



Bettina BURKART-AICHER und Sonja HÖLZL

Expertengespräch „Low Input-Strategien in der Grünlandbewirtschaftung und deren Auswirkungen auf die Biodiversität“

Low Input-Systeme in der Landwirtschaft stehen für teils sehr unterschiedliche Management-Praktiken, die überwiegend das Ziel verfolgen, den externen Betriebsmitteleinsatz zu minimieren. Somit sollen Kosten gesenkt und gleichzeitig interne Betriebsmittel und lokal vorhandene Ressourcen optimal genutzt werden. Wir gehen der Frage nach, ob und wenn ja, welche dieser Systeme im Grünland geeignet sind, um Biodiversität zu erhalten oder sogar zu fördern. Welche Auswirkungen haben Low Input-Strategien auf naturschutzfachlich besonders wichtige Arten und Lebensräume? Sind Wechselwirkungen oder sogar Synergien nachweisbar? Viele interessante Ansatzpunkte zeigen den umfangreichen Forschungsbedarf.

Low Input-Strategien in der Landwirtschaft haben zum Ziel, konsequent den externen Betriebsmitteleinsatz zu minimieren und somit die Kosten zu senken. Gleichzeitig wird angestrebt, die Nutzung interner Betriebsmittel und lokal vorhandener Ressourcen zu optimieren und aufeinander abzustimmen (OBERC & ARROYO SCHNELL 2020).

Der Begriff Low Input in der Grünlandbewirtschaftung ist ein Überbegriff für verschiedene

Management-Praktiken, die sich an den genannten Prinzipien orientieren. Eine abschließende Definition ist schwierig (Poux 2008). Damit Low Input-Systeme funktionieren, bedarf es einer standortangepassten Grünland-Bewirtschaftung mit sehr guter Sachkenntnis von Boden, Standortklima, Vegetation, Grünlandmanagement und Tierhaltung sowie deren komplexen Interaktionen.

Abbildung 1

Das Konzept der „abgestuften Wiesen-nutzung“ ermöglicht dem landwirtschaftlichen Betrieb durch differenzierte Bewirtschaftung ein Nebeneinander intensiver und extensiver Flächen (Foto: Susanne Aigner).



Abbildung 2

Ob Biodiversität in einem Landwirtschaftsbetrieb nachhaltig gefördert wird, hängt nicht nur von der Bewirtschaftungsintensität ab, sondern auch davon, ob in der Landschaft naturnahe Flächen vorhanden sind – am besten auf dem Betrieb selbst. Es gilt, den landschaftlichen Kontext – zum Beispiel im Hinblick auf den Biotopverbund – mitzudenken und zu beachten (Foto: Susanne Aigner).

In einem Workshop mit Expertinnen und Experten aus Österreich, Südtirol, der Schweiz und Bayern beschäftigten uns die Fragen:

- Welche Auswirkungen haben Low Input-Strategien auf die Biodiversität – respektive naturschutzfachlich besonders wichtige Arten und Lebensräume – im Grünland?
- Wo sind Wechselwirkungen oder sogar Synergien nachweisbar?

Was bedeutet Low Input in der Grünlandnutzung am Beispiel der Rinderhaltung?

Low Input-Pioniere bei der modernen Grünlandnutzung waren Mutterkuh-/Fleischrinderhalter mit Weidemast. Auch die grünlandbasierte, kraftfutterfreie oder reduzierte Low Input-Milchviehhaltung, arbeitet vorwiegend mit Grünlandfutter und Weidegang und ist dabei durchaus wirtschaftlich konkurrenzfähig zu Stallhaltungssystemen (KIEFER 2014). Trotz des Verzichts auf maximale Einzeltierleistung zeigen die Rinder eine hohe Grundfutter-Lebensleistung, die tiergemäße Haltungsform ist vergleichsweise kostengünstig was Stallbauten, technische Ausstattung und Weidehaltung betrifft. Gute Entlohnung der Arbeit sowie hohe Arbeitseffizienz und -freude sind weitere Kennzeichen. Bei passenden

Betriebsbedingungen sind Low Input-Verfahren interessante Betriebsentwicklungsstrategien (STEINWIDDER et al. 2009).

Low Input bedeutet nicht zwingend eine extensive Bewirtschaftung der Flächen. Im Gegenteil: Die eigenen Flächen können auch über eine möglichst hohe Tierzahl pro Fläche und die intensive Bewirtschaftung des Grünlands eine möglichst hohe Produktivität pro Flächeneinheit, mit vergleichsweise weniger externem Input, erreichen.

Allerdings arbeiten auch viele traditionelle Beweidungssysteme mit Low Input-Strategien, beispielsweise Hutweidesysteme, Almen (unter Beachtung eines Optimums beim Bestoß) oder Streuobstweiden.

Die Minimierung des externen Betriebsmitteleinsatzes kann nicht für alle Betriebsmittel in gleichem Maß erreicht werden. Diese müssen einzeln optimiert werden. Dabei sind sinnvolle Zielgrößen zu nennen, welche Betriebsmittel in welchem Umfang reduziert werden sollen. Praxiserfahrungen zeigen, dass Low Input von bestimmten Betriebsmitteln stets viel Know-how und Wissenstransfer verlangt. Es ist ein komplexer Systemansatz zu bedenken. Hier sehen wir den Ansatzpunkt, Leistungen der Systeme für die Biodiversität genauer zu beleuchten.

Wo können Low Input-Systeme die Biodiversität fördern?

Studien zu einer allgemeinen Extensivierung belegen mehrheitlich positive Effekte auf die Artenvielfalt für Pflanzen- und Insektenarten sowie Vögel (DICKS et al. 2020). Durch Low Input-Milchproduktion kann auch der Umweltdruck von P- und N-Überschüssen reduziert werden (VERTÈS et al. 2019; DENTLER et al. 2020). Unmittelbare Zusammenhänge zwischen Low Input-Verfahren in ihrer gezielten Reduzierung des Betriebsmitteleinsatzes und einer Förderung der Biodiversität durch extensive Verfahren sind bislang wenig beschrieben.

Flächenmanagement

Das wohl bekannteste Beispiel ist die „abgestufte Wiesenwirtschaft“, die in der Schweiz seit vielen Jahren ausgebaut und mittlerweile auch in Österreich erfolgreich angewandt wird (DIETL 2004; ABFALTER et al. 2018).

Beim abgestuften Wiesenbau werden die unterschiedlichen Grünlandstandorte, die einem Betrieb zur Verfügung stehen, entsprechend ihrer Eignung differenziert bewirtschaftet. Je nach Grünlandbestand, Ertragspotenzial, Futterbedarf, Feld-Hof-Entfernung sowie Standort- und Bewirtschaftungseigenschaften der Feldstücke werden unterschiedliche Nutzungsintensitäten festgelegt sowie Düngung und Management darauf abgestimmt. Dem Betrieb stehen sowohl ertragreiche, aber artenärmere Flächen zur Verfügung, die energie- und eiweißreiches Futter liefern, als auch ertragsärmere, dafür artenreichere Wiesenbestände. Diese können für Jungvieh, Kälber, leerstehende und niedertragende Kühe genutzt werden, wobei jede Tierkategorie ihre speziellen Anforderungen stellt. Somit kann ein zentrales Ziel der biologischen Landwirtschaft nach Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt in einem gesamtbetrieblichen Konzept verfolgt werden, ohne deshalb auf hohe tierische Grundfutterleistung verzichten zu müssen, wie sie für eine effektive Milcherzeugung notwendig ist. Förderprogramme in der Schweiz und Österreich unterstützen inzwischen diese Maßnahme. In Bayern läuft dazu seit 2019 eine gemeinsame „field school“ des Kompetenzzentrums Ökolandbau der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und der Öko-Erzeugerringe, eine Förderung existiert hier bisher noch nicht.

Beweidungsstrategien

Weitere Studien zeigen, dass mit angepassten Beweidungsstrategien sehr positive Auswirkungen

auf die Biodiversität erzielt werden. Traditionelle, aber auch innovative Weidemanagementkonzepte, wie das von RAVETTO et al. (2017) vorgeschlagene BR grazing (biodiversity-friendly rotation), ermöglichen eine Verbesserung der Biodiversität ohne größere Verluste an Futterbiomasse und mit gleichbleibenden Tierleistungen. Entsprechende Ansätze sind somit auch aus ökonomischer Sicht vielversprechend (RAVETTO et al. 2017) und sollten dringend weiterentwickelt werden. Solche Ansätze sind gezielte Biodiversitätsmaßnahmen, die in ein Low Input-System integriert werden können, sie kommen jedoch nicht automatisch in Low Input-Strategien vor.

Rassewahl

Der Arten- und Strukturreichtum von Grünland beeinflusst darüber hinaus die Gesundheit der Weidetiere, insbesondere durch individuelle Selektionsmöglichkeiten bei der Futteraufnahme. Artenreiches Grünland dient als Apotheke, Lieferant für Mikronährstoffe und Vitamine (STÖGER 2003; KLARER et al. 2013); zudem beugt kräuter- und strukturreiches Futter Krankheiten des Verdauungstraktes, wie zum Beispiel Kälberdurchfall oder Pansenazidose, vor. Umgekehrt zeigen Untersuchungen einen direkten Zusammenhang zwischen Rassewahl und Effekten von Beweidung auf die Biodiversität. Es gibt beispielsweise einen deutlichen Einfluss der Rinderrasse (Gewicht, Tritt- und Weideverhalten) auf die Vegetation, der mit den phänotypischen Unterschieden der Tiere übereinstimmt (PAULER et al. 2019). Auch für Ziegen liegen hier Erkenntnisse vor (CELAYA et al. 2010). Diese Ergebnisse wurden in der Wissenschaft, aber auch in der Beratung landwirtschaftlicher Betriebe, bislang weitgehend übersehen oder vernachlässigt. Sie haben aber wichtige Auswirkungen auf Managemententscheidungen und Zuchtbemühungen, die über bloße Produktivitätsziele hinausgehen. Positive Wechselwirkungen gibt es zwischen der für Low Input-Strategien typischen Betonung der Grundfutterqualität und -leistung und den in der ökologischen Tierzucht wichtigen Zuchtparametern wie Fitness oder Fruchtbarkeit (STEINWIDDER & KROGMEIER 2017).

Zu beachten: Der gesamtlandschaftliche Kontext zählt

Für eine nachhaltige Förderung der Biodiversität in einem Landwirtschaftsbetrieb sind neben der Bewirtschaftungsintensität auch naturnahe Flächen oder Nutzflächen mit hoher Biodiversität (high value farmland) entscheidend. Es gilt, den landschaftlichen Kontext (zum Beispiel als Teil eines regionalen Biotopverbundes) mitzudenken

und zu beachten. AVIRON et al. (2005) fanden unter anderem einen positiven Zusammenhang zwischen dem Anteil der extensiv bewirtschafteten Flächen und der Artenzusammensetzung auf Landschaftsebene. Über allgemeine, beispielsweise nationale Vorgaben hinaus sind sehr viel differenziertere Konzepte nötig, die eine spezifische Aufwertung der Landschaft ermöglichen. Soll dies flächendeckend geschehen, muss das Thema Biodiversitätsförderung gezielt angegangen werden. „Nur“ ein extensiverer Bewirtschaftungsansatz ist nicht in jedem Fall zielführend. Die Vielfalt von Grünlandtypen muss ganz bewusst gefördert und ihre räumliche Lage unter Berücksichtigung der umliegenden, nicht landwirtschaftlichen Lebensräume optimiert werden. Diese Förderung muss über die bereits bewährten Instrumente zur Biodiversitätsförderung noch hinausgehen. Sie sollte Strategien miteinschließen, die eine ganzheitliche Betrachtung des landwirtschaftlichen Betriebs anstreben.

Fazit

Neben traditionellen Systemen gibt es eine Reihe von vielversprechenden modernen Systemen der Grünlandbewirtschaftung, die geeignet erscheinen, Biodiversität zu erhalten oder zu fördern. Die Low Input-Strategie bietet dabei einige interessante Ansatzpunkte. Allerdings bedarf es umfangreicher Forschung und Systementwicklung.

Das stellt uns vor große Herausforderungen im Beratungs- und Forschungsbereich:

- Relevante Stellgrößen und Managementkonzepte müssen für die Betriebs- und Landschaftsebene beschrieben werden.
- Auswirkungen der verschiedenen Bewirtschaftungsverfahren auf die Biodiversität und mögliche Wechselwirkungen müssen gezielt erforscht werden.
- Low Input-Strategien unterscheiden sich deutlich zwischen den Produktionssystemen (Milchvieh, Aufzucht, Mast, Mutterkuh und so weiter) und müssen innerhalb des Systems weiterentwickelt werden.
- Bereits bestehende Ansätze (wie beispielsweise die ergebnisorientierte Honorierung von Bewirtschaftungsmaßnahmen, Kennartensysteme) müssen weiterentwickelt werden. Daneben behalten bewährte Honorierungssysteme traditioneller biodiversitätsfördernder Verfahren und Wirtschaftsweisen (wie

zum Beispiel die Magerrasen- oder Streuwiesenförderung oder der ökologische Landbau) weiterhin ihre Bedeutung.

- Verschiedene Maßnahmen auf Parzellenebene sollten mit einer Vielfalt an Wiesentypen auf dem Betrieb und deren Lage in der Landschaft kombiniert erprobt werden.
- Mindestanforderungen hinsichtlich der Größe und Qualität von Flächen müssen definiert und damit auch lokale Leitarten und Lebensgemeinschaften gefördert werden.
- Möglichst ganzheitliche Betrachtungen zu Rationsgestaltung und Futterqualitäten im Zusammenhang mit Tiergesundheit und Leistung sind zu erarbeiten.
- Neue Verfahren müssen entwickelt werden, die eine ganzheitlichere Betrachtung des Betriebs und seiner individuellen Kontexte ermöglichen.

Die bereits bekannten Erkenntnisse müssen rasch und verstärkt in die tägliche Praxis der Beratung und in die Ausbildung der Landwirtinnen und Landwirte einfließen. Wir brauchen Diskussionen um verschiedene Niveaus der Intensität und eine Inwertsetzung extensiver Wirtschaftsweisen, um die notwendige Flexibilität für die große Vielfalt an biodiversen Grünlandbewirtschaftungssystemen zu bekommen.

Modernes, nachhaltiges Grünlandmanagement kann nur gelingen, wenn Produktivität und Zufriedenheit von Betrieben aufrechterhalten und zugleich die Pflanzen- und Tierartenvielfalt bewahrt werden.

Dank

Für vorbereitende Gespräche, die Teilnahme am Workshop und zahlreiche Hinweise danken wir besonders Dr. Wolfram Adelman (ANL), Prof. Dr. Matthias Gauly (Universität Bozen), Dr. Bernhard Hoiß (ANL), Dr. Olivier Huguenin-Elie (Agroscope, Zürich), Prof. Dr. Andreas Lüscher (Agroscope, Zürich), PD Dr. Andreas Steinwider (HBLFA Raumberg-Gumpenstein) und Dr. Klaus Wiesinger (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft).



Literatur

- ABFALTER, A., BREUER, M., FRÜHWIRTH, P. et al. (2018): Nachhaltige Grünlandnutzung durch abgestuften Wiesenbau. – ARGE Abgestufter Wiesenbau, Wien: 35 S.
- AVIRON, S., BERNER, D. & BOSSHARD, S. (2005): Butterfly diversity in Swiss grasslands: respective impacts of low-input management, landscape features and region. – In 19. EGF European Grassland federation.
- CELAYA, R., JAUREGUI, B. M., ROSA GARCIA, R. et al. (2010): Changes in heathland vegetation under goat grazing: effects of breed and stocking rate. – Appl. Veg. Sci. 13: 125–134.
- DENTLER, J., KIEFER, L., HUMMLER, T. et al. (2020): Wie nachhaltig und konkurrenzfähig ist die grünlandbasierte Milcherzeugung in benachteiligten Mittelgebirgs-lagen Süddeutschlands? – Berichte über Landwirtschaft, Bd. 98.
- DICKS, L. V., ASHPOLE, J. E., DÄNHARDT, J. et al. (2020): Farmland Conservation. – In: Sutherland, W. J., DICKS, L. V., PETROVAN, S. O. et al. (eds., 2020): What Works in Conservation. – Open Book Publishers, Cambridge, UK: 283–321.
- DIETL, W. (2004): Ökologischer Wiesenbau. – 1. Österreichischer Agrarverlag.
- KIEFER, L. (2014): Gesamtbetriebliche Analyse von Weidebetrieben und Weidesystemen in der Milchviehhaltung in unterschiedlichen Regionen Süddeutschlands. – PhD Thesis an der Universität Hohenheim; <http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2014/1010/>.
- KLARER, F., STÖGER, E. & MEIER, B. (2013): Jenzerwurz und Chäslichrut – pflanzliche Hausmittel für Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine und Pferde. – Bern.
- OBERČ, B. P. & ARROYO SCHNELL, A. (2020): Approaches to sustainable agriculture. – Exploring the pathways towards the future of farming, Brussels, Belgium: IUCN EURO.
- PAULER, C. M., ISSELSTEIN, J., BRAUNBECK, T. et al. (2019): Influence of Highland and production-oriented cattle breeds on pasture vegetation: A pairwise assessment across broad environmental gradients. – Agriculture, Ecosystems and Environment 284.
- POUX, X. (2008): Low input farming systems in Europe: What is at stake? – In: BIALA, K., TERRES, J.-M., POINTE-REAU, P. et al. (2007): Low Input Farming Systems: an opportunity to develop sustainable agriculture. – Proceedings of the JRC Summer University Ranco: pp. 1–12.

Abbildung 3

Die Potenziale alter Rassen für die Grünlandnutzung werden häufig vernachlässigt (Foto: Franziska Hanko).

RAVETTO ENRI, S., PROBO, M., FARRUGGIA, A. et al. (2017): A biodiversity-friendly rotational grazing system enhancing flower-visiting insect assemblages while maintaining animal and grassland productivity Agriculture. – Ecosystems and Environment 241: 1–10.

STEINWIDDER, A., STARZ, W., Podstatzky, L. et al. (2009): Ergebnisse zur saisonalen Low-Input Vollweidewirtschaft von Milchkühen im österreichischen Berggebiet.– In: MAYER, J., ALFÖLDI, T., LEIBER, F. et al. (Hrsg., 2009): Werte – Wege – Wirkungen: Biolandbau im Spannungsfeld zwischen Ernährungssicherung, Markt und Klimawandel. – Band 2 des Tagungsbandes der 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau: S. 62–65.

STEINWIDDER, A. & KROGMEIER, D. (2017): Ökologischer Zuchtwert - Neue Wege in der Bio-Milchviehzucht. – BIO AUSTRIA, Info Rinder 2/17: 8–9.

STÖGER, E. (2003): Ökologische Rinderfütterung. – Österreichischer Agrarverlag: 112 Seiten.

VERTÉS, F., DELABY, L., KLUMPP, K. & BLOOR, J. (2019): C-N-P uncoupling in grazed grasslands and environmental implications of management intensification. – In: LEMAIRE, G., CARVALHO, P., KRONBERG, S. et al. (Eds.): Agro-ecosystem Diversity: Reconciling Contemporary Agriculture and Environment Quality. – Elsevier: 15–34.

Autorinnen



Dr. Bettina Burkart-Aicher,
Jahrgang 1974.

Studium der Forstwissenschaften mit Schwerpunkt Ökologie an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Promotion und Assistentin an der Professur für Landespflege. Seit 2007 an der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), derzeit im Fachbereich Angewandte Forschung und internationale Zusammenarbeit.

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)
+49 8682 8963-61
bettina.burkart-aicher@anl.bayern.de



Sonja Hölzl,
Jahrgang 1992.

Studium der Staatswissenschaften, Ökologie und Umweltplanung sowie Naturressourcenmanagement in Passau und Berlin. Mitarbeit in internationalen Projekten zu nachhaltiger Landnutzung, Biodiversität und großen Beutegreifern (EU-Plattform). Seit 2020 wissenschaftliche Mitarbeiterin für das Netzwerk Forschung für die Praxis an der ANL.

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)
+49 8682 8963-75
sonja.hoelzl@anl.bayern.de

Zitiervorschlag

BURKART-AICHER, B. & HÖLZL, S. (2021): Expertengespräch „Low Input-Strategien in der Grünlandbewirtschaftung und deren Auswirkungen auf die Biodiversität“ – ANLiegen Natur 43(2): 69–74, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Anliegen Natur](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [43_2_2021](#)

Autor(en)/Author(s): Burkart-Aicher Bettina, Hölzl Sonja

Artikel/Article: [Expertengespräch „Low Input-Strategien in der Grünlandbewirtschaftung und deren Auswirkungen auf die Biodiversität“ 69-74](#)