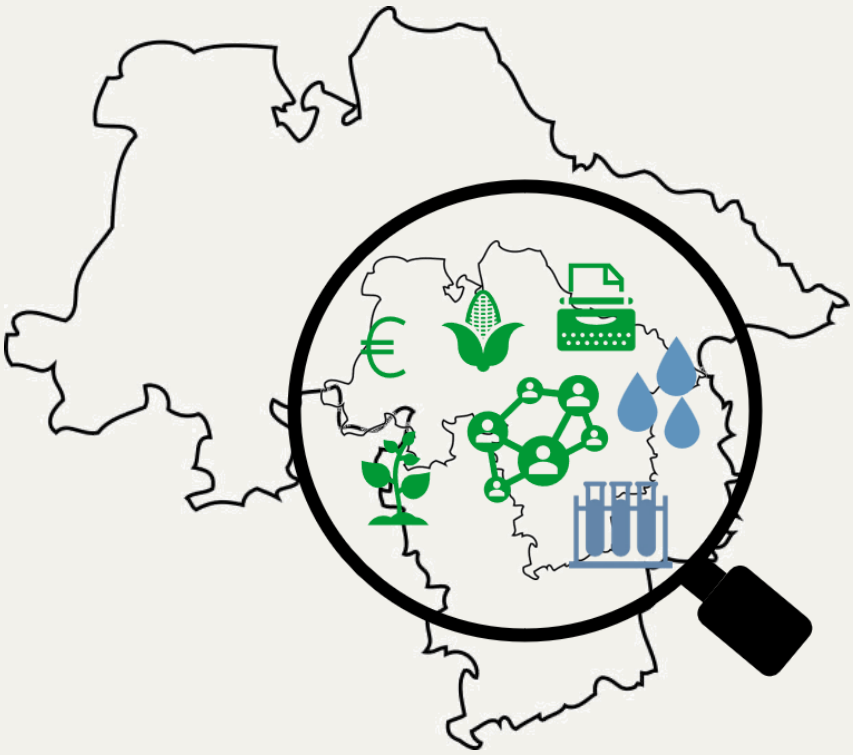
Feldtag

Landwirtschaft und Wasserschutz



24. September 2026

Hamerstorf, LK Uelzen

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
GEOZENTRUM HANNOVER

NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Niedersachsen

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN

LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Inhalt

Infos zum Versuch in Hamerstorf und Versuchsergebnisse 1

Versuchsstandort Hamerstorf 1

Ergebnisse der Sickerwasseruntersuchungen durch das LBEG 4

Gewässerschutz durch effizienten organischen Düngereinsatz 6

Einflussfaktoren auf den Herbst-N_{min}-Gehalt 8

Rechtliche Grundlagen 11

N-Düngebedarfsermittlung 11

Herbstdüngung 12

Sperrfristen 14

Gewässerabstände 15

Aufzeichnungs- und Meldepflichten 15

Rechtliche Grundlagen für den Zwischenfruchtanbau 17

Berücksichtigung in der Düngebedarfsermittlung 17

Düngung der Zwischenfrucht im Herbst 17

Rechtliche Besonderheiten bei der organischen Düngung 20

Was muss beim Einsatz von Wirtschaftsdüngern beachtet werden? 20

Nährstoffgehalte ermitteln 20

Wirtschaftsdüngergabe am Düngebedarf und der N-Obergrenze ausrichten 21

Weiterführende Informationen 22

INFOS ZUM VERSUCH IN HAMERSTORF UND VERSUCHSERGEBNISSE

Versuchsstandort Hamerstorf

Im Auftrag des Landes Niedersachsen führt die Landwirtschaftskammer Niedersachen (LWK) **Feldversuche zum Wasserschutz und Düngerecht** durch. Die Versuche werden durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) mit Mitteln aus der Wasserentnahmegebühr sowie die hoheitlichen Aufgaben im Bereich Düngerecht durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) finanziert.
Einer dieser Versuche liegt in Hamerstorf. Die Versuchsstation Hamerstorf der LWK liegt südwestlich von Uelzen und gehört zur Gemeinde Suderburg.
Hier findet neben vielen Pflanzenbauversuche auch der **Feldversuch zum Wasserschutz und Düngerecht mit ergänzenden Sickerwasseruntersuchungen** in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) statt.
Der Standort kennzeichnet sich durch schwach schluffige Sande über schwach bis stark lehmigem Sand. Das Ausgangsmaterial ist ein Geschiebedecksand über glazialfluviatilen Sanden und Geschiebelehm. Daraus ergibt sich der Bodentyp Braunerde-Pseudogley mit wechselndem Stauwassereinfluss.

Standortdaten Versuchsstation Hamerstorf	
Höhe über NN [m]	65
Bodentyp	Braunerde-Pseudogley
Bodenart	Su2 über Sl4
Ackerzahl	37 bis 47
Humusgehalt	1,5 %
C/N-Verhältnis	13
Mittlere Temperatur	9,5 °C
Mittlere Sickerwasserrate	200 bis 250 mm/Jahr
Langjährige Niederschlagssumme	721 mm
Start des Versuchs zur grundwasserschutzorientierten Landbewirtschaftung	2014: alte Fruchtfolge 2023: derzeitige Fruchtfolge

Luftbildaufnahme des Versuches mit Silomais, 30.06.2016 (Bild: C. Orlowski)

Ziel des Versuchs ist es, die Auswirkungen einer grundwasserschutzorientierten Fruchtfolge und einer angepassten N-Düngung im Vergleich zu einer konventionellen, wassersparenden Fruchtfolge zu untersuchen. Die am Standort Hamerstorf untersuchten Fragenstellungen sind:

- Welchen Einfluss haben die N-Düngung und die Fruchtfolgegestaltung auf die Nitratkonzentration im Sickerwasser?
- Wie wirken sich die Höhe der N-Düngung und die Fruchtfolgegestaltung auf die N-Dynamik im Boden, Erträge und Qualitätsparameter aus?
- Wie kann die Sickerwasserqualität durch eine grundwasserschutzorientierte Gestaltung der Fruchtfolge und eine Anpassung der N-Düngung verbessert werden?

In einer regionstypischen Fruchtfolge (Kartoffel – Winter-/Sommerbraugerste – Zuckerrübe - Winterroggen) werden seit 2023 die **zwei Bewirtschaftungsweisen** „konventionell-wassersparend“ („konv“) und „grundwasserschutzorientiert“ („gws“) miteinander verglichen. Dabei werden in beiden Fruchtfolgen Zwischenfrüchte nach der Gerste sowie nach Winterroggen und in der grundwasserschutzorientierten Bewirtschaftungsweise zusätzlich nach Kartoffel eingesetzt. Während die konventionelle Fruchtfolge leguminosenhaltige Zwischenfrüchte einsetzt, werden in der "gws"-Variante nur Mischungen ohne Leguminosen verwendet. Außerdem wird in der konventionellen Fruchtfolge die Winterbraugerste angebaut, um zunehmenden Frühsommertrockenheiten durch Ausnutzung der Winterniederschläge zu begegnen, während die „gws“-Fruchtfolge über den Winter eine Zwischenfrucht etabliert und dann eine Sommergerste folgt.

Neben der Fruchtfolge wird der **Einfluss der N-Düngung auf den Ertrag, die Qualität sowie die N-Auswaschung** (ausgewählte Varianten der mineralischen Düngestaffel, siehe Tabelle) untersucht. Zusätzlich zur festen, mineralischen N-Staffel wird ein stabilisierter Dünger, eine um 20 % reduzierte N-Düngung und die Düngung mit Gärrest-Düngung (Gärrest + min. Ergänzung und nur Gärrest) untersucht. Zur Ermittlung der

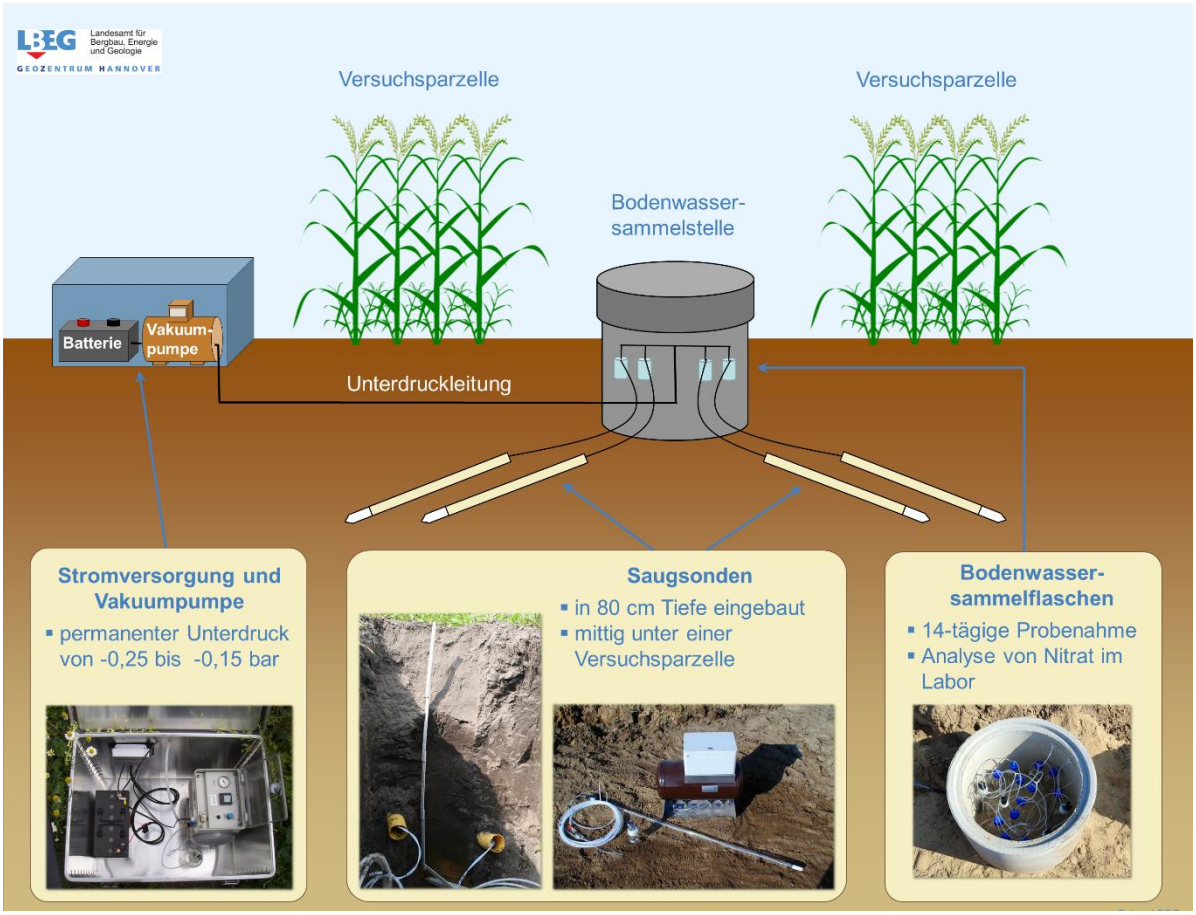
Wirksamkeit von organischen Düngern am Standort (Validierung Mineraldüngeräquivalent, kurz N-MDÄ) wird eine Variante ausschließlich mit Gärrest gedüngt.

Tabelle: N-Düngevarianten am Standort Hamerstorf, Varianten mit Sickerwasseruntersuchungen blau gekennzeichnet, N-Düngung in kg N/ha exemplarisch zu Kartoffel

Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	Var. 7	Var. 8	Var. 9	Var. 10
0 kg N/ha	**80 kg N/ha**	**120 kg N/ha**	**160 kg N/ha**	**200 kg N/ha**	**240 kg N/ha**	**160 kg N/ha**	**125 kg N/ha**	**120 kg N Gärrest + 60 kg N Mineral**	**120 kg N Gärrest**
Feste N-Düngestaffel (mineralisch)						ENTEC	N-Düngebedarf -20%	Gärrest + Mineraldünger	Gärrest

Ergebnisse der Sickerwasseruntersuchungen durch das LBEG

Mit dem Wasserschutzversuch in Hamerstorf werden die Auswirkungen einer grundwasserschutzorientierten Fruchtfolge im Vergleich zu einer konventionellen Fruchtfolge hinsichtlich der Sickerwasserqualität und N-Dynamik im Boden sowie Ertrag und Qualität untersucht. Durch das LBEG erfolgen parzellengenaue Sickerwasseruntersuchungen, um die Nitratkonzentration am Standort messen zu können.

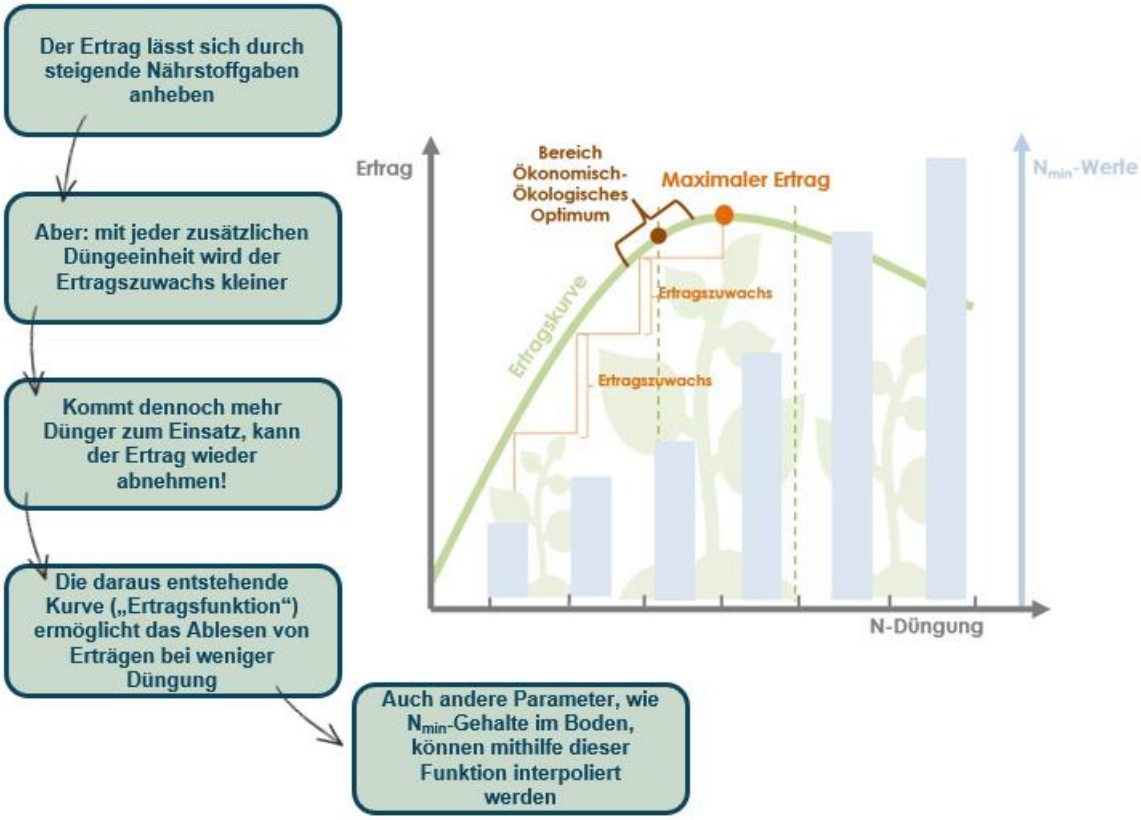


Jede Versuchsparzelle mit Sickerwasseruntersuchungen ist mit vier Saugsonden ausgestattet. Der Einbau erfolgte auf 8 dm Tiefe, leicht schräg, mit einem Winkel von 10° zur Waagerechten, um einem Abfließen des Sickerwassers in den Kerzenschaft vorzubeugen. Die Spitze der Saugsonden ist von ungestörtem Boden umgeben. Durch den unterirdischen Einbau kann die Parzelle problemlos bewirtschaftet werden, lediglich auf eine N_{min}-Probenahme muss im Bereich der Saugsonden verzichtet werden. Die Saugkerzen werden mittels einer Vakuumhauptleitung an eine Unterdruckanlage mit einem Ausgleichsbehälter angeschlossen. Während des Betriebs liegt permanent ein Unterdruck von 0,15 bar (untere Schwelle) bis 0,25 bar (obere Schwelle) an. Durch den Ausgleichsbehälter ist die Vakuumversorgung der Anlage über lange Phasen konstant. Das gewonnene Sickerwasser wird in Flaschen aus Borosilikat gesammelt, die sich in Sammelbehältern befinden. Während der Sickerwasserperiode wird ca. alle 14 Tage eine Probenahme durchgeführt. Die gewonnenen Proben werden zur Nitratanalyse in ein Labor gebracht.

Die Ergebnisse des vorherigen Versuches ab 2014 zeigten, dass der höchste N-Austrag nach Kartoffel gemessen wurde. Dieser Effekt ist bereits vom Feldversuch Hohenzethen (ebenfalls LK Uelzen) bekannt und ist unter anderem auf eine hohe Belüftung des Bodens während der Kartoffelernte mit nachfolgender Stickstoffmineralisierung zurückzuführen. Eine nach Kartoffel angebaute Zwischenfrucht konnte den N-Austrag, vermutlich aufgrund der geringen Standzeit von etwa sieben Wochen, nicht merklich reduzieren. Die angepasste Versuchsanstellung ab dem Jahr 2023 soll u. a. zeigen, ob eine längere Standzeit der Zwischenfrucht nach Kartoffel den N-Austrag reduzieren kann. Dies wird über eine Zwischenfrucht vor der Sommerung (Sommergerste) in der grundwasserschutzorientierten Fruchtfolge im Vergleich zur reinen Winterung (Wintergerste) in der konventionellen Fruchtfolge untersucht.

Gewässerschutz durch effizienten organischen Düngereinsatz

Im Rahmen der Versuche zum Wasserschutz und Düngerecht der Landesweiten Aufgaben nach § 28 NWG wird an jedem Versuchsstandort eine **feste, mineralische N-Düngestaffel** angelegt. Dadurch kann mit Hilfe des Gesetzes vom abnehmenden Ertragszuwachs und einer quadratischen Funktion der ökonomisch optimale Ertrag ermittelt werden. Mit jeder zusätzlichen Düngeeinheit wird der Ertragszuwachs kleiner. Daher entspricht der maximale Ertrag nicht dem ökonomischen Ertragsoptimum.



Mit Hilfe der so genannten Ertragsfunktion lassen sich die optimale Stickstoffdüngemenge an einem Standort ermitteln und das Risiko einer Stickstoffauswaschung verringern. Die Ertragsfunktion wird zudem für die Ermittlung weiterer Parameter benötigt. Dadurch können N-Mineraldüngeräquivalente (N-MDÄ) berechnet und gemessene N_{min}-Werte mit Ertrag und N-Düngung interpoliert werden. Das Ziel der Versuche ist es, die **Wirksamkeit der Maßnahmen zum Grundwasserschutz mit langjährigen Versuchsdaten** deutlich zu machen. So wird das ökologische und ökonomische Optimum einer N-Düngung verglichen und die Versuchsdaten bieten Grundlagen für eine Diskussion, wie diese Optima in Einklang gebracht werden können.

Ein wichtiger Baustein hierfür ist ein möglichst effizienter Düngereinsatz. Mithilfe der N-Mineraldüngeräquivalente (N-MDÄ) lässt sich berechnen, wie gut organische Dünger im Vergleich zu mineralischen Düngern wirken. Am Standort Hamerstorf hat die Berechnung der N-Mineraldüngeräquivalente von Biogasgärrest ergeben, dass die Wirtschaftsdünger in den Kulturarten unterschiedlich wirken (Versuch 2014-2021):

Silomais > Sommergerste > Winterroggen > Kartoffel

Zusammenfassend lässt sich zu den N-MDÄ sagen:

- ihr Einsatz am Standort Hamerstorf ist lohnenswert
- ihre Wirkung ist abhängig von der angebauten Kultur, der Ausbringtechnik des Wirtschaftsdüngers und der Witterung.

Die Ergebnisse am Standort Hamerstorf zeigen weiterhin, dass die mineralische Ergänzungsdüngung bei wiederholter organischer Düngung reduziert werden kann. Der Einsatz organischer Dünger ist bei der Düngebedarfsermittlung der Folgefrucht, ggfs. über das geforderte gesetzliche Maß (10% Gesamt-N) hinaus, zu berücksichtigen (Ergebnisse des Versuchs 2014-2021, Grundwasserschutz durch dauerhafte Begrünung - Feldversuch am Standort Hamerstorf).

Fazit: Auf langjährig mineralisch gedüngten Standorten kann sich eine bedarfsgerechte organische Düngung positiv auf die Erträge und auf die Bodenfruchtbarkeit auswirken. Der Einfluss auf die N-Dynamik im Boden muss dabei stets berücksichtigt werden.

Einflussfaktoren auf den Herbst-N_{min}-Gehalt

Der Herbst-N_{min}-Wert (Gehalt an mineralischem Stickstoff zum Zeitpunkt des Beginns der Sickerwasserbildung) ist ein wichtiges **Bewertungskriterium für den potenziellen Austrag von Nitrat mit dem Sickerwasser**. Je höher der Herbst-N_{min}-Wert, desto höher die Auswaschungsgefahr. Für den Wasserschutz sollten daher möglichst geringe Herbst-N_{min}-Werte erreicht werden.

Einflussfaktoren auf den N_{min}-Wert im Boden:

Standorteigenschaften und die **Witterung** haben einen Einfluss auf die N-Dynamik im Boden und somit auf den Herbst-N_{min} Wert. Je feuchter und wärmer die Witterung, desto mehr Stickstoff kann im Herbst mineralisiert werden und infolgedessen kann der Herbst-N_{min}-Wert steigen. Je nachdem, ob eine Begrünung diesen Stickstoff aufnimmt oder nicht, erhöht sich das Austragsrisiko mit dem Sickerwasser. Je Stickstoff-nachliefernder der Standort (z.B. langjährig organisch gedüngt) ist, desto größer ist das Mineralisationspotential im Herbst.

Neben den Standorteigenschaften und der Witterung sind weitere Einflussfaktoren für eine grundwasserschonende Landbewirtschaftung bekannt:

- Die **Art und Höhe der N-Düngung** beeinflussen am Versuchsstandort Hamerstorf die N_{min}-Werte im Herbst. Je höher die N-Düngung, desto höher der Herbst-N_{min}. Eine hohe N-Düngung zu Zuckerrüben führte 2025 neben höheren Herbst-N_{min}-Werten auch zu deutlichen Qualitätseinbußen (s. Abb. 1). Ein hoher Amino-N-Gehalt (> 15 mmol/100g) schmälert die Zuckerausbeute.

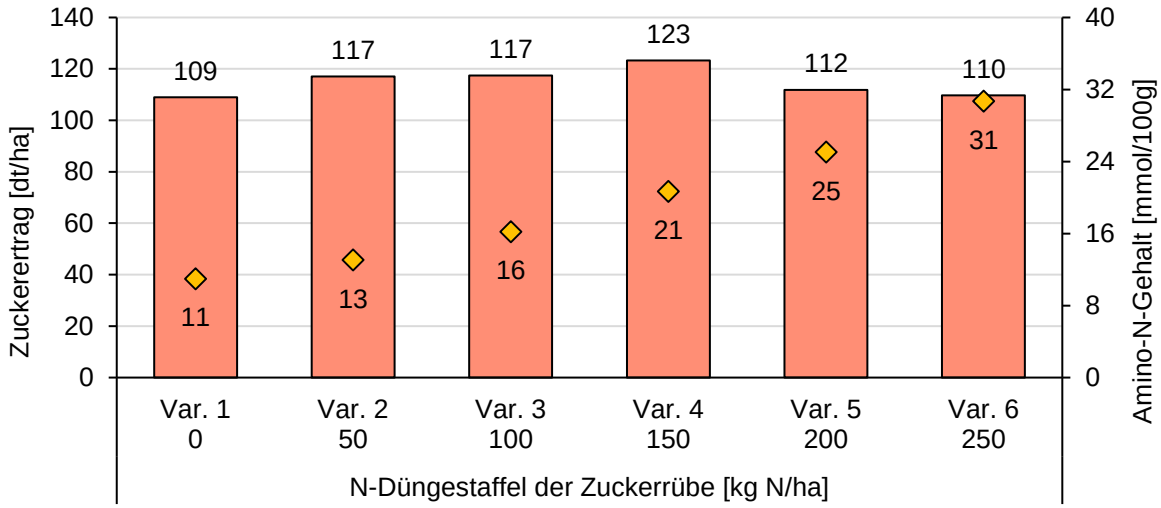


Abbildung 1: Zuckerertrag [dt/ha] (Säulen) und Amino-N-Gehalte [mmol/100g] (Rauten) in der N-Düngestaffel der konventionellen Fruchtfolge im Versuchsjahr 2025

- Durch die **angebaute Kulturart:** die angebauten Kulturen unterscheiden sich deutlich in den N_{min} Gehalten nach der Ernte. Vor allem die Kulturen Kartoffel und Silomais (Ergebnisse des vorherigen Versuchs 2014-2021, Feldversuch am Standort Hamerstorf) hinterlassen sehr hohe N_{min}-Werte nach der Ernte. Dadurch ist das Auswaschungsrisiko von Nitrat erhöht. Sommergerste und Winterroggen hinterlassen geringere N_{min}-Werte nach der Ernte.

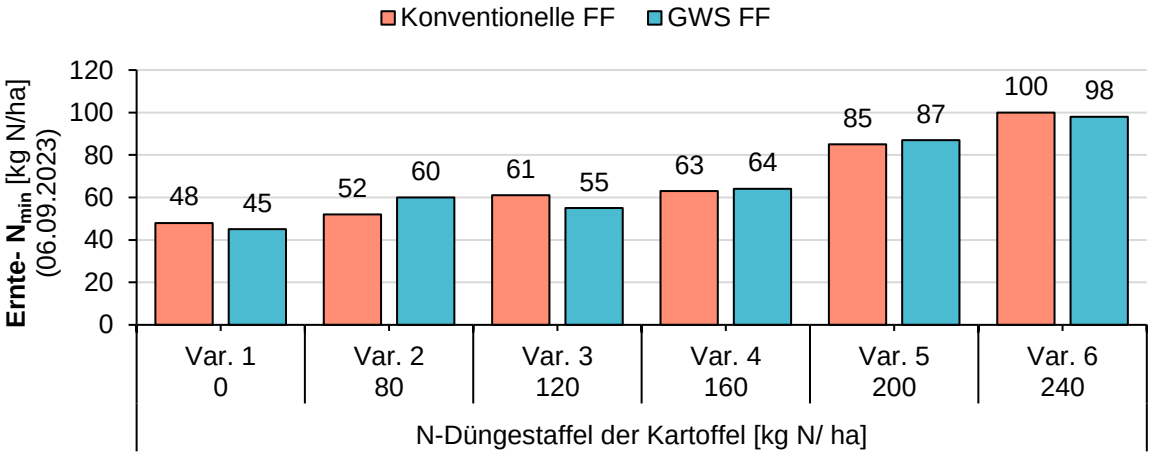


Abbildung 2: Ernte-N_{min}-Werte [kg Nmin/ha] nach Kartoffel im Versuchsjahr 2023

- Durch die **Fruchtfolgegestaltung**: die Fruchtfolgegestaltung, insbesondere der Anbau von Zwischenfrüchten, kann den Herbst-N_{min} beeinflussen. Einjährige Ergebnisse aus dem Jahr 2023 zeigen, dass eine leguminosenfreie Zwischenfrucht nach der Kartoffel die Herbst-N_{min}-Gehalte im Vergleich zur Wintergerste in der konventionellen Fruchtfolge deutlich reduzierte (s. Abb. 3), obwohl zum Zeitpunkt der Ernte die N_{min}-Werte in beiden Fruchtfolgen auf einem ähnlichen Niveau lagen (s. Abb. 2). Die Untersuchungen der Sickerwasserproben konnten diese Beobachtung jedoch weder bestätigen noch widerlegen, da aufgrund technischer Probleme zu wenige Daten für den entsprechenden Zeitraum vorliegen.

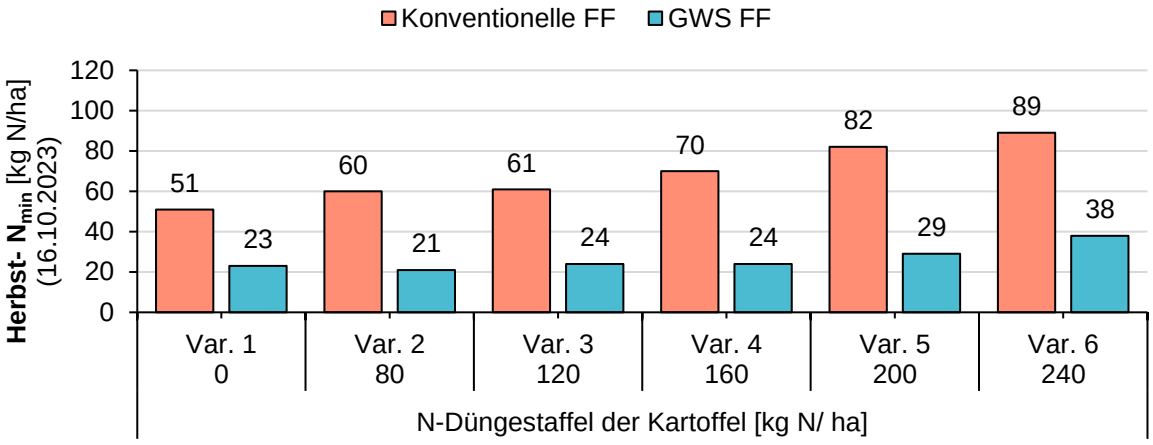


Abbildung 3: Herbst-N_{min}-Werte [kg N_{min}/ha] nach Kartoffel im Versuchsjahr 2023 - in der konventionellen Fruchtfolge folgte Wintergerste, in der grundwasserschutzorientierten eine Zwischenfrucht

- Die **Art der Zwischenfrucht** beeinflusst den **Frühjahrs-N_{min}**-Wert. Einjährige Daten aus dem Jahr 2025, in dem Zuckerrübe als Hauptfrucht angebaut wurde, zeigen deutlich höhere Frühjahrs-N_{min}-Werte nach dem Anbau einer leguminosenhaltigen Zwischenfrucht (Ölrettich, Rauhafer, Wicke) im Vergleich zur leguminosenfreien Mischung (Ölrettich, Rauhafer) (s. Abb. 4). Es empfiehlt sich daher eine eigene N_{min}-Beprobung im Frühjahr zu ziehen, um den N_{min}-Wert bei der N-Düngebedarfsermittlung der nachfolgenden Hauptfrucht korrekt zu berücksichtigen.

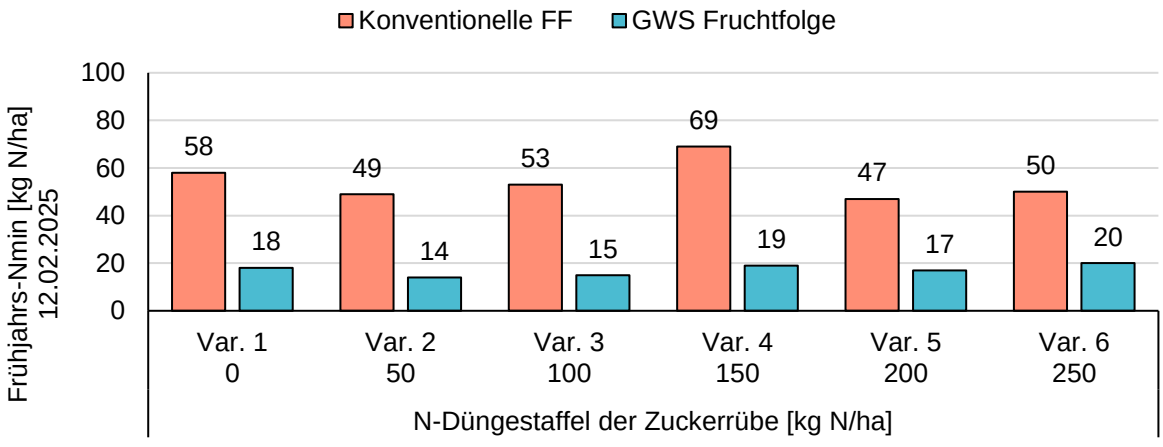


Abbildung 4: Frühjahrs-N_{min}-Werte [kg N_{min}/ha] nach einer leguminosenhaltigen (orange) und einer leguminosenfreien Zwischenfrucht (blau) vor Zuckerrüben im Versuchsjahr 2025

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Stand: September 2026

N-Düngebedarfsermittlung

Die Düngeverordnung gibt vor, dass vor dem Aufbringen wesentlicher Nährstoffmengen der Düngebedarf für jede Kultur zu ermitteln ist. Hierbei sind unterschiedliche Faktoren zu berücksichtigen. In der untenstehenden Tabelle ist exemplarisch die N-Düngebedarfsermittlung für Sommergerste dargestellt.

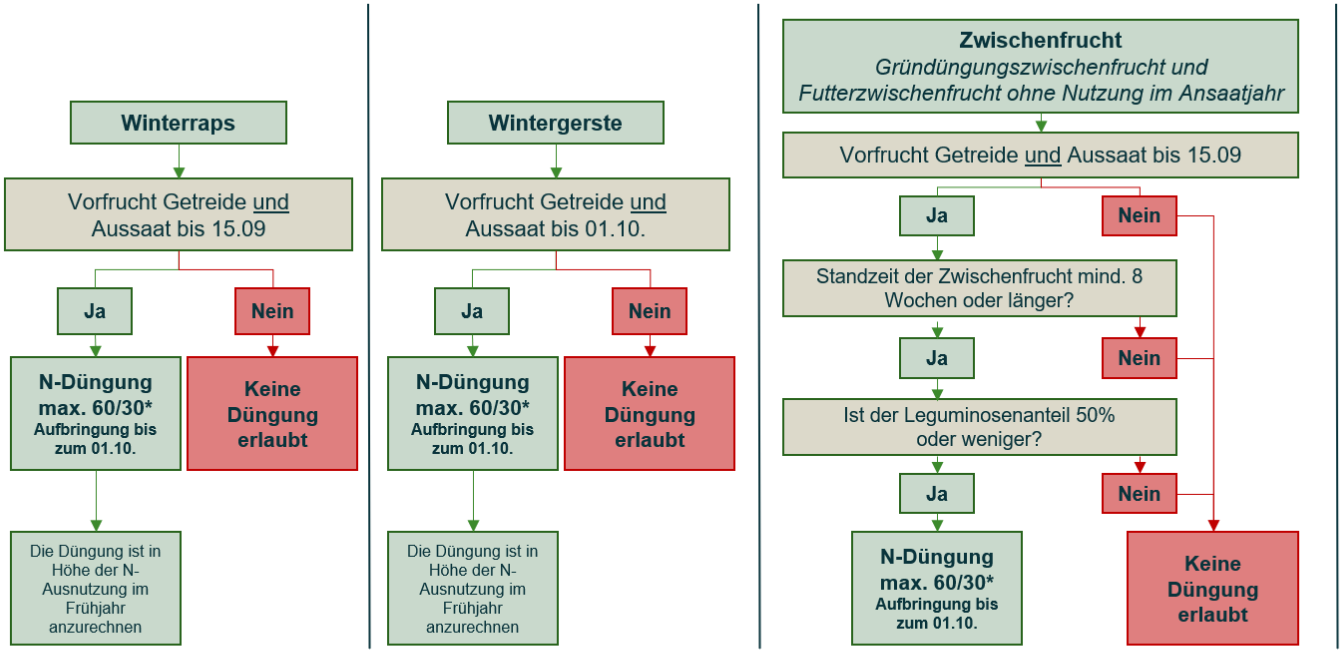
Faktoren zur N-Düngebedarfsermittlung bei Sommergerste	**Berechnung** *(gem. DüV Anlage 4, Tab.3 bis 7)* **[kg N/ha]**
Ertragsniveau Betrieb (Ø letzte 3 Jahre) [dt/ha]	60
N-Bedarfswert nach DüV (80 dt/ha)	**140**
Zu- und Abschläge	
Ertragsdifferenz ≥ 10 dt/ha	+ 10
Abschlag **N_{min}**-Abzug (0-90 cm)	- 30
Abschlag **N-Nachlieferung** aus org. Düngung im Vorjahr	- 10
Mindestabschlag aufgrund **N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat** (Humusgehalt >4,0 %)	0
Mindestabschlag in Abhängigkeit von **Vor- und Zwischenfrüchten**	0
Stickstoff-Düngebedarf (Σ N-Bedarfswert – Zu- und Abschläge)	**110**
*Zuschläge aufgrund **nachträglich eintretender Umstände**, insbesondere Bestandsentwicklung oder Witterungsereignisse*	**0**

Herbstdüngung

Grundsätzlich ist auch die Stickstoffdüngung im Herbst am N-Düngebedarf auszurichten. Für **Zwischenfrüchte zur Gründüngung** gilt, dass bei Bestehen eines aktuellen N-Düngebedarfes gedüngt werden darf. Neben dem N-Düngebedarf dürfen nicht mehr als 60 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg NH_4-N (Ammoniumstickstoff)/ha ausgebracht werden. Lediglich die Zweitfrucht, Feldfutter und Futterzwischenfrüchte mit einer Ernte im Ansaatjahr bilden davon eine Ausnahme und dürfen in Höhe des Bedarfs gedüngt werden.

Weiterführende Informationen und Abbildungen finden Sie auf unserer Homepage: www.duengebehoerde-niedersachsen.de, Webcode: 01043825

Erlaubte Stickstoff-Düngung nach der Ernte der Hauptfrucht (Herbstdüngung) 2026



Ausnahmen:

Festmist von Huf- oder Klauentieren, Kompost, Pilzsubstrat, Klärschlammerde und Grünguthäcksel im Herbst

- … dürfen unabhängig von einem Herbstdüngebedarf eingesetzt werden. Anrechnung in Höhe der N-Ausnutzung auf die Folgekultur im Frühjahr.
- … können unabhängig von der Vorfrucht und ohne Begrenzung auf 60/30 kg N/ha ausgebracht werden.
- … es gilt eine Sperrfrist vom 01.12. bis 15.01.

Handelt es sich um Düngemittel mit keinem wesentlichen N-Gehalt (max. 1,5% N in der TM) und keinem wesentlichen P_2O_5-Gehalt (max.0,5% P_2O_5 in der TM), können diese ganzjährig ausgestreut werden, solange die Kriterien zur Aufnahmefähigkeit der Böden (§ 5 Abs. 1 DüV) eingehalten werden.

Begriffserklärung:

*) **N-Düngung max. 60/30** bedeutet, es dürfen maximal 60 kg Gesamt-N/ha und/oder maximal 30 kg NH_4-N/ha (mineralisch + organisch) aufgebracht werden.

) **N-Düngung nach Bedarf bedeutet, es darf nach Bedarf gedüngt werden, die maximalen Herbst-Ausbringmengen 60 kg Gesamt-N/ha und 30 kg NH_4-N/ha müssen nicht eingehalten werden.

Die Bedarfswerte der Kulturen sind unter http://www.lwk-niedersachsen.de; webcode 01032851 zu finden.

Sperrfristen

Bei der Düngung von Acker- und Grünland sind bestimmte Sperrfristen zu beachten. In diesen Zeiträumen dürfen Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff (> 1,5 % N in der Trockenmasse) grundsätzlich nicht ausgebracht werden. Für einige Kulturen sind jedoch im Herbst Ausnahmen möglich (siehe Punkt „Herbstdüngung“). Darüber hinaus gelten Sperrfristen für phosphathaltige Düngemittel (> 0,5 % P_2O_5 in der Trockenmasse) sowie für Festmist von Huf- und Klauentieren und Kompost. Die Regelungen betreffen sowohl organische Dünger, wie Gülle oder Mist, als auch mineralische Düngemittel. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die geltenden Sperrfristen:

Sperrfristen Herbst/Winter 2026/2027

Düngemittel und Kultur	einzuhaltende Sperrfrist
Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff (>1,5% N i.TM.)	
auf Ackerland	nach Ernte d. letzten HF – 31. Januar
wenn Herbstdüngung zulässig siehe Artikel Begrenzung der Düngung im Sommer/Herbst 2025 (webcode: 01043142)	2. Oktober – 31. Januar
zu Gemüse-, Erdbeeren, Beerenobst	2. Dezember – 31. Januar
auf Grünland, mehrjähriger Feldfutterbau	1. November – 31. Januar
Mist von Huf- und Klauentieren, Kompost, Pilzsubstrat, Klärschlammerde und Grünguthäcksel (FAQ Düngebehörde lfd. Nr. 145-0172)	1. Dezember – 15. Januar
Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Phosphat (>0,5% P_2O_5 i.TM.)	1. Dezember – 15. Januar

Dabei gilt weiterhin zu beachten:

- Düngemittel mit keinem wesentlichen Gehalt an Stickstoff (≤ 1,5 % N i.TM.) und keinem wesentlichen Gehalt an Phosphat (≤ 0,5 % P2O5 i.TM.) können ganzjährig aufgebracht werden, solange die Kriterien zur Aufnahmefähigkeit der Böden (§ 5 Abs. 1 DüV) eingehalten werden.
- Die bislang in nitratbelasteten (roten) und eutrophierten (gelben) Gebieten Niedersachsens geltenden, erweiterten Sperrfristen entfallen im Herbst/Winter 2026/2027 aufgrund der Aussetzung der Vollziehung der Landesdüngeverordnung.

Gewässerabstände

Für die Bewirtschaftung von Flächen an Gewässern gibt es auf die Anwendung von Düngemitteln gerichtete Vorgaben, die sich aus den Rechtsbereichen der Düngeverordnung (DüV), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) ableiten.
Der an einer bewirtschafteten Fläche einzuhaltende Gewässerabstand ist in erster Linie von der Gewässerordnung (Umweltkartenserver) und der durchschnittlichen Hangneigung einer Fläche entlang des Gewässers abhängig. Zunächst erfolgt daher die Klärung, welche durchschnittliche Hangneigung am jeweiligen Gewässer vorliegt.

Hinweis: Agrarantragssteller/-innen sind seit Januar 2023 dazu verpflichtet an Gewässern einen Abstand von 3 m zum Gewässer einzuhalten. Geforderte größere Abstände nach landwirtschaftlichem Fachrecht (z.B. DüV, WHG, NWG) bleiben davon unberührt und gelten darüber hinaus.
Nach der Verordnung über die Verringerung des Abstands nach § 15 Abs. 1 Satz 1 der GAP-Konditionalitäten-Verordnung vom 21.05.2024 verringert sich der einzuhaltende Abstand auf Grünland- und Futterbauflächen in gewässerreichen Gebieten auf 1 m.

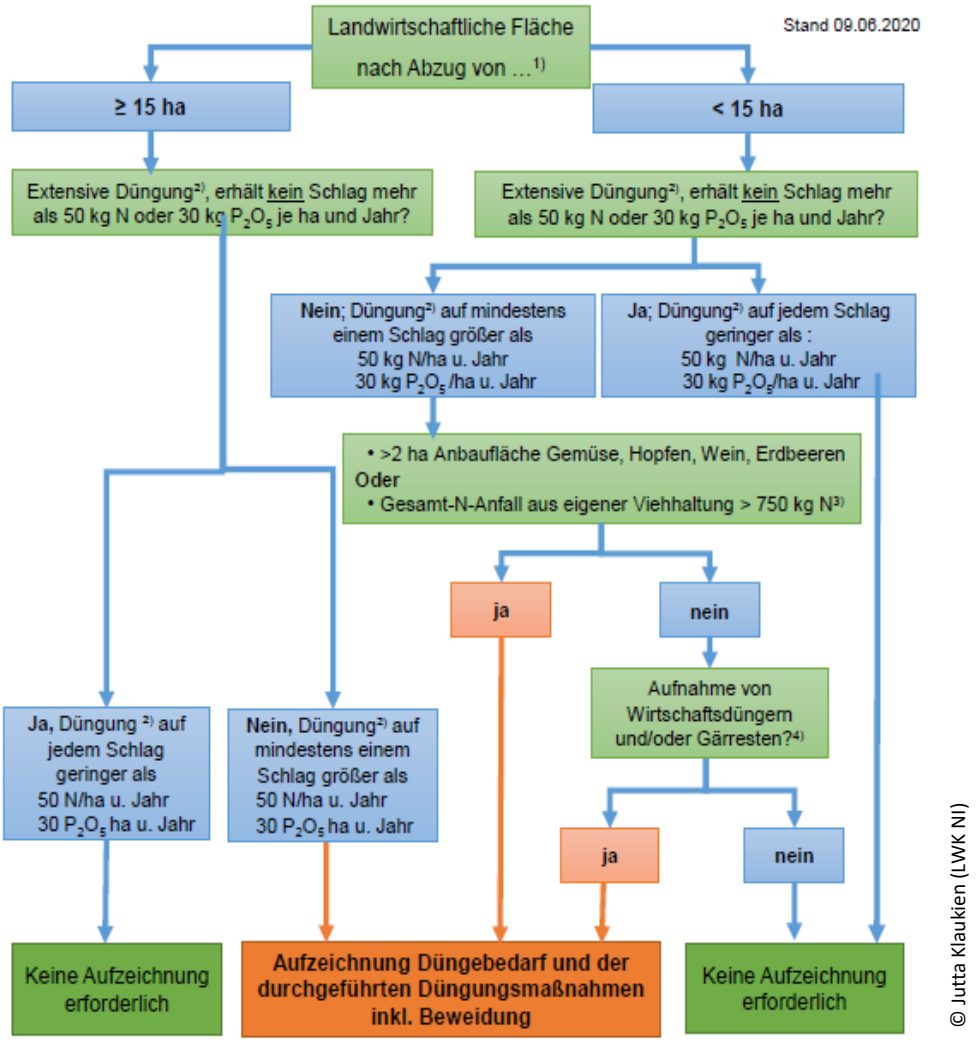
Neben der Anforderung zur Einhaltung des Gewässerabstandes gelten für die Bewirtschaftung von Flächen mit Hangneigung weitere Anforderungen.

Weiterführende Informationen und Abbildungen finden Sie auf unserer Homepage www.duengebehoerde-niedersachsen.de, Webcode: 01040611

Aufzeichnungs- und Meldepflichten

Im Rahmen der **Aufzeichnungspflicht** müssen Flächenbewirtschafter*innen spätestens zwei Wochen nach einer erfolgten Düngungsmaßnahme für den jeweiligen Schlag die Art und Menge des aufgebrachten Stickstoff- oder Phosphatdüngers aufzeichnen. Bei organischen Düngemitteln ist sowohl die Menge an Gesamt-N als auch die Menge an verfügbarem N anzugeben.

Neben der Aufzeichnung der erfolgten Düngemaßnahmen müssen der gesamtbetriebliche Düngebedarf sowie die insgesamt im Betrieb aufgebrachten Nährstoffe dokumentiert werden. Die Aufzeichnungen müssen im Rahmen der Düngebedarfsermittlung bis zum 31. März des folgenden Jahres vorliegen.
Ob der eigene Betrieb zu einer Aufzeichnung verpflichtet ist, kann über das Ablaufschema geprüft werden:



Mit Novellierung der ENNI-Meldeverordnung (NDüngMeldVO) hat das Land Niedersachsen die Ausweitung der ENNI-Meldepflicht auf alle nach Düngeverordnung aufzeichnungspflichtigen Betriebe mit Betriebssitz in Niedersachsen beschlossen.

Folgende Daten sind über das Meldeprogramm ENNI (Elektronische Nährstoffmeldung Niedersachsen) bis zum 30.06. des Folgejahres zu melden (diese Frist gilt für die Düngejahre 2025 und 2026):

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
ENNI Niedersachsen

- ✓ Düngebedarfsermittlung
- ✓ Dokumentation der Düngung
- ✓ Betriebliche N-Obergrenze

Weiterführende Informationen finden Sie auf unserer Homepage

- Aufzeichnungspflichten: Webcode: 01033201
- Meldepflichten und ENNI: Webcode: 01035859

Rechtliche Grundlagen für den Zwischenfruchtanbau

Berücksichtigung in der Düngebedarfsermittlung

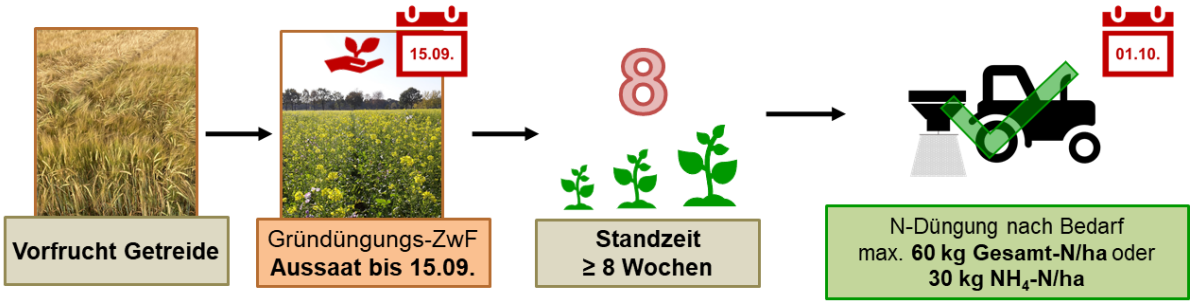
N-Nachlieferung aus Zwischenfrüchten nach Anlage 4 Tab. 4 und 7 DüV

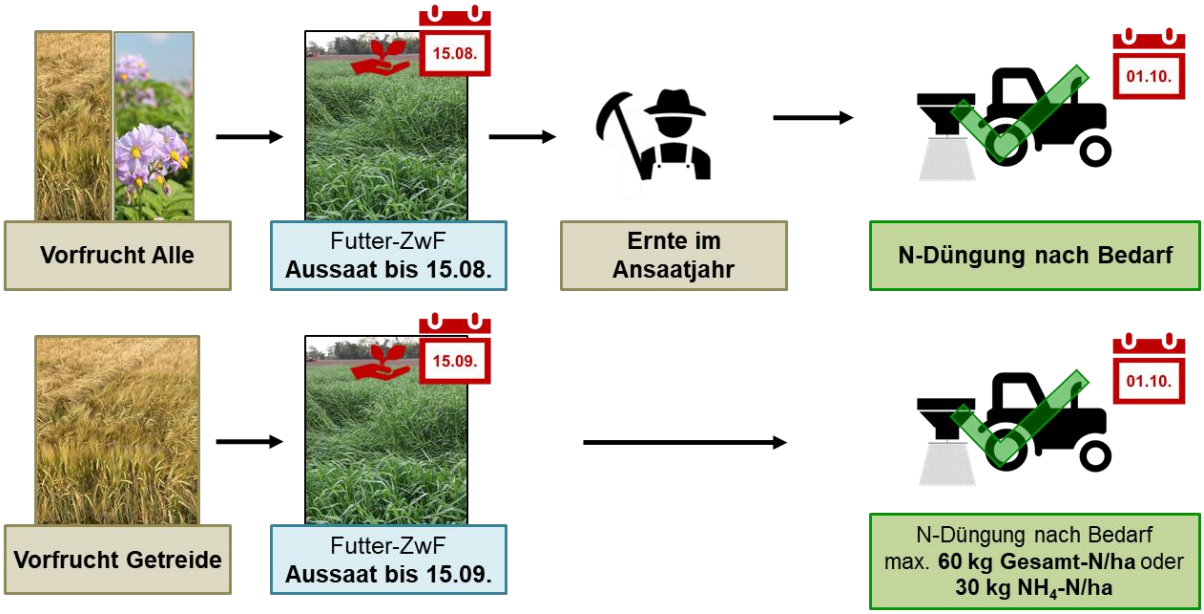
- Die Abschläge sind abhängig von der Art und dem Anbau der Zwischenfrucht
  - Nichtleguminose / Leguminose
  - Abgefroren / Nicht abgefroren (im Herbst eingearbeitet / im Frühjahr eingearbeitet)

Zwischenfrucht	Mindestabschlag kg N/ha
Nichtleguminosen, abgefroren	0
Nichtleguminosen, nicht abgefroren	
– im Frühjahr eingearbeitet	20
– im Herbst eingearbeitet	0
Leguminosen, abgefroren	10
Leguminosen, nicht abgefroren	
– im Frühjahr eingearbeitet	40
– im Herbst eingearbeitet	10
Futterleguminosen mit Nutzung	10
andere Zwischenfrüchte mit Nutzung	0

Düngung der Zwischenfrucht im Herbst

- Unterscheidung zwischen Gründüngungs-ZwF und Futter-ZwF
- Wichtige Faktoren, die beachtet werden müssen sind: Vorfurcht, Aussaatzeitpunkt, Nutzung, Standzeit sowie die maximale Höhe der zugelassenen N-Düngung




15.08.
01.10.
Vorfrucht Alle
Futter-ZwF
Aussaat bis 15.08.
Ernte im
Ansaatjahr
N-Düngung nach Bedarf
15.09.
01.10.
Vorfrucht Getreide
Futter-ZwF
Aussaat bis 15.09.
N-Düngung nach Bedarf
max. 60 kg Gesamt-N/ha oder
30 kg NH4-N/ha

Beispielrechnung Herbstdüngung zu Zwischenfrüchten

Frage: Wie viel m³ Gärrest können pro Hektar (ha) gedüngt werden?

a) zu düngende Kultur: **Gründüngungszwischenfrucht ohne Leguminosen** mit einem N-Bedarf von 60 kg N/ha

- der N-Düngebedarf wird beschrieben durch den Wert **N-Ausnutzung**
- die N-Ausnutzung ist der höchste Wert aus $N_{verfügbar}$, NH_4-N und Mindest-wirksamkeit

b) gedüngt wird mit Gärrest (flüssig), Gehalte laut Analyse:

- 8, 5 kg N-Gesamt/m³
- 3,8 kg NH_4-N/m³
- Ggf. ausgewiesen: 3,8 kg $N_{verfügbar}$/m³ ($N_{verfügbar}$: NO_3^- + NH_4^+)

Gärreste benötigen immer eine Analyse !

c) Berechnung Mindestwirksamkeit für diesen Gärrest:

- Mindestwirksamkeit nach Anlage 3 DüV: 60 % von N-Gesamt
- Mindestwirksamkeit Gärrest: 60 % * 8,5 kg N-Gesamt/m³ = 5,1 kg N/ha

d) N-Ausnutzung für diesen Gärrest: 5,1 kg N/ha

Berechnung 1) N-Düngebedarf (60 kg N-Ausnutzung/ha)

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \frac{\text{60 kg N-Bedarf [kg N/ha]}}{\text{N-Ausnutzung Wirtschaftsdünger [kg N/m³]}}$$

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \frac{\text{60 kg N/ha}}{\text{5,1 kg N-Ausnutzung/m³}}$$

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \text{11,7 m³/ha}$$

Berechnung 2) Herbstgrenze 60 kg Gesamt-N/ha

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \frac{\text{60 kg Gesamt-N [kg N/ha]}}{\text{N-Gesamt im Wirtschaftsdünger [kg N/m³]}}$$

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \frac{\text{60 kg N/ha}}{\text{8,5 kg N-Gesamt/m³}}$$

Gärrest [m³/ha] = 7 m³/ha

Berechnung 3) Herbstgrenze 30 kg NH_4-N/ha

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \frac{\text{30 kg NH}_4\text{-N [kg N/ha]}}{\text{NH}_4\text{-N im Wirtschaftsdünger [kg NH}_4\text{-N /m³]}}$$

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \frac{\text{30 kg NH}_4\text{-N [kg N/ha]}}{\text{3,8 kg NH}_4\text{-N /m³ im Gärrest}}$$

$$\text{Gärrest [m³/ha]} = \text{7,8 m³/ha}$$

Ergebnis: die zuerst erreichte Begrenzung ist einzuhalten – d.h. es dürfen **7 m³ Gärrest pro ha** gedüngt werden.

Rechtliche Besonderheiten bei der organischen Düngung

Was muss beim Einsatz von Wirtschaftsdüngern beachtet werden?

- ✓ Vor der Aufbringung Düngebedarfsermittlung (DBE) durchführen
  - ✓ N-Nachlieferung aus Organik in der DBE für das Folgejahr (10 % vom Gesamt-N)
- ✓ Vor der Aufbringung Nährstoffgehalte ermitteln
- ✓ Wirtschaftsdüngergabe am Düngebedarf (N und P) ausrichten, entscheidend ist welcher Nährstoff begrenzend ist
  - ✓ Einhaltung der N-Obergrenze (170 kg N/ha)
  - ✓ Einarbeitungsverpflichtung einhalten
  - ✓ Aufbringung nur auf aufnahmefähige Böden
- ✓ Düngebeschränkungen im Herbst einhalten
- ✓ Sperrfristen und Gewässerabstände einhalten
- ✓ Dokumentationspflichten erfüllen

Nährstoffgehalte ermitteln

Für eine optimale Düngeplanung und eine an den Pflanzenbedarf angepasste Düngung ist die Kenntnis über die stoffliche Zusammensetzung der Wirtschaftsdünger von großer Bedeutung. Daher empfiehlt es sich die Wirtschaftsdünger vor dem Aufbringen zu analysieren.

Am Versuchsstandort Hamerstorf wird ein Gärrest in den Varianten 9 und 10 aufgebracht. Hier ist grundsätzlich vor der Aufbringung eine Analyse durchzuführen, da es keine Richtwerte gibt.

	Dungart	TS	N	NH_4-N = $N_{verfügbar}$	N-Ausnutzung	P_2O_5
		[%]	[kg/m³]	[kg/m³]	[kg/m³]	[kg/m³]
Analyse	Gärrest	13,3	8,5	3,8	5,1	4,3

Wirtschaftsdüngergabe am Düngebedarf und der N-Obergrenze ausrichten

Für die Berechnung der aufzubringenden Wirtschaftsdüngermenge ist der P- und N-Gehalt der organischen Düngemittel von Bedeutung. Für die Kartoffel – Winter-Braugerste – Zuckerrübe – Winterroggen-Fruchtfolge ist eine jährliche P-Abfuhr von 60 kg P_2O_5/ha berechnet worden. Diese entspricht näherungsweise der Erhaltungsdüngung in Gehaltsklasse C. Zusätzlich ist die 170 kg N-Obergrenze einzuhalten. In Grünen Gebieten gilt diese auf der Betriebsebene, in Roten Gebieten schlagbezogen.
Grundsätzlich ist die Wirtschaftsdüngermenge nach dem Nährstoff zu bemessen, dessen Bedarf zuerst abgedeckt ist.

Weiterführende Informationen

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Düngebehörde

Düngemittel, Bodenrecht, Abfallrecht ▾ Düngerecht ▾ Meldeprogramme ▾ Service ▾ Wasserschutz ▾ ZALD ▾

Düngebehörde Niedersachsen

Thema	*Webcode*
Tätigkeiten der Landwirtschaftskammer im kooperativen Trinkwasserschutz	01014840
Übersicht der Versuche im Wasserschutz und Düngerecht	01041255
Grundwasserschutz durch dauerhafte Begrünung – Feldversuch am Standort Hamerstorf (Uelzen)	01044359
Grundwasserschutz in Südost-Niedersachsen – Dauerversuch in Schickelsheim	01043019
Zwischenfruchtversuch in Wehnen – Ergebnisse der langjährigen Auswertungen	01040043
Erste Auszüge der Berechnungsgrundlagen gem. § 93 NWG als Datengrundlage für das Jahr 2026	01045205

Bildungsserver AGRAR

Leittext „Landwirtschaft und Wasserschutz“ zum Erarbeiten von **fachlichen Kompetenzen** auf dem Gebiet der Düngung und des umweltgerechten Einsatzes der organischen und mineralischen Düngemittel mit Schwerpunkt auf dem Nährstoff Stickstoff.

➔ www.bildungsserveragrar.de/lehrmaterialien/

Weiterführende Informationen unter:

www.duengebehoerde-niedersachsen.de

Abonnieren Sie auch unseren Newsletter!

Newsletter Düngebehörde Niedersachsen kostenlos abonnieren

Mit dem Newsletter 'Düngebehörde aktuell' der Düngebehörde in der Landwirtschaftskammer Niedersachsen liefern wir Ihnen monatlich und anlassbezogen aktuelle Informationen und Hinweise aus dem Gebiet Düngerecht. Auch zu Aktualisierungen in den Meldeprogrammen ENNI und Wirtschaftsdünger werden Sie mit diesem Newsletter zeitnah informiert.

Newsletter Düngebehörde Niedersachsen kostenlos abonnieren: Landwirtschaftskammer Niedersachsen