

## Zwischenfrucht 2023

Information 02/2023

Hess. Oldendorf, 13.07.2023

Mit dem Zwischenfruchtanbau kann die vegetationsfreie Lücke vor einer Sommerung als auch die kurze Phase vor einer Winterung geschlossen werden. Die große Sommer- und Herbstsonnenstrahlungsmenge wird genutzt und in Biomasse umgewandelt. Dadurch wird eine effektive Konservierung vorhandener Nährstoffe erreicht, der Boden durch einen etablierten ZF-Bestand vor Erosion geschützt sowie die Bodenfruchtbarkeit entscheidend erhöht. Auf unbewachsenen Flächen trifft die Sonnenstrahlung auf den unbedeckten Boden und erhöht die unproduktive Verdunstung. Außerdem besteht keinerlei Erosionsschutz und Problemunkräuter können sich verstärkt ausbreiten.

### **„Generelles zu Standzeiten von Zwischenfrüchten“**

Frühe Umbruchtermine der noch wachsenden Zwischenfruchtbestände stellen grundsätzlich immer ein potenzielles Verlustrisiko dar. Je länger die Standzeit, desto höher die Nährstoffkonservierung von Nährstoffen im oberirdischen Aufwuchs. Durch Walzen bzw. Quetschen des Aufwuchses zum Ende der Vegetation kann ein sicheres Abfrieren über Winter gewährleistet werden. Daher empfehlen wir grundsätzlich lange Standzeiten bis in den Winter hinein. Auf schweren Standorten können grundsätzlich frühere Termine ab Mitte November aufgrund der besseren Bearbeitungsfähigkeit sinnvoll sein. Im Rahmen von GLÖZ 6 (Mindestbodenbedeckung vom 15.11.- 15.01.) sind bis zu einem Umfang von 20 % frühe Umbruchtermine möglich.

## Strohverteilung und Bodenbearbeitung

Da meist Getreide als Vorfrucht zur Zwischenfrucht steht, wird bereits bei der Ernte der Grundstein zur Etablierung einer guten Zwischenfrucht gelegt. Beim Mähdrusch muss auf die Druschverluste geachtet werden. Bei erhöhten Rotor- und Siebverlusten stellt das Ausfallgetreide eine Konkurrenz zur Zwischenfrucht dar. Zusätzlich sollte auf die Spreu- und die Strohverteilung geachtet werden, denn gerade bei großen Schneidwerksbreiten kann die Strohverteilung im Tagesverlauf variieren. Ist das Stroh vormittags bzw. am Abend leicht klamm oder das Stroh noch nicht komplett reif, leidet die Strohverteilung meist deutlich. Des Weiteren ist während der Ernte auch auf scharfe Häckslermesser zu achten. Diese reduzieren den Dieselverbrauch erheblich. Obwohl bei der Aussaat der Zwischenfrüchte mit der entsprechenden Sorgfalt vorgegangen werden sollte, gilt hinsichtlich der Häufigkeit der Bodenbearbeitung „Weniger ist mehr!“. Wir empfehlen eine rasche (unmittelbare) möglichst flache Bearbeitung nach dem Drusch, so dass gute Auflaufbedingungen für das Ausfallgetreide gegeben sind. Bei optimalen Bedingungen gelingt die Aussaat nach einem zweiten Arbeitsgang. Eine andere Strategie ist eine Direktsaat nach der Ernte, da durch diese ein beschatteter und ungestörter Boden für die Zwischenfrucht zur Verfügung steht.



Abb. 1: Strohverteilung vom Mähdrösch

## Sortenwahl und Aussaatzeitpunkt

Neben der Strohverteilung und der Bodenbearbeitung ist die Wahl des richtigen Aussaatzeitpunkts entscheidend. Für die meisten Arten sollte dies möglichst früh bis Ende August erfolgen. Dadurch bekommt die Zwischenfrucht genügend Zeit für die Biomassebildung. Das fortgeschrittene Entwicklungsstadium zum Ende der Vegetationsphase gewährleistet ein sicheres Abfrieren über die Wintermonate. Zu spät gesäte Zwischenfrüchte sind nach den Wintermonaten häufig noch grün, wodurch zusätzlich ein mechanischer oder chemischer Arbeitsgang zur Aussaatbereitung der Folgekulturen notwendig wird.



Abb. 2: Zwischenfruchtmischung TerraLife® N-Fix

Bei der Auswahl der richtigen Zwischenfruchtkomponenten sollte unter anderem darauf geachtet werden, dass die Zwischenfrucht keine artspezifischen Fruchtfolgekrankheiten fördert, wie beispielsweise der Gelbsenf in Rapsfruchtfolgen. Grundsätzlich gilt dabei, dass die negativen Effekte einzelner Arten wesentlich geringer mit Mischungen aus mehreren Pflanzenfamilien ausfallen bzw. verschwinden. Dies bezieht sich nicht nur auf mögliche Fruchtfolgekrankheiten, sondern auch auf die Durchwurzelung und Lockerungsfähigkeit zur Förderung der allgemeinen Bodenfruchtbarkeit. Ziel ist es, nach dem Anbau ein lockeres Krümelgefüge zu erlangen, welches für die Folgekultur ein optimales Saatbett bereitstellt und die Durchwurzelung der Folgefrucht positiv beeinflusst.

Besonders bei **Rapsfruchtfolgen** sind phytosanitäre Aspekte bei der Auswahl der geeigneten Zwischenfruchtmischung zu beachten. Sie sollten daher vermeiden, in dieser Fruchtfolge Zwischenfruchtmischungen mit Kreuzblütlern (selbst mit geringen Anteilen) einzusetzen, da diese primär die Verbreitung von Kohlhernie fördern können. Folgend stellen wir Ihnen eine Auswahl vor, an welcher Sie sich bei der Auswahl Ihrer Zwischenfrucht orientieren können.

- TerraLife® Aquapro (Phacelia, Öllein, Sonnenblume, Rauhafer, Ramtillkraut, Sorghum) 0% Leguminosen, 0% Kreuzblütler, frühe Saateignung durch geringes Aussamen, Aussaatstärke 25 - 30 kg /ha
- Viterra Raps (Alexandrin Klee, Öllein, Persischer Klee, Phacelia, Michellis Klee) 48 % Leguminosen 0% Kreuzblütler, sicher abfrierend, Aussaatstärke 15 kg /ha
- KWS Fit4Next Raps (Öllein, Phacelia, Rauhafer, Ramtillkraut), 0% Leguminosen, 0% Kreuzblütler, sehr gutes Abfrierverhalten, Aussaatstärke 18 – 26 kg /ha
- Rauhafer (45 %) / Phacelia (55 %), Aussaatstärke 22 kg/ha

In **Fruchtfolgen mit Zuckerrüben und Kartoffeln** liegt ein Hauptaugenmerk auf der biologischen Bekämpfung von Nematoden durch den Anbau spezieller Arten und Sorten. Wichtig ist ein rechtzeitiger Aussaattermin von resistenten Ölrettich- und/oder Senfsorten.

- Terra Life Betamaxx (Phacelia, Öllein, Rauhafer, Ramtillkraut, Felderbse, Sommerwicke, Serradella, Alexandrinerklee, Blaue Lupine), 24 od. 32 % Leguminosen, 0 % Kreuzblütler, tiefwurzelnd und sicher abfrierend, Aussaatstärke 40 – 45 kg /ha
- Viterra Schnellgrün Leguminosenfrei (Gelbsenf, Leindotter, Öllein, Sareptasenf), schnellwüchsig mit intensiver Unkrautunterdrückung und besonders spätsaatverträglich, Aussaatstärke 12 – 15 kg /ha
- KWS Fit4Next Kartoffel N-fix (Ölrettich, Leindotter, Rauhafer, Lupinen) resistenter Ölrettich gegenüber Kartoffel- und Rübennematoden, gute Tiefendurchwurzelung, Aussaatstärke 30 – 45 kg /ha

Zu beachten ist, dass bei Gründüngungszwischenfrüchten mit einem Leguminosenanteil (Samenanteil) von 31 -75 % der Düngebedarf laut Düngeverordnung auf max. 30 kg Gesamt-N/ha reduziert werden muss. Die Ausbringung dieser geringen Mengen an organischen Düngern gestaltet sich damit technisch sehr schwierig. Liegt der Leguminosenanteil in der Mischung über 75 %, besteht kein Düngebedarf.

Soll auf einer Fläche **in einem roten Gebiet** im Frühjahr 2024 eine Sommerung angebaut werden, so besteht eine Verpflichtung zum Zwischenfruchtanbau im Herbst 2023. Hier darf keine Andüngung der Zwischenfrucht erfolgen (Ausnahme: Festmist von Huf- und Klauentieren)! Eine Ausnahme bildet der Anbau von Futterzwischenfrüchten. Auch Raps darf im Herbst angedüngt werden, wenn eine Bodenuntersuchung einen  $N_{\min}$ -Wert von  $< 45 \text{ kg N/ha}$  (0-60 cm) ergibt. Dazu sollte die Bodenuntersuchung unmittelbar nach dem Drusch am besten vor der ersten Bodenbearbeitung erfolgen. Eine Übersicht über die Möglichkeit der Stickstoffdüngung in Roten Gebieten ist dem Rundschreiben beigelegt (LWK Niedersachsen).

Die Förderung des Zwischenfruchtanbaus über Freiwillige Vereinbarungen kann - wie in den letzten Jahren - „erfolgsorientiert“ erfolgen. Die Auszahlungshöhe erfolgt in Abhängigkeit vom gemessenen  $N_{\min}$ -Wert im Herbst. Die Ergebnisse aus den letzten drei Jahren haben gezeigt, dass Werte unter  $20 \text{ kg N/ha}$  (0-60 cm) möglich sind, wenn die Zwischenfrüchte gut gelingen (siehe oben).

## Freiwillige Vereinbarungen Herbst 2023

Im folgenden Absatz ist die freiwillige Vereinbarung „Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Ackerflächen mit erfolgsorientierter Ausgleichszahlung (III)“ für den Herbst 2023 beschrieben.

Trinkwasserschutzmaßnahme	Auszug der Bewirtschaftungsauflagen						
<b>Grundwasserschonende Bewirtschaftung mit erfolgsorientierter Ausgleichszahlung (III)</b> <i>(Herbst-<math>N_{\min}</math> nach Zwischenfruchtanbau)</i> <i>Alle Ackerflächen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Anbau einer Zwischenfrucht ist vorgeschrieben.</li> <li>Durch pflanzenbauliche Maßnahmen wie z.B. Aussaattermin und Reduzierung der Bodenbearbeitung, aber auch der Düngung muss auf den u. g. Flächen ein Herbst-<math>N_{\min}</math>-Gehalt (0-50 cm, nur <math>\text{NO}_3</math>) von max. <math>19 / 20 - 38 / 39 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}</math> eingehalten werden. Die Probenahme aller zu beprobenden Flächen erfolgt um den 10.11. eines Jahres oder mit einsetzender Sickerwasserspende.</li> <li>Sollte der Herbst-<math>N_{\min}</math>-Wert wesentlich von dem Mittelwert der zwei vorrausgehenden Probenahmejahre (Herbst 2021 und 2022 mit einem Mittelwert von <math>28 \text{ kg N}_{\min} \text{ N/ha}</math>) abweichen, so kann eine Korrektur der einzuhaltenden Werte erfolgen. Nach Ackerbohnen- und Erbsenanbau werden die einzuhaltenden Werte um <math>20 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}</math> erhöht.</li> <li>Rechtsverbindliche Anerkennung des gemessenen <math>N_{\min}</math>-Wertes.</li> <li>Es werden mindestens 50 % der Vertragsflächen beprobt; das Ergebnis wird als Mittelwert auf alle Vertragsflächen umgelegt. Die Probenahme erfolgt ausschließlich über die Gewässerschutzberatung mit einem PKW und einer hydraulischen Bohrvorrichtung auf einem PKW-Anhänger bis 50 cm Tiefe.</li> <li>Die Kosten der Probenahme können über die Maßnahme I.D Wirtschaftsdünger- und Bodenuntersuchungen ausgeglichen werden.</li> <li>Dokumentation in einer Schlagkartei.</li> </ul>						
	<b>Entschädigungssatz:</b> <table> <tr> <td><math>\leq 19 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}</math></td> <td><b>140,- €/ha und Jahr</b></td> </tr> <tr> <td><math>20 - 38 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}</math></td> <td><b>90,- €/ha und Jahr</b></td> </tr> <tr> <td><math>\geq 39 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}</math></td> <td><b>0,- €/ha und Jahr</b></td> </tr> </table>	$\leq 19 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}$	<b>140,- €/ha und Jahr</b>	$20 - 38 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}$	<b>90,- €/ha und Jahr</b>	$\geq 39 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}$	<b>0,- €/ha und Jahr</b>
$\leq 19 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}$	<b>140,- €/ha und Jahr</b>						
$20 - 38 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}$	<b>90,- €/ha und Jahr</b>						
$\geq 39 \text{ kg N}_{\min}/\text{ha}$	<b>0,- €/ha und Jahr</b>						

### **N<sub>min</sub>- Untersuchung (I.D)**

*nur in Verbindung mit der  
Maßnahme III*

- Nur in Verbindung mit der Maßnahme III. Grundwasserschonende Bewirtschaftung von Ackerflächen mit erfolgsorientierter Auszahlung (Zwischenfrucht).
- Durchführung einer N<sub>min</sub>-Analyse durch die Gewässerschutzberatung (Geries Ingenieure GmbH).
- Der Bewirtschafter verpflichtet sich zur Übernahme der Probenahme- und Laborkosten in Vorleistung zu gehen. Liegt der Gewässerschutzberatung eine Abtretungserklärung des Bewirtschafters vor, wird der Ausgleichsbetrag von der Gewässerschutzberatung beim Wasserverband Garbsen-Neustadt geltend gemacht. In diesem Fall entstehen dem Bewirtschafter keine weiteren Kosten. Liegt keine Abtretungserklärung des Bewirtschafters vor, werden die Kosten für die Probenahme und das Labor von der Gewässerschutzberatung dem Landwirt in Rechnung gestellt.
- Die Ergebnisübermittlung erfolgt über die Gewässerschutzberatung.

**Entschädigungssatz: 79,- €/Probe**

## Ihre Ansprechpartner



**Jan Dirk Dohrendorf**

Fon: 05152-6983821  
Fax: 05152-6983811  
Mobil: 0170-4543507  
dohrendorf@geries.de



**Friedrich Wilhelm Reese**

Fon: 05152-6983815  
Fax: 05152-6983811  
Mobil: 0151-52032813  
reese@geries.de

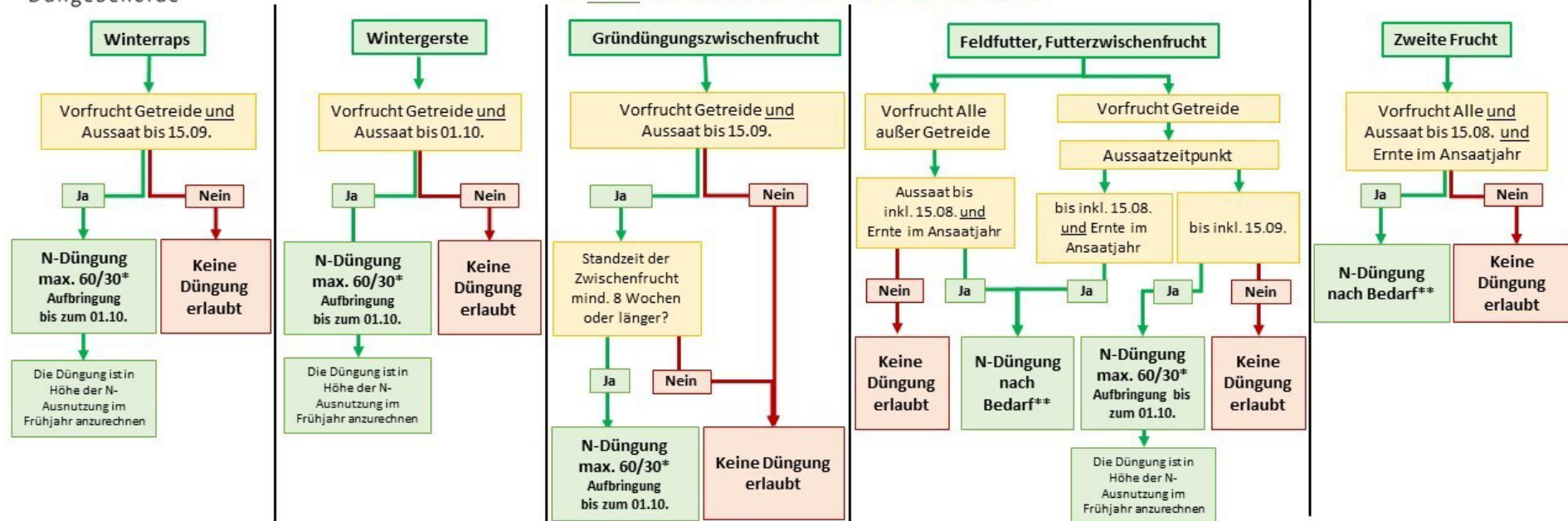


**Roland Bruns  
BR Deister-Leine**

Fon: 05108-926778  
Fax: 05108-926779  
Mobil: 0172-5124482  
br-deister-leine.bruns@t-online.de

# Erlaubte Stickstoff-Düngung nach der Ernte der Hauptfrucht (Herbstdüngung) in nicht mit Nitrat belasteten Gebieten 2023

Stand 31.05.2023



Ausnahme: Festmist von Huf- oder Klautentieren, Kompost, Pilzsubstrat, Klärschlamm und Gründungszwischenfrucht im Herbst

- ... dürfen unabhängig von einem Herbstdüngbedarf eingesetzt werden.
- ... 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, dass eine Düngung nach Bedarf erfolgen kann, es dürfen jedoch maximal 60 kg Gesamt-N/ha und/oder maximal 30 kg  $NH_4$ -N/ha (mineralisch + organisch) aufgebracht werden.

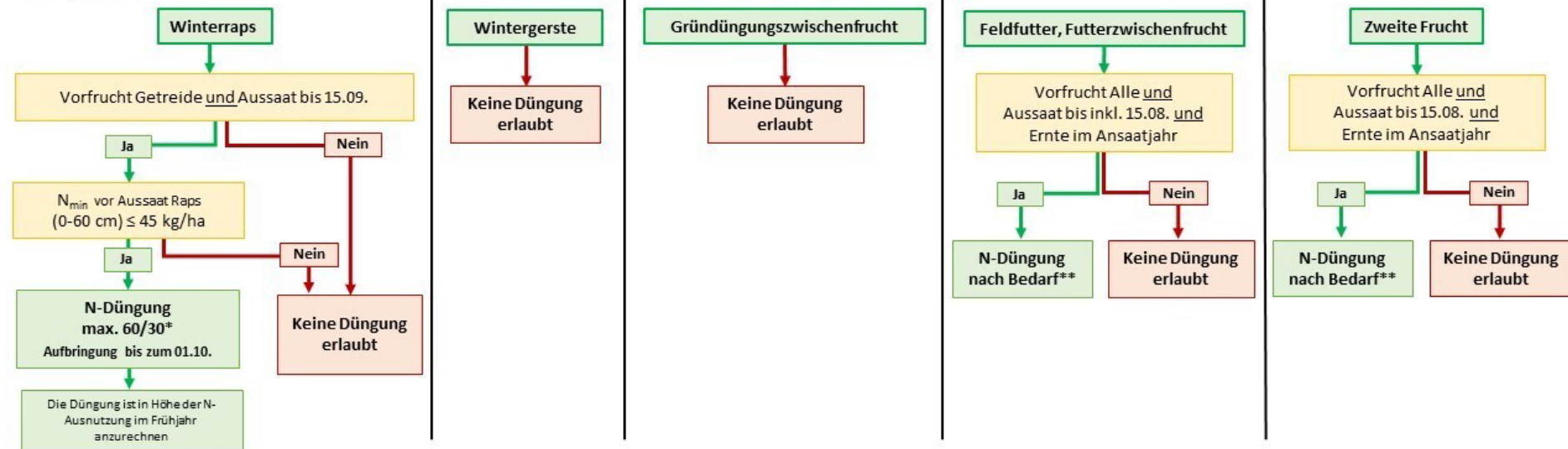
\*\*) **N-Düngung nach Bedarf** bedeutet, es darf nach Bedarf gedüngt werden, die maximalen Herbst-Ausbringungsmengen 60 kg Gesamt-N/ha und 30 kg  $NH_4$ -N/ha müssen nicht eingehalten werden.

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

Abb. 3: Zulässige Herbstdüngung außerhalb nitratbelasteter Gebiete, Quelle: LWK Niedersachsen © Jutta Klaukien

# Erlaubte Stickstoff-Düngung nach der Ernte der Hauptfrucht (Herbstdüngung) in mit Nitrat belasteten (Roten) Gebieten 2023

Stand 31.05.2023



## Ausnahme: Festmist von Huf- oder Klautentieren, Kompost, Pilzsubstrat, Klärschlammerde und Grünguthäcksel im Herbst

- ... dürfen unabhängig von einem Herbstdüngbedarf eingesetzt werden.
- ... können unabhängig von der Vorfrucht und ohne Begrenzung auf 60/30 kg N/ha ausgebracht werden.
- ... dürfen zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung in Höhe von max. 120 kg Gesamt-N/ha ausgebracht werden.
- ... es gilt eine Sperrfrist vom 01.11. bis 31.01.
- Handelt es sich um Düngemittel mit keinem wesentlichen N-Gehalt (max. 1,5% N in der TM) und keinem wesentlichen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalt (max. 0,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 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, dass eine Düngung nach Bedarf erfolgen kann, es dürfen jedoch maximal 60 kg Gesamt-N/ha und/oder maximal 30 kg NH<sub>4</sub>-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<sub>4</sub>-N/ha müssen nicht eingehalten werden.

Die Bedarfswerte der Kulturen sind unter [http://www.lwk-niedersachsen.de:webcode\\_01032851](http://www.lwk-niedersachsen.de:webcode_01032851) zu finden.

**Wichtig:** Im Roten Gebiet ist auch die Einhaltung der 170 kg N<sub>org</sub>/ha schlagbezogen zu beachten!

Abb. 4: Zulässige Herbstdüngung im nitratbelasteten Gebiet - Roten Gebiet, Quelle: LWK Niedersachsen © Jutta Klaukien