

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Bewirtschafter

im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“

BERATUNGSRUNDBRIEF

24. Februar 2021

AKTUELLE SITUATION

Die im Winterhalbjahr gefallenen Niederschläge haben den Hauptwurzelraum der landwirtschaftlichen Kulturen mittlerweile selbst auf den tiefgründigen Lößböden bis zur Feldkapazität (= das Maximum, was ein Boden an Wasser gegen die Schwerkraft speichern kann, siehe Abbildung 1 gelber Bereich) aufgesättigt und haben einen übersättigten Oberboden hinterlassen, der aktuell vielerorts noch nicht befahrbar ist.

Aktuelle Bodenfeuchtemessungen

Dies bestätigen auch die Ergebnisse von zwei Bodenfeuchtemessungen im Main-Kinzig-Kreis auf solchen Lößstandorten (Abbildung 1). Sie zeigen, dass der **Vorrat an pflanzenverfügbarem Wasser bis in eine Tiefe von 200 cm wieder aufgefüllt** wurde. In Niederdorfelden fielen von Oktober 2020 bis zur Feuchtemessung Mitte Februar 2021 rund 260 mm Niederschlag (DWD Station Bad Vilbel-Dortelweil). Im gleichen Zeitraum fielen in Langenselbold sogar rund 420 mm (DWD Station Gründau-Breitenborn). Diese Ausgangssituation lässt auf entspannte Wasserverhältnisse während der aktuellen Vegetationsperiode hoffen.

AKTUELLE N_{\min} -WERTE

Die ersten Frühjahrs- N_{\min} -Werte liegen im Main-Kinzig-Kreis im Mittel aller Ackerflächen bei

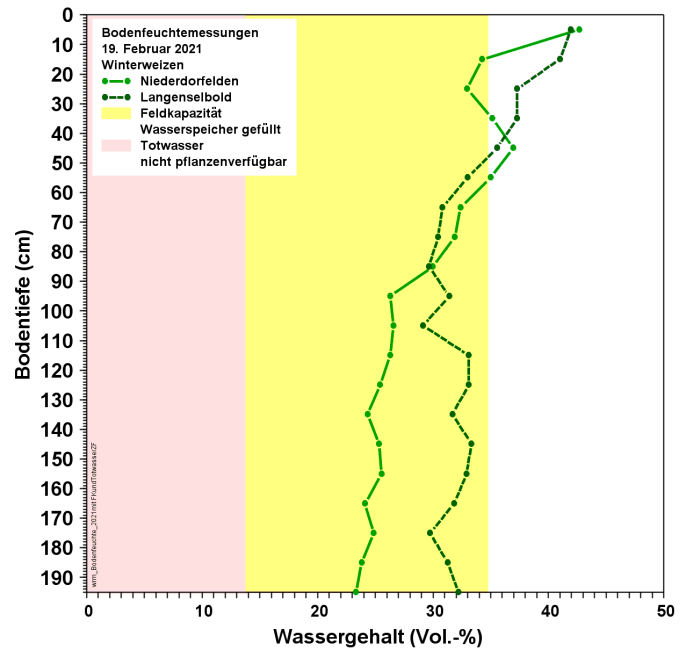


Abbildung 1: Bodenfeuchtemessungen in Vol.-% vom 19.02.2021 unter Winterweizen im westlichen (Niederdorfelden) und mittleren Main-Kinzig-Kreis (Langenselbold)

17 kg N/ha (Abbildung 2, nächste Seite). Die Unterschiede zwischen den Kulturen sind gering. Die niedrigen Werte finden Sie unter Raps- und Wintergerstenflächen, Dies liegt vorrangig an der N-Konservierung durch diese Kulturen vor Winter. Der größte Teil des N_{\min} -Wertes ist in den meisten Fällen in 60-90 cm Tiefe zu finden, was mit den gefallenen Niederschlägen zu erklären ist. Hier ist davon auszugehen, dass bei hohen Rest-N-Werten ein nicht unerheblicher Teil bereits unterhalb von 90 cm ausgewaschen wurde. Auf **tiefgründigen Lößböden steht dieser Teil den Pflanzen nach wie vor zur Verfügung**. Dies sollte bei der Düngeplanung unbedingt berücksichtigt und im Falle von Wintergetreide mit Chlorophyllmessungen zum Schossen und Ährenschieben der N-Bedarf kontrolliert werden.

Aktualisierte N_{\min} -Werte je Düngeregion können Sie auf unserer Website unter Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“ abrufen.



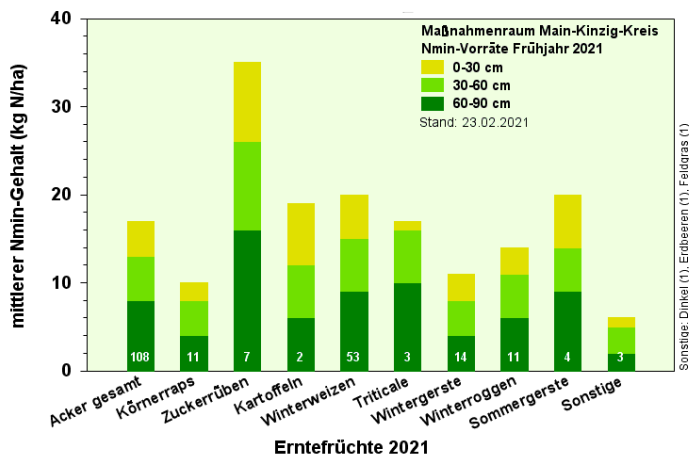


Abbildung 2: Frühjahrs-Nmin-Werte 2021 auf Dauerbeobachtungsflächen und Wasserschutzgebieten im Main-Kinzig-Kreis, beprobt vom 09. Bis 15. Februar 2021.

ANDÜNGUNG FRÜHJAHR 2021

Die Frostphase in den ersten Februartagen hat zu leichten Blattverlusten bei Wintergetreide und Raps geführt. Wo kein Schnee lag oder die Blätter über die Schneedecke ragten, finden sich verfrorene Blätter (Abbildung 3). Die verfrorene Blattmasse muss nun neu gebildet werden.

Die Witterung und gesetzliche Vorgaben haben bisher keine Düngung zugelassen. Sobald die Flächen befahrbar werden, sollte angedüngt werden.

Worauf beim Andüngen achten?

Raps hat in Gebieten mit wenig Schnee einiges an Blattmasse eingebüßt und muss sich regenerieren. Die N_{min} -Werte sind niedrig. Je höher die



Abbildung 3: verfrorene Blattspitzen bei Winterweizen, Aufnahme 22.02.2021

Blattverluste und je später die Flächen befahrbar sind, desto schneller sollte der Dünger wirken. Hier sind nitratlastige Dünger (z.B. ASS, KAS, Sulfan) einzusetzen. **Achten Sie dabei auf eine ausreichende Schwefelversorgung (40-50 kg S/ha).** Bei der Düngung mit Sulfan (24N/6S) wird die Schwefelversorgung in der Regel nicht gedeckt. Hier ist eine ergänzende Schwefeldüngung (z.B. Kieserit, SSA...) einzuplanen.

→ Andüngung: 70-80 kg N/ha

Insgesamt sollte die **N-Düngung 140-150 kg N/ha nicht überschreiten.** Mit organischer Herbstdüngung reichen maximal 130 kg N/ha.

Wintergetreide: Die meisten Bestände konnten sich durch den milden, sonnigen November sehr gut entwickeln. Nur Spätsaaten nach Körnermais oder Zuckerrüben haben erst 1-2 Triebe gebildet. Wo auch das Wintergetreide verfrorene Blätter zeigt, besteht Regenerationsbedarf und es sollte bei Befahrbarkeit angedüngt werden. Aufgrund der gut entwickelten Bestände und dem – Stand heute – früheren Vegetationsstart sollte die Startgabe nicht überzogen werden.

Wintergerste: gut bis sehr gut entwickelt, Ziel-Triebzahl i.d.R. erreicht

→ normale Andüngung: 40-50 kg N/ha

Winterweizen ist je nach Saattermin/Vorfrucht unterschiedlich entwickelt. Bonitieren Sie Ihre Bestände vor der Andüngung und orientieren Sie sich an den Empfehlungen in Abbildung 4.

→ Andüngung je nach Triebzahl und N-Form:
50-70 kg N/ha

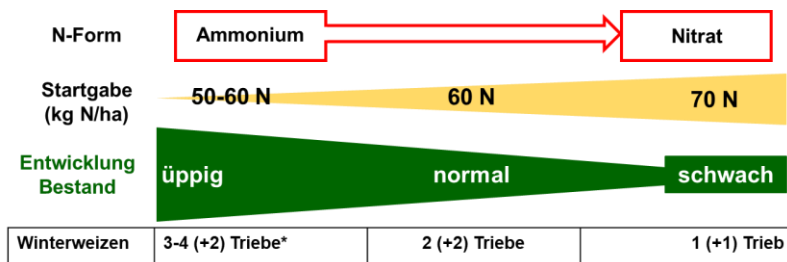
Beim Einsatz stabilerer Dünger sollten jetzt ca. 70% des N-Bedarf – 100 bis 120 kg N/ha - angedüngt werden. Zur Abschlussgabe kann so flexibel auf den Witterungsverlauf reagiert werden.

Nicht vergessen: Wintergetreide benötigt mindestens 25 kg S/ha. Mit der Startgabe düngen.

Beachten Sie bei der Düngung die abweichenden Regelungen in den Wasserschutzgebieten!

Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“

gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



* 3-4 stabile Triebe + 2 schwache Nebentriebe

Abbildung 4: Empfehlung Andüngung Winterweizen

Auch eine abgefrorene Zwischenfrucht gilt laut Düngeverordnung als unbestelltes Ackerland.

- nicht in den wachsenden Mais, sondern früh in die abgefrorene Zwischenfrucht einarbeiten
- Rindergülle früher ausbringen als Schweinegülle oder Gärrest, da der organische N-Anteil höher ist und mehr Umsetzungszeit benötigt wird.

WIRTSCHAFTSDÜNGERGABEN IM FRÜHJAHR

Auch hier gilt: Sobald die Böden abgetrocknet und befahrbar sind, sollten die Wirtschaftsdünger zügig ausgebracht werden. Bei der richtigen Verteilung kommt es auf die Art und Zusammensetzung des organischen Düngers an (siehe Wirtschaftsdüngeranalysen), hiernach richtet sich der Ausbringzeitpunkt. Um eine möglichst hohe Ausnutzung des organisch gebundenen Stickstoffs zu erreichen und das Grundwasser zu schonen, beachten Sie auf folgende Punkte:

Flüssige organische Dünger

- als Kopfdüngung in stehende Bestände nur noch streifenförmig (Schleppschuh/-Schlauch, Schlitzgerät) oder direkt in den Boden (z.B. als Unterfußinjektion) ausbringen
- als Kopfdüngung idealerweise in den Abendstunden bzw. kurz bevor Regen angekündigt ist (geringere Ammoniakverluste)
- keine organische Kopfdüngung im Raps. Spätere Nachlieferungsschübe verzögern neben möglicher Grundwasserbelastung die Abreife und können den Ölgehalt mindern.
- Kulturen je nach N-Bedarf befahren: zuerst Wintergerste, dann -roggen, -triticale und -weizen
- 100 bis maximal 120 kg Gesamt-N/ha als Kopfdüngung mit Gülle/Gärrest
- auf unbestelltem Ackerland kann auch breit verteilt werden, muss aber innerhalb von vier Stunden (besser eher) eingearbeitet werden.

Festmist und Kompost

- nicht mehr als 150 kg Gesamt-N/ha in drei Jahren ausbringen
- erste nennenswerte N-Nachlieferung setzt erst nach 6-8 Monaten ein
- deswegen als Kopfdüngung im Getreide **NUR** mit N-zehrender Nachfrucht (z.B. Raps oder Zwischenfrucht)
- **nicht** zu Mais, Zuckerrüben, Raps oder Kartoffeln, da diese Früchte sowieso viel N hinterlassen und der meist folgende Weizen nicht auch noch die Nachlieferung aus Mist und Kompost bewältigen kann – es drohen sehr hohe Rest-N-Werte!

Wirtschaftsdüngeranalysen

In eutrophierten und nitratbelasteten Gebieten (§13a DüV) ist seit diesem Jahr eine amtliche Analyse der N- und P-Gehalte in Wirtschaftsdüngern Pflicht. Die Analyse darf bei der Aufbringung nicht älter als zwei Jahre sein. Auch dort wo es nicht zwingend vorgeschrieben ist, sollte man die Nährstoffgehalte der organischen Dünger unbedingt regelmäßig untersuchen lassen, da die tatsächlichen Nährstoffgehalte sehr stark von Richtwerten abweichen können. Erst dann ist eine bedarfsgerechte Düngung möglich.

Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“

gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



Wirtschaftsdünger-N im Frühjahr richtig anrechnen

Zur Beurteilung der N-Wirksamkeit von Wirtschaftsdüngern ist der Anteil des Ammonium-N am enthaltenen Gesamt-N der **wichtigste Faktor**. Je höher der Anteil von Ammonium-N im Wirtschaftsdünger, desto schneller ist der Stickstoff für die Pflanzen verfügbar. Wichtig: Trotz Kopfdüngung (Gülle, Gärrest, Jauche) muss die Andüngung mit Mineraldünger zum normalen Zeitpunkt erfolgen, kann aber um 10-15 kg N/ha reduziert werden. Erst die späteren Mineraldüngergaben, werden um den verfügbaren Stickstoff aus den Wirtschaftsdüngern (= Ammonium-N + 10-20 % des Gesamt-N) reduziert.

Um die Höhe der zweiten bzw. dritten N-Gabe optimal an den Pflanzenbedarf anzupassen, sollten Sie **Chlorophyllmessungen und/oder N_{min}-Schnelltests durchführen lassen**. (Sprechen Sie uns an!). Auch die N-Nachlieferung von Festmist und Kompost, der in den Vorjahren ausgebracht wurde, muss bei der zweiten und dritten Gabe berücksichtigt werden. So werden als Richtwert ca. 15 % des Gesamt-N Gehaltes aus dem im Vorjahr ausgebrachten Mist/ Kompost für das Getreide in diesem Jahr wirksam!

Kalender organische Düngung

Auf unserer Website unter **Wissen + Praxis-Tipps** finden Sie auf der Grundlage der neuen Düngeverordnung aktualisierte „Güllekalender“. Diese geben Ihnen nützliche Hinweise (Ausbringzeiträume, Mengen) je Kultur für einen effizienten Einsatz der organischen Dünger.



Neuer Wissen + Praxis-Clip

Unser neues Beratungsvideo „Einarbeitung von Zwischenfrüchten“ ist ebenfalls auf unserer Website unter **Wissen + Praxis-Tipps** oder direkt unter www.vimeo.com/schnittstelleboden abrufbar.



Sollten Sie Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben, können Sie uns gerne anrufen.

Mit freundlichen Grüßen

Johannes Orth

Daniel Steckenmesser

Aktualisierung/ Ergänzung E-Mail-Verteiler

Die Digitalisierung wurde durch die Corona-Pandemie stark angetrieben und hat auch vor unserer Beratung keinen Halt gemacht. In diesem Zuge möchten wir Ihre E-Mail-Adresse aktualisieren oder ergänzen.

Bitte schicken Sie uns eine E-Mail mit dem **Betreff „digitale Wasserschutzberatung“** an info@schnittstelle-boden.de.

Bitte nennen Sie zur Zuordnung folgende personenbezogene Daten:

Name, Vorname sowie **Adresse**

und teilen Sie uns kurz mit ob Sie

a) alle Beratungsinformationen per E-Mail bekommen wollen (z.B. Rundbriefe, Düngeempfehlungen) oder

b) nur Zugangsdaten für Online-Veranstaltungen per E-Mail geschickt und sonstige Beratungsinformationen weiterhin per Post bekommen wollen.



Ingenieurbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Landbauberatung, Moderation

Belsgasse 13 • 61239 Ober-Mörlen • Tel. 06002/99250-0 • Fax 99250-29 •
eMail: info@schnittstelle-boden.de • Internet: www.schnittstelle-boden.de