

4. Magnesiumversorgung (Mg) (Fortsetzung)

- Liegen K_2O und Mg im anzustrebenden Bereich decken 20 - 30 g Kalimagnesia den Magnesium- und Kaliumbedarf ab
- Liegt das Kalium-Magnesium-Verhältnis weit über 3 : 1, unbedingt Magnesium düngen; zuviel Kalium im Boden hemmt die Magnesiumaufnahme der Pflanzen und kann zu Mg-Mangel führen
- Bei Einsatz Mg-haltiger Kalke meist keine zusätzliche Mg-Düngung nötig
- Magnesium im Frühjahr oder zum wachsenden Bestand düngen; somit Auswaschungsverluste vermeiden.

5. Stickstoffversorgung (N) Soll: 2-3 mg/kg

Stickstoffgabe nach pflanzenartspezifischem Bedarf richten:

Hoher Bedarf	Mittlerer Bedarf	Niedriger Bedarf
Starkzehrer:	Mittelstarkzehrer:	Schwachzehrer:
z. B.: Kohl, Tomaten, Rhabarber, Gurken, Porree	z. B.: Sellerie, Zwiebeln, Radies, Rote Bete	z. B.: Kräuter, Bohnen, Erbsen, Salat, Nadelgehölze, Obst

Fehlen Stickstoffbefunde, nach Erfahrungswerten düngen:

Empfohlene Düngermenge in g/m² und Jahr:

Düngemittel z. B. als	für Stark- zehrer	für Mittel- zehrer	für Schwach- zehrer
Hornspäne, -mehl, -gries, 10 - 14 % N	100	70	40
Kalkammonsalpeter 27% N	60	40	20
Schwefelsaures Ammoniak 21 % N	70	50	25
Mehrnährstoffdünger mit 12 - 15 % N	130	90	60

Düngermengen in mehrere Gaben zu 20 - 25 g/m² teilen!

Wichtig: Bei regelmäßiger Kompost-/Mistzufuhr die Stickstoffgabe verringern.

- Hornmehl u. ä. wirken langsam. Nasskalte Frühjahre oder grober Dünger verzögern die N-Wirkung. Wenn die Pflanzen Gelbfärbung zeigen, kleine mineralische Startgaben zur Überbrückung von N-Mangel geben.
- Vorsicht: Nicht Kälte-, Trockenheits- oder Krankheits-symptome mit N-Mangel verwechseln.
- Schwefelsaures Ammoniak senkt den pH-Wert, ist für Böden mit zu hohem pH-Wert ideal und bei Landhandel und Genossenschaften erhältlich.

Allgemeine Hinweise zur Düngung

- Organische Dünger werden witterungsabhängig wirksam. Bei Frost, Trockenheit und stauender Nässe werden keine / wenige Nährstoffe freigesetzt (zusätzliche Düngung zwecklos), bei feucht-warmer Witterung kann es zu sehr großen Nährstoffschüben kommen (Auswaschungsgefahr)
- Kompost, Mist u. ä. verbessern die Bodenstruktur und führen Humus sowie Nährstoffe zu. Je abgelagerter und reifer der Dünger, umso geringer wird die direkte Nährstoffzufuhr, aber umso größer wird die Humus-Wirkung
- Zu Frischkompost ggf. 20 g/m² Kalkammonsalpeter geben, um die Stickstoffsperre zu überbrücken
- Möglichst die Frühjahrsdüngung der Herbstdüngung vorziehen (Auswaschungsverluste mindern)
- Düngermengen in Teilgaben verabreichen
- Nicht auf feuchte **Pflanzen** düngen (Ätزشäden)
- Möglichst auf feuchten **Boden** düngen (unmittelbare Nährstoffwirkung)
- **Auswaschungsverluste** mindern durch:
 - Vermeidung von Brachezeiten, System "Immer grün"
 - Anbau von Gründüngungspflanzen
 - möglichst spätes Abräumen der Gründüngung
 - wo möglich, keine oder reduzierte Bodenbearbeitung im Herbst (dadurch winterliche Nährstoffschübe verhindern).
 - möglichst Mulchen (Verdunstungs- u. Bodenschutz)

So erreichen Sie die LUFA NRW Nevinghoff 40, 48147 Münster

- **Autobahnabfahrt Münster-Nord** in Richtung Münster, an der **5. Ampelanlage** (4. Ampel ist eine Fußgängerampel) links abbiegen in den **York-Ring**, übergehend in den **Friesenring**; nach ca. 2 km an der **6. Ampel links abbiegen** in die **Kanalstraße** (Richtung **Zentrum-Nord** ausgeschildert); nach ca. 1 km in die erste Straße (Nevinghoff) **rechts abbiegen**.
- **Öffentliche Verkehrsmittel:**
Buslinie 17 (Richtung Zentrum Nord) ab Hauptbahnhof (Haupteingang)
- **Bahnlinie** Richtung Rheine / Gronau "Haltepunkt **Nord**"

Düngeempfehlung für Haus- und Kleingärten

Bodenvorrat nutzen –
gezielt ergänzend düngen!

LUFA NRW

Nevinghoff 40 · 48147 Münster

Telefon (02 51) 23 76 - 5 95

Telefax (02 51) 23 76 - 7 02

mail: lufa@lwk.nrw.de · www.lufa-nrw.de

Auswertung der Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht.

Ordnen Sie diese in den nachfolgenden Tabellen den entsprechenden Versorgungsstufen zu und lesen Sie in der gleichen Zeile die zugehörige Düngeempfehlung ab.

LUFA NRW

Ihr Partner für Untersuchung und Beratung

Das Prüfergebnis bitte in der grauen Spalte einordnen und in der entsprechenden Zeile die Düngempfehlung ablesen.

Prüfen Sie, ob der Boden alle oder nur einzelne Nährstoffe benötigt. Liegen alle Untersuchungsbefunde in der gleichen Stufe, können Mehrnährstoffdünger sinnvoll eingesetzt werden. Sollen nur einzelne Nährstoffgehalte erhöht werden, sind ein- oder zweiseitig betonte Dünger zu wählen.

1. Kalkversorgung / pH-Wert

Empfehlung in g/m² kohlenaurer Kalk/Algenkalk*
(oder andere Kalke mit ca. 50 % CaO)

Versorgungs- stufe	gemessener pH-Wert	Kalkung g/m ²
Leichte Böden (Sand, lehmiger Sand)		
niedrig	unter 5,3	max. 150 - 200
anzustreben	5,3 bis 5,7	120 - 180
hoch	über 5,7	keine Kalkung
Mittlere Böden (sandiger Lehm, schluffiger Lehm)		
niedrig	unter 5,7	max. 300 - 400
anzustreben	5,7 bis 6,5	180 - 250
hoch	über 6,5	keine Kalkung
Schwere Böden (Lehm, Ton) **		
niedrig	unter 6,3	max. 400
anzustreben	6,3 bis 6,9	250 - 350
hoch	über 6,9	keine Kalkung

* Bei Algenkalk (30 % CaO) die obige Menge um 1/4 erhöhen

** Auf schweren Böden die Hälfte der angegebenen Menge in Form von Branntkalk geben

- Maximale Mengen nicht überschreiten!
- Angegebene Kalkmenge für 2 - 3 Jahre ausreichend
- Bei sehr niedrigen pH-Werten so lange kleine Gaben kalkan, bis angestrebter pH-Wert erreicht ist; Kontrolluntersuchung für pH-Wert durchführen
- Bei kalkhaltigen Düngern/Bodenhilfsstoffen oder aufgekalkten Komposten die Kalkmenge reduzieren
- Kalk nicht gleichzeitig mit Stickstoff- oder Stalldünger streuen
- Kalkmenge gleichmäßig ausstreuen und einarbeiten
- pH-Anspruch bestimmter Kulturen beachten:
z. B. Heide, Azaleen, Rhododendron ca. 4,5;
Rasen ca. 5,5;
Rosen ca. 6,5.

2. Phosphorversorgung (P₂O₅)

Empfehlung in g/m²
z. B. als Superphosphat (18 % P₂O₅)

Versorgungs- stufe	Untersuchungs- ergebnis (mg P ₂ O ₅ /100 g Boden)	Düngung g/m ²
A sehr niedrig	unter 5	3 mal 50 g
B niedrig	6 bis 13	60 - 100 g
C anzustreben	14 bis 24	30 - 60 g
D hoch	25 bis 38	0 - 30 g
E sehr hoch	39 bis 99	z. Zt. keine Düngung
F überhöht	über 99	z. Zt. keine Düngung

- Die Düngermengen gelten auch für organische, organisch-mineralische oder mineralische Mehrnährstoffdünger mit 15 - 18 % P₂O₅
- Angegebene Mengen bei gleichzeitiger Kompostgabe um 15 g/m² und bei Mistgaben um 40 g/m² verringern!
- Liegt eine P₂O₅-Übersorgung vor, zukünftig phosphatfreie Mehrnährstoffdünger (NKMg) oder Einzelnährstoffdünger einsetzen
- Bei P₂O₅-Mangel z. B. Knochenmehl (30 % P₂O₅) düngen und angegebene Menge halbieren.

3. Kaliumversorgung (K₂O)

Empfehlung in g/m²
z. B. als Kalimagnesia (30 % K₂O, 10 % MgO)

Versorgungs- stufe	Untersuchungs- ergebnis (mg K ₂ O/100 g Boden)	Düngung g/m ²
Leichte Böden (Sand, lehmiger Sand)		
A sehr niedrig	unter 3	4 - 5 mal 30 g
B niedrig	4 bis 9	3 mal 30 g
C anzustreben	10 bis 18	2 mal 20 - 30 g
D hoch	19 bis 32	20 g
E sehr hoch	über 33	z. Zt. keine Düngung
Mittlere / schwere Böden (sandiger Lehm, Lehm/Ton)		
A sehr niedrig	unter 5	4 - 5 mal 30 g
B niedrig	6 bis 13	3 mal 30 g
C anzustreben	14 bis 24	2 mal 20 - 30 g
D hoch	25 bis 38	20 g
E sehr hoch	über 39	z. Zt. keine Düngung

- Kalimagnesia stammt aus natürlichen Salzlagerstätten
- Möglichst Kaliumsulfatdünger einsetzen, wie z. B. Kalimagnesia oder Mehrnährstoffdünger

3. Kaliumversorgung (K₂O) (Fortsetzung)

- Kaliumchlorid bei Obst meiden (Salzschäden möglich)
- Kalium-Magnesium-Verhältnis im Boden von ca. 3 : 1 anstreben (s. auch Magnesium)
- Kalimagnesia möglichst im Frühjahr oder zum wachsenden Bestand düngen (Auswaschungsverluste mindern)
- Qualitätsgeprüfte Holzasche oder Sekundärrohstoffdünger sind ebenfalls Kaliumlieferanten; angegebene Düngermenge entsprechend des prozentualen Gehaltes an K₂O verändern.

4. Magnesiumversorgung (Mg)

Empfehlung in g/m² z. B. als

- Kieserit 25 % MgO
- Bittersalz 15 % MgO
- Kalimagnesia 10 % MgO; 30 % K₂O

Versorgungs- stufe	Untersuchungs- ergebnis (mg Mg/100 g Boden)	Düngermenge g/m ²
Leichte Böden (Sand, lehmiger Sand)		
A sehr niedrig	unter 1	30 g Kieserit und 2-3 mal 20 g Bittersalz
B niedrig	2	30 g Bittersalz
C anzustreben	3 bis 4	30 g Kalimagnesia*
D hoch	5 bis 7	20 g Kalimagnesia*
E sehr hoch	über 8	z. Zt. keine Düngung
Mittlere Böden (sandiger Lehm, schluffiger Lehm)		
A sehr niedrig	unter 2	30 g Kieserit und 2-3 mal 20 g Bittersalz
B niedrig	3	30 g Bittersalz
C anzustreben	4 bis 6	30 g Kalimagnesia*
D hoch	7 bis 10	20 g Kalimagnesia*
E sehr hoch	über 11	z. Zt. keine Düngung
Schwere Böden (Lehm, Ton)		
A sehr niedrig	unter 3	30 g Kieserit und 2-3 mal 20 g Bittersalz
B niedrig	4 bis 5	30 g Bittersalz
C anzustreben	6 bis 9	30 g Kalimagnesia*
D hoch	10 bis 14	20 g Kalimagnesia*
E sehr hoch	über 15	z. Zt. keine Düngung

* Rhododendren, Heide, Azaleen, Nadelgehölze stattdessen mit 15 - 25 g/m² Bittersalz düngen