

Wildpflanzen auf Praxisflächen in Niedersachsen

ERFAHRUNGEN UND ERGEBNISSE



Niedersächsisches Ministerium
für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

Landesjägerschaft Niedersachsen e. V.
Anerkannter Naturschutzverband



Kompetenzzentrum
Niedersachsen • Netzwerk
Nachwachsende Rohstoffe
und Bioökonomie e. V.



Monitoring zur Nährstofffixierung durch mehrjährige Wildpflanzen auf Praxisflächen in Niedersachsen

Projektträger

Landesjägerschaft Niedersachsen e.V. (LJN)

Schopenhauerstraße 21
30625 Hannover

Ansprechpartner

Josef Schröer

Vizepräsident der Landesjägerschaft Niedersachsen
E-Mail: josef.schroerer1@t-online.de

Johann Högemann

Obmann für Naturschutz der Jägerschaft Lingen
E-Mail: johann.hoegemann@googlemail.com

In Kooperation mit

3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e.V.

Kompaniestraße 1
49757 Werlte

Ansprechpartner

Dr. Marie Luise Rottmann-Meyer

E-Mail: info@3-n.info

Foto-Dokumentation: Johann Högemann

Layout und Illustrationen: Margit Camille

Bereitstellung der Praxisflächen /Projektbegleitung

Josef Schröer, *Lingen*
Ernst Münster, *Lengerich*,
Hauke Helmers GbR, *Wiefelstede*
Ulrike Templin, *Syke*
Bernd Nordmann, *Syke*
Hauke Brünjes, *Bruchhausen-Vilsen*
sowie
Landwirtschaftskammer Niedersachsen,
Bezirksstelle Nienburg

Besonderer Dank gilt auch den beteiligten Landwirten für die Bereitstellung der Projektflächen und die tatkräftige Mitarbeit.

Das Projekt wurde gefördert durch:



Niedersächsisches Ministerium
für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

Hierfür danken Projektträger und Partner sehr herzlich.

Der ausführliche Projektbericht steht als Download unter www.3-n.info zur Verfügung.

Warum Wildpflanzenanbau?

Das Agrarland Niedersachsen zeichnet sich durch seine vielfältigen Lebensräume mit unterschiedlichsten Tier- und Pflanzenarten aus. Veränderungen in der Flächennutzung, vor allem die fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft beeinflussen Landschaftsbild und natürliche Lebensräume zunehmend und haben zu einem drastischen Rückgang der Artenvielfalt geführt. Gebiete mit hoher Nitratbelastung des Grundwassers erfordern eine veränderte Bewirtschaftung und eine deutliche Reduzierung der Nährstoffeinträge. Dieser dringende Handlungsbedarf besteht nach dem Nährstoffbericht 2018/2019 der Landwirtschaftskammer Niedersachsen auf rund 38 % der landwirtschaftlichen Fläche (LF) in Niedersachsen.

Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität und zur Reduzierung der Nährstoffausträge sind daher von besonderer Bedeutung. Ein Ansatz kann der Anbau von mehrjährigen Wildpflanzenmischkulturen sein.

Der Anbau von mehrjährigen Wildpflanzen zur Biomasseproduktion zeigt Möglichkeiten für eine vielfältige und nachhaltige Landwirtschaft auf:

- Sie bieten Nahrungsangebote und schaffen attraktive Lebensräume für Wildtiere, Vögel und Insekten.
- Ihr Anbau fördert die Biodiversität auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, fördert den Humusaufbau und ermöglicht eine nachhaltige Biomasseproduktion.
- Sie verhindern Nährstoffausträge.



Ökologische Effekte:

verminderte Nitratbelastung des Grundwassers

Bereicherung des Landschaftsbildes

Schaffung dauerhafter Lebens- und Rückzugsräume für Wildtiere und Vögel

längere Blühzeiten verbessern das Nahrungsangebot für Insekten

Steigerung der Artenvielfalt und Förderung der Biodiversität

Verhinderung von Nährstoffverlusten

Ökonomische Effekte:

vergleichsweise geringe Investitions- und Pflegekosten

Möglichkeit zur nachhaltigen Biomasseproduktion

Reduzierung der Bodenerosion

Verbesserung der Humusbilanz

Fruchtfolgeerweiterung

gute Methanerträge

Übersicht der ökologischen und ökonomischen Effekte mehrjähriger Wildpflanzenmischungen

Wildpflanzenanbau auf Praxisflächen

Aufgabenstellung des Projekts

Die Landesjägerschaft Niedersachsen und die beteiligten Verbundpartner konnten bereits in Vorprojekten mit mehrjährigen Wildpflanzenbeständen gute Ergebnisse zur Etablierung und Nutzung als Biogassubstrat erreichen sowie die positiven Auswirkungen auf Flora, Fauna und wildlebende Tiere erfassen. Um die Bedingungen und Effekte der Nährstofffixierung durch mehrjährige Wildpflanzen in der Praxis weiter zu überprüfen, wurden Alt- und Neubestände in verschiedenen niedersächsischen Regionen und auf Standorten mit unterschiedlichen Bodeneigenschaften ausgewählt. Auf 25 ha Praxisflächen wurden Daten zur Nährstoffdynamik während der zweijährigen Projektphase ermittelt. Um Unterschiede im Nährstoffentzugsverhalten während des Entwicklungsverlaufes von mehrjährigen Beständen aufzeigen zu können, wurden bereits

mehrfähig etablierte Bestände (drei) mit ausgeprägtem Wurzelsystem sowie Neuanlagen (sechs) in die Untersuchungen einbezogen.



Lage der Praxisflächen

Anlage der Bestände

Für die Ansaat der Neuflächen wurde die mehrjährige Wildpflanzenmischung (BG 90) der Firma Saaten Zeller verwendet, die für die Biogasnutzung geeignet ist und auch bereits bei den Altbeständen angebaut worden war. Die mehrjährige Saatmischung setzt sich wie folgt zusammen (Angaben in %):

Eibisch	5,5	Futtermalve	3,0
Färberkamille	0,1	Wilde Malve	8,0
Beifuß	0,5	Luzerne	2,0
Schwarze Flockenblume	16,5	Weißer Steinklee	7,0
Wegwarte	1,0	Gelber Steinklee	7,0
Wilde Möhre	0,1	Espарsette	7,0
Wilde Karde	0,5	Färber Wau	0,3
Natternkopf	0,5	Rote Lichtnelke	0,2
Fenchel	1,0	Rainfarn	5,0
Alant	4,0	Königskerze	0,2
Rosenmalve	0,6	Sojaschrot	30,0

Zusammensetzung der mehrjährigen Wildpflanzenmischung BG 90 von Saaten-Zeller.

Die Keimung und Etablierung der in BG 90 enthaltenen Stauden benötigt in Abhängigkeit von den Boden- und Witterungsverhältnissen mehrere Wochen bis Monate.



Dreijähriger Wildpflanzenbestand

Gute Erfahrungen wurden mit der Zumischung von Buchweizen (3 kg/ha), Phacelia (1 kg/ha) und Sonnenblumensaat (1 kg/ha) gemacht, wodurch eine schnellere Bodenbedeckung nach der Ansaat zu erreichen ist. Im Spätsommer bieten diese Bestände bereits ein gutes Nahrungsangebot für Insekten und Bienen.

Die Aussaat erfolgte sehr flach direkt in die Getreidestoppel. Anschließend ist ein Anwalzen erforderlich.

Die Neuanlagen erhielten unter Anrechnung der N_{min} -Gehalte der Böden eine Startgabe von max. 50 kg Gesamt N/ha. Die Düngung der etablierten Alt-Wildpflanzenflächen wurde mit einem N-Sollwert von 160 kg N/ha vorgenommen.

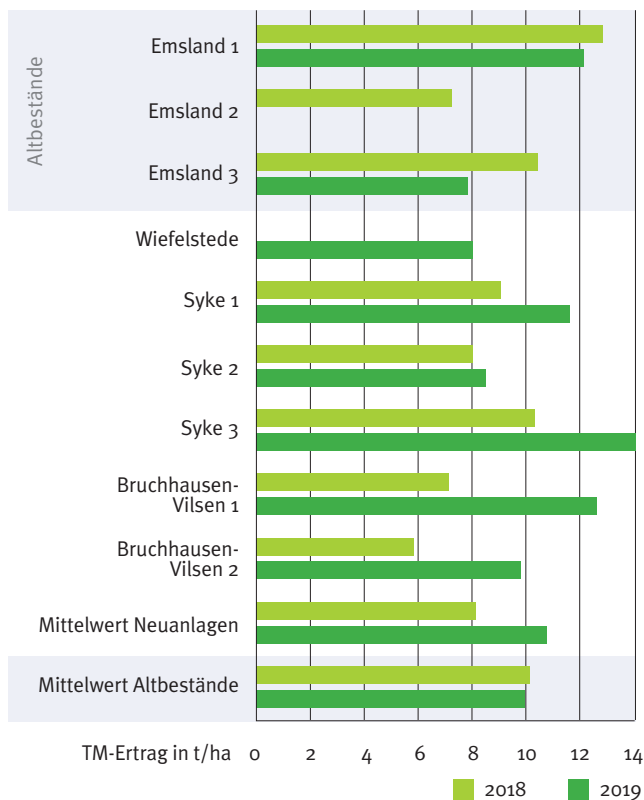
Ertragsleistung

Die Wildpflanzenflächen zeigten im zweiten bis vierten Bestandsjahr ihre höchste Ertragsleistung. Das erzielte Ertragsniveau entspricht den langjährigen Praxiserfahrungen der Betriebe, zeigt jedoch auch die große Varianz in der Leistungsfähigkeit von Wildpflanzen.

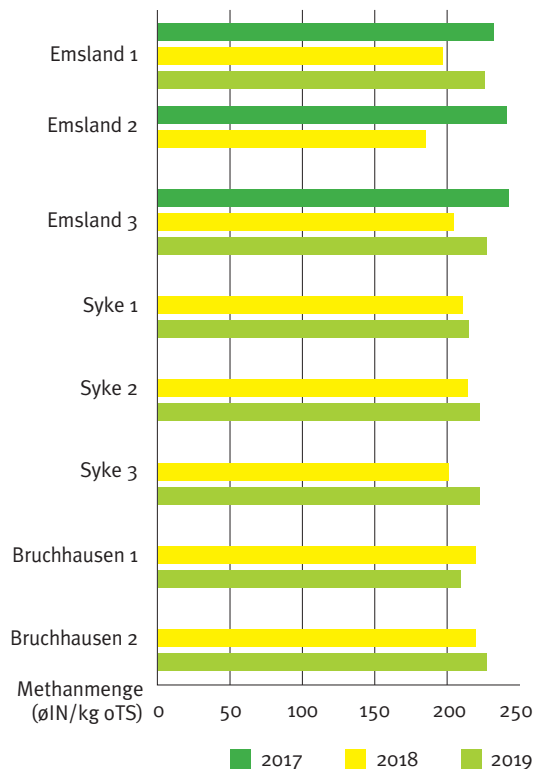
In den extrem trockenen Vergleichsjahren 2018 und 2019 wiesen die Blühpflanzenbestände in der Region Syke/Bruchhausen-Vilsen eine hohe Trockenheitsverträglichkeit bzw. ein hohes Kompensationsvermögen im Vergleich zu Mais auf. Im Emsland

zeigten sich hingegen auf den leichten, sandigen Standorten durch die extreme Trockenheit deutliche Ertragsminderungen. Neben der Biomasseleistung ist der erzielte Methanertrag (IN/kg oTS) ein wichtiges Kriterium.

Allerdings zeigen die Methanerträge ein niedrigeres Ertragsniveau im Vergleich zur Maissilage. Der mittlere Methanertrag (217 IN/kg oTS) der Wildpflanzenproben der Jahre 2017 bis 2019 ergab eine um rund 36 % verminderte Gasertragsleistung gegenüber Mais.



Biomasseertrag 2018 und 2019



Übersicht der durchschnittlichen Methangehalte in IN/kg oTS über die Projektjahre 2017 bis 2019



Wildpflanzenfläche im Ansaatzjahr

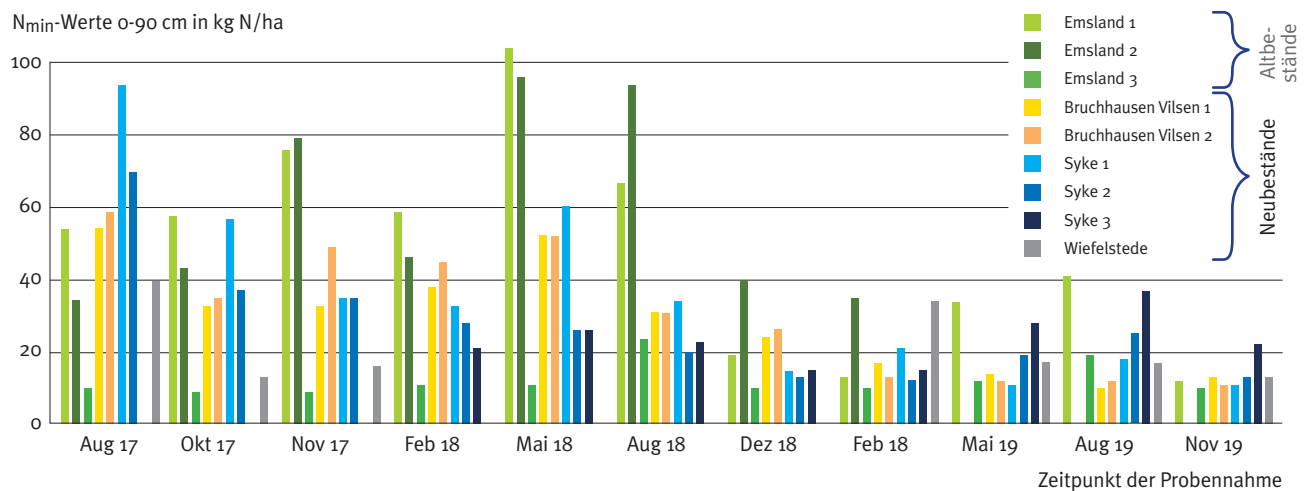
Ergebnisse der Bodenanalyse

Um Aussagen über die Nährstoffdynamik auf mehrjährigen Wildpflanzenflächen treffen zu können, wurden im Rahmen des Projektes von August 2017 bis November 2019 die Bodengehalte an Stickstoff (Ammonium und Nitrat) durch N_{min} -Analysen ermittelt. Die Bodenproben wurden durch die LUFA Nord-West jeweils im Februar, im Mai, nach der Ernte im August sowie zu Vegetationsende im November entnommen und anschließend analysiert. Es wurden Bodenproben in den Horizonten 0-90 cm ausgewertet.

Die folgende Abbildung zeigt die durchschnittlichen N_{min} -Werte (in kg N/ha) der Wildpflanzenflächen im Verlauf der Versuchsjahre und im Vergleich der Flächen.

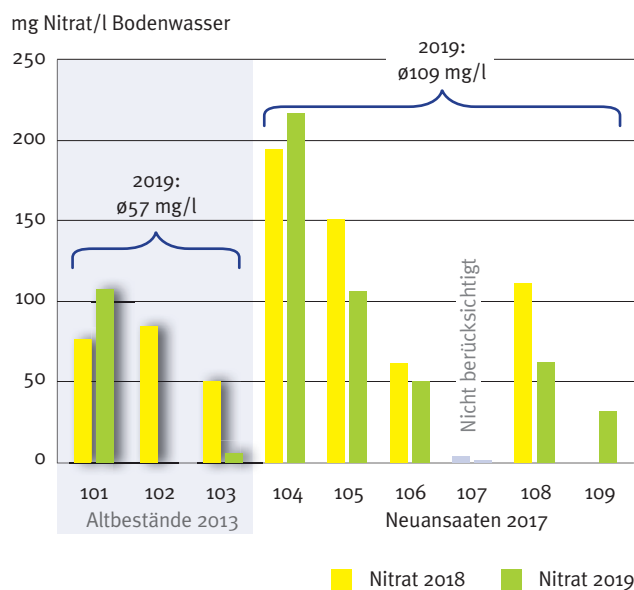
Die gut etablierten Wildpflanzenbestände erreichten bei der vorgegebenen moderaten N-Düngung (160 kg Gesamt N/ha) eine hohe Nährstoffausnutzung und wiesen zu Vegetationsende sehr geringe N_{min} -Gehalte (< 20 kg N/ha) auf.

N_{min} -Werte der Flächen im Vergleich



N_{min} -Werte der Projektflächen 2017 bis 2019 im Vergleich

Mittelwerte Nitrat in der Dränzone



Der Vergleich der Altbestände mit den Neuansaat hat bereits in 2018 im Mittel deutliche Verbesserungen der Sickerwasserqualität unter den Altbeständen gezeigt.

Mehrjährige Wildpflanzenbestände können einen wichtigen Beitrag zum Grundwasserschutz und zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen in Gewässer leisten. Eine Herbstdüngung führte zu höheren N_{min} -Werten vor Winter (Emsland 2), da kein entsprechender Zuwachs auf der Fläche mehr erfolgte. Im Folgejahr wurden keine höheren Erträge durch eine zusätzliche Herbstdüngung erzielt, daher hat die gesplittete Düngung keine Vorteile gezeigt.

Ergänzend zu den regelmäßigen N_{min} -Beprobungen wurden in den Jahren 2018 und 2019 Nitrattiefenprofile erstellt. Der Tiefenverlauf der Nitrattiefenprofile kann Auskunft über die Nitratüberschüsse der vergangenen Jahre geben.

Schichttyp	Mittlere Konzentration mg/Nitrat/l	Anzahl Schichten
Schichten, die nicht dem Wildpflanzenbau zugeordnet werden	127	99
Schichten mit Wildpflanzenbau	42	106
Denitrifikative Schichten	2	33

Die Auswertung zeigt den grundsätzlich stark positiven Einfluss des Wildpflanzenanbaus auf die Nitratwerte in der Dränzone. Während die Schichten ohne

Zuordnung zum Wildpflanzenanbau durchschnittlich mit 127 mg Nitrat/l im Bodenwasser belastet sind, lagen die Nitratwerte mit Wildpflanzenanbau mit 42 mg Nitrat/l deutlich niedriger.

Im Vergleich zu den Neuansäen wird eine deutliche Verbesserung der Sickerwasserqualität unter den Altbeständen erreicht. Auch die Standorte mit den neu angelegten Wildpflanzenflächen zeigten eine Abnahme der Nitratkonzentrationen in den jüngeren Bodenwasserschichten. Damit lässt sich festhalten, dass unter Flächen, die mit mehrjährigen Wildpflanzen bestellt sind, keine Nitratverlagerung in tiefere Bodenschichten erfolgte.

Was kann der Wildpflanzenanbau leisten?

Das Projekt »Monitoring zur Nährstofffixierung durch mehrjährige Wildpflanzen auf Praxisflächen in Niedersachsen« hat Ergebnisse zur Nährstoffdynamik durch den Anbau von mehrjährigen Wildpflanzen auf Praxisflächen in Niedersachsen gesammelt und ausgewertet.

Die Untersuchungen geben deutliche Hinweise darauf, dass der Anbau von Wildpflanzen unter dem derzeit praktizierten Düngeregime zu einer Reduktion der Nitratausträge in das Grundwasser gegenüber der herkömmlichen Bewirtschaftung führt.

Trotz leicht geringerer Biomasse- und Methanträge eröffnen diese Dauerkulturen ein innovatives Gesamtkonzept nachhaltiger Energieerzeugung aus Biomasse. Mehrjährige Wildpflanzen leisten einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt und zur ökologischen Aufwertung der Feldflur. Ihr Anbau verbessert die Biodiversität auf landwirtschaftlichen Nutzflächen durch die mehrjährige Vielfalt an Pflanzenarten. Hierdurch bieten sie Insekten, Vögeln und Wildtieren einen dauerhaften Lebens- und Rückzugsraum.

Machen Sie mit beim Wildpflanzenanbau! Sprechen Sie uns an – wir informieren Sie gern.



Wildpflanzenbestände dienen als Nahrungsquelle für Bienen und weitere Insekten

