Brutvogelarten (Unger mdl.). Für durchziehende Sumpf- und Wasservögel und für Nahrungsgäste hat das Gebiet eine herausragende Bedeutung behalten, die z.T. sogar erst neu (mit den anhaltenden Rückgängen andernorts) erwachsen ist. Für Wiesenbrüter ist es mit rund 20 % des gesamt-thüringischen Brutbestandes der Bekassine eines der wichtigsten Gebiete in ganz Thüringen geworden. Der größere Teil der Wiesenbrüterarten weist

stabile oder, wie im Fall von Kiebitz, Schafstelze und Grauammer, sogar zunehmende Bestände auf.

Abnahmen zeigen allerdings der Wachtelkönig, der derzeit überregional abnimmt, sowie Braunkehlchen und Wiesenpieper, die aufgrund einer zu hohen Besatzdichte an Weidetieren nach anfänglicher Zunahme wieder im Rückgang sind.

Ebenso abgenommen haben Blaukehlchen und Rohrammer als Schilfbrüter. Der Abfraß des Röhriches ließe sich allerdings durch Auszäunung beliebig einschränken, so dass ein Rückgang der Schilfbrüter keineswegs zwingend wäre.

Tab. 3: Auf den Projektflächen zu erwartende oder schon vorkommende Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie (nach Bunzel-Drüke, grafisch leicht verändert). Legende: VSRL = Vogelschutzrichtlinie, RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2009), RL W = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2013), k.Bv = kein (regelmäßiger) Brutvogel in Deutschland, II = wandernde, aber nicht regelmäßig in Deutschland auftretende Vogelart, XW = nicht wandernde Vogelart, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben / Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten / geographische Restriktion, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, G = Gewässer und Röhrichte, W = Wald. Spalte Weidenutzung: Weiderasen = kurz abgeweidetes Grünland (hohe Weidetierdichte), Grasland = höheres Gras mit wenig Röhricht oder Hochstauden (u.a. Feuchtwiesen), ggf. Heide, Mosaik-W = halboffene Weidelandschaft: Mosaik aus Weiderasen, Hochstauden, Gehölzen, ggf. Heide, Mosaik-R = Röhricht: Mosaik aus Röhricht und Binnenwasserflächen, ggf. mit Grünland, Hudewald = lichter Wald mit eingestreutem Offenland (niedrige Weidetierdichte).

Art	Anh I	Art 4(2)	RL D	RL W	Weidenutzung		
					HÄUFIG	MANCHMAL	SELTEN/NIE
Krickente (<i>Anas crecca</i>)			3	3		Grasland	
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)		X	*	V	Grasland	MosaikW	
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	X	X	*	V	Hudewald	Grasland	
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	X	X	3	3/V	Grasland	MosaikW	
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	X	X	V	V		MosaikW	
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	X	X	*	3	MosaikW		
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	X	X	2	3	Grasland	MosaikW	
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)		X	2	V	Weiderasen		
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticolus</i>)		X	V	V		Hudewald	
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)		X	1	V		Grasland	
Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)		X	2	V			x
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)		X	3	V		MosaikW	

Art	Anh I	Art 4(2)	RL D	RL W	Weidenutzung		
					HÄUFIG	MANCHMAL	SELTEN/NIE
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)		X	V	3		MosaikW	
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	X		*	XW		MosaikW	
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	X	X	*	*			x
Wiedehopf (<i>Upupa epos</i>)		X	2	3	MosaikW		
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)		X	2	3	Hudewald	MosaikW	
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	X		2	XW		MosaikW	
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	X		*	XW			Hudewald
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	X		*	XW	Hudewald	MosaikW	
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	X	X	*	*	MosaikW		
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)		X	2	2	MosaikW		
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	X	X	V	*	MosaikW	Hudewald	
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)		X	*	V		Hudewald	
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)		X	3	V	MosaikW		
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)		X	1	V	MosaikW	Weiderasen	
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)		X	V	V		MosaikW	

Als eine repräsentative Gruppe der Insekten wurde die im Grünland allgegenwärtig und in hohen Dichten auftretenden Zikaden untersucht, die sich ausgesprochen positiv entwickelt hatten (Nickel et al. 2016a). Vieles spricht dafür, dass die Teichwiesen hinsichtlich ihrer Entwicklung im vergangenen Jahrzehnt als positives Modell auch für viele andere Wiesenflächen dienen können.

Zwei weitere Beispiele von Wilden Weiden in Deutschland sind gut untersucht. In der Oranienbaumer Heide bei Dessau (s. Abb. 20) konnte innerhalb von acht Jahren nach Einführung eines Wilde-Weide-Regimes

mit Taurusrindern und Koniks eine geradezu explosionsartige Bestandzunahme von Ziegenmelker, Schwarzkehlchen, Heidelerche und Wendehals beobachtet werden. Weiterhin ist der Wiedehopf auf dieser Fläche neu eingewandert und nimmt seitdem zu (Lorenz et al. 2021).

Sogar in nur sechs Jahren Wilde Weiden in der Cuxhavener Küstenheide haben sich Braunkehlchen und Steinschmätzer neu angesiedelt, die Bestandszahlen des Ziegenmelkers haben sich verdoppelt, Heidelerche, Neuntöter und Bluthänfling etwa vervierfacht (s. Abb. 21, nach Bunzel-Drüke et al. 2015).

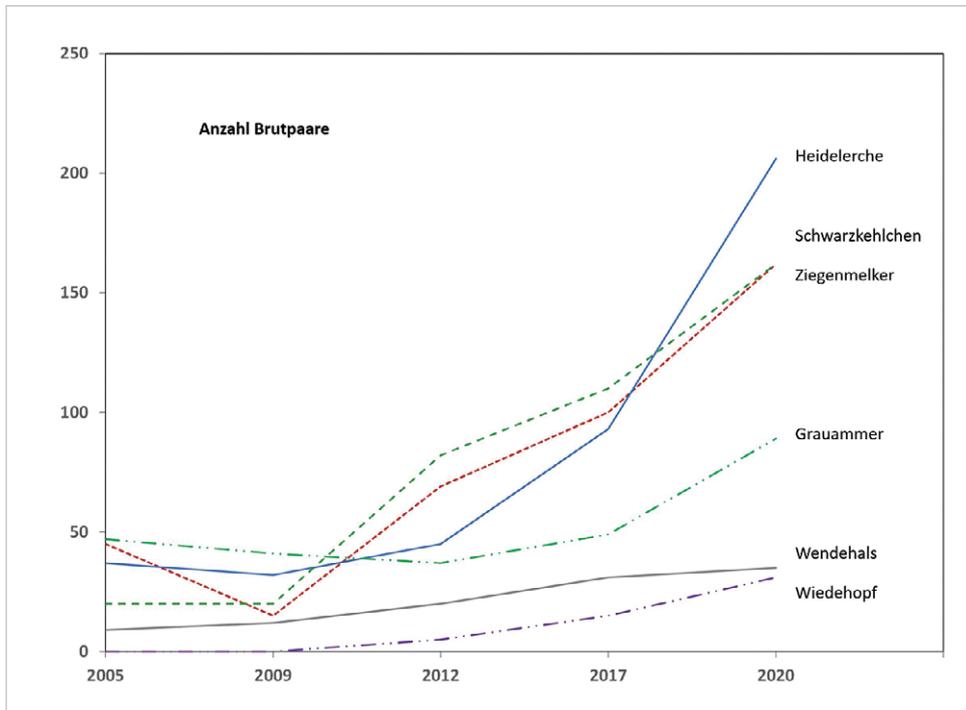


Abb. 20: Bestandsveränderungen ausgewählter Vogelarten nach Einführung eines Wilde-Weide-Regimes auf der Oranienbaumer Heide (nach Daten aus Lorenz et al. 2021b).

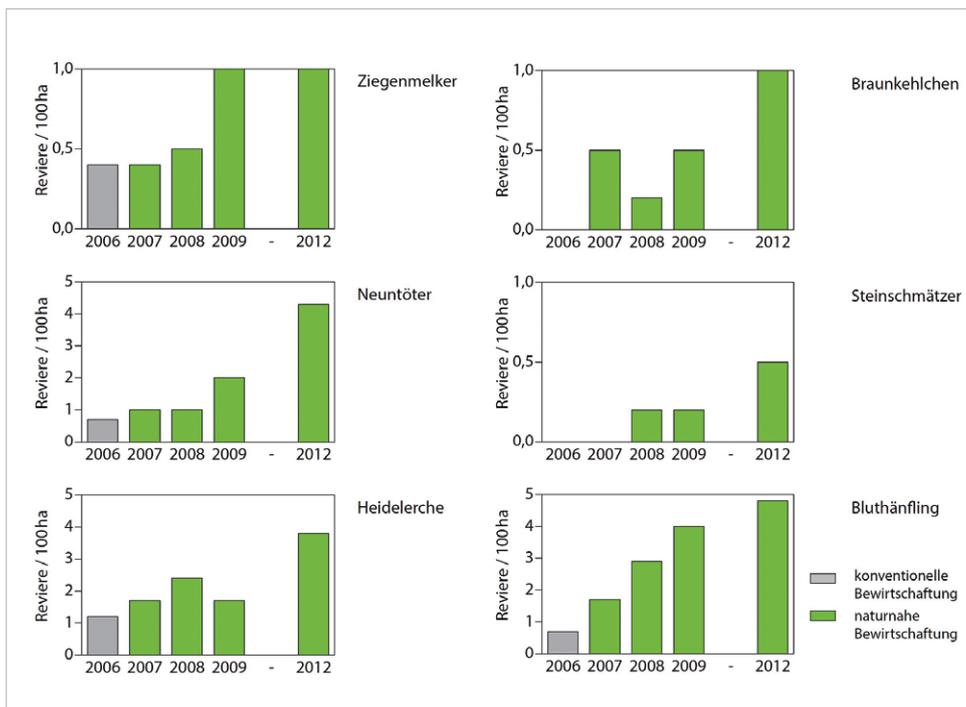


Abb. 21: Bestandsveränderungen ausgewählter Vogelarten nach Einführung eines Wilde-Weide-Regimes auf der Cuxhavener Küstenheide (nach Bunzel-Drüke et al. 2015).

5.3 Bestandsprognose für Dungkäfer und Zikaden

Eine systemrelevante Insektengruppe, die mit dem Verschwinden wilder Großsäugetiere und der Einstellung des Hausrindes weitgehend aus der Landschaft verschwunden ist, sind die Dunginsekten, insbesondere die Dungkäfer, aber auch die dungbesiedelnden Fliegen. Ihre Bedeutung für unsere Ökosysteme wird erst in neuerer Zeit erkannt und unter anderem von Jones (2017) in einer jüngeren Monografie beleuchtet. Speziell über die Insektenfauna auf Rinderung wurde eine Monografie von Skidmore (1991) verfasst.

Diese Dunginsekten mit einer naturnahen Beweidung zurückzuholen, gelingt leicht und vor allem auch sehr schnell, vorausgesetzt, es wird auf die prophylaktische Gabe von Antiparasitenmitteln verzichtet und nur bei akutem Befall behandelt (Schoof & Luick 2019). Die Autoren vermuten sogar, dass die inzwischen immer weiter verbreitete Gabe dieser Mittel einen weiteren Faktor für den in den vergangenen Jahrzehnten zu beobachtenden Insektenschwund darstellt.

Die große ökologische Bedeutung dieser Insekten auf naturnahen Weiden besteht zum einen darin, dass sie in hoher Biomasse

auftreten können, zum anderen, dass sie für viele Wirbeltiere eine zeitlich weitestgehend kontinuierliche Nahrungsquelle darstellen. Dies kann nicht nur während der Kaltphasen der Brutzeit (Eisheilige, Schafskälte) die erfolgreiche Aufzucht der Jungvögel begünstigen, sondern ist eine wichtige Proteinzugabe für Raubwürger, Steinkauz vor allem im Winter sowie für die aus dem Winterquartier erwachenden Fledermäuse im zeitigen Frühjahr, wenn proteinreiche Nahrung noch knapp ist.

Eine weitere systemrelevante Gruppe von Graslandinsekten, deren Arten- und Individuenzahlen mit der Einführung einer extensiven Beweidung in aller Regel zunehmen, sind die Zikaden. Diese können auf störungsarmen Standorten Dichten von über 5.000 Tieren pro Quadratmeter erreichen und bilden eine wichtige Nahrungsbasis für viele andere Gruppen, u.a. auch Vögel und Amphibien. Es hat sich gezeigt, dass die Einführung einer naturnahen Beweidung bereits nach wenigen Jahren zu einer Verdopplung bis Vervielfachung dieser Insekten führen kann (Nickel 2003, 2019; Nickel et al. 2016). Dies hängt mit ihrer großen Empfindlichkeit gegenüber der Mahd zusammen, deren Wegfall allein schon zu einem Dichteanstieg führt, denn die Mahd schließt rund drei Viertel aller in Deutschland lebenden Offenland-Arten von der Mähweide aus (Abb. 22).

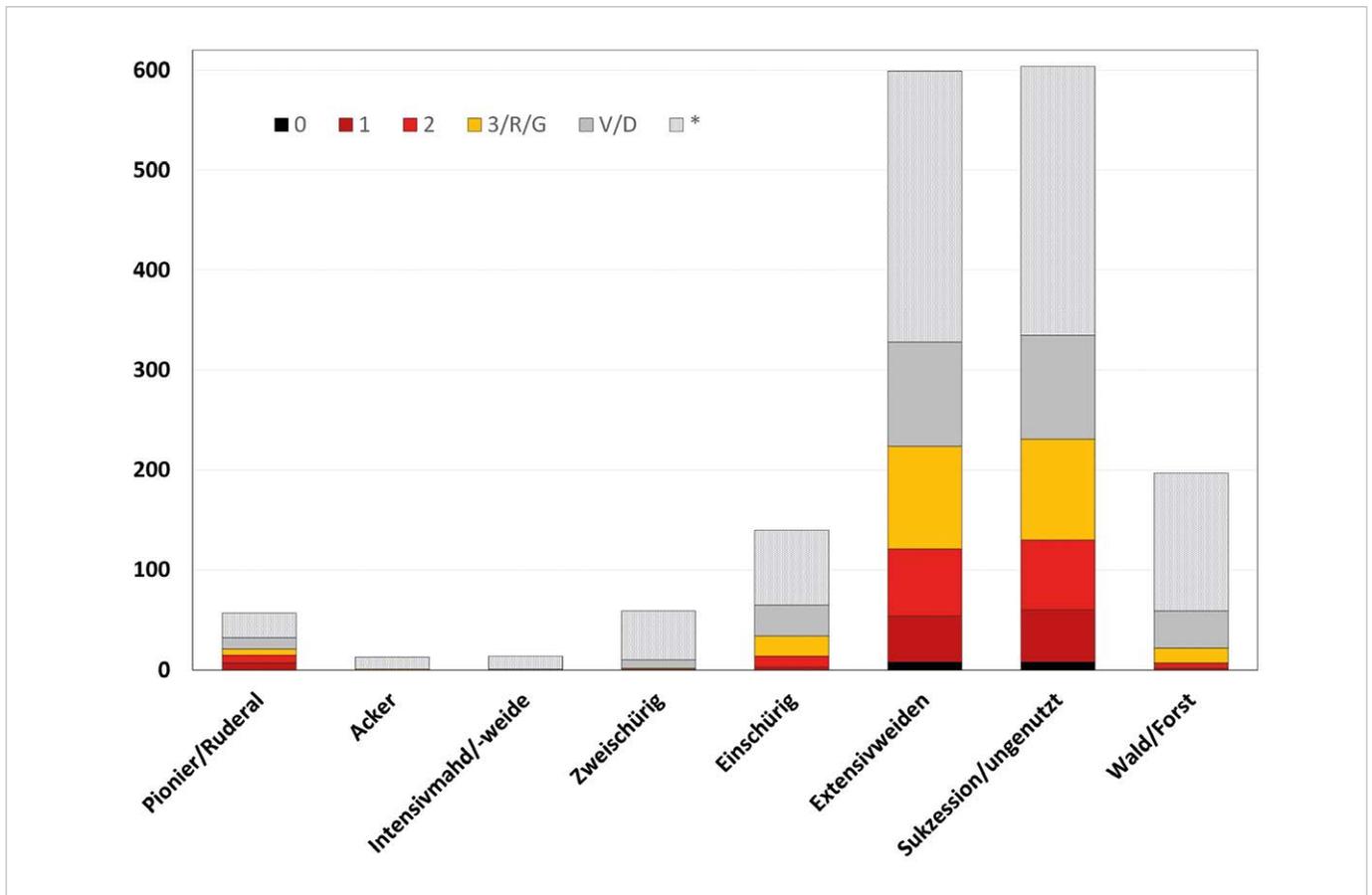


Abb. 22: Artenpotenzial der Zikaden in der mitteleuropäischen Landschaft unter verschiedenen Nutzungseinflüssen (nach Nickel et al. 2016a, aktualisiert). Gefährdungskategorien nach der Roten Liste der Zikaden Deutschlands (Nickel et al. 2016b). Legende: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = mit geografischer Restriktion, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, * = ungefährdet.



Abb. 24: Sandbänke an der Lippe mit Taurusrindern. © Matthias Scharf

5.5 Steigerung der Attraktivität für Tourismus, Naherholung und Umweltbildung

In Zeiten fortschreitender Technisierung der Tierhaltung, die mit einem weiteren Rückgang der Beweidung und einer Zunahme der Stallhaltung einhergeht, werden neu eingerichtete Weiden mit robusten Rassen zunehmend an Attraktivität gewinnen, sowohl für naturkundlich interessierte Fachleute als auch für ein breiteres Publikum von interessierten Laien. Dies zeigen Erfahrungen nicht nur von stadtnahen Wilden Weiden zum Beispiel um Berlin (Hobrechtsfelde), Hamburg (Höltigbaum) und Erfurt (Alperstedter Ried), sondern auch von weiter im ländlichen Raum gelegenen Weiden wie dem Dankmarshäuser Rhäden und den Teichwiesen bei Stressenhausen (beide Thüringen). Eine behutsame Lenkung des Besucherverkehrs sollte bei der weiteren Planung des Schutzgebietes berücksichtigt werden. Zahllose gelungene Beispiele (s. Stressenhausen) zeigen, dass sich Naturschutz und sanfte Erschließung von Schutzgebieten für Interessierte in Verbindung bringen lassen.

Nicht zu unterschätzen ist auch der **Imagegewinn für die staatliche Wasserwirtschafts-, Naturschutz- und nicht zuletzt auch Landwirtschaftsverwaltung**. Gerade die Landwirtschaft steht derzeit durch die aktuelle Diskussion um den Insekten- und Vogelschwund und die Düngeproblematik unter öffentlichem Druck, so dass der Erfolg eines solchen Beweidungsprojektes nicht nur lokal, sondern auch überregional zu einem Ansehensgewinn beitragen könnte. In diesem Projekt könnten Schutzgüter wie Boden, Wasser, Klima und Biodiversität beispielhaft nachhaltig erhalten und geschützt werden.

Was aber bedeutet dieses Pflegemanagement für die Landwirtschaft und die damit verbundene Landschaftsgestaltung für das Schutzgebiet und den Naturraum? Aus dem ohne Zweifel hohen landschaftsästhetischen Gewinn werden vor allem die Landwirt:innen der Region profitieren. Derzeit wird der ländliche Raum von Teilen der Gesellschaft mit fehlender Digitalisierung, Alterung, Abwanderung und fehlenden Arbeitsmöglichkeiten verbunden. Ohne Zweifel ist der wachsende Markt der Freizeitnutzung, der Naherholung und des Tourismus eine wichtige Einkommensquelle für den ländlichen Raum. Es ist deshalb sicher zielführend, Weidelandschaften in naturschutzfachlich sensiblen Auen und Feuchtgebieten auf großer Fläche durch Fördermittel so attraktiv zu machen, dass auch die Landwirt:innen ihren Beitrag leisten können, ihre Heimat für Tourismus und Naherholung aufzuwerten.



Abb. 25: Aussichtspunkt am Auenweiden-Wanderweg Göhren-Döhlen. © DUH



Abb. 26: Beweideter Graben in Rumänien mit Europäische Seekanne (*Nymphaoides peltata*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus ranae*), Gemeiner Schwimmfarn (*Salvinia natans*). Rinder und Pferde haben hier einen dichten Rohrkolben- (*Typha*-) Bestand abgefressen (s. Abb. 29). © Herbert Nickel



Abb. 27: Großer Bestand des Tannenwedels (*Hippuris vulgaris*) auf einer Wasserbüffelweide am Schmiechener See (Baden-Württemberg). © Herbert Nickel



Abb. 28: Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) auf der Wasserbüffelweide am Schmiechener See. © Herbert Nickel



Abb. 29: Von Rindern und Pferden beweideter Graben in Rumänien mit ehemals, vor der Beweidung, dichtem Rohrkolbenbestan.
© Herbert Nickel



Abb. 30: Gottes-Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), ebenfalls auf Rinder/Pferdeweide.
© Herbert Nickel



Abb. 31: Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*) auf gemischter Weide mit Rindern, Pferden und Schweinen in den Save-Auen (Kroatien).
© Herbert Nickel



Abb. 32: Knoblauch-Gamander (*Teucrium scordium*) auf rumänischer Dorfweide mit Rindern und Pferden. © Herbert Nickel



Abb. 33: Sand-Lotwurz (*Onosma arenaria*) in Rumänien. Von dieser Art existiert in ganz Deutschland nur noch ein einziger Wuchsort. © Herbert Nickel



Abb. 34: Sumpfried-Spornzikade (*Euconomelus lepidus*).
© Gernot Kunz

6. Historischer Hintergrund der Grünlandnutzung in Mitteleuropa

Das Konzept der Wilden Weide hat nicht nur einen naturhistorischen Hintergrund, sondern auch einen kultur- und nutzungshistorischen. Um den Blick stärker auf Letzteren zu wenden, seien hier im Folgenden die detailreichen Ausführungen von Benecke (1994), Heinlein et al. (2005), Kapfer (2010a, 2010b), Körber-Grohne (1990), Lünig (2000), Poschlod et al. (2009) und Poschlod (2015) zusammengefasst. Demnach ist die heute, auf den allermeisten Grünlandflächen praktizierte und sich technisch und in ihrer Häufigkeit immer mehr verschärfende Mahd in Mitteleuropa erst seit kaum 200 Jahren flächenmäßig von Bedeutung. Davor weideten dort über mehrere Jahrtausende hinweg domestizierte Rinder, Ziegen, Schafe und Schweine, wobei die Rinder vielerorts – und besonders auch im Alpenraum und nördlichen Voralpengebiet – dominierten, wie jüngst eindrücklich von Trixl (2019) dokumentiert. Zum Fressen wurden sie auf die Allmendweiden getrieben, gemeinschaftlich genutzte Weiden, zu denen auch der Wald gehörte, und auch auf brachliegende Äcker. Bis weit ins 18. Jahrhundert hinein war die Rinderbeweidung daher besonders auf feuchten und weniger ertragreichen Standorten die vorherrschende Nutzungsform. Auf den besseren Standorten wurde zusätzlich, meist einschürig, gemäht und auch winterliche Laubheufütterung war lange Zeit verbreitet. Primitive Sichel gab es schon im Neolithikum und Sensen in der Eisenzeit, doch gibt es erst seit der Römischen Kaiserzeit eindeutige Hinweise auf Wiesen, die allerdings auf das Umfeld der römischen Siedlungen beschränkt gewesen sein dürften. Seit dem 12. Jahrhundert gibt es schriftliche Belege für die Anlage von Wasserwiesen (speziell bewirtschaftete Grünlandflächen, bei denen gezielt Wasser über die Wiesenfläche geleitet wird, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen). Detailreiche Beschreibungen dieser Allmenden mit ihren Dorfhirten einschließlich ihrer sozioökonomischen Aspekte liegen z.B. vor von Maul (2013) aus Oberschwaben und von Schöller (1973) aus Mittelfranken.

In dieser Form enthielt die vorindustrielle Landschaft noch sehr viele Wildniskomponenten, denn ein großer Teil der Landschaft wurde nicht von Maschinen geformt, sondern von Weidetieren, deren ökologische Funktionalität sich nur geringfügig von ihren wilden Vorfahren unterschied. Auch der Landschafts-Wasserhaushalt war bis weit ins 18. Jahrhundert hinein noch wenig reguliert, so dass die meisten Flüsse noch frei fließen konnten. Dementsprechend reich war auch die Biodiversität dieser Zeit, wie eindrücklich von Schulze-Hagen (2005, 2008) dokumentiert.

Eine tiefgreifende und nachhaltige Änderung der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Landwirtschaft trat mit dem aufkommenden Futteranbau ein. Bis dahin herrschte die Dreifelderwirtschaft vor, ein über Jahrhunderte hinweg rotierendes Anbausystem, in dem jedes dritte Jahr eine Brachephase eingeschaltet war. In diesem Brachejahr begann man nun, Luftstickstoff fixierende Hülsenfrüchtlern anzubauen, wodurch es erstmals gelang, Stickstoff ins System

einzubringen, ohne dass gleichzeitig auf anderen Flächen der Dorfmark eine Aushagerung erfolgen musste.

Dadurch wurde es seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert möglich, das Vieh auch im Sommer im Stall zu halten, den Mist zu sammeln und gezielt auf die Felder auszubringen. Das gesamte 19. Jahrhundert war geprägt von einer sich ausbreitenden Mähwiesenkultur und einer zunehmenden ganzjährigen Einstallung.

Als besondere Kulturform im Voralpengebiet entstanden ab Mitte des 19. Jahrhunderts die Streuwiesen, weil nach dem Eisenbahnbau die Nahrungsmittel des Menschen angeliefert werden konnten, wodurch wiederum die Milchwirtschaft ausgeweitet werden konnte. Um die jetzt fehlende Einstreu zu gewinnen, wurden auf nassen Standorten durch Herbstmahd und sogar Bewässerung und Einsaat gezielt Großseggen und Pfeifengras gefördert, was zum Teil sogar wissenschaftlich begleitet wurde (vgl. Poschlod 2015).

Bis dahin waren diese unterschiedlichen, durchweg anthropogenen Graslandformen meist mehr oder weniger artenreiche Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Mit der Mineraldüngung, Entwässerung, Flächenzusammenlegung, Mechanisierung und letztendlich Industrialisierung und Globalisierung der Landwirtschaft seit Mitte des 20. Jahrhunderts trat schließlich ein enormer Artenrückgang ein, zum einen durch Umbruch großer Flächen zum Acker, aber auch durch Nutzungsintensivierung auf den verbleibenden, seitdem fast ausschließlich als Wiesen oder Intensivweiden genutzten Flächen.

Der Naturschutz muss sich seitdem – meist mit nur geringen Ressourcen – der verbliebenen Restflächen annehmen, um die schwindende und immer stärker isolierte Artenvielfalt zu konservieren, indem die „traditionellen“ Nutzungsformen durch Pflegemaßnahmen simuliert werden. Dabei orientiert er sich naturgemäß an den Praktiken, die vielen Akteuren noch aus ihrer Jugend bekannt sind und daher als „traditionell“ empfunden werden, nämlich der extensiven Wiesenmahd.

Allerdings korreliert gerade das Verschwinden zahlreicher Großvogelarten aus fast ganz Mitteleuropa, wie z.B. Groß- und Zwergtrappe, Schlangen- und Schreiadler, Triel, aber auch die Würger-Arten, Blauracke, Wiedehopf, Steinkauz, Kampfläufer und vermutlich auch die Uferschnepfe, zeitlich mit der Aufteilung der Allmenden und der großflächigen Einführung der Mahd (Schulze-Hagen 2005, 2008). Die großen Weidegebiete Süd- und Osteuropas, die Extremadura, die Camargue, der Seewinkel und die Puszta Hortobágy, werden heute von zahlreichen Naturfreunden besucht, um diese bei uns ausgestorbenen Vogelarten zu beobachten.

Kapfer (2010a) argumentiert gegen eine widersprüchliche Situation mit folgender Aussage: In den letzten 8.000 Jahren war die Beweidung, anfangs in Form der freien und später der geregelten Hütelhaltung, hauptsächlich mit Rindern, ein wichtiger Teil der Grünlandbewirtschaftung. Auch in der seit etwa 1.200 bis 1.500 Jahren

existierenden Wiesenwirtschaft war das Hüten der Tiere, vor allem im Frühjahr vor und im Herbst nach der Heuernte, sowie teilweise im Sommer, ein normaler Bestandteil. Aus diesen Erkenntnissen leitet Kapfer ab, dass bei der Pflege von artenreichen Grünflächen, insbesondere beim Erhalt von artenreichen Wiesen, die großflächige, extensive Beweidung in Zukunft stärker beachtet werden sollte.

Nach Poschlod (2015) war „die Wanderschäferei der wahrscheinlich effektivste Biotopverbund in unserer Kulturlandschaft“. Gleiches gilt zweifellos für die Rinderhaltung auf den früher weitläufigen Allmenden (gemeinschaftlich genutzte Weideflächen) im gesamten Voralpenland, ebenso für den regionalen und überregionalen Rinderhandel von Ungarn, Polen und Jütland in die aufstrebenden deutschen Städte, der außerdem von zahlreichen Mastweiden entlang der Wege und in unmittelbarer Nähe der Absatzmärkte begleitet wurde (Silló-Menzel 2015, Schenker 2020, Westermann

1979). Heute jedoch sind die Populationen zahlreicher seltener Pflanzen- und auch Tierarten räumlich und genetisch voneinander isoliert. Viele lichtliebende Arten finden auf den Mähwiesen keine Keimstätten mehr. Die in der Vertikalen stark homogenisierten Rassen auf gleichförmig eingeebneten Flächen bieten nur noch einer überregional weitgehend identischen Artengarnitur Lebensraum. Eine Stärkung der extensiven Rinderhaltung würde dieser Entwicklung wieder entgegenwirken.

Die Erkenntnis, dass eine Reaktivierung der früheren Weidelandschaften und ihrer natürlichen Dynamiken eine positive Auswirkung auf die Artenvielfalt hat, findet inzwischen immer stärker Eingang ins Naturschutzmanagement (z.B. Bunzel-Drüke et al. 2008, 2015, 2019). Doch bedarf es noch vieler weiterer Anstrengungen, um diese Forderung auf breiterer politischer Basis umzusetzen (Reisinger et al. 2019).



Abb. 35: Dorfweide in Siebenbürgen mit Wasserbüffeln und Rindern. © Herbert Nickel

7. Literatur

- Barth U., Gregor T., Lutz P., Niederbichler C., Pusch J., Wagner A., Wagner I. 2000. Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. – *Natur und Landschaft* 75(7): 292–300.
- Baumkötter G., Borowski A., Stegemann M., Klaus D., Jessat M. 2015. Das ENL-Projekt „Haselbacher Teiche“ – eine Projektbeschreibung. Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population des Kammmolches und zur Entwicklung des LRT 3150, eutrophe Standgewässer, sowie Entwicklung und Verbesserung des FFH-Gebietszustandes unter Nutzung des Karpatenbüffels. – *Mauritiana (Altenburg)* 27: 3-99.
- Beintema A.J., Thissen J.B., Tensen D., Visser G.H. 1991. Feeding ecology of charadriiform chicks in agricultural grassland. – *Ardea* 79: 31-44.
- Benecke N. 1994. *Der Mensch und seine Haustiere*. – Konrad Theiss, Stuttgart. 470 pp.
- BMUB [Red.: I. Gödeke] 2015. Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. – www.bmub.bund.de/PU209
- Bunzel-Drüke M., Böhm C., Ellwanger G., Finck P., Grell H., Hauswirth L., Herrmann A., Jedicke E., Joest R., Kämmer G., Köhler M., Kolligs D., Krawczynski R., Lorenz A., Luick R., Mann S., Nickel H., Rath U., Reisinger E., Riecken U., Rößling H., Sollmann R., Ssymank A., Thomsen K., Tischew S., Vierhaus H., Wagner H.-G., Zimball O. 2015. Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt. 291 S.
- Bunzel-Drüke M., Reisinger E., Böhm C., Buse J., Dalbeck L., Ellwanger G., Finck P., Freese J., Grell H., Hauswirth L., Herrmann A., Idel A., Jedicke E., Joest R., Kämmer G., Kapfer A., Köhler M., Kolligs D., Krawczynski R., Lorenz A., Luick R., Mann S., Nickel H., Rath U., Riecken U., Röder N., Rößling H., Rupp M., Schoof N., Schulze-Hagen K., Sollmann R., Ssymank A., Thomsen K., Tillmann J.E., Tischew S., Vierhaus H., Vogel C., Wagner H.-G., Zimball O. 2019. Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bad Sassendorf. 411 S.
- Bunzel-Drüke M., Böhm C., Finck P., Kämmer G., Luick R., Reisinger E., Riecken U., Riedl M., Scharf M., Zimball O. 2008. „Wilde Weiden“: Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung. – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Bad Sassendorf-Lohne. 215 pp.
- Danell K., Bergström R., Duncan P., Pastor J. (Hrsg.) 2006. *Large herbivore ecology, ecosystem dynamics and conservation*. – Cambridge University Press. 506 pp.
- Deutsche Umwelthilfe e.V. 2023. Auenweiden-Projekt zu finden unter: <https://auenweiden.de/>
- Durant D., Tichit M., Kerné s, Fritz H. 2008. Management of agricultural wet grasslands for breeding waders: integrating ecological and livestock system perspectives – a review. – *Biodivers. Conserv.* 17: 2275–2295.
- Eichberg C., Wohde M., Müller K., Rausch A., Scherrmann C., Scheuren T., Düring R.-A., Donath T.W. 2016. The anthelmintic ingredient Moxidectin negatively affects seed germination of three temperate grassland species. – *PLoS ONE* 11(11): e0166366.
- Eichelmann R., Pfuhl F.U. 2011. *Auenlandschaft Wetterau: Naturjuwel im Herzen Europas*. – Oberhessische Versorgungs-Betriebe, Friedberg. 296 pp.
- Finck P., Härdtle W., Redecker B., Riecken U. 2004. *Weidelandschaften und Wildnisgebiete – Vom Experiment zur Praxis*. – Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 78.
- Gilhaus K., Boch S., Fischer M., Hölzel N., Kleinebecker T., Prati D., Rupprecht D., Schmitt B., Klaus V.H. 2017. Grassland management in Germany: effects on plant diversity and vegetation composition. – *Tuexenia* 37: 379-397.
- Glutz von Blotzheim U.N. (Hrsg.) 1985. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 7, Charadriiformes (2. Teil). 2. Aufl. – Aula, Wiesbaden. 897 pp.
- Greschke K., Pielock M., Strutzberg V., Krawczynski R. 2010. Einfluss des Suhilverhaltens von Wasserbüffeln *Bubalus bubalis* auf Gewässergüte, Amphibien und Wasserkäfer. – In: Hoffmann J. et al. (Eds.): *Wasserbüffel in der Landschaftspflege*, Tagungsband, Lexxion, pp. 97–118.
- Körber-Grohne U. 1990. *Gramineen und Grünlandvegetationen vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa*. – Schweizerbart, Stuttgart. 108 pp.
- Haas D. 2019. *Wiesen- oder Weidevögel?* – *Der Falke* 7/2019: 22-27.
- Hallmann C.A., Sorg M., Jongejans E., Siepel H., Hofland N., Schwan H., Stenmans W., Müller A., Sumser H., Hören T., Gousson D., de Kroon H. 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12(10): e0185809.

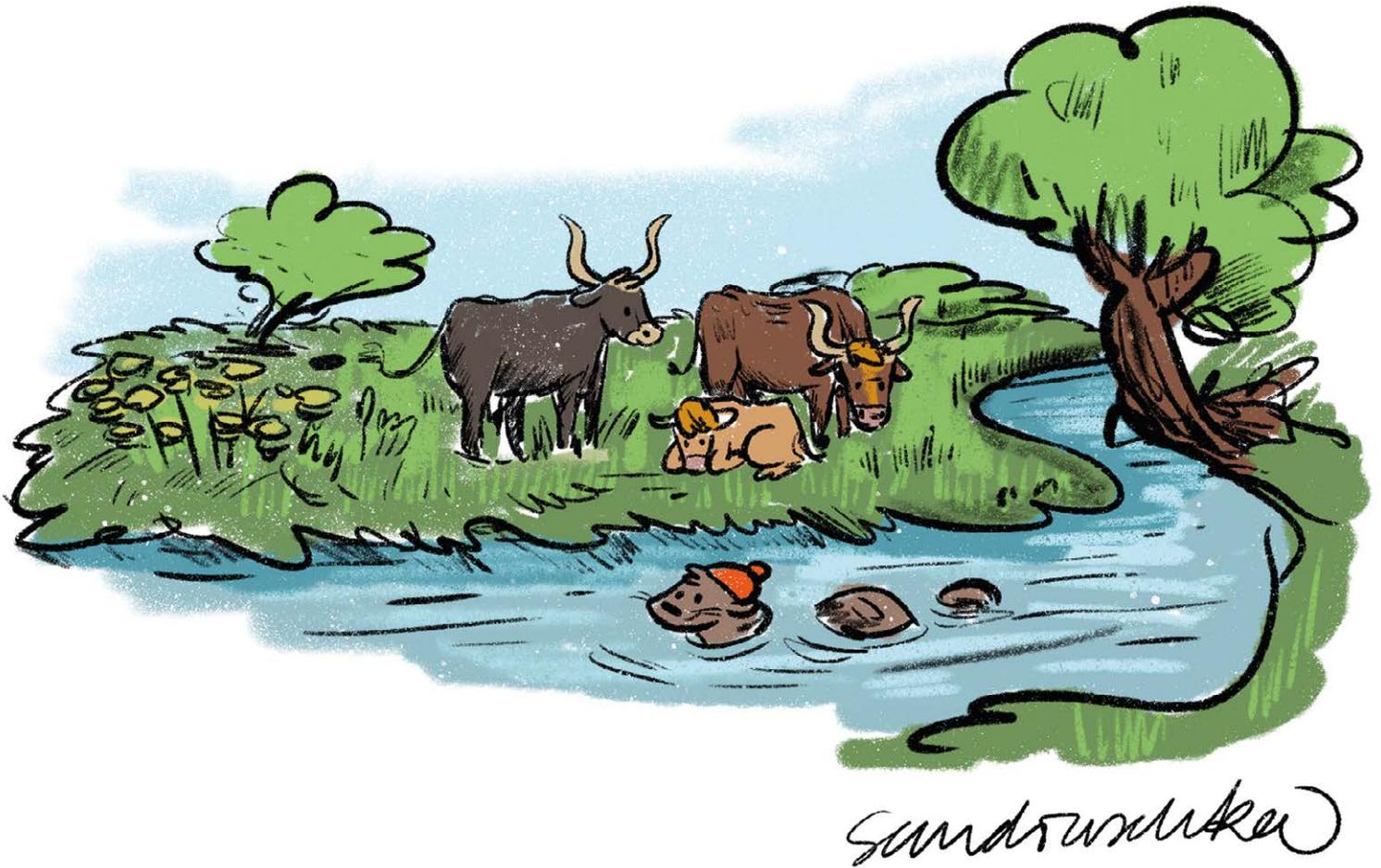
- Hallmann C.A., Zeegers T., van Klink R., Vermeulen R., van Wielink P., Spijkers H., van Deijk J., van Steenis W., Jongejans E. 2020. Declining abundance of beetles, moths and caddisflies in the Netherlands. – *Insect Conservation and Diversity* 13(2): 127-139.
- Heinlein K., Schöller R., Scholz M., Wölfel R. 2005. Hutanger, Natur- und Kulturerbe. – Pfeiffer, Hersbruck. 224 pp.
- Hoffmann J., Krawczynski R., Wagner H.-G. (Hrsg.) 2010. Wasserbüffel in der Landschaftspflege. – Tagungsband, Lexxion, Berlin. 196 pp.
- Humbert J.Y., Ghazoul J., Walter T. 2009. Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna. – *Agriculture, Ecosystems & Environment* 130(1): 1-8.
- Jochmann R., Blanckenhorn W.U. 2016. Non-target effects of ivermectin on trophic groups of the cow dung insect community replicated across an agricultural landscape. – *Basic and applied ecology* 17(4): 291-299.
- Jones R. 2017. Call of nature – the secret life of dung. – Pelagic, Exeter. 292 pp.
- Kapfer A. 2010. Beitrag zur Geschichte des Grünlands Mitteleuropas: Darstellung im Kontext der landwirtschaftlichen Bodennutzungssysteme im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 42(5): 133-140.
- Kapfer A. 2010b. Mittelalterlich-frühneuzeitliche Beweidung der Wiesen Mitteleuropas: Die Frühjahrsvorweide und Hinweise zur Pflege artenreichen Grünlands. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 42(6): 180-187.
- Kapfer A. 2019. Zur Rolle der Nutztierbeweidung bei der Entstehung der mitteleuropäischen Kulturlandschaften. – In: Bunzel-Drüke, M. et al.: *Naturnahe Beweidung und NATURA 2000*. 2. überarb. u. erweit. Auflage. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bad Sassendorf. pp. 28-35.
- Krawczynski R. 2009. Erfahrungen mit Wasserbüffeln bei Ganzjahresweide. – *Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal* 6: 86-99.
- Lederbogen D., Kaule G., Rosenthal G., 2001. *Apium repens* als Leitart großflächiger Rinderweiden im voralpinen Hügel- und Moorland Oberbayerns. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 71: 41-42.
- Lederbogen D., Rosenthal G., Scholle D., Trautner J., Zimmermann B., Kaule G. 2004: Allmendweiden in Südbayern: Naturschutz durch landwirtschaftliche Nutzung. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 469 pp.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2015. 35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern. Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 183 pp.
- Lawrence B.R. 1954. The larval inhabitants of cow pats. *Journal of Animal Ecology* 23 (2): 234-260.
- Lorenz A., Schonert A., Henning K., Tischew S. 2021a. Der fortschreitende Biodiversitätsverlust ist umkehrbar: Steigerung der Artenvielfalt in nutzungsabhängigen FFH-Lebensräumen durch großflächiges, naturschutzkonformes Management. – *Natur und Landschaft* 96(2): 74-82.
- Lorenz A., Schonert A., Hensen H., Henning K., Tischew S. 2021b. Der fortschreitende Biodiversitätsverlust ist umkehrbar: Steigerung der Brutvogeldichte in nutzungsabhängigen FFH-Lebensräumen durch großflächiges, naturschutzkonformes Management. – *Acta ornithoecologica* 9(3): 233-246.
- Luick R., Freese J., Reisinger E., Röder N., Schoof N. 2019. Der agrarpolitische Rahmen. – In: Bunzel-Drüke M. et al.: *Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000*. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bad Sassendorf. pp. 303-328.
- Lünig J. 2000. Steinzeitliche Bauern in Deutschland - die Landwirtschaft im Neolithikum. – *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, Band 58, 285 pp.
- Maul H. 2013. Hirtenleben zwischen Idylle und Wirklichkeit: Die Geschichte der Gemeindegirten im Allgäu. – Hess, Bad Schusserried. 224 pp.
- NABU 2017. Über zwölf Millionen Vogelbrutpaare weniger in Deutschland. – www.nabu.de/news/2017/10/23284.html [abgerufen 20.10.2023]
- Nickel H. 2003. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. – Pensoft, Sofia, Moskau. 460 pp.
- Nickel H. 2019. Zikaden. In: Bunzel-Drüke M. et al.: *Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000*. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bad Sassendorf. pp. 267-277.
- Nickel H., Reisinger E. 2022. Großflächig-extensive Weideprojekte in Deutschland. Wo stehen wir? – *Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg* 59: 177-190.

- Nickel H., Sollmann R., Unger C., Reisinger E. 2016. Außergewöhnliche Erfolge des zoologischen Artenschutzes durch extensive Ganzjahresbeweidung mit Rindern und Pferden: Ergebnisse zweier Pilotstudien an Zikaden in Thüringen, mit weiteren Ergebnissen zu Vögeln, Reptilien und Amphibien. – *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 53(1): 5-20.
- Ozinga W.A., Römermann C., Bekker R.M., Prinzing A., Tamis W.L., Schaminée J.H., Hennekens S.M., Thompson K., Poschlod P., Kleyer M., Bakker J.P. Van Groenendael J.M. 2009. Dispersal failure contributes to plant losses in NW Europe. – *Ecology letters* 12(1): 66-74.
- Plachter H., Hampicke U. (Hrsg.) 2010. Large-scale livestock grazing. A management tool for nature conservation. – Springer, Berlin. 478 pp.
- Plard F., Bruns H.A., Cimiotti D.V., Helmecke A., Hötker H., Jeromin H., Roodbergen M., Schekkerman H., Teunissen W, van der Jeugd H., Schaub M. 2019. Low productivity and unsuitable management drive the decline of central European lapwing populations. – *Animal Conservation online early*. [Zugriff 20.10.2023]
- Poschlod P. 2015. Geschichte der Kulturlandschaft. – Ulmer, Stuttgart. 320 pp.
- Poschlod P., Bonn S. 1998. Changing dispersal processes in the central European landscape since the last ice age: an explanation for the actual decrease of plant species richness in different habitats? – *Acta Botanica Neerlandica* 47(1): 27-44.
- Rada S., Schweiger O., Harpke A., Kühn E., Kuras T., Settele J., Musche M. 2019. Protected areas do not mitigate biodiversity declines: A case study on butterflies. – *Diversity and Distributions* 25(2): 217-224.
- Ransome R.D., Hutson T. 1999. Actionplan for conservation of the Greater Horseshoe Bat in Europe – Report to the council of Europe, Straßburg.
- Reisinger E., Luick R., Freese J., Schoof N., Kämmer G., Sollmann R. 2019. Vorschläge / Forderungen für eine verbesserte Förderung von extensiven Weidesystemen in einer neuen GAP im Detail. – In: Bunzel-Drüke M. et al.: Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 - Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bad Sassendorf. pp. 329-333.
- Reisinger E., Sollmann R. H. 2015. Amphibien und Reptilien. In: Bunzel-Drüke M., Böhm C., Ellwanger G., Finck P., Grell H., Hauswirth L., Herrmann A., Jedicke E., Joest R., Kämmer G., Köhler M., Kolligs D., Krawczynski R., Lorenz A., Luick R., Mann S., Nickel H., Rath U., Reisinger E., Riecken U., Rößling H., Sollmann R., Ssymank A., Thomsen K., Tischew S., Vierhaus H., Wagner H.-G., Zimball O.: Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt. pp. 165-171.
- Riecken U., Bunzel-Drüke, Dierking U., Finck P., Härdtle W., Kämmer G., Reisinger E., Sandkühler J. 2004. Perspektiven großflächiger Beweidungssysteme für den Naturschutz: „Lüneburger Erklärung zu Weidelandschaften und Wildnisgebieten“. – www.bfn.de.
- Rosenthal G., Schrautzer J., Eichberg C. 2012. Low-intensity grazing with domestic herbivores: A tool for maintaining and restoring plant diversity in temperate Europe. – *Tuexenia* 32: 167-205.
- Schaich H., Barthelmes B. 2012. Management von Feuchtgrünland wiedervernässter Auen: Effekte von Beweidung und Mahd auf die Vegetationsentwicklung. – *Tuexenia* 32: 207-231.
- Schenker A. 2020. Der Rinderhandel im Hochstift Bamberg in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Struktur, Entwicklung und die Aushandlung der normativen Rahmenbedingungen zwischen Obrigkeit und Marktakteuren. – Ergon, Baden-Baden. 696 pp.
- Schoof N., Luick R. 2019. Antiparasitika in der Weidetierhaltung – ein unterschätzter Faktor des Insektenrückgangs? – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 10: 468-492.
- Schöller R.G. 1973. Der gemeine Hirte. Viehhaltung, Weidewirtschaft und Hirtenwesen vornehmlich des nachmittelalterlichen Umlandes von Nürnberg. Korn und Berg, Nürnberg. 470 pp. + 8 Tafeln.
- Schulze-Hagen K. 2005. Allmenden und ihr Vogelreichtum – Wandel von Landschaft, Landwirtschaft und Avifauna in den letzten 250 Jahren. – *Charadrius* 40: 97-121.
- Schulze-Hagen K. 2008. Aus den Augen, aus dem Sinn? Vögel und ihre Lebensräume vor 200 Jahren. – *Der Falke* 55: 334-341.
- Silló-Menzel Á. 2015. Der Europäische Oxenweg damals und heute. Ein historischer Reiseführer. Wittelsbacher Land e. V. – http://oxenweg.net/downloads/Buch_Europaeischer_Oxenweg.pdf

- Skidmore P. 1991. Insects of the British cow-dung community. – Field Studies Council, Occasional Publication, Shrewsbury, No 21, 166 pp.
- Trixl S. 2019. Zwischen Wandel und Beständigkeit. Die Entwicklung der Späteisenzeitlich-Frührömischen Viehwirtschaft im Alpenraum und dem nördlichen Alpenvorland. – VML Verlag Marie Leidorf, Rahden/Westfalen. 371 pp.
- Van de Poel D., Zehm A. 2014. Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. – Anliegen Natur 36(2): 36–51.
- Von Lossow G., Rudolph B.-U. 2015. 35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern – Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 180 pp.
- Vera F.W.M. 2000. Grazing ecology and forest history. – CABI publishing. 506 pp.
- Volz I. 2011. Untersuchungen zum Beutespektrum der Großen Huftisennasen *Rhinolophus ferrumequinum*, 2008 – 2011, Hohenburg/Opf. – UmweltSpezial, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 62 pp.
- Westermann E. (Hrsg.) 1979. Internationaler Ochsenhandel (1350-1750). – Akten des 7th International Economic History Congress Edinburgh 1978. 299 pp.
- Young O.P. 2015. Predation on dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae): A literature review. – Transactions of the American Entomological Society 141(1): 111-155.
- Zahn A., Niedermeier U. 2004. Zur Reproduktionsbiologie von Wechselkröte (*Bufo viridis*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) im Hinblick auf unterschiedliche Methoden des Habitatmanagements. – Zeitschrift für Feldherpetologie 11(1): 41-64.
- Zahn A. 2014a. Auswirkung der Beweidung auf die Fauna. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch „Beweidung im Naturschutz“, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen. https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/5_auswirkung_auf_fauna.htm
- Zahn A. 2014b. Beweidung mit Wasserbüffeln. – In: Burkart-Aicher B. et al., Online-Handbuch „Beweidung im Naturschutz“, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen. https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/7_8_wasserbueffelpbeweidung.htm

DANKSAGUNG

Antje Lorenz (Stiftung Kulturlandschaft Sachsen-Anhalt) stellte Abbildung und Daten aus einer Publikation (Lorenz et al. 2021a) zur Verfügung, Heiner Hensen (Hochschule Anhalt) die Vogeldaten aus einer weiteren Arbeit (Lorenz et al. 2021b). Uwe Riecken (ehemals BfN) erlaubte den Abdruck der Abbildung der halboffenen Weidelandschaft (Abb. 6). Ein Dank geht auch an alle Fotografen für die Bereitstellung ihrer Fotos.



Stand: November 2023

 Deutsche Umwelthilfe

Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 07732 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ansprechperson

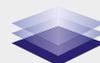
Gabi Fiedler
Leiterin der Bundesgeschäftsstelle Hannover
Tel.: 0511 390805-0
E-Mail: fiedler@duh.de

 www.duh.de  info@duh.de  [umwelthilfe](#)

 Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Wir sind unabhängig, klageberechtigt und kämpfen seit über 40 Jahren für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende. www.duh.de/spenden

Transparent gemäß der Initiative Transparente Zivilgesellschaft. Ausgezeichnet mit dem DZI Spenden-Siegel für seriöse Spendenorganisationen.



Initiative
Transparente
Zivilgesellschaft



Unser Spendenkonto: SozialBank | IBAN: DE45 3702 0500 0008 1900 02 | BIC: BFSWDE33XXX