

‘Indikatoren für eine nachhaltige intensive Grünlandbewirtschaftung’

Die vorliegende Arbeit mit dem Titel ‘Indikatoren für eine nachhaltige intensive Grünlandbewirtschaftung’ war Teilprojekt eines Stipendenschwerpunktes der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (‘Indikatoren für eine nachhaltige Landnutzung’). Ziel war es, in interdisziplinärer Zusammenarbeit zur konzeptionellen Weiterentwicklung des Gesamtbetriebsmodells REPRO beizutragen, welches in erster Linie für Ackerbausysteme unter kontinentalen Klima- und Bodenverhältnissen entwickelt und kalibriert worden ist. Es fehlte bisher ein aggregierter Bilanzierungs- und Bewertungsansatz für Grünlandnutzungssysteme, so dass es Ziel dieser Arbeit war, aussagekräftige Agrar-Umweltindikatoren für eine intensive Grünlandbewirtschaftung zu entwickeln, diese auf der Skalenebene der Fläche auszuformulieren und Ziel- und Grenzwerte zu definieren.

Als Datengrundlage dienten vorwiegend die Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojektes ‘N-Projekt Karkendamm’. Ergänzend wurden Erhebungen zu intensiv konventionell und ökologisch bewirtschafteten Dauergrünlandbeständen aus dem Norddeutschen Tiefland und aus der alpinen Bergregion Gumpenstein herangezogen.

Die Arbeit wurde in Form eines dreistufigen Konzeptes umgesetzt:

In einem ersten Schritt wurden anhand einer umfangreichen Literaturstudie relevante Nachhaltigkeitsindikatoren zusammengestellt, die die Aspekte Produktivität, Ressourceneffizienz, Tiergerechtigkeit und tierische Leistung für die Nutzungssysteme Weide und Schnitt gegenüberstellen. Es zeigte sich, dass die Nutzungsart einen entscheidenden Einflussfaktor nicht nur auf die Beanspruchung natürlicher Ressourcen, sondern auch auf die Futterqualitäts- und Ertragsleistung des Grünlandbestandes darstellt, der bisher in landwirtschaftlichen Betriebsmodellen unzureichend Berücksichtigung findet.

Die aus der Literaturstudie abgeleiteten Schwerpunktfelder wurden anschließend in einem zweiten Schritt als Basis zur Entwicklung eines Indikatoransatzes für intensiv genutztes Grünland herangezogen. Acht formulierte Einzelindikatoren, die jeweils mit Toleranz- und Zielwerten definiert wurden, bilden erstmalig ein Instrument zum Nachweis der guten fachlichen Praxis für die Beratung, die Administration und die landwirtschaftliche Praxis. Die praktische Anwendung des Indikatoransatzes deckt Schwachstellen in der Bewirtschaftung auf, so dass rechtzeitig Verbesserungsmöglichkeiten bzw. Pflegemaßnahmen für eine ökonomisch produktive aber gleichzeitig ökologisch verantwortliche Grünlandbewirtschaftung abgeleitet werden können.

Die Literaturstudie verdeutlichte ferner, dass eine Steigerung der Stickstoff (N)-Effizienz grünlandgenutzter Systeme maßgeblich zur Nachhaltigkeit beitragen kann. In einem dritten Teil der Arbeit wurden daher Möglichkeiten zur Ableitung von N-Düngungsempfehlungen ausführlich analysiert. Es konnte gezeigt werden, dass die abgeleiteten N-Applikationsmengen nach der Standardmethode des Grenzertrages (Myr) zu hohen N-Überschüssen insbesondere in beweideten Systemen führen, so dass festgelegte Toleranzbereiche umweltpolitischer Verordnungen nicht eingehalten werden. Der neue formulierte Indikator endogene N-Verwertungseffizienz (NyUE) ist am pflanzlichen N-Bedarf ausgerichtet, wobei definierte Grenzbereiche an einer leistungsorientierten Milchvieh-Fütterung abgeleitet sind und gleichzeitig unnötig hohe N-Ausscheidungen der Tiere verhindert werden. Bei Anwendung von NyUE zur Ableitung optimaler N-Intensitäten für Grünland sind die N-Empfehlungen insgesamt reduziert, so dass bei gleicher Produktivität auch die N-Verluste in beweideten Systemen minimiert werden.

Mit dieser Arbeit wird der Praxis, Beratung und Administration ein Werkzeug an geeigneten Indikatoren und Zielwerten in die Hand gegeben, welches sich mit wissenschaftlicher Belastbarkeit für die Bilanzierung und Bewertung von Leistungen und ökologischen Effekten der Grünlandnutzung unter nordwesteuropäischen Bedingungen anwenden lässt.