

Matthias BÜRGI, Thomas DALANG, Rolf HOLDEREGGER und Jacqueline DIACON-BOLLI

Die Nutzungsgeschichte der Halbtrockenrasen ist entscheidend für den Erhalt ihrer Artenvielfalt

Land-use history of calcareous grasslands is crucial for the conservation of their species diversity

Zusammenfassung

Frühere Landnutzungssysteme der Schweiz umfassten Komplexe von Lebensraumtypen, die kleinflächig unterschiedlichen Nutzungen unterworfen waren. Ohne Berücksichtigung der ehemaligen Nutzungsvielfalt und der Dynamik auf Landschaftsebene können starre Pflegemaßnahmen den Artenrückgang in Halbtrockenrasen nicht aufhalten. Eine wissenschaftliche Studie (DIACON-BOLLI et al. 2012) bestätigt Praxiswissen zur Landschaftspflege.

Summary

The diversity of historical land-use systems in Switzerland led to habitat mosaics with a high spatial and temporal variability. Efforts to protect and maintain species-rich calcareous grasslands consequently have to be inspired by looking back into the former dynamics of use and management – otherwise, they will not be able to succeed. A recently published literature review (DIACON-BOLLI et al. 2012) confirms the need to consider land-use history for protecting habitats in cultural landscapes.



Abb. 1: Vegetationsaspekt eines Übergangs von echtem Halbtrockenrasen (Mesobrometum) zu einer montanen Blaugrashalde (Mont Pelé, Kanton Waadt. Foto: Stefan Eggenberg, TWW-Projekt, ©BAFU 2004).

Fig. 1: Vegetation transition from a lowland (Mesobrometum) to a montane dry meadow (Seslerion).

1. Einleitung

Viele Bemühungen des Naturschutzes gehen dahin, in einer großflächig ausgeräumten Kulturlandschaft Inseln von hohem Naturwert zu erhalten, zu fördern oder auch neu zu schaffen. Der Artenschwund scheint aber dadurch nicht gestoppt zu werden; man muss sich mit der Hoffnung begnügen, dass er auf diese Weise wenigstens gebremst werden kann.

Die Auseinandersetzung mit der Landschaftsentwicklung führt vor Augen, wie kleinräumig vielfältig die einstige Kulturlandschaft war, in der die heute als schützenswert erachtete Artenvielfalt entstanden ist.

Welche Lehren können aus der Analyse der Landschaftsentwicklung für die Naturschutzpraxis gezogen werden? Wir untersuchten diese Frage am Beispiel der Halbtrockenrasen, die zu den artenreichsten Vegetationstypen Europas gehören und die die Kulturlandschaft und ihre Artenvielfalt für Jahrhunderte prägten. Deshalb wird ihrem Schutz eine besondere Bedeutung beigemessen. Die Halbtrockenrasen sind Folge der landwirtschaftlichen Tätigkeit des Menschen, da sie entweder als trockene Weiden oder als Mähwiesen genutzt wurden und werden. Mit dieser traditionellen Nutzung hat sich eine vielfältige Tier- und Pflanzengemeinschaft entwickelt. Um diese Vielfalt der Flora und Fauna zu erhalten ist eine angepasste Bewirtschaftung auch in Zukunft nötig. Doch wie kann dies erreicht werden? Welche Bewirtschaftungsmaßnahmen führen zum Ziel? Und welche Einsichten gewinnen wir aus einer historischen Betrachtungsweise?

2. Bewirtschaftung der Halbtrockenrasen

Wie Halbtrockenrasen (Abbildung 1) effizient und effektiv gepflegt sowie erhalten werden können, ist für die Praxis der Landschaftspflege eine entscheidende Frage. Eine Möglichkeit, wissenschaftlich begründete Antworten auf spezifische Fragen der Praxis zu erhalten und die Wirksamkeit der Pflegemaßnahmen abzusichern, ist die Methode des systematischen Reviews (HOLDEREGGER & STIRNIMANN 2011). Im Herbst 2010 hat das schweizerische Bundesamt für Umwelt (BAFU) bei der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) einen systematischen Review zu den Einflüssen der Bewirtschaftung auf Halbtrockenrasen in Auftrag gegeben. Insgesamt flossen 181 wissenschaftliche Publikationen aus den Jahren 1992 bis 2010 in die Auswertung ein. Die Resultate zeigen eine große Übereinstimmung zwischen den vor allem auf Expertenwissen basierenden Empfehlungen zur Pflege der Halbtrockenrasen (siehe beispielsweise für die schweizerischen Trockenwiesen und -weiden DIPNER et al. 2010) und dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse. Was man in Naturschutzkreisen lange vermutet hat, wurde somit wissenschaftlich bestätigt.

Die wichtigsten Ergebnisse für die Erhaltung der Artenvielfalt sind:

- Halbtrockenweiden müssen regelmäßig beweidet werden, damit die Artenvielfalt erhalten werden kann.

Wesentlich für die Artenvielfalt ist die kleinräumige Struktur, welche durch Beweidung geschaffen wird. Eine allgemeingültige Beweidungsempfehlung kann jedoch kaum gegeben werden, da das geeignete Beweidungsregime der jeweiligen Lokalität angepasst werden muss. Für ökologisch wertvolle Weiden wird allerdings eine Beweidungsintensität von unter 150 Großvieheinheiten pro Hektar mal Weidetag empfohlen.

- Halbtrockenwiesen sind auf Mahd angewiesen, Mulchen oder Abbrennen haben nicht den gleichen Effekt. Wichtig sind Zeitpunkt und Häufigkeit der Mahd sowie der Mähprozess selbst; ein Aspekt, der oft nicht genügend berücksichtigt wird. Je nach Situation kann ein- bis zweimal pro Jahr gemäht werden. Für ökologisch wertvolle Wiesen wird empfohlen, nicht vor Anfang Juli zu mähen. Beim Mähen kann die Mortalitätsrate von Insekten und Kleinlebewesen groß sein. Durch den Verzicht auf rotierendes Mähwerk (Balkenmäher bevorzugen), eine minimale Schnitthöhe von 10 cm, gestaffelte Mahd (das heißt Unterteilung der Fläche in Teilflächen mit unterschiedlichen Mähzeitpunkten) und Berücksichtigung der Lufttemperatur (nicht bei kalten Temperaturen mähen) können Schäden an der Fauna stark reduziert werden.
- Eine Bewirtschaftungsweise, welche Heterogenität schafft, ist für die Artenvielfalt förderlich. Eine Mosaikbewirtschaftung mit verschiedenen Brachestadien oder eine räumliche Kombination von Mahd und Beweidung sind empfehlenswert, falls ein Gebiet genügend groß ist.
- Die Festlegung der Pflegemaßnahmen sollte lokal angepasst, auf spezifische Schutzziele ausgerichtet und in Absprache mit dem Bewirtschafter festgelegt werden. Großräumig einheitliche und starre Regelungen, beispielsweise bezüglich des Schnittzeitpunktes, sind der Artenvielfalt insgesamt nicht förderlich.
- Sofern bekannt, sollte die Nutzungsgeschichte eines Standortes in der Maßnahmenplanung berücksichtigt werden. Sie zeigt die Faktoren auf, welche die spezifische Artengemeinschaft eines Halbtrockenrasens geprägt haben.
- Es deutet einiges darauf hin, dass die aktuelle Habitatdichte und Vernetzung nicht ausreicht, um viele Trockenrasenarten langfristig zu erhalten. Somit müssten größere, zusammenhängende Flächen für den Halbtrockenrasenschutz zur Verfügung stehen. Die gezielte Neuschaffung von Trockenrasen, wie dies in Deutschland und Großbritannien bereits versucht wird, wäre eine Möglichkeit, die Habitatfläche und deren Vernetzung über Trittsteinlebensräume zu erhöhen.

3. Der landschaftsgeschichtliche Kontext

Die meisten mitteleuropäischen Halbtrockenrasen sind anthropogenen Ursprungs (POSCHLOD et al. 2009). Sie entstanden durch Beweidung und/oder die Ernte von Winterfutter. Ihre Bedeutung und Verbreitung war abhängig vom lokalen Agrarsystem. Eine landschaftsgeschichtliche Einordnung geschieht daher am besten vor dem Hintergrund der verschiedenen historischen Agrar-

zonen. Für die Zeit um 1800 unterscheidet MATTMÜLLER (1987) für die Schweiz vier Agrarzonen:

- Das Kornland, das weite Teile des Mittel-landes einnahm und auf dem mit der Dreifeldwirtschaft vornehmlich Getreide produziert wurde.
- Die Feldgraswirtschaft in Teilen der nierschlagsreichen Hügelize und der Voralpen, bei der Grasland periodisch für einige Jahre für die Getreide- und Kartoffelproduktion umgebrochen und anschließend wieder in Grasland umgewandelt wurde.
- Das Hirtenland in der alpinen Zone, auf dem die Viehzucht und die Erzeugung von Milchprodukten, wie Milch, Käse und Butter, im Vordergrund standen.
- Die inneralpine Selbstversorgungszone, beispielsweise im Wallis, in der Ackerbau, Viehwirtschaft und teilweise auch Weinbau kombiniert wurden, um möglichst viele Bedürfnisse des täglichen Lebens regional abdecken zu können.

Halbtrockenrasen beziehungsweise Lebensräume der heutigen Arten von Halbtrockenrasen entstanden in diesen verschiedenen Agrarsystemen auf unterschiedliche Weise. Neben eigentlichen Halbtrockenrasen umfassten sie auch Ruderalflächen, Brachen, halboffene (Weide-) Landschaften mit Hecken, Buschgruppen und Einzelbäumen sowie magere Standorte – ein Mosaik an Lebensräumen, wie es in der heutigen Agrarlandschaft selten geworden ist (Abbildung 2; DIACON-BOLLI et al. 2012). Wenn wir uns diese Vielfalt von Lebensräumen und Dynamik in Raum und Zeit vor Augen führen (MÜLLER 2005), erstaunt es nicht, dass isoliert gelegene, uniform bewirtschaftete Halbtrockenrasen nicht die gleiche Lebensraumvielfalt und -qualität und damit auch Artenvielfalt bieten können.

In dieses Bild passt auch, dass typische (Tier-)Arten der Halbtrockenrasen in ihrem Lebenszyklus oftmals auf Landschaftselemente außerhalb von eigentlichen Halbtrockenrasen angewiesen sind. Ökotope, fließende Übergänge und reich strukturierte Landschaften mit Gehölzanteilen bieten diesen Arten die besten Voraussetzungen.

Aus dieser landschaftsgeschichtlichen Perspektive lässt sich für den Schutz der Halbtrockenrasen folgern, dass Artenvielfalt Vielfalt auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Ebenen braucht: Auf der Fläche, im Umfeld der Fläche und zwischen den Flächen (das heißt auf der Landschaftsebene). Ein Mosaik von beweideten, gemähten und (periodisch) bestockten Flächen kommt dem traditionellen Landschaftsbild oftmals sicherlich näher als eine homogen bewirtschaftete Wiese oder Weide. Dabei ist eine Staffelung von Schnittzeitpunkten und eine gewisse Bandbreite der Nutzungsintensitäten ebenfalls vielfaltsfördernd. Für die Bewirtschaftung sind

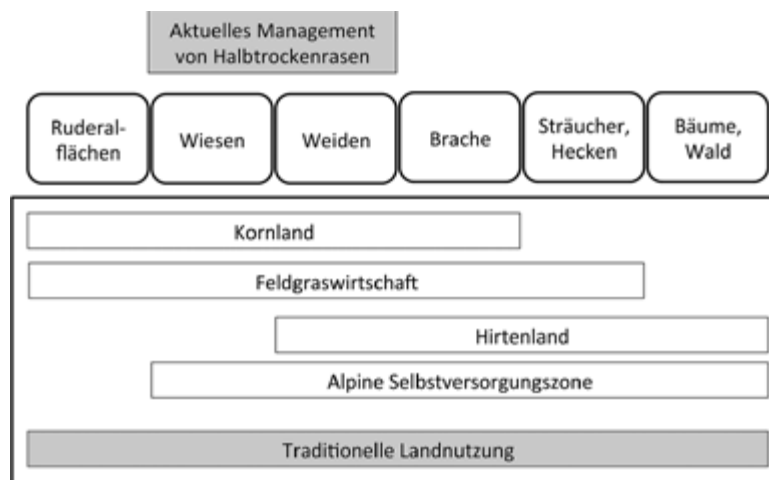


Abb. 2: Die Agrarzonen (beispielsweise Kornland) der traditionellen Kulturlandschaft umfassten jeweils Komplexe verschiedener offener und bestockter Lebensräume, die für Arten der Halbtrockenrasen wertvoll waren. Heute versucht man diese einstige Vielfalt im Rahmen eines geregelten Managements auf Wiesen und Weiden zu erhalten.

Fig. 2: Structural elements and habitat types of calcareous grasslands in the historic agrarian zones of Switzerland compared to the current management of grasslands.

zielorientierte Richtlinien, die mit den Bewirtschaftenden vor Ort besprochen und konkretisiert werden können, starren Vorschriften vorzuziehen. Gerade bei kleinen Flächen ist es oft weder sinnvoll noch einfach möglich, eine vielfältige Nutzung zu organisieren. Hier ist abzuklären, ob nicht auf angrenzenden Flächen, mit Hecken, Gebüschgruppen oder sonstigen Kleinstrukturen eine Aufwertung außerhalb der ausgeschiedenen Halbtrockenrasenfläche möglich ist. Schließlich ist auf der Landschaftsebene die generelle Durchlässigkeit der Landschaft für Halbtrockenrasenarten zu erhöhen, indem der Blick von der einzelnen Fläche hin zum wenigstens lokalen Biotopverbund geht. Aus dieser landschaftsgeschichtlichen Perspektive kann man somit die Empfehlungen für die Praxis dahingehend ergänzen, als darauf geachtet werden sollte, größere, zusammenhängende, vielfältige, naturnah bewirtschaftete Flächen zu schaffen.

Grundsätzlich scheint uns eine Orientierung an den historischen Zuständen sinnvoll. Nicht aus einer romantischen Verklärung der Vergangenheit, sondern pragmatisch aus dem Grund, dass die historischen Nutzungsmuster die Grundlage der heutigen Artenvielfalt darstellen. Wenn diese erhalten und gefördert werden soll, muss versucht werden, diese Grundlage im heutigen ökologischen und wirtschaftlichen Kontext neu zu interpretieren und, inspiriert durch die Geschichte, neue Formen einer vielfaltsfördernden Landnutzung zu entwerfen.

Danksagung

Für diesen Artikel konnten wir auf die Ergebnisse einer Studie über die Bewirtschaftungseinflüsse auf Trockenwiesen und -weiden zurückgreifen, die durch das Bundesamt für Umwelt der Schweiz (BAFU) mitfinanziert worden ist.

Literatur

- DIACON-BOLLI, J. C., DALANG, T., HOLDEREGGER, R. & BÜRGI, M. (2012): Heterogeneity fosters biodiversity – linking history and ecology in dry calcareous grasslands. – *Basic and Applied Ecology* 13: 641–653.
- DIPNER, M. & VOLKART, G. et al. (2010): Halbtrockenrasen von nationaler Bedeutung. – Vollzugshilfe zur Trockenwiesenverordnung. Bundesamt für Umwelt, Bern: 83 S., www.bafu.admin.ch/publikationen.
- HOLDEREGGER, R. & STIRNIMANN, T. (2011): Klare Frage, klare Antwort – systematische Reviews im N+L Bereich. – *N+L Inside* 2011(1): 12–15.
- MATTMÜLLER, M. (1987): Bevölkerungsgeschichte der Schweiz. – Schwabe, Basel.
- MÜLLER, J. (2005) Landschaftselement aus Menschenhand. Biotope und Strukturen als Ergebnis extensiver Nutzung. – Elsevier, München.

- POSCHLOD, P., BAUMANN, A. & KARLIK, P. (2009): Origin and development of grasslands in Central Europe. In: VEEN, P. et al. (Eds.), *Grasslands in Europe of high nature value*. – KNNV Publishing, Zeist: 15–25.

Autorenteam



PD Dr. Matthias Bürgi, Jahrgang 1967. Studium der Umweltnaturwissenschaften an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich. Postdoc an der Harvard University und an der University of Wisconsin, Madison. Anschliessend Oberassistent an der Professur Natur- und Landschaftsschutz ETH Zürich. Habilitation in Historischer Ökologie an der ETH Zürich. Leiter der Forschungseinheit Landschaftsdynamik an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL, Birmensdorf). Seit 2004 Weinbauer am Zürichsee.

WSL Eidgenössische Forschungsanstalt
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf
Schweiz
matthias.buergi@wsl.ch



Prof. Dr. Rolf Holderegger, Jahrgang 1965. Biologie-Studium und Dissertation an der Universität Zürich. Postdoc an der Universität St. Andrews in Schottland. Mitglied der WSL-Direktion und Leiter der Forschungseinheit Biodiversität und Naturschutzbologie. Unterrichtet an der ETH Zürich in den Bereichen Biodiversität, Naturschutz und Ökologische Genetik.

WSL Eidgenössische Forschungsanstalt
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf
Schweiz
rolf.holderegger@wsl.ch



Dr. Thomas Dalang, Jahrgang 1949. Biologiestudium an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich. Dissertation zur Ökologie der Laufkäfer. Seit 1985 an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in Birmensdorf. Hauptaufgaben sind das Bearbeiten von Datenbank-, Bewertungs- und statistischen Fragen für die Bundesinventare der Hochmoore, der Flachmoore, der Amphibienlaichgewässer, der Auengebiete und der Trockenwiesen und -weiden. Publikationen zu Kompensationsproblemen, Landnutzungsfragen, Trockenwiesenerfassung und -bewirtschaftung.

WSL Eidgenössische Forschungsanstalt
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf
Schweiz
thomas.dalang@wsl.ch
www.wsl.ch



Dr. Jacqueline Diacon-Bolli, Jahrgang 1976: Studium der Umweltwissenschaften an der ETH Zürich. Von 2004 bis 2011 wissenschaftliche Tätigkeit an der WSL. Themenbereiche 2004–2005: Waldökologie und Dendrochronologie, 2005–2009: Dissertation Landschaftsökologie und Ausbreitungspotential von Trockenwiesenarten, 2009–2011: Trockenwiesenmanagement. Seit 2012 für verschiedene Umweltbüros im Bereich Landschaftsplanung und Gewässerökologie tätig.

Aeberliswald 76
8499 Sternenberg
Schweiz
+41 79 230 96 44 (mobil)
jacqueline.diacon@gmx.ch

WSL Eidgenössische Forschungsanstalt
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf
Schweiz
jacqueline.diacon@gmx.ch

Zitiervorschlag

BÜRGI, M., DALANG, T., HOLDEREGGER, R. & DIACON-BOLLI, J. (2013): Die Nutzungsgeschichte der Halbtrockenrasen ist entscheidend für den Erhalt ihrer Artenvielfalt. – *ANLIEGEN Natur* 35(2): 40–43, Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen.

Impressum

ANLIEGEN NATUR

Zeitschrift für Naturschutz
und angewandte
Landschaftsökologie

Heft 35 (2), 2013
ISSN 1864-0729
ISBN 978-3-944219-08-0

Die Zeitschrift versteht sich als Fach- und Diskussionsforum für den Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und die im Natur- und Umweltschutz Aktiven in Bayern. Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Verfasserinnen und Verfasser verantwortlich. Die mit Verfasseramen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers beziehungsweise der Schriftleitung wieder.

Herausgeber und Verlag

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)

Seethalerstraße 6
83410 Laufen an der Salzach
poststelle@anl.bayern.de
www.anl.bayern.de

Schriftleitung und Redaktion

Dr. Andreas Zehm (ANL)
Telefon: +49 8682 8963-53
Telefax: +49 8682 8963-16
andreas.zehm@anl.bayern.de

Bearbeitung: Dr. Andreas Zehm (AZ), Karin Heinrich (KH),
Lotte Fabsicz, Andrea Burmester (englische
Textpassagen), Wolf Scholz

Fotos: Quellen siehe Bildunterschriften
Satz (Grafik, Layout, Bildbearbeitung): Hans Bleicher
Druck: OH Druck GmbH, Laufen
Stand: November 2013

© Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkle-

ben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – ist die Angabe der Quelle und die Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

Erscheinungsweise

Zweimal jährlich.

Bezugsbedingungen

Die Zeitschrift ist als pdf-Datei kostenfrei zu beziehen. Das vollständige Heft ist über das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) unter www.bestellen.bayern.de erhältlich. Die einzelnen Beiträge sind auf der Seite der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) als pdf-Dateien unter www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen abrufbar. Bestellungen der gedruckten Ausgabe sind über www.bestellen.bayern.de möglich.

Zusendungen und Mitteilungen

Die Schriftleitung freut sich über Manuskripte, Rezensionsexemplare, Pressemitteilungen, Veranstaltungsankündigungen und -berichte sowie weiteres Informationsmaterial. Für unverlangt eingereichtes Material wird keine Haftung übernommen und es besteht kein Anspruch auf Rücksendung. Wertsendungen (und analoges Bildmaterial) bitte nur nach vorheriger Absprache mit der Schriftleitung schicken.

Beabsichtigen Sie einen längeren Beitrag veröffentlichen, bittet Sie die Schriftleitung, Kontakt aufzunehmen sowie um die Beachtung der Richtlinien für Autoren. In diesen finden Sie auch Hinweise zum Urheberrecht.

Verlagsrecht

Das Werk einschließlich aller seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.