

# Wirkung von Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen

## Landesweite Analyse des NRW-Programmes „Ländlicher Raum“ zur Biodiversität im Grünland auf Basis der Ökologischen Flächenstichprobe

Den Rückgang der biologischen Vielfalt umzukehren oder zumindest zu stoppen, dieser internationalen Verpflichtung kommt NRW unter anderem durch gezielte Umsetzung der Europäischen Verordnung ELER (Nr. 1698/2005) nach. ELER ist die Abkürzung des Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raumes. Alle Fördermaßnahmen, die sich auf diese Verordnung stützen, sind im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ für den Zeitraum 2007 bis 2013 gebündelt und enthalten wesentliche Bausteine zum Erhalt der Biologischen Vielfalt. Im Schwerpunkt-Maßnahmenpaket 214 „Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz“ wird erstmals auch EU-weit gefordert, die Wirkungen dieser Fördermaßnahmen auf die Biodiversität darzulegen, wozu die Ergebnisse des landesweiten Biodiversitätsmonitorings genutzt werden.

In Nordrhein-Westfalen werden aktuell etwa 250.000 Hektar auf der Basis von Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz gefördert. Das entspricht einem prozentualen Anteil von rund 17 Prozent an der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Fördermaßnahmen im NRW-Programm „Ländlicher Raum“. Der überwiegende Teil der Maßnahmen verfolgt sowohl als Haupt- wie auch als integriertes Ziel neben Ressourcenschutzziele wie Boden, Wasser und Klima die Biodiversität (Tab. 2).

Insbesondere die positiven Wirkungen von Vertragsnaturschutzmaßnahmen, deren Förderung auf ökologisch höherwertige Flächen ausgerichtet ist, sind im Rahmen von Erfolgskontrollen im Grünland in der Vergangenheit vielfach dokumentiert worden (MICHELS 2007; SCHUHMACHER 2007). Ebenso liegen für den Förderbaustein „Ökologischer Landbau“ zahlreiche Einzel-Untersuchungsergebnisse vor (LÖBF 2003).

Um im Rahmen der Evaluierung den Nachweis der Biodiversitätswirkung auf die einzelnen Förderbausteine auch landesweit führen zu können, bedarf es laut EU-Bewertungsrahmen (CMEF) maßnahmen-spezifischer Wirkungsindikatoren, die in NRW durch bestehende Landesmonitoringprogramme grundsätzlich bedient werden können.

Ziel ist die Erarbeitung von repräsentativen, landesweit statistisch belastbaren Ergebnissen durch Vergleiche von bewirtschafteten Flächen mit und ohne Fördermaßnahmen.

### Methodik

Als zentrale Wirkungsindikatoren gelten unter anderem das Vorkommen spezifi-



Artenreiches Feuchtgrünland in Ebbemühle im Sauerland.

Foto: H. König

scher Ziel- und Zeigerarten sowie Biotop-typen auf Flächen, die mit Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen gefördert werden. Durch den Vergleich mit nicht geförderten Flächen kann so die Wirkung der Maßnahmen bewertet werden. Um die Kosten der Evaluierung zu minimieren, wird der Wirkungsnachweis von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen auf die Biodiversität einerseits über eine repräsentative Stichprobenuntersuchung durchgeführt, andererseits wird auf vorhandene Daten des landesweiten Biodiversitätsmonitorings zurückgegriffen. Haupt-Untersuchungsprogramm innerhalb dieses Monitorings ist die Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS) mit 170 je 100 Hektar großen Untersuchungsflächen, die 0,5 Prozent der Normallandschaft in NRW repräsentieren (KÖNIG 2010).

Die Verschneidung der geförderten Vertragsnaturschutz- und Agrarumweltmaßnahmenflächen mit den biologischen Sach- und Grafikdaten der ÖFS-Untersuchungsflächen stellt eine effiziente Methode zur Analyse und mittelfristig zur Bewertung der Wirksamkeit dieser Maßnahmen auf die Biodiversität dar. In den 170 ÖFS-Untersuchungsgebieten liegen für rund 3.500 Grünlandparzellen Strukturparameter wie Mahdtermin oder Beweidungsdichte und vor allem eine quantitative floristische Kartierung vor. Bei der Verschneidung aller ÖFS-Grünlandparzellen mit Vertragsnaturschutz- (VNS) und Agrarumweltmaßnahmen (AUM) waren insgesamt 315 Parzellen mit verschiedenen Förderbaustein-Verträgen belegt. In dieser ersten Analyse steht das Aufzeigen von Unterschieden zwischen VNS-, AUM- und nicht geför-

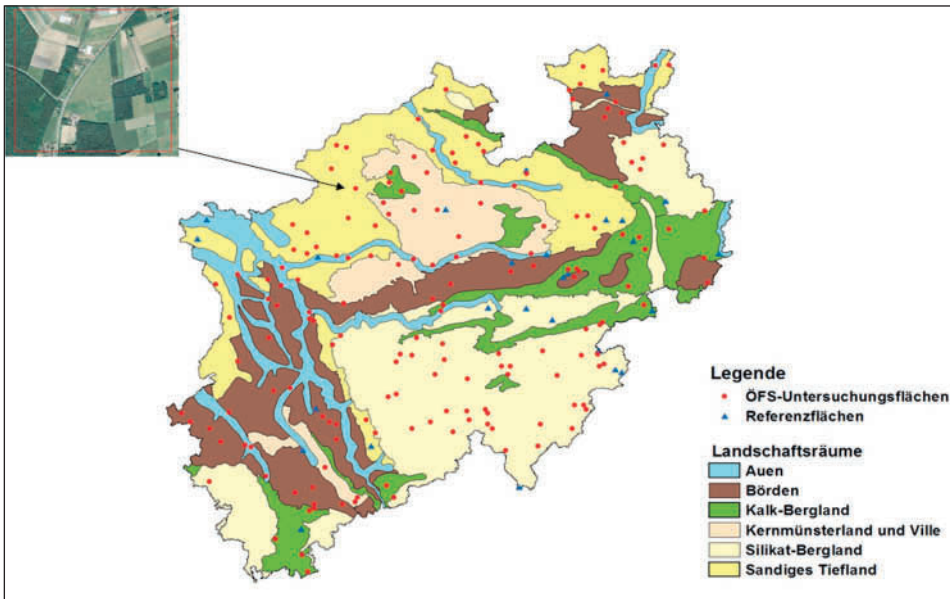


Abb. 1: Landesweites Netz der Stichprobenflächen im Biodiversitätsmonitoring/Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS).

derten Flächen im Vordergrund. Da in der Regel keine systematischen floristischen Kartierdaten vor Vertragsbeginn vorliegen, können tatsächliche Wirkungen der verschiedensten Förderbausteine erst durch Zeitreihen bei Wiederholungskartierungen in den nächsten Jahren belegt werden.

## Repräsentativität der Ergebnisse

Um im Rahmen der Verschneidung von Maßnahmen- und ÖFS-Biotypenflächen zu repräsentativen Ergebnissen für NRW zu gelangen, bedarf es eines bestimmten Stichprobenumfangs. Für nicht zu schiefe

Verteilungen gilt in der Statistik allgemein die Empfehlung: Stichprobenumfang ab  $n=30$ .

Die oben genannte Verschneidung ergab für Wirtschaftsgrünland eine statistisch abgesicherte Größenordnung. Alle übrigen seltenen Biotypen wie Kalkhalbtrockenrasen, Extensiväcker, Heiden und Kleinseggenriede blieben aufgrund des zu geringen Stichprobenumfangs von  $n < 30$  bei dieser Untersuchung unberücksichtigt.

Bei den im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen geförderten MSL-Maßnahmen lassen sich im Ergebnis unter der oben

genannten statistischen Vorgabe repräsentative Aussagen nach einer Verschneidung mit ÖFS-Untersuchungsflächen zu den Förderbausteinen „Betriebliche extensive Grünlandnutzung“ und „Ökolandbau Grünland“ treffen. Bei deutlich differierenden Ergebniswerten wurde ein Signifikanztest nach Wilcoxon durchgeführt (WILCOXON 1945). Für die Förderbausteine „Vielfältige Fruchtfolge, Uferrandstreifen und Blühstreifen“ ergab die Verschneidung keine statistisch aussagekräftige Größenordnung.

## Wirkungsindikatoren

Für das Wirtschaftsgrünland in NRW eignen sich folgende auf Basis der ÖFS statistisch auswertbare Wirkungsindikatoren, die Vergleiche von bewirtschafteten Grünlandflächen mit und ohne Vertragspakete ermöglichen:

- Biotypen
  - Artenzahl aller krautigen Pflanzen
  - Artenzahl aller Grünlandkennarten
  - Artenzahl aller Wiesenkenarten (FFH-Lebensraumtypen Flachlandmähwiesen 6510 und Bergmähwiesen 6520)
  - Artenzahl von Magerkeits-, Feuchte- und Nässezeigern
  - Ausgewählte Zielarten ökologisch wertvoller Grünlandbiotypen
  - Stickstoffzahl (Ellenberg'scher Zeigerwert)
  - Biotopwerte

## Wirkungen der Maßnahmen VNS und AUM

### Wirkungsindikator Biotypen

Wie aus Abbildung 2 hervorgeht, findet sich naturschutzrelevantes Mager- und Feucht-/Nassgrünland deutlich häufiger auf Vertragsnaturschutzflächen (VNS) als auf Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen (AUM) beziehungsweise auf Flächen ohne Vertrag. Hierbei wird deutlich, dass für ökologisch höherwertiges Grünland eher die landwirtschaftlich finanziell interessanteren Vertragspakete gewählt werden. Erkennbar wird aber auch das noch vorhandene Potenzial für neu abzuschließende Verträge sowohl im Magergrünland mit 7,7 Prozent wie auch im selteneren Feuchtgrünland mit immerhin noch 5,5 Prozent.

### Wirkungsindikator Artenzahl

Intensive Grünlandbewirtschaftungsformen führen zu artenarmen Grünlandflächen. Ein Ziel des Vertragsnaturschutzes ist, durch extensive Bewirtschaftungsweisen den Erhalt und die Entwicklung artenreicher Grünlandflächen zu fördern und zu sichern. Die mittlere Artenzahl krautiger Pflanzen ist in VNS mit 27,4 signifikant ( $p=0,9$ ) höher als bei Flächen gänzlich ohne Vertrag mit 19,8. Die maximale Artenzahl

Tierschutzmaßnahmen	Agrarumweltmaßnahmen (AUM)	Vertragsnaturschutzmaßnahmen (VNS)
Weidehaltung von Milchvieh*	Markt- und standort-angepasste Landbewirtschaftung (MSL) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ökolandbau*</li> <li>– Grünlandextensivierung*</li> <li>– Vielfältige Fruchtfolge*</li> <li>– Blühstreifen</li> <li>– Zwischenfrüchte*</li> <li>– Uferrandstreifen</li> <li>– Alte Haustierrassen</li> </ul>	Rahmenrichtlinie Vertragsnaturschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>– Acker/Ackerrand-Extensivierung</li> <li>– Grünlandextensivierung</li> <li>– Pflege von Sonderbiotopen</li> <li>– Streuobstwiesen- und Heckenpflege</li> </ul>

Tab. 1: Fördermaßnahmen im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ 2007–2013 (Stand 2010).  
\* = gemäß nationaler Rahmenregelung.

Maßnahmen	Hauptziel Biodiversität	Integriertes Ziel Biodiversität	Förderkulisse
Vielfältige Fruchtfolge		X	70.000 ha
Grünlandextensivierung		X	60.000 ha
Ökologischer Landbau		X	58.000 ha
Blühstreifen	X		4.800 ha
Uferrandstreifen		X	3.500 ha
Vertragsnaturschutz	X		29.000 ha
Summe			225.300 ha

Tab. 2: Förderbausteine und -umfang in Hektar mit Ziel Biodiversität (Stand 2010/11).



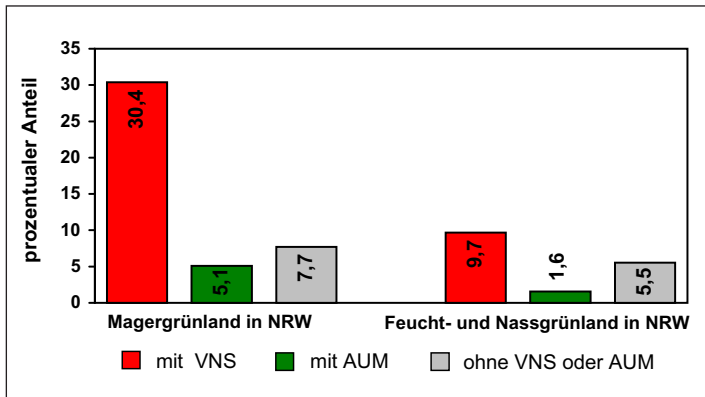


Abb. 2: Anteil von Vertragsnaturschutz (VNS), Agrarumweltmaßnahmen (AUM) beziehungsweise ohne VNS oder AUM an ökologisch wertvollen Grünlandbiotoptypen in NRW in Prozent.

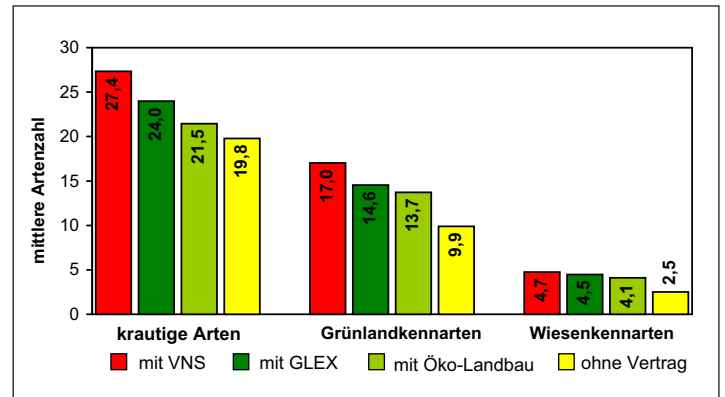


Abb. 3: Vergleich der Artenzahl von krautigen Arten, Grünlandkennarten und Wiesenkennarten auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Grünland mit Öko-Landbau und Grünland ohne Vertrag.

von 78 wird nur auf VNS-Flächen erreicht. Noch aussagekräftiger ist die Betrachtung der durchschnittlichen Zahl der Grünlandkennarten. Hier werden die Arten berücksichtigt, die nach ELLENBERG (2001) zu den Grünland-Kennarten zählen beziehungsweise schwerpunktmäßig im Grünland vorkommen. Störzeiger und Neophyten bleiben unberücksichtigt. Der Mittelwert bei Vertragsnaturschutzflächen ist auch hier mit 17,0 deutlich höher als auf Flächen ohne Vertrag (9,9) und der statistische Vergleich hoch signifikant ( $p=0,95$ ) unterschiedlich.

Im ausschließlichen oder bei Erstnutzung durch Mahd gekennzeichneten und bewirtschafteten Wirtschaftsgrünland kommen in NRW die beiden Wiesen-FFH-Lebensraumtypen Flachland-Mähwiese (6510) und Bergmähwiese (6520) vor. Die Artenzusammensetzung ist geprägt durch Kennarten, die in der Regel im Intensivgrünland

häufig durch jahreszeitlich frühe Mahd oder Beweidung (hohe Besatzdichte) verdrängt werden. Viele dieser FFH-Lebensraumtyp-Kennarten kommen daher nur in spät gemähten beziehungsweise mäßig bis ungedüngten Wiesen vor. Besonders artenreiche Bestände entwickeln sich häufig nur in Grünland-Biotoptypen der Magerwiesen.

Verteilung und Mittelwerte der Wiesenkennarten sind im Vergleich von Nicht-Vertragsflächen und Vertragsnaturschutzflächen hoch signifikant ( $p=0,99$ ) größer: 2,5 zu 4,7. Bei dem Vergleich der AUM-Grünlandflächen mit den ÖFS-Grünlandflächen ohne Vertrag liegen die durchschnittlichen mittleren Artenzahlen von krautigen Arten, Grünlandkenn- und Wiesenkennarten sowohl bei Grünlandextensivierungsflächen als auch bei Öko-Landflächen immer höher. Die Differenzen sind aber nach dem Wilcoxon-Test nicht statistisch signifikant.

Artenreiche Magerwiesen und -weiden sind nach § 62 LG NRW a priori gesetzlich geschützte Biotoptypen. Das macht deutlich, dass ungedüngte beziehungsweise allenfalls gering gedüngte Grünlandflächen selten geworden sind. Große Teile des ehemaligen Magergrünlandes sind in den vergangenen Jahrzehnten aufgedüngt und in Intensivgrünland umgewandelt worden. Auf den nährstoffarmen Grünlandstandorten finden sogenannte Magerkeitszeiger Refugialstandorte. Die mittlere Artenzahl ist auch hier wiederum hoch signifikant different im Vergleich von Vertragsnaturschutzflächen zu nicht Vertragsflächen (13,7 zu 6,9). Der Vertragsnaturschutz zielt ebenfalls darauf ab, die extensive Bewirtschaftung wenig produktiver Nass- und Feuchtgrünlandflächen zu fördern. Seggen- und binsenreiche Nasswiesen sind gesetzlich geschützte Biotoptypen, deren Erhalt, Schutz und Entwicklung breiten Raum im Vertragsnaturschutz einnimmt. Die mittlere Zahl der Feuchte- und Nässezeiger ist denn auch in Vertragsnaturschutz-



Charakterart der FFH-Lebensraumtypen Flachlandmähwiesen 6510: Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*). Foto: H. König

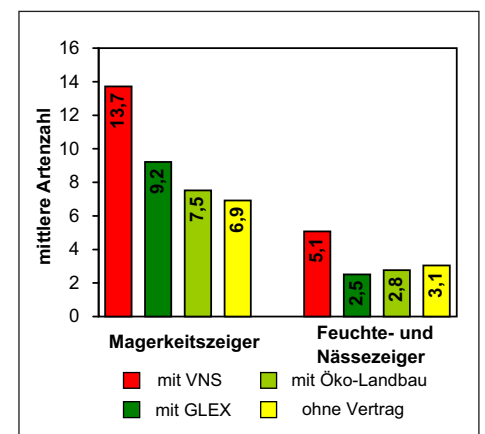


Abb. 4: Vergleich der Artenzahl von Magerkeits- sowie Feuchte- und Nässezeigern auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Öko-Landbau im Grünland und Grünland ohne Vertrag.

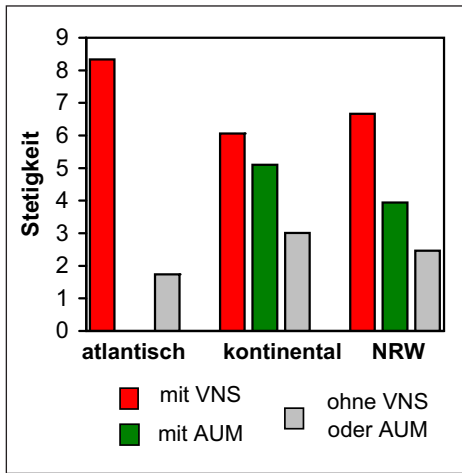


Abb. 5a: Vorkommen von Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*) in NRW als Zielart der Wiesen mit Vertragsnaturschutz (VNS), mit Grünlandextensivierung oder Ökolandbau Grünland (AUM) beziehungsweise ohne Vertrag.

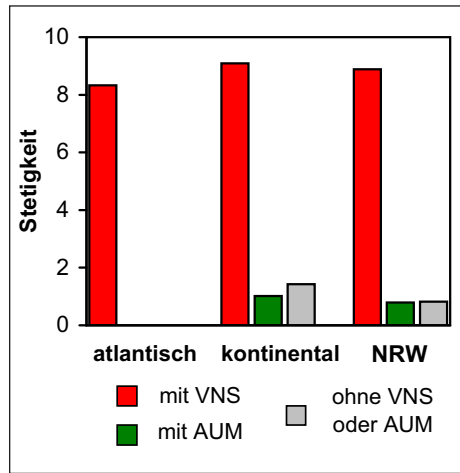


Abb. 5b: Vorkommen von Zittergras (*Briza media*) in NRW als Zielart des Magergrünlandes – mit Vertragsnaturschutz (VNS), mit Grünlandextensivierung oder Ökolandbau Grünland (AUM) beziehungsweise ohne Vertrag.

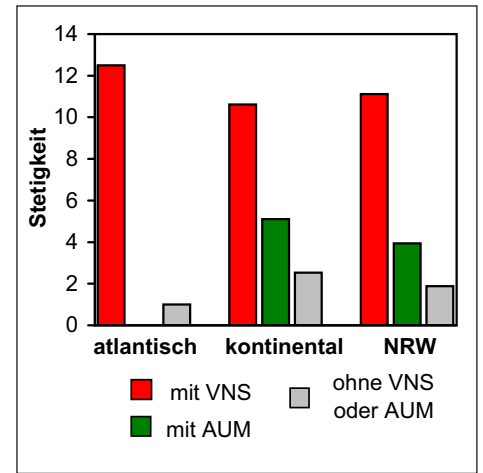


Abb. 5c: Vorkommen von Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*) in NRW als Zielart des Feuchtgrünlandes mit Vertragsnaturschutz (VNS), mit oder Ökolandbau Grünland (AUM) beziehungsweise ohne Vertrag.

schutz-Grünlandflächen mit 5,1 deutlich höher als in Grünlandflächen (3,1) ohne jeglichen Vertrag, jedoch ist die Differenz statistisch nicht signifikant. Auch die übrigen Kategorien (Grünland mit GLEX, mit Ökolandbau beziehungsweise ohne Vertrag) zeigen untereinander keine signifikanten Unterschiede.

## Wirkungsindikator Zielarten

Aus der Gruppe der Wiesenkeimarten, Magerkeits- und Feuchte-/Nässezeiger stellen die Abbildungen 5 a bis c das Vorkommen ausgewählter Zielarten dar. Der Wiesenbocksbart ist eine typische Wiesenart mit Hauptvorkommen in dem FFH-Lebensraumtyp Glatthaferwiesen (6510). Weder frühe Mahd noch Beweidung sind ihm förderlich. Es wird deutlich, dass im Vertragsnaturschutz mit zeitlich verzögerter Wiesennutzung die Art deutlich häufiger ist als im Grünland ohne Vertrag. Darüber hinaus findet man die Art noch in spät gemähten Säumen der Agrarlandschaft. Sie kann von dort in benachbarte und später gemähte Grünlandflächen rasch wieder einwandern.

Das Zittergras gilt als konkurrenzschwacher Magerkeitszeiger auf stickstoffarmen Standorten. Diese Pflanzenart findet sich nur in ausgedehnten mageren, ungedüngten Wiesen und Weiden. Daher sind Vorkommen außerhalb der Vertragsnaturschutz-Parzellen ausgesprochen selten.

Die Spitzblütige Segge kommt außerhalb von Mooren und Moorwäldern häufig in quelligen Feuchtwiesen vor. Der Feuchte-/Nässezeiger tritt in Vertragsnaturschutzflächen etwa fünfmal häufiger auf als in den Grünlandflächen ohne Vertrag. Im atlantischen (Flachland) Bereich kommt sie nahezu ausschließlich nur auf VNS-Flächen vor. Die Werte für AUM-Grün-

landflächen ordnen sich schwach im mittleren Bereich ein.

## Wirkungsindikator Stickstoffzahl

In Abbildung 6 wird die Verteilung der mittleren Stickstoffzahl (**Ellenberg'scher Zeigerwert**) im nordrhein-westfälischen Grünland abgebildet. Nach ELLENBERG indizieren die mittleren Stickstoffzahlen indirekte Aussagen zum Nährstoff-Niveau von Grünlandflächen. Die ELLENBERG-Zahlen für Stickstoff liegen zwischen 1 (sehr stickstoffarm) und 9 (übermäßig Stickstoff versorgt). Die mittlere Stickstoffzahl errechnet sich aus allen vorkommenden krautigen Pflanzenarten unter Einrechnung ihrer Deckungsgrade.

Die mittlere Zahl für Grünlandflächen ohne Vertrag liegt bei 6,0 während für Vertragsnaturschutzflächen die Zahl 5,2 ermittelt wurde. Die Differenz ist nach Wilcoxon hoch signifikant ( $p=0,99$ ). Nicht

signifikant sind dagegen die Stickstoff-Zeigerwerte bei betrieblicher Grünlandbewirtschaftung und Ökolandbau im Grünland gegenüber Grünland ohne Vertrag. Die Zahlenwerte sind gleich hoch.

## Wirkungsindikator Biotopwerte

Im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings/Ökologische Flächenstichprobe werden alle kartierten Biotoptypen einer gesamt-ökologischen Bewertung auf einer Skala zwischen den Werten 0 und 10 unterzogen. Grundlage dieser standardisierten Bewertung sind die vier Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung/Seltenheit, Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit und Vollkommenheit. Für Grünland werden Biotopwerte zwischen 2 und 7 vergeben, wobei 7 der höchste zu erreichende Grünlandwert ist. Im Ergebnis beträgt der mittlere gewichtete Biotopwert für Grünlandflächen ohne Vertrag 3,6, der für Vertragsnaturschutzflächen des Grün-

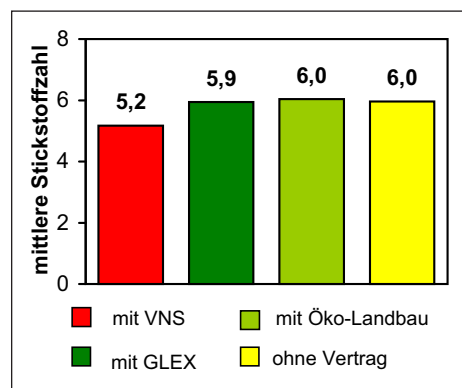


Abb. 6: Vergleich der Stickstoffzahl auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Öko-Landbau im Grünland und Grünland ohne Vertrag.

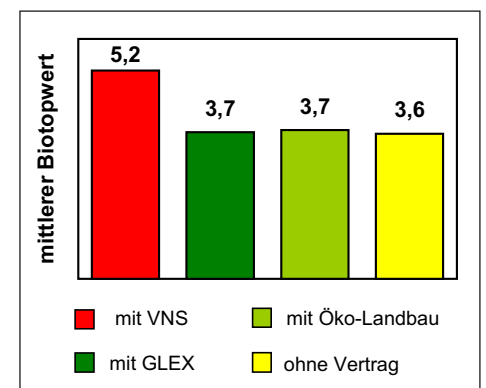


Abb. 7: Vergleich der Biotopwerte auf Flächen mit Vertragsnaturschutz (VNS), Grünlandextensivierung (GLEX), Öko-Landbau im Grünland und Grünland ohne Vertrag.





Zittergras (*Briza media*), in NRW Zielart des Magergrünlandes, neben Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).  
Foto: H. König

landes 5,2. Die Differenz ist hoch signifikant (0,95). Keine Unterschiede ergeben sich dagegen zwischen AUM-Grünlandflächen und solchen ohne Vertrag.

## Fazit und Ausblick

Es konnte im Rahmen der Evaluierung des NRW-Programms „Ländlicher Raum“ auf Basis der Auswertungen der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) und der Verschneidung mit Vertragsnaturschutzflächen der Nachweis erbracht werden, dass dieser Förderbaustein im Grünland signifikant positiv auf die Biodiversität des Grünlandes wirkt. Bei allen untersuchten Parametern konnte im Vertragsnaturschutz die deutlich höhere ökologische Wertigkeit im Rahmen der „Mit-Ohne-Vergleiche“ untermauert werden. Dagegen zeigten die untersuchten Agrarumweltmaßnahmen mit dem (integrierten) Ziel Biodiversität keine statistisch signifikant positiven Wirkungen auf die Pflanzenarten des Grünlandes. Lediglich die reine Anzahl der vorkommenden Pflanzenarten lag hier höher als im Grünland ohne Vertrag.

Ob die Agrarumweltmaßnahmen im Bereich „Betriebliche Grünlandextensivierung“ und „Ökolandbau im Grünland“ positive Wirkungen auf andere Bereiche der Biodiversität haben wie zum Beispiel auf Bodenlebewesen, war nicht Gegenstand der Untersuchung. Aktuell sind rund fünf Prozent des Grünlandes und weniger als 0,1 Prozent des Ackerlandes unter Vertragsnaturschutz. Diese Zahlen lassen erkennen, dass dieses Instrument allein nicht ausreicht, um dem Verlust an biologischer Vielfalt wirksam entgegenzutreten. Vor dem Hintergrund weiterer Intensivierungen in der Landwirtschaft wie Vielschnittwiesen

und Anbau von Energiepflanzen (z. B. Mais) wird empfohlen, den Flächenanteil am Vertragsnaturschutz in den kommenden Jahren deutlich zu erhöhen. Nur größere, möglichst zusammenhängende Flächeneinheiten gewährleisten mittel- bis langfristig den Erhalt der heimischen Tier- und Pflanzenarten. Agrarumweltmaßnahmen mit geringerer Biodiversitätswirkung sollten um ökologisch relevante Maßnahmen in der Agrarlandschaft ergänzt werden. Als geeignet erscheint beispielsweise im Rahmen eines neu zu schaffenden Förderbausteins „Naturschutz“ im Ökolandbau die Anlage von Ackerwildkrautstreifen durch Selbstbegrünung oder die Unterteilung der Bewirtschaftungseinheit in kleinere Parzellen mit entsprechend breiten Randstreifen (BIEDERMANN et al. 2010).

## Literatur

- BIEDERMANN, U., KÖNIG, H., WERKING-RADTKE, J., WOIKE, M. (2010): Biotopwertverfahren für die Eingriffsregelung in NRW. – Natur in NRW Heft 2
- ELLENBERG, H. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa – Scripta Geobotanica XVIII, 3. Auflage, 262 S.
- KÖNIG, H. (2010): Die Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS) in Nordrhein-Westfalen in: Naturschutz-Monitoring in Deutschland. Stand und Perspektiven; Landwirtschaftsverlag Münster
- LÖBF (2003, Hrsg.): Statusbericht zur naturverträglichen Bodennutzung als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Bearbeitung: Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, Dr. T. van Elsen, M. Reinert, T. Ingensand
- MICHELS, C. (2007): Landesweite Erfolgskontrollen des Vertragsnaturschutzes. – Naturschutz-Mitt. Heft 1, S. 29–35

SCHUHMACHER, W. (2007): Bilanz – 20 Jahre Vertragsnaturschutz. – Naturschutz-Mitt. Heft 1, S. 21–28

WILCOXON, F. (1945): Individual comparisons by ranking methods. Biometrics 1, 80–83

## Zusammenfassung

Im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ zur Umsetzung der EU-Verordnung 1698/2005 (ELER) ist ein Bündel von Maßnahmenpaketen im Bereich Vertragsnaturschutz und Agrarumweltmaßnahmen zusammengefasst, deren Schwerpunktziel es ist, den Biodiversitätsverlust in der Agrarlandschaft zu stoppen beziehungsweise entgegenzuwirken. Da diese Programme EU cofinanziert sind, fordert diese erstmalig konkrete Nachweise über die Wirkungen dieser Maßnahmen auf die Biodiversität ein. Als Basis hierzu fungiert das Biodiversitätsmonitoring NRW mit dem Baustein der Ökologischen Flächenstichprobe. Durch grafische Verschneidung aller landesweit vorhandenen Vertragsflächen mit den ÖFS-Untersuchungsflächen werden alle hier enthaltenen Parzellen in die Gruppen „Vertragsnaturschutz (VNS)“, Betriebliche Grünlandextensivierung (GLEX) und Ökolandbau Grünland“ aufgeteilt. Als Referenz dienen alle ÖFS-Grünlandflächen ohne jegliche Verträge. Durch Vergleich von wertgebenden Parametern wie Anzahl der Magerkeitszeiger, Anzahl der Feuchte-/Nässezeiger, Wiesen-Kennarten, ausgewählte Zeigerarten, Stickstoffzahl und Biotopwerten werden Unterschiede dieser oben genannten Förderbausteine beispielhaft aufgezeigt. Besonders groß und signifikant unterschiedlich sind in der Regel die Werte zwischen Vertragsnaturschutzflächen und Grünland ohne Vertrag. Weniger ausgeprägt und nicht signifikant sind die Unterschiede auf Flächen mit Grünlandextensivierung beziehungsweise Ökolandbau. Diese Studie zeigt bemerkenswerte Differenzen auf, tatsächliche (positive) Wirkungen der einzelnen Vertragspakete können zukünftig im Monitoring durch Zeitreihen belegt werden.

## Anschrift der Verfasser

Jutta Werking-Radtke  
Heinrich König  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)  
Fachbereich Monitoring,  
Effizienzkontrolle in Naturschutz  
und Landschaftspflege  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen  
E-Mail: jutta.werking-radtke@lanuv.nrw.de,  
heinrich.koenig@lanuv.nrw.de