

# Quo vadis Rasendüngung



<https://www.deere.de/de-de/produkte-loesungen/maeher/maschinen-fuer-die-golf-und-sportplatzpflege/2030a-transport-und-nutzfahrzeug-mtqxr0n>

# Quo vadis Rasendüngung

- Geschichte der Rasendüngung
- Rechtlicher Rahmen
- Versorgungssituation
- Ausblick

# Geschichte der Rasendüngung – Antike (bis ca. 500 n. Chr.)

- Natürliche Düngung:
  - Tiermist
  - Asche
  - Kompostierte Pflanzenreste
- Erste agrarische Erkenntnisse über Bodenfruchtbarkeit, jedoch ohne Spezialisierung auf Rasen.



# Geschichte der Rasendüngung – Mittelalter (ca. 500–1500)

- Düngung:
  - Stallmist
  - Jauche
  - Laub- und Pflanzenkompost
- Keine gezielte Rasendüngung – Wachstum wurde eher toleriert als optimiert.



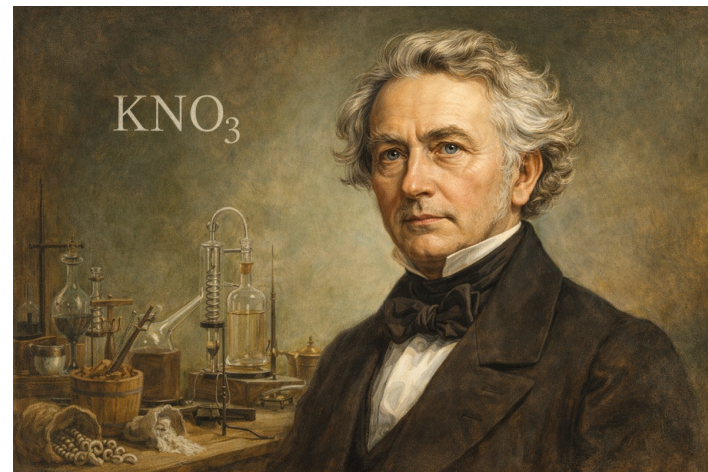
# Geschichte der Rasendüngung – frühe Neuzeit (1500–1800)

- Düngung weiterhin organisch:
  - Pferdemist/Kompost
  - Knochenmehl/Asche
  - Hornspäne
- Erste Beobachtungen zu:
  - Nährstoffmangel
  - Bodenverbesserung durch Kalk



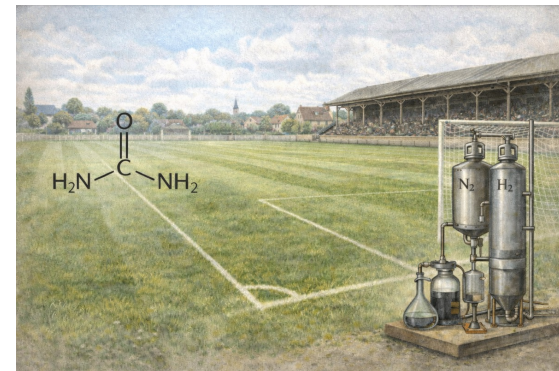
# Geschichte der Rasendüngung – 19. Jahrhundert

- **Beginn der wissenschaftlichen Düngung**
- Durchbruch der Agrarchemie (Justus von Liebig)
- Erkenntnis der Hauptnährstoffe: N/P/K
- Einführung erster mineralischer Dünger auch im Gartenbau:
  - Superphosphat
  - Chilesalpeter
- Rasen wird zunehmend gemäht, gezielt gepflegt und gedüngt



# Geschichte der Rasendüngung – frühes 20. Jahrhundert (1900–1945)

- Verbreitung von **Sport- und Zierrasen** (Golf, Fußball, Parks)
- Kombination aus organischer und mineralischer Düngung
- Einführung synthetischer Stickstoffdünger: Ammoniak, Salpeter, Harnstoff
  - Erste Anwendung auf Sport- und Zierrasenfläche
- Erste standardisierte Düngempfehlungen



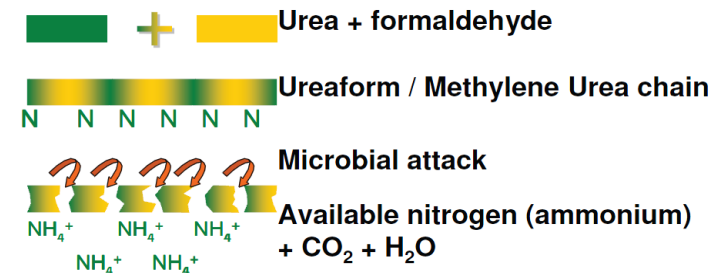
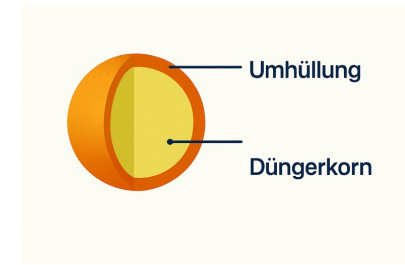
# Geschichte der Rasendüngung – Nachkriegszeit (1945–1955)

- Starke Industrialisierung der Düngemittelproduktion.
- Einsatz von: „Kunstdüngern“/schnell wirksamen Stickstoffdüngern
- Fokus auf:
  - schnelles Wachstum
  - sattes Grün



# Geschichte der Rasendüngung – zweite Hälfte 20. Jahrhundert (1955–2000)

- Erste Umweltdebatten:
  - Überdüngung/Nitrat im Grundwasser
- Entwicklung/Einführung von Langzeitdüngern :
  - Harnstoffkondensate als erste kontrolliert freisetzende Stickstoffquelle
  - Ummantelte/umhüllte Dünger
- Differenzierung nach Rasentyp:
  - Gebrauchsrasen/Hausgarten
  - Sportrasen
  - Zierrasen



Quelle: Prof. Avi Shaviv, 2009

# Aussagekraft von Bodenuntersuchungen

ILOS



HOCHSCHULE OSNABRÜCK  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Land	USA					Deutschland		
Extraktand	Mehlich 3					CAL, CaCl <sub>2</sub>		
Empfehlung	MLSN		SLAN		BCSR	DRG		
Einheit	ppm	mg/100 g Boden	ppm	mg/100 g Boden	%	mg Nährstoff (100 g Boden) <sup>-1</sup>		
						herköm. Boden	RTS nach DIN	
Kalium (K)	37	3,7	> 110	> 11	2 - 5	K <sub>2</sub> O	15 - 30	10 - 20
Phosphat (P)	21	2,1	> 50	> 5		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	10 - 20	7 - 15
Magnesium (Mg)	47	4,7	> 140	> 14	10 - 20	Mg	7 - 15	5 - 12
Calcium (Ca)	331	33,1	> 750	> 75	60 - 75			
Schwefel (SO <sub>4</sub> )	7	0,7	15 - 40	1,5 - 40				
pH-Wert	> 5,5							

Quellen: Schlossberg and Simmons, 2012. Unruh, 2014. PACE Turf, 2014. DRG, 2015.

mg (100 g Boden)<sup>-1</sup> = mg/100 g Boden



# Aussagekraft von Bodenuntersuchungen

Für den Greenkeeper kommt es also darauf an, sich **für ein Verfahren zu entscheiden** und die Entwicklung auf seiner Anlage über einen längeren Zeitraum bei gleichbleibender Methodik zu dokumentieren, damit entsprechende Schlussfolgerungen für das Düngekonzept abgeleitet werden können.



# Deklaration von Düngemitteln

Bundesrecht konsolidiert



## Gesamte Rechtsvorsc

### Titel

Verordnung des Bundes zur  
Düngemittelverordnung  
II Nr. 10

### Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 14.12.2012 +++)  
(+++ Amtlicher Hinweis des Normgebers auf EG-Recht: Beachtung der EGRL 34/98 Notifizierung der EURL 2015/1535 (CELEX Nr.: 31998L0034) +++)  
(CELEX Nr.: 32015L1535) +++

### Eingangsformel

### Vorwörter

Auf Grund des  
Nr. 513/1994, zuletzt  
§ 18 Abs. 2 im Einvernehmen mit

**Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln<sup>1</sup> (Düngemittelverordnung - DüMV)**  
DüMV  
Ausfertigungsdatum: 05.12.2012  
Vollzitat:

"Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 2. Oktober 2019 (BGBl. I S. 1414) geändert worden ist"

**Stand:** Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 2.10.2019 I 1414  
Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 204 vom 21.7.1998, S. 37), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/96/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 81) geändert worden ist, sind beachtet worden.

Auf Grund des § 5 Absatz 2 in Verbindung mit Absatz 3, des § 5 Absatz 5 Satz 1 Nummer 1, des § 7, des § 8 Absatz 1, des § 9 und des § 15 Absatz 1 und 2 des Düngegesetzes vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54, 136) verordnet das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz:

25.6.2019 DE Amtsblatt der Europäischen Union L 170/1

**VERORDNUNGEN**

**VERORDNUNG (EU) 2019/1009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 5. Juni 2019 mit Vorschriften für die Bereitstellung von EU-Düngemitteln auf dem Markt und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1069/2009 und (EG) Nr. 1107/2009 sowie zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 2003/2003 und (EG) Nr. 2003/2003 (Text mit Bedeutung für den EWR)**

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, insbesondere auf Artikel 114, gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 114, auf Vorschlag der Europäischen Kommission, nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente, nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses (1), gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren (2), in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Bedingungen für die Bereitstellung von Düngemitteln auf dem Binnenmarkt wurden mit der Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (3) die sich ausschließlich mit Düngemitteln befasst, die aus bergbaulichen gewonnenen oder mit chemischen Verfahren gewonnenen anorganischen Materialien bestehen, zum Teil harmonisiert. Es müsste auch möglich sein, recyceltes oder organische Material als Düngemittel zu verwenden, um die Versorgung der Verbraucher mit Düngemitteln zu gewährleisten und die Erzeugung von recyceltem oder organischem Material zu fördern. Durch die Förderung der stärkeren Nutzung von recyceltem oder organischem Material wird die Erzeugung von recyceltem oder organischem Material gefördert und gleichzeitig die Abhängigkeit der Union von Nährstoffen aus Drittländern verringert. Die Harmonisierung sollte daher auf recyceltes und organisches Material ausgedehnt werden.

(2) Bestimmte Produkte werden in Kombination mit Düngemitteln verwendet, um die Ernährungseffizienz zu verbessern, wodurch auch weniger Düngemittel eingesetzt werden müssen und die Umwelt weniger belastet wird. Um den Kreislauf dieser Waren auf dem Binnenmarkt zu gleichen, sollte diese Harmonisierung nicht nur auf Düngemittel umfassen, d. h. Produkte zur Versorgung der Pflanzen mit Nährstoffen, sondern auch Produkte, mit denen die Ernährungseffizienz der Pflanzen verbessert werden soll.



# Deklaration von Düngemitteln

## Derzeit Deklaration möglich nach:

- Dt. Düngemittel-VO (nationale VO)
- EU-Düngeprodukte-Verordnung 2019/1009 (mit CE-Kennzeichnung)
- Gesetz zum freien Warenverkehr

Diese Gesetze sollen dem Verbraucherschutz dienen!??



# Deklaration von Düngemitteln – Gegenseitige Anerkennung

## Inverkehrbringen laut der EU-Verordnung Nr. 2019/515 zur gegenseitigen Anerkennung:

- Kein MS darf das Inverkehrbringen behindern auf Grund Zusammensetzung, Kennzeichnung, etc.
- Nationale Anwendungsvorschriften dürfen nicht dazu führen, dass EU-Düngeprodukte in ihrer Zusammensetzung verändert werden müssen.
- Das jeweilige Produkt muss dazu in einem europäischen Ursprungsland zugelassen/verkehrsfähig sein.
- Das jeweilige zutreffende Gesetz des Ursprungslandes muss genannt sein und die Originaldeklaration muss „1zu1“ übersetzt auf der Verkaufsverpackung wiedergegeben werden.



# Deklaration von Düngemitteln – nationale deutsche DMVO

## **NPK(Mg), Dünger, 25 + 5 + 14 (+2), mit teilweise umhülltem Stickstoff 50%**

25 % N	Gesamtstickstoff 4,0 % N Nitratstickstoff 1,0 % N Ammoniumstickstoff 20,0 % N Carbamidstickstoff
5 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	neutral-ammoncitratlösliches und wasserlösliches Phosphat 4,5 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> wasserlösliches Phosphat
14 % K <sub>2</sub> O	wasserlösliches Kaliumoxid

**Nettomasse: 25 kg**

Inverkehrbringer: XXX

### Nebenbestandteile:

2 % MgO wasserlösliches Magnesiumoxid

Umhüllung unter Verwendung eines organischen Harzes

Lagerungshinweise: kühl und trocken lagern, bei nicht sachgerechter Lagerung kann der Dünger feucht werden und verklumpen, Anbruchpackung verschließen, Dünger nicht ins Abwasser oder in Gewässer gelangen lassen.

Anwendungshinweise: zur Düngung von allen Rasenflächen, während der gesamten Vegetationsperiode.

Wirkungsdauer: 3-4 Monate

Aufwandmenge: 20-30 g/m<sup>2</sup>, nach der Ausbringung einregnen.

Weitere Anwendungsempfehlungen auf dieser Verpackung, die Empfehlungen der amtlichen Beratung haben Vorrang.



### Organisch-mineralischer NPK-Dünger, 12 + 4 + 8

Unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen aus der Lebens- und Genuss- und Futtermittelherstellung und tierischen Nebenprodukten (Kat 3. gemäß VO (EG) Nr. 1069/2009) und Hühnertrockenkot und mineralischen Düngern.

12,0 % N    Gesamtstickstoff  
    3,5 % N    Ammoniumstickstoff  
    5,0 % N    Carbamidstickstoff  
    3,5 % N    Organischer Stickstoff

4,0 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>    Gesamtphosphat  
8,0 % K<sub>2</sub>O    Gesamtkaliumoxid

**Nettomasse:** 25 kg (Zum Zeitpunkt der Abfüllung)

**Inverkehrbringer:**    XXXX

**Ausgangsstoffe:** Fleischknochenmehl (Kat.3.), Hühnertrockenkot, Algenextrakt, Vinasse, Harnstoff, Ammoniumsulfat, Diammoniumphosphat, Magnesiumoxid und Eisensulfat

#### Nebenbestandteile:

6,0 % S    Schwefel  
0,5 % Fe    Eisen  
3,0 % MgO    Magnesiumoxid  
30 % Organische Substanz i.d. Frischmasse (32 % i.d. TS)

**Sachgerechte Lagerung:** In der Originalverpackung trocken, kühl vor Sonne geschützt lagern. Anbruchpackung gut verschließen. Bei nicht sachgerechter Lagerung ist mit einer Veränderung der Produkteigenschaften und einer schnelleren Umsetzung der Nährstoffe zu rechnen. Für Kinder und Haustiere unerreichbar aufbewahren.

#### Aufwandmengen:

Rasen            - Neuanlage:            100 g/m<sup>2</sup>  
                    - Erhaltung/Pflege:    50-70 g/m<sup>2</sup>  
Bäume, Zierpflanzen, Stauden:    60 g/m<sup>2</sup>

**Anwendungsvorgaben:** Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten – Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen während eines Zeitraums von mindestens 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Bei Lagerung, Transport und Ausbringung sind notwendige Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme durch Nutztiere zu vermeiden. Keine Mischung mit Futtermitteln. Auf sonstigen Grünflächen einschließlich Zierrasen, Sportrasen etc. nach der Aufbringung wässern.

**Hinweis:** Die Empfehlungen der amtlichen Beratung haben Vorrang.



# Die neue EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009

## Geltungsbereich:

- VO gilt für Düngeprodukte mit CE-Kennzeichnung
- Nationale düngemittelrechtliche Vorschriften bleiben erhalten!
- Gilt nicht für:
  - Pflanzenschutzmittel nach EG-VO 1107/2009
- Biostimulanzien fallen seit 15.07.2019 nicht mehr unter Pflanzenschutzrecht (1107/2009), sondern unter 2019/1009

# Die EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009

## Anforderungen (u.a.):

- Produktfunktionskategorien (PFC)
- Komponentenmaterialkategorien (CMC)



# Die neue EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009

## Anhang I Definitionen für Produktfunktionskategorien (PFC):

- **PFC 1:** Ein Düngemittel ist ein EU-Düngeprodukt, dessen Funktion es ist, Pflanzen oder Pilze mit Nährstoffen zu versorgen. Unterklassen: **organische, organisch-mineralische und anorganische Düngemittel** (Mineraldünger 2003/2003)
- **PFC 2:** Ein **Kalkdüngemittel** ist ein EU-Düngeprodukt, dessen Funktion es ist, den Säuregehalt des Bodens zu korrigieren. Ein Kalkdüngemittel enthält Oxide, Hydroxide, Kohlenstoffe oder Silikate der Nährstoffe Calcium (Ca) oder Magnesium (Mg).
- **PFC 3:** Ein **Bodenverbesserungsmittel** ist ein EU-Düngeprodukt, dessen Funktion es ist, die physikalischen oder chemischen Eigenschaften, die Struktur oder die biologische Aktivität des Bodens, in den es eingebracht wird, zu erhalten, zu verbessern oder zu schützen.
- **PFC 4:** Ein **Kultursubstrat** ist ein EU-Düngeprodukt, das kein natürlicher Erdboden ist und dazu dient, Pflanzen oder Pilze darin wachsen zu lassen (Pflanzen umfassen hier auch Algen).
- **PFC 5:** Ein **Hemmstoff** ist ein EU-Düngeprodukt, das dazu dient, die Freisetzung von Nährstoffen eines Produkts zu verbessern, das die Pflanzen mit Nährstoffen versorgt, indem die Aktivität bestimmter Gruppen von Mikroorganismen oder Enzymen verzögert oder gestoppt wird.

# Die neue EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009

## Anhang I Definitionen für Produktfunktionskategorien (PFC):

- **PFC 6:** Ein Pflanzen-**Biostimulans** ist ein EU-Düngeprodukt, das dazu dient, **pflanzliche Ernährungsprozesse** unabhängig vom Nährstoffgehalt des Produkts zu **stimulieren**, wobei ausschließlich auf die Verbesserung eines oder mehrerer der folgenden Merkmale der Pflanze oder der Rhizosphäre der Pflanze abgezielt wird:
  - a) Effizienz der Nährstoffverwertung
  - b) Toleranz gegenüber abiotischem Stress
  - c) Qualitätsmerkmale oder
  - d) Verfügbarkeit von im Boden oder in der Rhizosphäre enthaltenen Nährstoffen.
- **PFC 7:** Eine **Düngeproduktmischung** ist ein Düngeprodukt mit CE-Kennzeichnung, das aus einem oder mehreren Düngeprodukten mit CE-Kennzeichnung der Kategorie 1-6 besteht.



# Die neue EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009

## Anhang II (1) Definitionen für Komponentenmaterialkategorien (CMC):

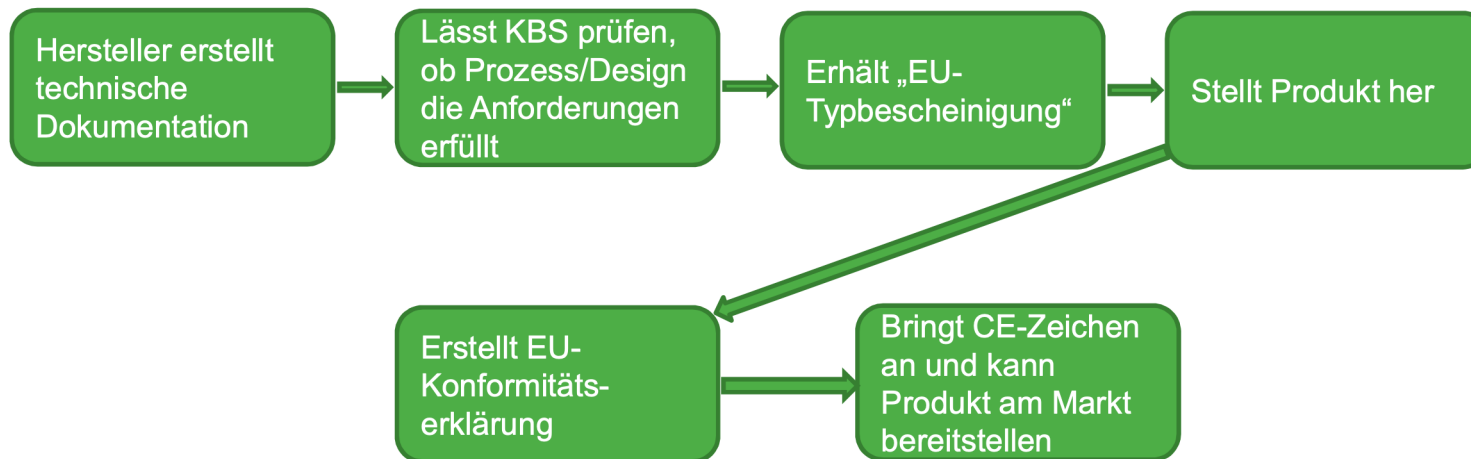
- CMC 1: Stoffe und Gemische aus unbearbeiteten Rohstoffen
- CMC 2: Pflanzen, Pflanzenteile oder Pflanzenextrakte
- CMC 3: Kompost
- CMC 4: Frische Gärrückstände von Pflanzen
- CMC 5: Andere Gärrückstände als frische Gärrückstände von Pflanzen
- CMC 6: Nebenprodukte der Nahrungsmittelindustrie
- CMC 7: Mikroorganismen
- CMC 8: Nährstoff-Polymere (z.B. Methylenharnstoff)
- CMC 9: Sonstige Polymere mit Ausnahme von Nährstoff-Polymeren (z.B. Hüllsubstanzen)
- CMC 10: Bestimmte Produkte aus tierischen Nebenprodukten
- CMC 11: Folgeprodukte im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG
- CMC 12: Gefällte Phosphatsalze und deren Folgeprodukte

# Die EU-Düngemittelverordnung 2019/1009

Modul A	Modul A1	Modul B gefolgt von Modul C	Modul D1
Interne Fertigungskontrolle (Eigenbewertung)	Interne Fertigungskontrolle mit überwachter Prüfung	EU-Baumusterprüfung mit CAB	Qualitätssicherungssystem, teils überwacht durch CAB
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMC 1 (ohne Nr.4 Inhibitoren)</li> <li>• CMC 4</li> <li>• CMC 6</li> <li>• Mikroorganismen sofern nicht PFC 6</li> <li>• CMC 9</li> <li>• PFC 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein – oder Mehrnährstoffdüngemittel mit hohem Stickstoffgehalt und Düngemittelmischungen nach PFC 7</li> <li>• Wie Modul A plus Ölretentions- und Detonationstest durch geeignete Stelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PFC 5 Inhibitoren</li> <li>• PFC 6 Biostimulans</li> <li>• CMC 2 Pflanzen</li> <li>• CMC 10 / Polymere</li> <li>• CMC 11 / TNP</li> <li>• Fakultativ: CMC 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflicht für CMC 3 und 5 (Komposte, bestimmte Arzteelektrolyte) und PFC 1-6, die diese enthalten</li> </ul>

# Die neue EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009

## Ablaufschema Modul B und C – interne Fertigungskontrolle mit überwachten Produktprüfungen



# Deklaration von Düngemitteln

## Informationen zu:

- Nährstoffgehalten/-fraktionen (v.a. bei Stickstoff wichtig)
- Inhalts-/Ausgangsstoffe
- Hüllgrad bei umhüllten Düngern
- kalt- und heißwasserlösliche Anteile in MU-Düngern



# Deklaration von Düngemitteln

## Probleme/Einschränkungen:

- Bisher gab es keine objektive Aussage über Wirksamkeit/Langzeitwirkung
- Deklaration für Anwender häufig unverständlich und überfrachtet
- Für viele Kriterien lagen noch keine offiziellen Prüfmethode vor, z. B. Hüllgrad, Wirkungsdauer
- Behinderung von Innovationen/Einsatz von Sekundärnährstoffdüngern

# Die EU-Düngerprodukteverordnung 2019/1009 – Problemfall Biostimulanzien

## Flüssigprodukt aus Algenextrakt, Vinasse, Harnstoff (2%) und Spurennährstoffen (insgesamt 2.5%)

- Labor-/Feldversuche, die eine der 4 biostimulierenden Wirkungen (s.o.) nachweisen.
  - Mindestens 3 Versuche notwendig auf unterschiedlichen Bodenarten (1 pH-Wertbereich)
  - Unterschiedliche pH-Wertbereiche: 6 Versuche in 2 verschiedenen pH-Kategorien und 3 verschiedenen Bodenarten
- Je nach Einstufung in eine PFC: Deklaration der biostimulierenden Wirkung, jedoch nicht der Nährstoffe auf dem Label.

# Die EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009 - ZWISCHENFAZIT

- Immer noch keine Konformitätsbewertungsstellen in D
- **Innovationshemmend; schwächt den Mittelstand**
- Vielfach immer noch keine verabschiedeten Normen (z.B. Wirkungsdauer und biologische Abbaubarkeit)
- Wichtige Bausteine des **integrierten Pflanzenschutzes** wurden uns genommen (z. B. Phosphit) bzw. der Zugang/Zulassung erschwert (z.B. Netzmittel)



# Die EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009 – umhüllte Dünger

## Polymere (Hüllsubstanzen):

- Bis zum 16. Juli 2024 bewertet die Kommission Kriterien der biologischen Abbaubarkeit für Polymere.
- ~~Ab dem 16. Juli 2026 müssen die Polymere den durch erlassene delegierte Rechtsakte festgelegten Kriterien der biologischen Abbaubarkeit entsprechen.~~
- Frist für Düngemittel von Juli 2026 auf Oktober 2028 verschoben!

# Die EU-Düngeprodukteverordnung 2019/1009 – umhüllte Dünger

## Aber: bereits jetzt regionale Einschränkungen

- Einzelne Kommunen schreiben nur noch „nicht umhüllte Dünger“ aus
- Bsp. Vorarlberg: Landesregierung über Bodenqualitäts-VO



# Versorgungssituation

- Für dieses Jahr gesichert,  
**wenn die Rahmenbedingungen stabil bleiben!!**
- Gaspreise sind aktuell niedriger als im Vorjahr
- Gleichzeitig bestehen Zölle und Importrestriktionen (z. B. auf russische Dünger, neue CO<sub>2</sub>-Grenzabgaben in der EU)

## Fazit:

Es gibt aktuell keine akute Knappheit, aber Marktpreis- und Lieferunsicherheiten bleiben bestehen – besonders abhängig von politischen Maßnahmen und Logistikbedingungen.



# Preisentwicklung

- der Markt sieht eher steigende Preise, besonders durch zusätzliche Kosten (z. B. CO<sub>2</sub>-Abgaben, Logistik, Zölle)
- Marktanalysen gehen davon aus, dass Düngerpreise (global betrachtet) im Jahr 2026 insgesamt auf einem höheren Niveau bleiben, mit moderater Stabilisierung oder weiter leichtem Anstieg, insbesondere in Europa



# Versorgungssituation/Preisentwicklung

## UPDATE: 05.03.26

### 25.02.2026:

- Für dieses Jahr gesichert, **wenn die Rahmenbedingungen stabil bleiben!!**
- Gaspreise sind aktuell niedriger als im Vorjahr
- Gleichzeitig bestehen Zölle und Importrestriktionen (z. B. auf russische Dünger, neue CO<sub>2</sub>-Grenzabgaben in der EU)

### Fazit:

Es gibt aktuell keine akute Knappheit, aber Marktpreis- und Lieferunsicherheiten bleiben bestehen – besonders abhängig von politischen Maßnahmen und Logistikbedingungen.

### Update:

Die militärische Eskalation im Nahen Osten hat die Situation schlagartig verändert.

Noch ist ausreichend Ware vorhanden. Die Rohstoffpreise sind bereits jetzt – nach nur einer Woche – explodiert.

Wie lange die Versorgung gesichert ist und ob die Preise auch bei den Spezialdüngern ankommen, hängt von der Länge des Krieges ab.

**Die Situation in 2022/2023 hat jedoch gezeigt „wo die Reise preislich hingehen kann!“**



# Quo vadis – Rasendüngung?

- weg von Wachstumsspitzen → gleichmäßiges Wachstum
- Düngung als Teil des Gesamt-Pflegemanagements
- Fokus auf Planbarkeit & Risikominimierung
- Nachhaltigkeit wird auch im Golf erwarteter Standard



# Welche Düngerarten setzen sich durch?

- **Langzeit- & kontrolliert freisetzende Dünger** werden sich weiter durchsetzen
- weniger Stress für Pflanze & Management
- weniger Auswaschung → geringere Umweltbelastung



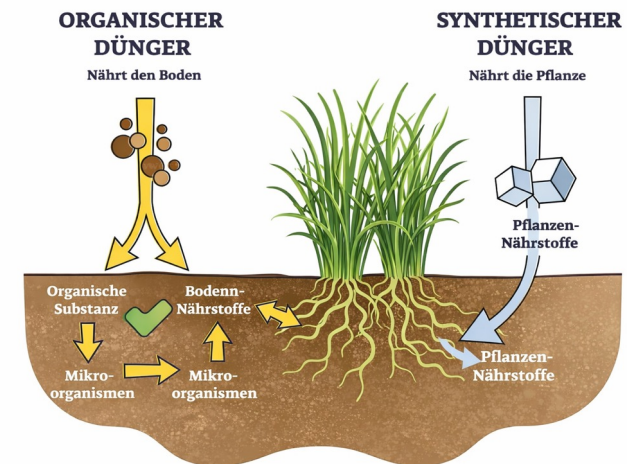
# Welche Düngerarten setzen sich durch?

- **Flüssigdünger** & Blattapplikationen im Fokus
- Spoon Feeding
- Schnelle Reaktion auf/vor Stresssituationen
- Besonders relevant für Greens & Abschläge



# Welche Düngerarten setzen sich durch?

- Wachsende Nachfrage nach **organischen & biobasierten Produkten**
- Positives Image: bodenschonend, nachhaltig
- Oft kombiniert mit mineralischen Anteilen
- Rein organisch meist ergänzend, nicht allein ausreichend
- Problem: Geruch



# Nachhaltigkeit & Umweltauflagen im Golf

- Fokus auf Umweltverträglichkeit & korrekte Anwendung
- Dokumentation & Nachvollziehbarkeit unverzichtbar
- Vorteil für präzise, effiziente Düngekonzepte



# FAZIT

- Nachhaltigkeit rückt in den Fokus:
  - reduzierte Stickstoffgaben
  - organische/organisch-mineralische Dünger
- Zunehmende Nutzung von:
  - Bodenanalysen
  - bedarfsgerechter Düngung/nachhaltigen Konzepten
- Entwicklung/Einsatz von:
  - Biostimulantien/Spezialdüngern
  - Bodenhilfsstoffen (u.a. Mikroorganismen, Meeresalgen)

**Düngeplan 2023**

Wirt: G. Müllerhausen  
Ort: Niedernhausen  
Pflanzl.: Gemüse  
Güter Nr.: 8000  
Datum: 27.10.23

Fachberater: Dr. Michael Schösser  
E-Mail: schoss@pflanzenschutz.de  
Tel: 0151-1084400  
Fax: 02743-934403

Monat	Dünger	gN/m <sup>2</sup>	Nährstoffe (g/m <sup>2</sup> )				N	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B	Mo	Si	Fe	Ca	Mg	K	P	S	Mg	Zn	Cu	Mn	B
-------	--------	-------------------	--------------------------------	--	--	--	---	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---