

Aktive Gewässerschutzberatung in den Gebietskulissen

## Kompost in der Landwirtschaft

Viele landwirtschaftlich genutzte Flächen leiden unter einem Humusdefizit. Insbesondere davon betroffen sind Flächen mit intensivem Maisanbau, und das dort vor allem bei jahrelanger Maiselbstfolge. Kompost trägt als wertvoller Nährstoff- und Humuslieferant zur Erhaltung und Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und zu einem stabilen Bodengefüge dieser Flächen bei. Wenn Kompost auf landwirtschaftlichen Flächen eingesetzt werden soll, sind einige Grundsätze und Anforderungen zu beachten. Neben der Auswahl eines passenden Kompostes, müssen verschiedene dünge- und abfallrechtliche Regeln bedacht und eingehalten werden.

Im nachfolgenden Artikel erläutert das Ingenieurbüro GWS Nord aus Kiel, das im Rahmen der Gewässerschutzberatung im Beratungsgebiet 3 „Geest zwischen Hohenwestedt und Rendsburg“ tätig ist, was bei dem Einsatz von Kompost in der Landwirtschaft an rechtlichen Regelungen, Voraussetzungen und fachlichen Anforderungen zu berücksichtigen ist. Ferner wird dargestellt und erläutert, wie zur Erhaltung und Verbesserung des Humusgehaltes im Boden sowie unter Düngungsaspekten und in der Fruchtfolge der Kompost hier sinnvoll eingesetzt werden kann.

Die sechs Beratungsgebiete in der Gebietskulisse der Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand umfassen zirka die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Schleswig-Holstein. Innerhalb dieser Gebietskulisse haben alle Landwirte die Möglichkeit, im Rahmen der Gewässerschutzberatung, die durch den europäischen Eler-Fonds gefördert wird, eine kostenfreie, gewässerschutzorientierte Beratung in Anspruch zu nehmen.

Abbildung: Übersichtskarte der Beratungsgebiete

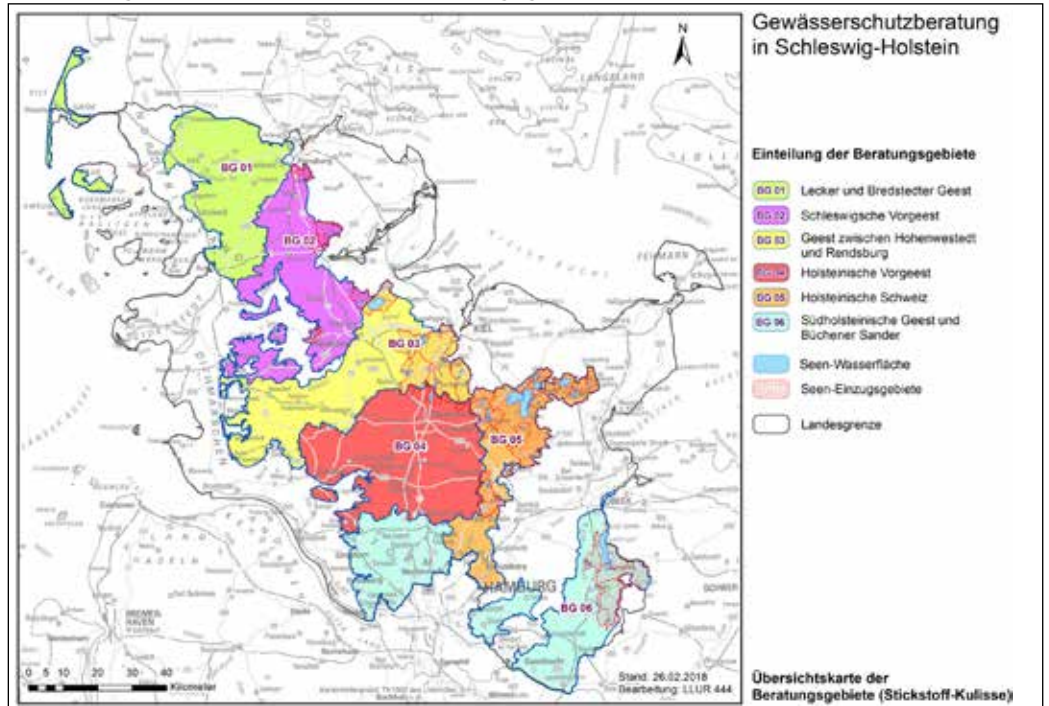


Tabelle: Gewässerschutzberatung bieten:

Beratungsgebiet und zuständiges Büro	Telefon
BG 1 Lecker und Bredstedter Geest Iglu – Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt	0 48 34-9 84 88 60
BG 2, Schleswigsche Vorgeest LKSH – Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein	0 43 31-9 45 33 25
BG 3, Geest zwischen Hohenwestedt und Rendsburg GWS-Nord – Gewässerschutzberatung Nord	04 31-2 09 99 21
BG 4, Holsteinische Vorgeest Ingus – Ingenieurdienst UmweltSteuerung GmbH	0 43 92-9 13 09 71
BG 5, Holsteinische Schweiz Ingus – Ingenieurdienst UmweltSteuerung GmbH	0 43 92-9 13 09 75
BG 6, Südholsteiner Geest und Büchener Sander Geries-Ingenieure	0 41 20-7 06 84 13



Durch Mietentemperaturen bis 70 °C werden RAL-zertifizierte Komposte weitgehend hygienisiert.

Nährstoffe gewässerschonend einsetzen

## Sichere Erträge mit Kompost

Kompost ist gut für die Bodenfruchtbarkeit. Stabile Bodengefüge erleichtern die Bearbeitung und verringern die Erosionsgefahr. Die organische Substanz fördert das Bodenleben und die Bodenerwärmung im Frühjahr. Der Einsatz der Komposte aus Grüngut oder anderen Bioabfällen in der Landwirtschaft ist jedoch durch das Düngerecht und die Bioabfallverordnung eingeschränkt.

Besonders für Vieh haltende Betriebe sind zahlreiche Regelungen des Düngerechts zu be-

achten: 170-kg-N-Obergrenze, N- und P-Saldo im Nährstoffvergleich, Düngebedarfsermittlung, Sperrfristen, Gewässerabstände und Regelungen bei gefrorenem Boden.

Der Weltklimarat erwartet im Zuge einer Erderwärmung von 1,5 bis 2 K für die Zukunft häufiger Dürreperioden und extreme Starkniederschläge. Gute Gründe, um etwas für den Humuserhalt und -aufbau im Boden zu tun: mit Kompost, Stallmist, Zwischenfrüchten und Fruchtfolgen mit positiver Humusbilanz. Höhere Humusgehalte verbessern die Feldkapazi-



Großflächenstreuer bei der Kompostausbringung. Besonders humusarme Standorte können durch Komposte aufgewertet werden. Foto: Verband der Humus- und Erdenwirtschaft (VHE)

tät (Wasserhaltevermögen) von Böden und die Stabilität der Bodenaggregate. Die Verschlammungs- und Erosionsneigung der Böden wird verringert und die Kulturen überstehen Trockenphasen besser. Stabile Erträge sichern auch die Abfuhr der gedüngten Nährstoffe mit dem Erntegut, sodass im Herbst zu Beginn der Auswaschungsperiode weniger Restnährstoffe im Boden verbleiben. Andererseits muss die N-Nachlieferung aus der organischen Substanz des Bodens bei der Düngebedarfsermittlung und -planung entsprechend berücksichtigt werden.

Jüngste Untersuchungen des Thünen-Instituts zeigen die Bedeutung von Humus in Böden als CO<sub>2</sub>-Speicher. Besonders die stabile Dauerhumusfraktion, die im Mittel etwa 12 % der Kompostinhaltsstoffe bezogen auf die Frischmasse (FM) ausmacht, kann einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

### Kompost ist nicht gleich Kompost

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) zertifiziert Komposte und schafft damit mehr Sicherheit hinsichtlich der Ausgangsstoffe, Zusammensetzung und geringerer Fremdstoffanteile. Diese RAL-zertifizierten Komposte müssen einmal jährlich von akkreditierten Laboren untersucht werden. Fertigkomposte (Rottegrad IV bis V) erfüllen danach die in Tabelle 1 aufgeführten Mindestanforderungen.

Auf Grundlage der Laborergebnisse wird das von der RAL anerkannte Zertifikat für jeweils ein Jahr vergeben. Die Proben werden von neutralen und anerkannten Probenehmern gezogen, die Ergebnisse werden direkt der BGK zugeleitet. Eine Liste der Anbieter RAL-zertifizierter Komposte ist unter [www.kompost.de/service/](http://www.kompost.de/service/)

hersteller-produkte zu finden. In Schleswig-Holstein haben 25 Hersteller ihren Fertigkompost nach RAL zertifizieren lassen, davon sind

sechs von Bioland/Naturland anerkannt (Quelle BGK, Stand 8/2019).

Je nach Ausgangsstoff spricht man von Biogutkomposten aus dem Inhalt der Biotonne oder Grüngutkomposten aus pflanzlichen Stoffen aus dem Garten- und Landschaftsbau. Biogutkomposte haben oft höhere Gehalte an Pflanzennährstoffen als Grüngutkomposte (vergleiche Tabelle 2). Oftmals werden Mischungen als Fertigkomposte angeboten. Nach dem Reifegrad unterscheidet man zwischen Frisch- (Rottegrad II und III) und Fertigkompost (Rottegrad IV und V) und entsprechend der Maschenweite der Siebe nach fein- (bis 12 mm), mittel- (13 bis 25 mm) und grobkörnig (26 bis 40 mm). Feinkörnige Komposte sind meist ärmer an Fremdstoffen, grobkörnige Komposte lassen sich besser und mit geringerer Staubentwicklung streuen.

### Humus für maisbetonte Fruchtfolgen

Die Bioabfallverordnung begrenzt die maximale Aufwandmenge von Komposten auf 30 t

Tabelle 1: RAL-zertifizierte Komposte

Qualitätsmerkmal	Qualitätsanforderungen
Hygiene	thermophile Kompostierung (> 50 °C) mit seuchen- und phytohygienischer Wirksamkeit, maximal zwei keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile je l, Salmonellen nicht nachweisbar
Fremdstoffe	Flächensumme der ausgelesenen Fremdstoffe über 2 mm maximal 15 cm <sup>2</sup> /l Frischsubstanz
Pflanzenverträglichkeit	frei von phytotoxischen Stoffen, nicht Stickstoff fixierend (Keimpflanzenversuch)
Wassergehalt	lose Ware maximal 45 Gewichtsprozent
organische Substanz	mindestens 15 Gewichtsprozent in der Trockensubstanz, gemessen als Glühverlust
Schadstoffgehalte	Einhaltung geltender Grenzwerte

Quelle: BGK

Direkt im  
**Online-Shop**  
 bestellen

# Erntezeit.



Es gibt nichts Besseres als sichere Erträge.  
 Vertrauen Sie auf die persönliche Beratung  
 durch kompetente Landwirte und unser  
 Saatgut aus traditioneller Züchtung.

  
[www.farmsaat.de](http://www.farmsaat.de)

farmsaat



**Tabelle 2: Inhaltsstoffe von Komposten – Mittelwerte (Median) gütegesicherter Komposte deutschlandweit 2018 (BGK) im Vergleich zu drei beispielhaft ausgewählten Komposten aus Schleswig-Holstein (2018)**

Inhaltsstoffe (bezogen auf Frischmasse FM)	RAL-Komposte Medianwerte 2018 (3.636 Proben)	Kompostwerk Barga, KBA (Fertigkompost feinkörnig, anteilig Biogutkompost)	Kompostwerk Böhnhusen, Knopf Amelow (Dez 2018) (Grüngutkompost)	Kompostwerk Stafstedt, Flora Kompost (Dez 2018) (Grüngutkompost)
Trockenmasse %	62,9	65	57,1	52,8
organische Substanz %	23,7	21,7	11,8	11,8
Stickstoff (N) kg/t FM	8,7	9,13	4,6	4,75
Phosphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) kg/t FM	4,1	5,1	2,1	1,93
Kalium (K <sub>2</sub> O) kg/t FM	7,6	7,75	3,0	2,47
Magnesium (MgO) kg/t FM	4,4	3,01	2,0	1,43
basisch wirks. Stoffe (CaO) kg/t FM	27,1	35,5	k.A.	8,08
Rohdichte (Volumengewicht) kg/m <sup>3</sup> FM	648	740	830	k.A.

Trockenmasse (zirka 46 t Frischmasse) je Hektar in drei Jahren. Klärschlamm darf im selben Zeitraum nicht aufgebracht werden. Die Kompostgabe ist dabei am Nährstoffbedarf der nachfolgenden Kulturen entsprechend der Düngedarfsermittlung auszurichten.

Das Beispiel in Tabelle 3 für eine Humusbilanz einer Mais-Mais-Winterroggen-Fruchtfolge mit Strohabfuhr zeigt, dass durch eine Kompostgabe von 15 t FM/ha (zirka 18 bis 20 m<sup>3</sup>) alle drei Jahre das Humusbilanzdefizit ausgeglichen werden kann. Auf humusarmen, konventionell bewirtschafteten Standorten ist ein positiver Humussaldo zwischen 101 und 300 nach VDLufa (Standpunkt Humusbilanzierung, 2014) mittelfristig tolerierbar. Werden steigende Humusgehalte mit höheren N-Nachlieferungen bei der N-Düngung, beispielsweise mithilfe der N<sub>min</sub>-Methode im Spätfrühjahr, angemessen berücksichtigt, sind vor dem Hintergrund der positiven Humuseffekte auch höhere Salden auf humusarmen Standorten zu empfehlen. In der Beratungspraxis der GWS Nord haben sich besonders Kompostgaben zu Zucker- oder Futterrüben



Vor der Vermarktung werden Grobbestandteile, Fremdstoffe und Steine mit einer Trommelsiebanlage entfernt. Feinkörnige Komposte sind in der Regel ärmer an Fremdbestandteilen. Fotos (4): GWS Nord

bewährt. Die Verbesserung der Bodenstruktur und Durchwurzelung wirkte sich bei Beratungsbetrieben ertragssteigernd aus.

### Sperrfrist: Auf den N-Gehalt kommt es an

Für Komposte gilt wie für Festmist nach geltender Düngerverordnung ein allgemeines Ausbringungsverbot vom 15. Dezember bis 15. Januar, sofern der Gesamt-N-Gehalt in der Trockenmasse (TM) mehr als 1,5 % beträgt. Die meisten Komposte liegen oberhalb dieses Grenzwertes, nur wenige N-arme Grüngutkomposte dürfen innerhalb der Sperrfrist ausgebracht werden. In der P-Kulisse nach Landesdüngerverordnung gilt eine verlängerte Sperrfrist vom 15. Oktober bis 31. Ja-



Grobe Holzbestandteile, Steine, Kunststoffe und andere Fremdstoffe werden aus RAL-zertifizierten Fertigkomposten weitgehend abgeseibt.

bedarfsermittlung zur Folgekultur anzurechnen.

Auf gefrorenem Boden ist die Ausbringung von Kompost ohne aktiv eingesäte Pflanzendecke nicht erlaubt, auch wenn die Bodenoberfläche am Tage antaut. Zu Winterungen und Zwischenfrüchten, die Nährstoffe aufnehmen können, darf Kompost außerhalb der Sperrfrist auch bei durchgehend gefrorenem Boden ausgebracht werden, sofern keine Gefahr des Abschwemmens besteht. Generell darf der Boden nach geltender Düngerverordnung nicht schneebedeckt, überschwemmt oder wassergesättigt sein und nicht die Gefahr des Abschwemmens in oberirdische Gewässer bestehen. Die folgenden Abstandsregeln (Mindestabstände) bis zur Böschungskante oberirdischer Gewässer sind bei der Ausbringung von Kompost einzuhalten:

- geringe Hangneigung mit einfacher Ausbringtechnik 4 m mit Grenzstreueinrichtung 1 m
- bei stark geneigten Flächen (mehr als 10 % Hangneigung) 5 m
- bei stark geneigten Ackerflächen (sofortige Einarbeitung, besondere Anbauweisen wie Untersaaten oder Direktsaaten) 5 bis 20 m

### 170-Kilo-N-Grenze einhalten

Im Durchschnitt über die landwirtschaftlich genutzte Nettofläche des Betriebes dürfen nach geltender Düngerverordnung nicht mehr als 170 kg N/ha über betriebseigene und betriebsfremde organische Düngemittel aufgebracht werden. Dazu zählen neben Gülle, Gärresten und Festmist auch Kompost und Klärschlamm. Mit Komposten zugeführter Stickstoff darf für die Berechnung der Obergrenze, bei einer Anrechnung

nuar, wenn der P-Gehalt höher als 0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in der Trockenmasse liegt. Komposte sind aufgrund des hohen Anteils der organisch gebundenen N-Fraktion von der pauschalen Mengenbegrenzung für die Herbstdüngung auf Ackerland (60/30-Regel) ausgenommen. Die importierten N- und P-Mengen sind jedoch im betrieblichen Nährstoffvergleich sowie in der Düng-

**Tabelle 3: Humusbilanz (Humus-C) einer Silomais-Fruchtfolge mit 15 t/ha Kompost alle drei Jahre (nach VDLufa, 2014)**

	Humusverlust (kg Humus-C/ha)	Humusanreicherung (kg Humus-C/ha)
Silomais 2017	-560	
Rindergülle (30 m <sup>3</sup> , 7 % TM) 2017		+270
Silomais 2018	-560	
Rindergülle (30 m <sup>3</sup> , 7 % TM) 2018		+270
Winterroggen 2019, Strohabfuhr	-400	
Rindergülle (15 m <sup>3</sup> , 7 % TM) 2019		+135
Kompost (15 t FM/ha alle drei Jahre, 12 % org. Substanz in der FM) <sup>1</sup>		+1.044
<b>Summe</b>	<b>-1.520</b>	<b>+ 1.719</b>
<b>Saldo</b>		<b>+199</b>

<sup>1</sup> Näherungsformel: organische Substanz x 0,58 = organisch gebundener Kohlenstoff (C<sub>org</sub>)

**Tabelle 4: Ausbringung von Grüngutkompost (4,6 kg N/t, 2,1 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/t) unter Einhaltung von N- und P-Salden sowie der 170-kg-N-Obergrenze im betrieblichen Nährstoffvergleich anhand von zwei Beispielbetrieben**

Betrieb 1: Marktfruchtbetrieb mit Bullenmast, 112 ha, 55 GV  
 Betrieb 2: Milchviehbetrieb intensiv, 95 ha, 175 GV

Betrieb	Kompost-Aufnahme	N-Saldo (kg N/ha, aktuelles Düngjahr)	P-Saldo (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha, aktuelles Düngjahr)	N <sub>org</sub> -Anfall (170-kg-N-Obergrenze), Kompost über drei Jahre jeweils zu einem Drittel angerechnet
Betrieb 1	ohne	32,9	-2,1	64
	300 m <sup>3</sup>	35,9	2,5	67
Betrieb 2	ohne	46,5	7,1	167
	300 m <sup>3</sup>	50,2!	12,5!	171!
	150 m <sup>3</sup>	48,4	9,8	169



Pflanzliche Stoffe aus dem Garten- und Landschaftsbau sind der Ausgangsstoff für Grüngutkomposte.

von 100 % des Gesamt-N-Gehaltes, auf drei Jahre verteilt werden (be deutet maximal 510 kg N/ha im Anwendungsjahr). In zahlreichen Vieh haltenden Betrieben wird der Einsatz von Kompost durch die 170-kg-N-Obergrenze daher maßgeblich eingeschränkt. Bevor Kompost bestellt wird, sollte der mögliche Spielraum nach betrieblichem Nährstoffvergleich und Düngebem-

darfsermittlung zum Beispiel durch die Gewässerschutzberatung berechnet werden. Als Faustregel gilt für einen 100-ha-Betrieb, der 100 m<sup>3</sup> Kompost aufnimmt, dass der N<sub>org</sub>-Anfall um zirka 2 kg N/ha ansteigt. Für Marktfruchtbetrie be stellt die 170-kg-N-Obergrenze in der Regel keine wesentliche Beschränkung der Aufnahme von Kompost dar.

**30 Prozent für den N-Saldo anrechnen**

Auch die verschärften Kontrollwerte für die N- und P-Salden im betrieblichen Nährstoffvergleich (Feld-Stall- beziehungsweise plausibilisierte Feld-Stall-Bilanz nach Düngeverordnung) können den betrieblichen Einsatz von Kompost begrenzen. Zur Berechnung der

N-Salden müssen für Kompost 30 % des Gesamt-N-Gehaltes und 100 % des P-Gehaltes angerechnet werden. Die Einhaltung der Kontrollwerte kann für viele viehstarke Betriebe die Aufnahme von Kompost erheblich einschränken. Neben dem Stickstoff- (50 kg N/ha) ist besonders der P-Saldo in viehstarken Betrieben, zum Beispiel bei konventioneller Unterfußdüngung zu Mais,

— Anzeige —

Robust und wirtschaftlich heizen mit Holz

**Multitalent für Generationen**

Seit mittlerweile 25 Jahren setzt KWB mit der ersten automatischen Reinigung bei Holzheizungen Maßstäbe in Sachen Komfort. Die KWB-Multifire-Hackgut- und Pelletheizung im Leistungsbereich von 20 bis 120 kW ist für den Einsatz im landwirtschaftlichen Bereich gebaut.

Die individuelle Fördersysteme oder die Schrittmotoren, auch eine besonders große Wärmetauscherscherfläche erhöhen die Effizienz und Lebensdauer. Intelligente Antriebsmotoren, deren Stromauf-



Marc Sandau-Wietfeldt und KWB-Gebietsleiter Rolf Herford

Foto: Jörn Gläser

Am Hof Wietfeldt in Celle heizt man seit einem Jahr mit dem KWB Multifire. Marc Sandau-Wietfeldt erzählt: „Wir haben selber am Hof Wald und mit Fortschreiten der Technik wurde es lukrativ, das Holz nicht zu verkaufen, sondern direkt zu nutzen.“ Das Herzstück der Anlage, der Raupenbrenner, ermöglicht durch die Brennstofferkennung Plus den Einsatz schwankender Hackgutqualitäten. Somit läuft die Verbrennung so effizient wie möglich ab. Sandau-Wietfeldt bringt es auf den Punkt: „Arbeit am Hof hab ich genug. Betriebssicherheit und Effektivität sind für uns das Entscheidende, weil ich das nicht als Beschäftigungstherapie für mich mache, sondern als Erleichterung.“

Die lastabhängige, sorgenfreie Betriebsweise, die Zellenradschleuse oder Zwischenbehälter komplettieren die robuste Fördertechnik. Und auch die Bedienung der Heizungsanlage erfüllt höchste Ansprüche. Auf die intuitive Steuerungsplattform KWB Comfort 4 kann jederzeit und von überall mittels Onlineplattform zugegriffen werden.



## DIE ROBUSTE HEIZUNG FÜR LANDWIRTE!



**KWB MULTIFIRE HACKGUT- ODER PELLETHEIZUNG**  
20 - 120 KW

**T 09078 / 96 82 0**

**WERKSKUNDEN-DIENST-TECHNIKER GESUCHT!**

[WWW.KWB.NET/KARRIERE](http://www.kwb.net/karriere)

WWW.KWB.NET

Der durchgängige Einsatz von Bauteilen nach Industriestandard macht den KWB Multifire besonders robust. Nicht nur die Ausfüh-



oftmals am Limit von 10 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, sodass eine Aufnahme selbst geringerer Mengen Kompost nicht zulässig ist (vergleiche Tabelle 4, Betrieb 2).

### Kompost im Herbst über drei Jahre anrechnen

Wird Kompost im Herbst 2019 nach der Ernte ausgebracht, sind aufgrund der langsamen Stickstofffreisetzung die in Tabelle 5 aufgeführten Nachlieferungen (Mindestanrechnung nach DüV 2017) über die folgenden drei Jahre in der N-Bedarfsermittlung und Düngeplanung zu berücksichtigen (vergleiche Tabelle 5).

### Verlängerte Sperrfristen in Wasserschutzgebieten

Grundsätzlich sind in Wasserschutzgebieten (WSG) die folgenden Verordnungen/Gesetze einzuhalten: Wasserschutzgebietsverordnung, Landeswassergesetz, Düngeverordnung, Landesdüngerverordnung. Bei abweichenden Angaben gilt die jeweils strengste Regelung. In den meisten WSG ist das Aufbringen von Kompost in der Zeit vom 1. August, bei Winterraps vom 1. September, bis zum letzten Tag des Februars des folgenden Jahres verboten. Auf Grünland und auf mit winterharten Hauptkulturen bestellten Ackerflächen ist die

Ausbringung bereits ab dem 1. Februar wieder zulässig.

Im Zuge der aufgrund des EU-Klageverfahrens gegen Deutschland erforderlichen Überarbeitung der Düngeverordnung hat die Bundesregierung auch verlängerte Sperrfristen für Komposte vorgesehen. Danach soll die allgemeine Sperrfrist für Festmist und Kompost bereits am 1. Dezember

beginnen und in den „roten“ Gebieten sogar vom 1. November bis 31. Januar auf drei Monate verlängert werden.

**Dr. Jürgen Buchholtz**  
**Dr. Heidi Schröder**  
**Marc Stieper**  
**GWS Nord**  
**Tel.: 04 31-2 09 99 21**  
**buchholtz@gws-nord.de**

## FAZIT

Kompost verbessert die Bodenstruktur, die biologische Aktivität, die Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und fördert die Bodenwärmung im Frühjahr. Durch das hohe Wasserhaltevermögen überstehen die Kulturen Trockenphasen besser. Die defizitäre Humusbilanz von silomaisbetonten Fruchtfolgen kann durch eine Kompostgabe alle drei Jahre ausgeglichen werden. Die zusätzliche N-Nachlieferung aus den Komposten muss bei der Düngebedarfsermittlung berücksichtigt werden und kann mithilfe der N<sub>min</sub>-Methode im Spätfrühjahr gemessen werden. Die Verwendung RAL-zertifizierter Komposte ist zu empfehlen, weil jährliche Untersuchungen die Qualität hin-

sichtlich Nährstoffgehalten, organischer Substanz, Pflanzenverträglichkeit, Hygiene und Fremdstoffanteil sichern.

Die Bioabfallverordnung beschränkt die Kompostanwendung auf 30 TM/ha alle drei Jahre. Besonders bei viehstarken Futterbaubetrieben begrenzen der maximale N- und P-Saldo im Nährstoffvergleich sowie die 170-kg-N-Obergrenze die nach Düngeverordnung zulässige Aufnahme von Komposten. Die bislang in der Düngeverordnung noch geltende allgemeine Sperrfrist für die Ausbringung von Komposten vom 15. Dezember bis 15. Januar ist in Wasserschutzgebieten deutlich verlängert (1. August/September bis 31. Januar).

**Tabelle 5: Stickstoffanrechnung aus Komposten in der Düngebedarfsermittlung bei Herbstausrbringung nach der Ernte**

Düngejahr	N-Anrechnung Grüngutkompost in %	N-Anrechnung übrige Komposte in %	Beispiel Grüngutkompost, anzurechnende N-Mengen (N <sub>ges</sub> = 5 kg N/t, 20 t FM/ha)
2019 (Herbstausrbringung nach Ernte)	-	-	0 kg N/ha
2020	7 % (3 % + 4 %)	9 % (5 % + 4 %)	7 kg N/ha
2021	3 %	3 %	3 kg N/ha
2022	3 %	3 %	3 kg N/ha
<b>Summe</b>	<b>13 %</b>	<b>15 %</b>	<b>13 kg N/ha</b>

Sehr gute Ernteergebnisse in allen Naturräumen

## Hohe Zuckererträge werden in Schleswig-Holstein erreicht

Die Zuckerrübenanbauer im Land zwischen den Meeren können sich über sehr gute Ernteergebnisse freuen. Es werden momentan Zuckererträge zwischen 13 und 14 t/ha erreicht. Dabei schwanken die Rübenenerträge zwischen 70 und 90 t/ha. Auch die Zuckergehalte unterliegen starken Schwankungen.

In Gebieten mit höheren Niederschlagsmengen wie beispielsweise in der Marsch liegen sie zwischen 16 und 17 %, während in den südlichen Naturräumen wie Segeberg und Lauenburg auch mal 18 % überschritten werden. Die Niederschläge in den vergangenen 14 Tagen haben insgesamt ein leichtes Absinken der Zuckergehalte bewirkt. Dagegen sind die Mengenerträge allerdings deutlich gestiegen. Die relativ geringen Abzüge, die weit unter 10 % liegen, zeugen von den bis-



Nur hohe Bestandesdichten mit gleichmäßigen Abständen zwischen den Rüben bringen höchste Zuckererträge. Foto: Frank Jeche

her guten Erntebedingungen. Die Rüben lassen sich verlustarm roden und die Erde kann gut abgereinigt werden.

Eine Ursache für die guten Ernteergebnisse ist sicherlich die Witterung. Der Regen kam bei den Rüben fast immer noch rechtzei-

tig, sodass kaum Rüben „geschlafen“ haben und ein durchgängiges Wachstum möglich war. Weitere Eckpfeiler des Erfolgs sind die frühe und trockene Aussaat Ende März bis Anfang April und die hohen Pflanzanzahlen pro Hektar, die sehr gleichmäßig im Feld standen. Die guten Ernteergebnisse in Menge und Qualität sollten möglichst bis zum Ende der Kampagne Mitte Januar erhalten bleiben. In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, die Rüben möglichst lange im Boden zu lassen. Rüben, die für Lieferungen ab November vorgesehen sind, sollten jetzt noch nicht gerodet werden. Sie sind momentan noch nicht ausgereift und somit nicht lagerfähig. Starke Masse- und Zuckergehaltsverluste einhergehend mit geringeren Rübenpreisen wären die Folge.

**Frank Jeche**  
**Nordzucker AG**