

# Agro-In-Form



**Raiffeisen  
Agrar**

**Bestandesführung | Bodenbearbeitung | Düngung | Pflanzenschutz | Sortenwahl**



**Agro - In -Form**

**Ausgabe Nr. 22**

10. August 2022



**Abteilung Pflanzenschutz**

**Telefon: 0561 7122-292**

[Pflanzenschutz@raiffeisen-kassel.de](mailto:Pflanzenschutz@raiffeisen-kassel.de)



**Reinhard Schneider**

**Mobil: 0173 5370016**

[Reinhard.Schneider@raiffeisen-kassel.de](mailto:Reinhard.Schneider@raiffeisen-kassel.de)



**Philipp von Dalwig**

**Mobil: 0151 74342661**

[Philipp.vonDalwig@raiffeisen-kassel.de](mailto:Philipp.vonDalwig@raiffeisen-kassel.de)

## **Inhalt:**

- » **Aktuelle Vegetationssituation**
- » **Zuckerrüben – Situation Blattkrankheiten**
- » **Stoppelkalkung**
- » **Herbstdüngung 2022 - Ackerland**

## **1. Aktuelle Vegetationssituation**

Eine nicht enden wollende Hochdruckwetterlage

Eine mehrwöchige Hochdruckwetterlage, sie hat Ende Juni begonnen, setzt auch in der 32. KW. ihre wetterbestimmende Bedingungen weiter fort. Nur mit wenigen Regenschauern, mit örtlich unterschiedlichen Regenmengen und rekordverdächtige Tages- und Nachttemperaturen ist die Hochdruckwetterlage in den letzten Wochen abgelaufen. Die hohe Anzahl von Sonnenstunden und die Temperaturbedingungen haben im Wesentlichen dazu beigetragen, dass die Abreifebedingungen beim Getreide-, Raps- und den Leguminosen beschleunigt abgelaufen ist. Regional wurde die Ernte von Raps und Getreide zum Monatsende Juli bereits abgeschlossen. Derzeit werden noch Bestände in den Spätdruschlagen geerntet und die Leguminosenernte befindet sich in vollem Gange.

## **Ernteergebnisse mit positiven Erträgen**

Wie bereits angekündigt, sind die Erträge besser als ursprünglich erwartet. Auf vielen Standorten hat die Wasserversorgung über das Vorhandensein von Bodenwasser Ausgangs Winter, den gefallenen Nieder-

-schlagsmengen während der Wachstumsphase im Frühjahr und der Sonneneinstrahlung die Erträge und z. T. auch die Qualitäten im Vergleich zum Vorjahr deutlich ansteigen lassen. Auf einzelnen Standorten wurden sogar Rekordwerte bei den Erträgen gemessen (wird durch Versuchsergebnisse untermauert).

## 2. Zuckerrüben – Situation Blattkrankheiten

Die Befallssituation mit Blattkrankheiten, insbesondere Cercospora, hat in den zurückliegenden Tagen noch nicht weiter entwickelt. Regionale und standortspezifische Voraussetzungen für die Infektionssituation sind zu berücksichtigen. Derzeit ist der 15 %- Befallswert bei der Bonitur anzusetzen.

In Südhessen ist der Befallsanstieg deutlicher und erreicht z. T. schon den 15 %-Wert. In Nordhessen verläuft der Befallsanstieg deutlich langsamer. Befallswerte um die 5 % werden festgestellt, aber nicht auf allen Standorten.

Behandlungen sind einzuplanen bei Erreichen des Befallswertes.

Weitere Informationen:

Die Zulassung für den Wirkstoff „Cyproconazol“ wurde zum 31.05.2021 widerrufen. Fungizide mit dem Wirkstoff dürfen noch bis zum 30.11.2022 aufgebraucht werden.

Notfallzulassung:

Für ein gezieltes Resistenzmanagement wurden über eine Notfallzulassung protektiv wirksame Kupferpräparate und die beiden Fungizide Propulse und Diadem freigegeben.

Tankmischungen:

- z. B. Propulse, 1,2 l/ha plus Kupferpräparat (z. B. Funuran Progress, 2,5 l/ha, max. 2 Anwendungen)
- Diadem, 1,0 l/ha plus Kupferpräparat (z. B. Funuran Progress, 2,5 l/ha, max. 2 Anwendungen)

## 3. Stoppelkalkung (Aufkalkung, Erhaltungskalkung)

Kalk ist Boden- und Pflanzendünger. Calcium wird in der Pflanzenernährung benötigt und im Wesentlichen als Nährstoffelement mit seinen positiven Eigenschaften auf den Boden.

Kalk fördert:

- die Bodengare und Krümelstruktur
- die Wirksamkeit mineralischer und organischer Dünger
- die Nährstoffmineralisierung
- das Bodenleben und
- die Bildung wertvoller Humussubstanzen

Kalk verhindert:

- die Bodenversauerung
- die Bodenverdichtung
- die Freisetzung schädlicher Schwermetalle

Monetärer Nutzen:

- verbessert die Nährstoffverfügbarkeit
- mobilisiert gespeicherte Nährstoffmengen
- verhindert Nährstoffverluste

Die Versorgungssituation mit Kalk ist auf vielen Ackerflächen nicht optimal. Dies hat auch mit dazu beigetragen, dass die Struktursituation in den Ackerböden nicht immer im besten Zustand ist. Daher ist es wichtig, diese Flächen nach der Ernte wieder in einen guten Strukturzustand zu bringen. Die **Wintergerste** ist eine Kultur, die einen hohen Kalkbedarf aufweist. Auf Standorten unter pH 6,0 reagiert sie sehr deutlich mit Ertragsminderung. **Im Raps ist bei niedrigen pH-Werten mit verstärktem Auftreten von Molybdänmangel und der Ausbreitung der Kohlhernie zu rechnen.** Zur Eindämmung der **Kohlhernie** sollte zu Raps 5-10 dt/ha Branntkalk oder Mischkalk auf den saarfertigen Boden gestreut und mit der Saat eingearbeitet werden, um die Ca-Konzentration in den oberen 5 cm des Bodens anzuheben. Auf den Betrieben sollte, neben der mechanischen Lockerung der Verdichtungszone, dann auch gezielt über Kalkungsmaßnahmen nachgedacht werden. Kalken auf allen Böden mit von Haus aus niedrigem pH-Wert darf nicht vernachlässigt werden. Die **Bodenuntersuchungen**, die mind. alle 6 Jahre durchgeführt werden müssen, geben entsprechende

Rückschlüsse zur Versorgungssituation.

**In Hessen sind nur etwa 50 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen ausreichend mit Kalk versorgt.** Der Anteil schwach versorgter Flächen (Versorgungsstufe A und B) ist in den letzten 10 Jahren sogar leicht zunehmend. Jährlich gehen den Ackerflächen durch Auswaschung, Pflanzenentzug und kalkzehrende, stickstoffhaltige Düngemittel ca. 500 kg/ha CaO verloren. Werden diese Verluste nicht durch Düngung ergänzt, nehmen der pH-Wert, die biologische Aktivität, die Nährstoffverfügbarkeit, die Gare und die Struktur der Böden ab. Die Kalkversorgung wirkt sich außerdem auf Bodenleben, Wurzelbildung, Mineralisation und Krankheitsanfälligkeit positiv aus.

Für eine langfristige Stabilisierung des pH-Wertes in Form einer Erhaltungskalkung bei mittel bis gut versorgten Standorten eignen sich Konverterkalke und kohlensaure Kalke. Konverterkalke liefern z. B. Nebenbestandteile wie löslicher Kieselsäure und wichtige Mikronährstoffe (z. B. Mn, B, Mo, Cu).

In der nachfolgenden Tabelle sind die anzustrebenden pH-Werte auf Ackerland in Abhängigkeit von Bodenart und Humusgehalt dargestellt:

Ziel-pH-Wert und Erhaltungskalkung für Ackerland (gerundete Werte)

| Bodenart   | Ziel-pH-Wert und Erhaltungskalkung <sup>1</sup> (kg/ha CaO) in Abhängigkeit vom Humusgehalt |                            |                     |                           |                    |                             | maximale Kalkgabe pro Jahr in kg/ha CaO |
|------------|---|----------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|---|
|            |   | bis 4 % humusarm bis humos | 4,1–8 % stark humos | 8,1–15 % sehr stark humos | 15,1–30 % anmoorig | über 30 % Moor <sup>2</sup> |   |
| S          | pH  | 5,6                        | 5,2                 | 4,8                       | 4,3                | 4,1                         | 1.000                                   |
|            | CaO   | 600                        | 500                 | 400                       | 200                | 0                           |   |
| IS, sU     | pH  | 6                          | 5,6                 | 5,2                       | 4,8                |                             | 1.500                                   |
|            | CaO   | 900                        | 800                 | 700                       | 300                |                             |   |
| ssL, IU    | pH  | 6,4                        | 6                   | 5,6                       | 5,1                |                             | 2.000                                   |
|            | CaO   | 1.100                      | 900                 | 700                       | 400                |                             |   |
| sL, uL, L  | pH  | 6,8                        | 6,3                 | 5,8                       | 5,2                |                             | 3.000                                   |
|            | CaO   | 1.300                      | 1.100               | 900                       | 500                |                             |   |
| utL, tL, T | pH  | 7                          | 6,5                 | 6                         | 5,4                |                             | 4.000                                   |
|            | CaO   | 1.600                      | 1.500               | 1.200                     | 600                |                             |   |

1 Die empfohlenen Kalkmengen beziehen sich auf eine dreijährige Fruchtfolge mit mittlerem Ertragsniveau bei 850 mm Jahresniederschlag.

2 Die Kalkempfehlung für Moorstandorte bezieht sich auf Hochmoor, Niedermoorstandorte weisen zumeist von Natur aus pH-Werte von 6–6,5 auf und bedürfen keiner Kalkung.

Quelle: Ratgeber LWK NRW

### Kalkdüngerformen und Herkunft

Für die Aufdüngungs- bzw. Erhaltungskalkung stehen unterschiedliche Kalkformen und deren unterschiedliche Herkunft zur Verfügung. Für den gezielten Einsatz sollte nicht nur auf die Preissituation geachtet werden. Im Vordergrund stehen die Anwendungssituationen und die Qualitätsanforderungen.

| Kalkdünger  | Basische Wirkung CaO- und MgO-Gehalt<br>(in Klammern: Mindestgehalt)                                      | tatsächliche Kalkform,<br>Wirkung und Nebenbestandteile   |
|---|---|---|
| Kohlensaurer Kalk   | 42–53 % teils als MgO   | 75–95 % CaCO <sub>3</sub> und MgCO <sub>3</sub><br>langsam und nachhaltig   |
| Kohlensaurer<br>Magnesiumkalk   | (>15 % MgCO <sub>3</sub> und MgO)   | leicht umsetzbar ab 80 % Reaktivität  |
| Brantkalk   | (65) 80–95 %<br>zum Teil als MgO  | gebrannter Kalk mit sehr schneller Wirkung  |
| Mischkalk   | (50) 60–65 %<br>zum Teil als MgO  | Gemisch aus Brantkalk und kohlensaurem<br>Kalk; teils schnelle, teils nachhaltige Wirkung   |
| Konverterkalk feucht-körnig   | (40) 45 %<br>davon 7 % MgO  | kieselsaure Kalke mit nachhaltiger Wirkung<br>Spurennährstoffe  |
| <b>Kalkdünger aus der ...</b>   |   |   |
| Herstellung von Zucker<br>Carbokalk (abgepresst)                                    | 27–32 %<br>davon 1–1,7 % MgO  | CaCO <sub>3</sub> mit schneller Wirkung ca. 0,4 % N und<br>0,6–1,0 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub><br>12–15 % organische Bestandteile |
| Herstellung von Zucker  |   | 19%   |
| Carbokalk (flüssig)   | davon 0,8 % MgO   | CaCO <sub>3</sub> mit schneller Wirkung ca. 0,2 % N und<br>0,7 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub><br>6 % organische Bestandteile         |
| Verbrennung von Braun-<br>kohle (z. B. Fortunit)                                    |   | 40%   |
| Sodaherstellung (z. B. DS-<br>Kalk)   |   | 45%   |
| Aufbereitung von Trink- und<br>Brauchwasser   | je nach Herkunft sehr unterschiedliche Kalkgehalte und Reaktivitäten überwiegend als<br>CaCO <sub>3</sub> | 0,5 % S, 10 % Kieselsäure, Spurennährstoffe<br>mittlere Umsetzbarkeit, ca. 60 % Reaktivität   |
| <b>weitere 17 Herkünfte nach Düngemittelverordnung (DüMV) aus Industrie möglich</b> |   |   |

Quelle: Ratgeber LWK NRW

#### 4. Herbstdüngung 2022 - Ackerland

Die Düngerverordnung besagt, dass Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff vom Zeitpunkt der Ernte der letzten Hauptfrucht bis zum Ablauf des 31. Januar auf Ackerland nicht ausgebracht werden dürfen. Ausnahmen für eine Herbstdüngung gibt es für die Kulturen Winterraps, Feldfutter und für Zwischenfrüchte, sowie Wintergerste nach Getreidevorfrucht. Unabhängig vom eingesetzten Düngemittel darf die maximal zulässige Grenze von 60 kg/ha Gesamt-N bzw. 30 kg/ha Ammonium-N nicht überschritten werden. In Hessen muss zusätzlich die Mindestanrechenbarkeit gemäß Anlage 3 der DüV berücksichtigt werden. Beispiel: Ausbringung von Gärrest mit 6 kg/ m<sup>3</sup> Gesamt-N und 3 kg/ m<sup>3</sup> NH<sub>4</sub>-N. Bei einer Ausbringung von 10 m<sup>3</sup> werden die zulässigen Grenzen von 60 kg/ha Gesamt-N bzw. 30 kg/ha Ammonium-N nicht überschritten. Da die Mindestanrechenbarkeit nach Anlage 3 DüV allerdings 60% bei der Ausbringung von Gärrest auf Ackerland beträgt (60 kg/ ha Gesamt-N x 60 % = 36 kg N/ha) ist die Ausbringung von 10 m<sup>3</sup> nicht zulässig. Zur Errechnung der max. zulässigen Ausbringmenge müssen folgende Berechnungen durchgeführt werden.

Zur Errechnung der max. zulässigen Ausbringungsmenge müssen folgende Berechnungen durchgeführt werden.

1. Max. Ausbringungsmenge nach Gesamt N: 60 kg/ha Gesamt-N : 6 kg/ m<sup>3</sup> Gesamt-N = 10 m<sup>3</sup>/ ha
2. Max. Ausbringungsmenge nach NH<sub>4</sub>-N: 30 kg/ha Ammonium-N : 3 kg/ m<sup>3</sup> NH<sub>4</sub>-N = 10 m<sup>3</sup>/ ha
3. Max. Ausbringungsmenge nach Mindestanrechenbarkeit:  
 $30 \text{ kg/ha Ammonium-N} : ( 6 \text{ kg/ m}^3 \text{ Gesamt-N} \times 60\% \text{ Mindestanrechenbarkeit} ) = 8,33 \text{ m}^3/ \text{ ha}$

Der zuerst erreichte Grenzwert ist maßgeblich für die maximal zulässige Ausbringungsmenge im Herbst. In diesem Beispiel sind maximal 8,33 m<sup>3</sup>/ ha zulässig.

### Herbstdüngung in roten Gebieten:

Auf Flächen in roten Gebieten wird die Herbstdüngung noch stärker beschränkt. Eine Düngung ist hier nur möglich zu Winterraps mit einer eigenen N-min Probe aus einer Tiefe von 0 - 60 cm mit einem Ergebnis von < 45 Nmin/ ha oder zu Zwischenfrüchten mit Futternutzung. In beiden Fällen dürfen ebenfalls die Grenzen von 60 kg/ha Gesamt-N bzw. 30 kg/ha Ammonium-N nicht überschritten werden.

Stallmist von Huf- und Klautentieren, sowie Kompost darf auf allen Flächen bis zu Beginn des Verbotzeitraums 1.12. - 15.01. bzw. in roten Gebieten 01.11. - 31.01. aufgebracht werden. Bei einer Zwischenfrucht ohne Futternutzung wird dabei im roten Gebiet die maximale Gesamt-N Menge auf 120 kg/ ha begrenzt. Verfügbare N-Mengen bzw. N-Mengen nach Mindestanrechenbarkeit müssen bei der Frühjahrsdüngung berücksichtigt werden.

### Neuausweisung roter Gebiete:

Momentan wird die Verordnung, die die Ausweisung der roten Gebiete regelt neu überarbeitet. Diese Überarbeitung wird auch eine Neuregelung der hessischen Ausführungsverordnung der Düngeverordnung nach sich ziehen.

Agro-In-Form  
AGRARBERATUNG

Alle Angaben nach bestem Wissen und Gewissen, ohne Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit. Gebrauchsanleitungen der Hersteller von Pflanzenschutzmitteln sind zu beachten.