



## Allgemeine Situation

Das Frühjahr zeigte sich bis zur 18. KW (27.04. bis 03.05.20) sehr niederschlagsarm und zeitweise windig, was die Bodenaustrocknung begünstigte. In der 18. KW sowie am 11.05.2020 fielen vermehrt Niederschläge (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Niederschläge in der 18. und 19. KW sowie am Montag, den 11.05.2020

Ort	Niederschlag [mm]		
	18. KW	19. KW	11.05.20
<b>Alheim</b>	10,9	2,5	6,2
<b>Bad Hersfeld (Eichhof)</b>	16,5	0,1	15,9
<b>Reichensachsen</b>	8,3	4,0	8,4
<b>Königswald</b>	23,0	0	-
<b>Eiterfeld-Oberweisenborn</b>	24,0	3,4	-
<b>Ringgau-Renda</b>	17,7	7,0	-
<b>Niederaula</b>	15,1	1,7	-
<b>Neuenstein-Aua</b>	24,6	0,7	-

Allerdings reichten die Niederschläge der letzten Wochen bei weitem nicht aus, um die Wasservorräte des Bodens wieder aufzufüllen. Die Wettervorhersagen prognostizieren für die kommenden Tage, dass der trockene Trend weiter anhält, auch wenn vereinzelte Niederschläge vorhergesagt werden. Die Höchsttemperaturen sollen unter 20°C liegen. Durch eine länger anhaltende Trockenheit wird die Nährstoffaneignung der Kulturpflanzen deutlich verschlechtert, sodass durch die Niederschläge Nährstoffe wieder pflanzenverfügbar werden (u. a. positiver Effekt auf die Düngenumsetzung). Die dritte N-Gabe sollte bei bestehender Trockenheit und ungünstigen



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



Standortbedingungen deutlich reduziert werden, da nicht genutzter Stickstoff später ins Grundwasser gelangen kann. Für das Sommergetreide wurde der Niederschlag höchste Zeit. Auf vielen Flächen kam es zu Aufwuchsschäden. Zudem kann es zu Nachauflauf kommen, sodass sich die Bestände im weiteren Vegetationsverlauf recht heterogen darstellen können. Der Mais sollte durch den Regen erst einmal problemlos auflaufen können. Der Reihenstand ist in den meisten Beständen schon sichtbar.

Die Wintergerste befindet sich im Stadium des Ährenschiebens / Grannenspitzen. Der Weizen ist größtenteils im BBCH 31 bis 33. Die Bestände zeigen eine differenzierte Entwicklung. Früh gesäte Gersten- und Weizenbestände weisen oftmals eine bessere Entwicklung auf. Eine N-Spätgabe in BBCH 39/49 fördert die Kornfüllung. Die Qualität wird bei einer späteren N-Gabe in BBCH 51/61 (Blühbeginn) positiv beeinflusst. Nach unseren Ergebnissen wird das ökonomische Optimum bei einem angestrebten Ertragsniveau von 70 dt/ha (Wintergerste) mit einer gesamt N-Menge von 120-130 kg N/ha erreicht (Annahme 30-40 kg N<sub>min</sub>). Hierbei ist das Wasser aufgrund der trockenen Böden der limitierende Faktor. Unter trockenen Bedingungen hat eine Düngung mit Ammoniumnitrat Vorteile gegenüber einer Harnstoffdüngung (in Bezug auf Ausgasungsverluste sowie bessere Mobilität von NO<sub>3</sub>). Begünstigt wird die Entwicklung der Kulturpflanzen durch die fehlenden Fröste sowie relativ warmen Temperaturen. Im Allgemeinen zeigten Winterkulturen eine weite Entwicklung durch den milden und nassen Winter. Die Entwicklung wurde durch die trockenen Verhältnisse Ende März bzw. im April verlangsamt und hat durch die Niederschläge in Kombination mit den wärmeren Temperaturen ab Ende April wieder zugenommen, sodass ein Wachstumsschub eingetreten ist.



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



Beim Mais sollte auf einen Mangel an Mikronährstoffen geachtet werden. Durch Blattanalysen konnte die AGLW in den letzten Jahren im Beratungsgebiet häufig einen Mangel an Bor, Magnesium, Mangan, Schwefel und Zink in den Beständen feststellen. Mais besitzt einen S-Bedarf von etwa 15 kg S/ha. Magnesiummangel tritt häufig bei hohen Kaliumgehalten im Boden auf (das K:Mg-Verhältnis sollte nicht größer als 3:1 sein). Aber auch hohe Ammoniumgaben verdrängen Magnesium an der Wurzel. Kennzeichnend sind perlschnurartige Chlorosen zwischen den Blattspreiten, die sich später rötlich-violett verfärben. Zinkmangel äußert sich in gestauchtem Wuchs (gehemmte Zellteilung) und durch sinkenden Chlorophyllgehalt (gestörte Stoffwechselprozesse) in Aufhellungen im unteren 2/3 des Blattes. Er tritt vor allem auf Böden mit einem pH-Wert von unter 7 und geringer organischer Düngung sowie hohem Phosphatgehalt im Boden auf. Bor fördert die Wurzelentwicklung sowie Korn- und Kolbenausbildung (steigert den Kolbenanteil). Mangan beeinflusst hingegen die Seitenwurzelbildung und die Photosynthese positiv. Eine Mikronährstoffdüngung mit Bor, Mangan und Zink kann somit das Wachstum positiv beeinflussen. Empfohlen wird eine Blattdüngung im Vier- bis Achtblattstadium mit 400-500 g/ha Bor, 300-500 g/ha Mangan und 400-500 g/ha Zink. Bor sollte allerdings eher früher im Vierblattstadium gegeben werden. Der Mikronährstoffbedarf kann durch eine Boden- bzw. Pflanzenanalyse ermittelt werden.



## Neue DÜV 2020

Am 27.03.2020 wurde die Düngeverordnung 2020 verabschiedet. Die beschlossenen **Änderungen gelten ab dem 01.05.2020!** Diese Übersicht dient der Information. Der genaue Wortlaut ist unter [https://www.gesetze-im-internet.de/d\\_v\\_2017/D%C3%BCV.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/d_v_2017/D%C3%BCV.pdf) zu finden. Die Düngebedarfsermittlung bleibt im Gegensatz zum Nährstoffvergleich bestehen. Anstelle drei werden jetzt fünf Jahre beim tatsächlichen Ertragsniveau betrachtet.

### **§3 Grundsätze für die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln**

- ⇒ Der N-Düngebedarf darf um höchstens 10 % aufgrund nachträglich eintretender triftiger Umstände (z. B. höherer Düngebedarf aufgrund der Bestandsentwicklung/Witterung) überschritten werden → Ermittlung + Dokumentation unbedingt erforderlich
- ⇒ Zur Bestimmung der P-Abfuhr sollen die P-Gehalte nach Anlage 7, Tabelle 1 bis 3 herangezogen werden

### **§4 Ermittlung des Düngebedarfs an Stickstoff und Phosphat**

- ⇒ Abzug des ab der Ernte der letzten Kultur bis 01.10. ausgebrachten Stickstoffs zu Wintergerste und Winterrapen im Frühjahr
- ⇒ Ein Mittel von fünf (anstelle vormals drei) Jahren beim betriebsspezifischen Ertragsniveau

### **§5 Besondere Vorgaben für die Anwendung von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln**

- ⇒ Keine N- und P-Ausbringung auf gefrorene Böden
  - **Keine** Ausnahmen mehr!!!



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



- Gilt auch für den Festmist von Huf- und Klautentieren sowie Kompost
- ⇒ Sofortige Einarbeitung ab 5 % Hangneigung auf unbestellten Ackerflächen (nachfolgend AF genannt)
- ⇒ Erhöhung der Abstandsauflagen
  - **Hangneigung von mind. 5 %** innerhalb eines Abstandes von 20 Metern zur Böschungsoberkante
    - Sofort einarbeiten (unbestellte AF)
    - **Gewässerabstand mind. 3 m**
  - **Hangneigung von mind. 10 %** innerhalb eines Abstandes von 20 Metern zur Böschungsoberkante
    - Sofort einarbeiten (unbestellte AF)
    - Bei einem ermittelten Düngebedarf von über 80 kg N/ha → N-Gabe splitten
    - **Gewässerabstand mind. 5 m**
  - **Hangneigung von mind. 15 %** innerhalb eines Abstandes von 30 Metern zur Böschungsoberkante
    - Sofort einarbeiten (unbestellte AF)
    - Bei einem ermittelten Düngebedarf von über 80 kg N/ha → N-Gabe splitten
    - **Gewässerabstand mind. 10 m**
- ⇒ Ausbringung bei einer **Hangneigung von mind. 5 %** innerhalb von 3-20 m zur Böschungsoberkante, bei einer **Hangneigung von mind. 10 %** innerhalb von 5-20 m zur Böschungsoberkante und bei einer **Hangneigung von mind. 15 %** innerhalb von 10-30 m zur Böschungsoberkante nur bei:



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



- Bestellte Flächen:
  - In Kulturpflanzen mit Reihenabständen von mindestens 45 cm → nur bei unmittelbarer Einarbeitung oder ausreichendem Untersaatentwicklungsstadium
  - In Flächenkulturen nur bei ausreichender Bestandsentwicklung oder nach der Nutzung des Direktsaat- oder Mulchsaatverfahrens
- Unbestellte Flächen (vor Pflanzung/Aussaats):
  - Unmittelbare Einarbeitung erforderlich

## §6 Zusätzliche Vorgaben für die Anwendung von bestimmten Düngemitteln

- ⇒ Die Einarbeitungszeit auf unbestelltem Ackerland wird ab dem 01.02.2025 von vier auf eine Stunde nach Beginn des Ausbringens herabgesetzt
- ⇒ Die Sperrfrist für den Festmist von Huf- und Klautieren sowie Komposte gilt bereits ab dem 01.12. Der Zeitraum beträgt nun den 01.12.-15.01. (Acker- und Grünland)
- ⇒ Neu hinzugekommen ist eine Sperrfrist für Düngemittel mit einem wesentlichen P-Gehalt vom 01.12.-15.01. (Acker- und Grünland)
- ⇒ Auf Dauergrünland, Grünland sowie Ackerland mit mehrjährigem Futtergrasanbau (Aussaats bis 15.05.) dürfen flüssige organische und flüssige organisch-mineralische Düngemittel mit wesentlichen N-Gehalten bis max. 80 kg N<sub>ges</sub>/ha vom 01.09. bis Sperrfristbeginn ausgebracht werden



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



- ⇒ Zur Berechnung des Flächendurchschnitts bei der 170 kg N Obergrenze müssen Flächen mit Verboten abgezogen werden. Bei Restriktionen muss die tatsächlich erlaubte Düngemenge mit einbezogen werden

## **§7 Anwendungsbeschränkungen und Anwendungsverbote**

- ⇒ Anwendungsverbot von Ammoniumcarbonat  $[(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3]$  als Düngemittel, Bodenhilfsstoff, Kultursubstrat oder Pflanzenhilfsmittel

## **§8, 9 und 10 Nährstoffvergleich, Bewertung des betrieblichen Nährstoffvergleichs und Aufzeichnungen**

- ⇒ Der Nährstoffvergleich sowie dessen Bewertung werden aufgehoben. Dafür muss nach der Ausbringung die tatsächlich ausgebrachte Düngermenge schlagbezogen/nach Bewirtschaftungseinheiten spätestens zwei Tage nach der Ausbringung aufgezeichnet werden. Aufgezeichnet werden müssen zudem die ausgebrachte Düngerart, die Schlaggröße, der Schlagname sowie die Düngermenge. Bei Weiden kommt die Zahl der Weidetage sowie die Anzahl und Art der Tiere hinzu
- Ausnahmen
    - Betriebe, die auf keinem ihrer Schläge Stoffe mit einem wesentlichen N- und/oder P-Gehalt ausbringen
    - Flächen mit ausschließlicher Weidehaltung mit einem Stickstoffanfall von jährlich unter 100 kg N/ha und ohne zusätzliche N-Düngung
    - Betriebe,
      - mit weniger als 15 ha lw genutzter Nutzfläche **und**



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



- mit max. 2 ha Gemüse-, Hopfen-, Wein- oder Erdbeerenanbau **und**
- mit einem jährlichen Nährstoffanfall aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft von max. 750 kg N **und**
- die keinen Wirtschaftsdünger/Gärreste aus Biogasanlagen von anderen Betreibern aufnehmen/ausbringen

⇒ Die aufgezeichneten Mengen müssen bis zum 31.03. des Folgejahres aufsummiert werden

## §13 “Rote Gebiete”

⇒ Sieben weitere verpflichtende Maßnahmen sind für alle Bundesländer hinzugekommen. Zudem ist jedes Bundesland dazu verpflichtet, mind. zwei weitere Maßnahmen aus §13 auszuwählen.

⇒ **1. Maßnahme:** Verpflichtende 20%ige Verringerung des errechneten Düngebedarfs. Eine Überschreitung ist nicht zulässig

○ Ausnahmen sind möglich

- Betriebe, die im Durchschnitt der Flächen in §13-Gebieten max. 160 kg N<sub>ges</sub>/ha und Jahr (davon max. 80 kg N<sub>ges</sub>/ha und Jahr mineralisch) ausbringen

⇒ **2. Maßnahme:** Schlagbezogene Obergrenze von 170 kg N/ha für organische und organisch-mineralische Düngemittel sowie Mischungen

○ Ausnahmen sind möglich

- Betriebe, die im Durchschnitt der Flächen in §13-Gebieten max. 160 kg N<sub>ges</sub>/ha und Jahr (davon max. 80 kg N<sub>ges</sub>/ha und Jahr mineralisch) ausbringen

⇒ **3. Maßnahme:** Sperrfristverlängerung für den Festmist von Huf- und Klauentieren oder Kompost vom 01.11.-31.01.



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



- ⇒ **4. Maßnahme:** Sperrfristverlängerung für Düngemittel mit wesentlichen N-Gehalt auf Grünland vom 01.10.-31.01.
- ⇒ **5. Maßnahme:** Kulturen mit Aussaat ab dem 01.02. (Sommerrungen): Vorher verpflichtender Zwischenfruchtanbau über den Winter (Umbruch erst ab dem 15.01.)
  - Ausnahmen:
    - Gebiete mit unter 550 mm Niederschlag pro m<sup>2</sup>
    - Ernte der Vorfrucht nach dem 01.10.
- ⇒ **6. Maßnahme:** Auf Dauergrünland, Grünland sowie Ackerland mit mehrjährigem Futtergrasanbau (Aussaat bis 15.05.) dürfen flüssige organische und flüssige organisch-mineralische Düngemittel mit wesentlichen N-Gehalten bis max. 60 kg N<sub>ges</sub>/ha vom 01.09. bis Sperrfristbeginn ausgebracht werden
- ⇒ **7. Maßnahme:** Düngemittel mit einem wesentlichen N-Gehalt dürfen im Herbst nicht mehr ausgebracht werden zu:
  - Wintergerste
  - Winterraps
    - Ausnahme: Nachweis über eine aktuelle repräsentative Bodenprobe auf dem jeweiligen Schlag oder der jeweiligen Bewirtschaftungseinheit, dass die im Boden verfügbare Stickstoffmenge unter 45 kg N/ha liegt
  - Zwischenfrüchte ohne Futternutzung
    - Ausnahmen
      - Bei Festmist von Huftieren oder Klautieren/Komposte: Wenn bis max. 120 kg N/ha aufgebracht werden



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



- Evtl. durch Vorlage eines Bauantrags über eine Lagerkapazitätsvergrößerung (gilt nur bis zum 01.10.21)

## **Anlage 3: Mindestwerte für die Ausnutzung des Stickstoffs aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Jahr des Aufbringens**

- ⇒ Erhöhung der Mindestwirksamkeit von
- Rindergülle
    - Ackerland von 50 auf 60 % (ab Gültigkeit)
    - Grünland von 50 auf 60 % (ab 01.02.2025)
  - Schweinegülle
    - Ackerland von 60 auf 70 % (ab Gültigkeit)
    - Grünland von 60 auf 70 % (ab 01.02.2025)
  - Biogasanlagengärrückstand flüssig
    - Ackerland von 50 auf 60 % (ab Gültigkeit)
    - Grünland von 50 auf 60 % (ab 01.02.2025)



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



## Neue Untersuchungen

Die AGLW bietet ab April zwei neue Untersuchungen an. So nutzen wir nun den **N-Tester BT der Firma Yara**. Mithilfe der Sorte, des BBCH-Stadiums, des  $N_{\min}$ -Gehalts im Frühjahr und der bereits ausgebrachten N-Menge wird der Stickstoffbedarf im Getreide ermittelt. Eine Messung kann allerdings nur in den BBCH-Stadien 31-33 und 37-39 durchgeführt werden. Beim Winterweizen ist eine Messung zudem noch im BBCH 41/51 möglich. Das Gerät kann in Braugerste-, Triticale-, Wintergerste-, Winterroggen- und Winterweizenbeständen eingesetzt werden. Beim N-Tester BT handelt es sich um ein kleines Handgerät, das mithilfe des Chlorophyllgehalts den Stickstoffgehalt in der Pflanze ermittelt. Pro Schlag wird an mindestens 30 gut entwickelten Blättern eine Messung durchgeführt, um einen möglichst repräsentativen Wert für den N-Gehalt in der Pflanze zu erhalten. Der N-Bedarf wird direkt nach der Messung vor Ort angezeigt. Aufwendige Labormessungen (Nit-rachek) sind bei diesem Verfahren nicht notwendig. Allerdings muss bedacht werden, dass aufgrund von anhaltender Trockenheit der ausgebrachte Stickstoff und andere Nährstoffe nicht (vollständig) durch die Pflanze aufgenommen werden können.

Des Weiteren haben wir Streuschalen der Firma Yara angeschafft. Durch diese lässt sich die **Querverteilung des Düngerstreuers** analysieren. Fehler im Streubild können so berichtigt werden. Die Streuschalen werden beim Beginn der Düngerausbringung oder bei der Verwendung eines anderen Düngemittels (Streutabelle des Herstellers für die Einstellung heranziehen) eingesetzt, um die Ausbringung zu optimieren. Sie werden an bestimmten Positionen quer zur Fahrtrichtung abgestellt. Es wird geschaut, ob sich in jeder Schale die gleiche Düngermenge befindet. Ist dieses nicht der Fall, so ist eine Änderung der Einstellung am Streugerät erforderlich. Ein optimales



# Arbeitsgemeinschaft Land- und Wasserwirtschaft

Beratung zum Schutz unseres Grundwassers

UMSETZUNG DER EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE IM NORD-OSTHESSISCHEN BERGLAND



Streubild hat einen positiven Effekt auf den Ertrag sowie die Qualitätsparameter. Zudem lassen sich hierdurch Kosten reduzieren und die N-Effizienz verbessern.

Bei Interesse kontaktieren Sie uns einfach.

Viele Grüße

Ihre AGLW