



Extensiv genutzte Flächen haben eine besonders wichtige Funktion im Erhalt der Artenvielfalt.

Foto: Andreas P/fotolia.com

## Biodiversität: Flächen nutzen oder Vielfalt steigern?

*Viele Landwirte haben sich im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme dazu verpflichtet, Biodiversitätsflächen im Grünland anzulegen. Eine internationale Studie beschäftigte sich nun mit der Frage, welchen Einfluss die Nutzung auf die Vielfalt der Arten hat.*

Von Andreas STEINWIDDER

In einem groß angelegten internationalen Forschungsprojekt wurde auf Grünlandstandorten in Deutschland dem Einfluss der Nutzungsintensität auf die Artenvielfalt nachgegangen (Gossner et al. 2016). Dabei wurde sowohl die Biodiversität im Boden (Mikroorganismen, Pilze, Würmer etc.) als auch an der Oberfläche (Pflanzen, Käfer, Vögel etc.) auf 50 Standorten über vier Jahre untersucht. Zu beachten ist, dass in der Arbeit die Nutzungsintensität der untersuchten Grünlandstandorte insgesamt auf mäßigem Niveau war. Bei sehr

geringer Intensität (Int. 0,5) wurden die Flächen nur kurzzeitig beweidet und es erfolgte keine Zusatzdüngung und keine Mahd. Als mittlere Intensität (Int. 1,5) wurden Flächen klassifiziert wenn diese zweischneittig genutzt oder entsprechende extensive Beweidung erfolgte und keine bzw. eine maximale Zusatzdüngung von unter 30 kg N/ha und Jahr erfolgte. Parzellen fielen in die hohe Intensitätsstufe (Int. 3) wenn zwei bis drei Schnitte oder entsprechende Beweidung und eine Düngung mit 60–120 kg N/ha und Jahr erfolgten.

Abb. 1: Einfluss der Erhöhung der Nutzungsintensität auf die Biodiversitätsangleichung zwischen unterschiedlichen Standorten – Oberirdische Biodiversität (nach Gossner et al. 2016)

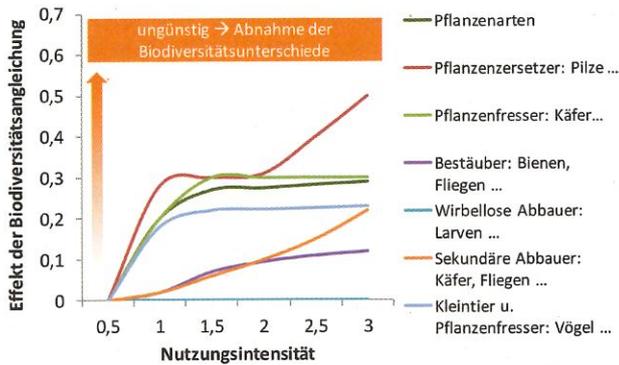
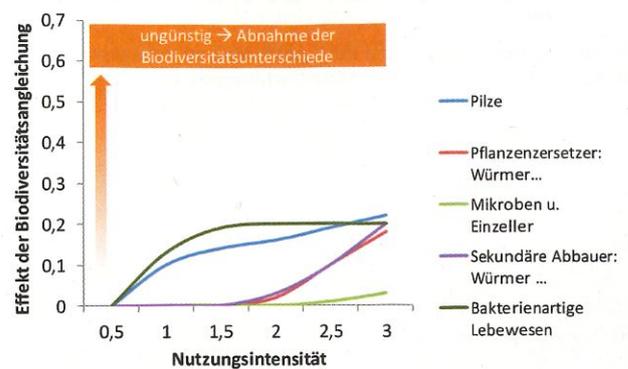


Abb. 2: Einfluss der Erhöhung der Nutzungsintensität auf die Biodiversitätsangleichung zwischen unterschiedlichen Standorten – Biodiversität Boden (nach Gossner et al. 2016)



## Standorte werden ähnlicher

Auf Standortebene ( $\alpha$ -Diversität) nahm mit steigender Nutzungsintensität die Biodiversität im Boden (Pilze, Einzeller, Bakterien) zu, wobei vor allem eine deutliche Zunahme bereits bei geringer Erhöhung der Nutzungsintensität von 0,5 auf 1,0 auftrat. Eine Ausnahme stellte nur die Wurmvielfalt dar – diese blieb nahezu konstant bzw. ging leicht zurück. An der Oberfläche (Grünland) nahm die pflanzliche Biodiversität mit steigender Nutzungsintensität deutlich und die der Käfer, Bienen, Fliegen sowie Pflanzen- und Kleintierfresser leicht ab.

Wesentliches Ziel der Arbeit war es, Biodiversitätsunterschiede zwischen Standorten ( $\beta$ -Diversität) zu vergleichen. Dabei zeigte sich, dass die Biodiversität auf unterschiedlicheren Standorten mit zunehmender Intensität der Nutzung hinsichtlich Artenvielfalt immer ähnlicher wird. Wie Abbildung 1 und 2 zeigen, betraf dies an der Oberfläche vorwiegend die Pflanzenarten, die Pflanzenzersetzer (Pilze etc.) und Pflanzenfresserarten (Käfer etc.) sowie die Kleintier- und Pflanzenfresser (Vögel etc.). Vergleichbare Effekte zeigten sich auch im Boden, wobei diese Effekte aber weniger deutlich ausgeprägt waren. Auffallend ist, dass bei vielen Parametern bereits bei Änderungen im geringen Intensitätsbereich (0,5 auf 1) die deutlichsten Biodiversitätsannäherungen zwischen Standorten zu beobachten waren. Offensichtlich sind spezialisierte und standortangepasste Arten weniger nutzungstolerant, verlie-

ren rascher ihren speziellen Evolutionsvorteil, kommen dadurch unter Druck und werden verdrängt. Zu beachten ist dabei immer auch die Hierarchie in der Nahrungskette sowie die mögliche Nahrungsbandbreite. Spezialisierte Arten mit engem Spektrum reagieren direkt und rasch auf den Verlust ihrer Nahrungsquelle, ein Beispiel dafür sind die Braunkehlchen.

## Lebensmittel kontra Biodiversität

Grundsätzlich muss beachtet werden, dass Landwirtschaft immer mit Eingriffen in die Natur verbunden ist. Würde man eine flächenmäßige Maximierung der Biodiversität anstreben, käme die Lebensmittelversorgung unter Druck. Landwirte sollten daher versuchen, Strategien umzusetzen, die mehrere Ziele bestmöglich nebeneinander vereinen. In der Grünlandnutzung kann auf Betriebsebene beispielsweise durch das Umsetzen der abgestuften Bewirtschaftung ein Beitrag zum Erhalt der Biodiversität auf Betriebsebene einerseits und die Erzielung einer guten Produktionsleistung andererseits erreicht werden. Blühstreifen, Steinschlichtungen, Hecken, Windschutzgürtel, vielfältige Fruchtfolgen, schonende Bodenbearbeitung, Weidekonzepte, Verzicht auf schädliche Pflanzenschutzmittel etc. sind Beispiele für weitere Ansatzpunkte, um aktiv zur Artenvielfalt beizutragen. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen aber auch deutlich, dass sehr extensiv genutzte Flächen bzw. Rückzugsflächen besonders wichtige Funktionen im Erhalt der Artenvielfalt haben. Damit diese Flächen erhalten bleiben, ist eine enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit unterschiedlicher Gruppen (Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft, Agrarpolitik etc.) notwendig. ■

### Ausführliche Ergebnisse der Studie:

Gossner et al. (2016): Land-use intensification causes multitrophic homogenization of grassland communities. *Nature*, Vol 540, 266-283; doi: 10.1083/nature20575

### LANDWIRT Info

Der Begriff Biodiversität beschreibt die biologische Vielfalt. Dazu gehören alle Lebewesen und Arten, Ökosysteme und Landschaften. Hohe biologische Vielfalt ist der Maßstab für gesunde Umwelt und intakte Natur.

Zusammengefasst von Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein