

## BERATUNGSRUNDBRIEF

21. Dezember 2023

### HERBST-WITTERUNG 2023

Die Witterung 2023 hatte viele Facetten – nasser Vegetationsstart, heißer, trockener Spätfrühling/Frühsummer mit viel Sonne, verregnetes Ernteende, sechs Wochen Spätsommer bis Mitte Oktober und nasser Restherbst. Der anhaltende Regen seit Mitte Oktober verzögerte die Ernte von Körnermais, erschwerte und verhinderte z.T. die späte Weizenaussaat.

Raps und Zwischenfrüchte konnten durch die wüchsige Herbstwitterung ihr Wachstumspotenzial ausschöpfen.

### HERBST-N<sub>MIN</sub>-WERTE 2023

Die Herbst-N<sub>min</sub>-Werte (verfügbarer Stickstoff in 0-90 cm zu Vegetationsende) 2023 liegen im **Maßnahmenraum „Schlechtenwegen - Schlitz - Schwalmtal“** im Mittel bei sehr niedrigen **23 kg N/ha** und damit unter dem Zielwert von 30 kg N/ha.

Die hohen Niederschläge im Herbst haben den Stickstoff bereits nach unten verlagert. Der Oberboden (gelber Anteil am Balken) ist relativ entleert, da „durchgewaschen“. Zum Zeitpunkt der Herbst-N<sub>min</sub>-Beprobung befand sich der größte Anteil in der mittleren (30-60 cm) und un-

teren (60-90 cm) Bodenschicht. Auf leichteren, sandigen Standorten wurde bereits Stickstoff aus dem Beprobungshorizont gewaschen.

Dort wo nach der Ernte Kulturen mit hohem N-Aufnahmevermögen wie Raps oder Zwischenfrüchte angebaut wurden, konnte der im Herbst vorhandene Stickstoff gut genutzt werden. Die Frischmassebestimmungen im Raps im Vogelsberg, Wetterau und Main-Kinzig-Kreis bestätigen dies. Im Schnitt wurden knapp **80 kg N/ha von den Rapsbeständen aufgenommen**, so dass die Mindestaufnahme von 50 kg N/ha deutlich übertroffen wurde.

### NITRAT-VERLAGERUNG UND AUFFÜLLUNG DES BODENWASSERSPEICHERS

Die hohe Niederschlagsmenge seit August haben den Bodenwasserspeicher stärker als üblich zu dieser Jahreszeit aufgefüllt. Damit wurden große Teile der verfügbare Stickstoff (N<sub>min</sub>) bereits nach unten verlagert.

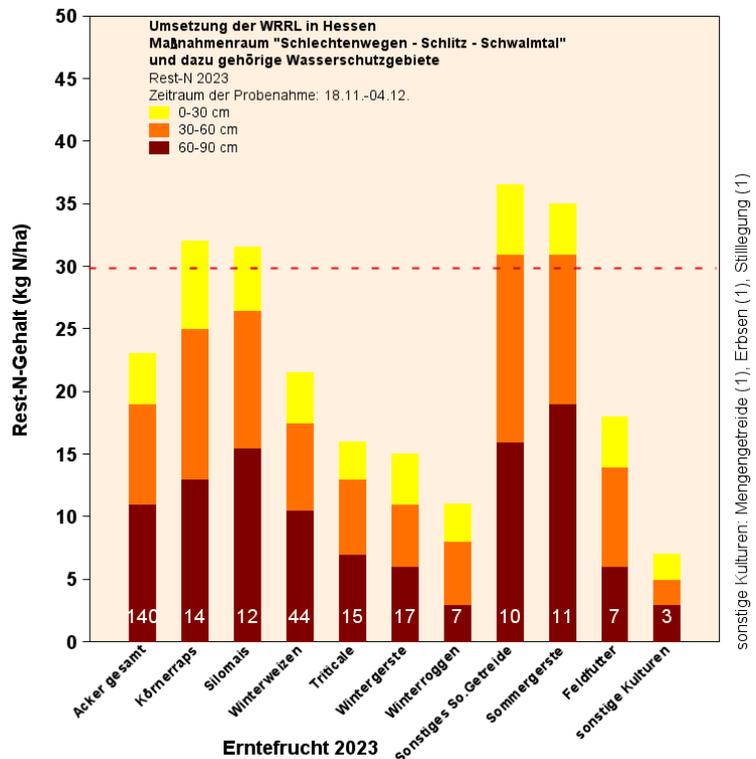


Abb. 1.: Mittlere Herbst-N<sub>min</sub>-Werte 2023 der Bodenschichten im Maßnahmenraum Schlechtenwegen – Schlitz – Schwalmtal

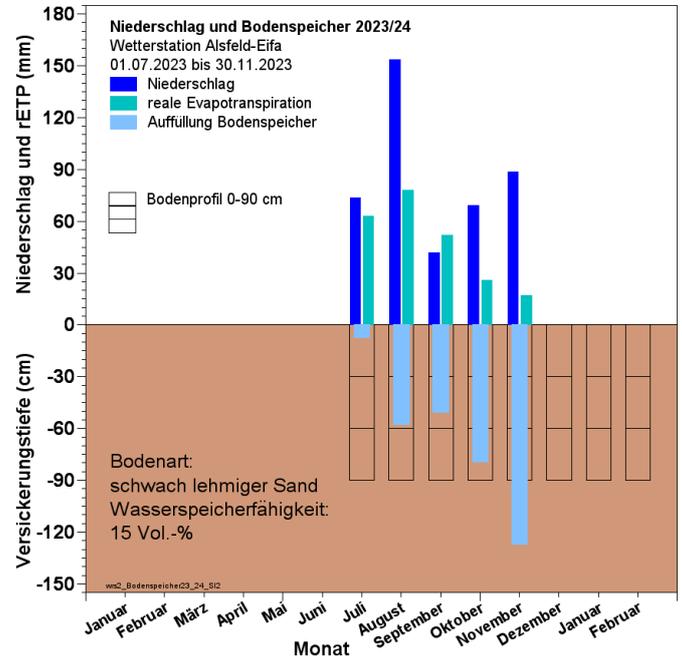
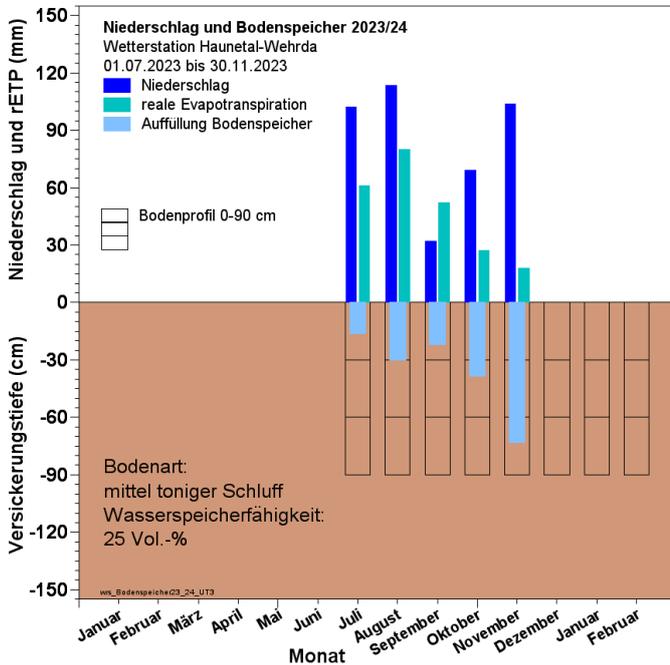


Abb. 2.: Niederschlagsverlagerung unter Lößlehm für die Wetterstation Haunetal-Wehrda

Abb. 2 zeigt die Niederschlagsmenge der Wetterstation Haunetal-Wehrda sowie die Evapotranspiration (Transpiration von Pflanzen und Verdunstung über den Boden) und die daraus resultierende Sickerungstiefe für einen **Lößlehm**. Zwischen August und November sind rund 320 mm Niederschlag gefallen und somit 100 mm mehr als im langjährigen Mittel in diesem Zeitraum. Aus der Grafik wird ersichtlich, dass seit August die Niederschlagsmenge (dunkelblauer Balken) fast immer über der Verdunstung aus Boden und Pflanzen (Evapotranspiration, türkiser Balken) liegt und der Bodenspeicher somit mit Wasser aufgefüllt wurde (hellblauer Balken). Bis Ende November reichten die bis dahin gefallenen Niederschläge aus, um die **Lößlehme** (Böden mit hohem Wasserhaltevermögen) **bis in eine Tiefe von ca. 70 cm mit Wasser aufzusättigen**. Die im Bodenwasser gelösten Nährstoffe wie Nitrat oder Sulfat wurden mit dem Sickerwasser bereits nach unten verlagert.

Abb. 3.: Niederschlagsverlagerung unter sandigem Lehm für die Wetterstation Alsfeld-Eifa

Abb. 3 zeigt zum Vergleich die Niederschlagsmenge der Wetterstation Alsfeld-Eifa sowie die Evapotranspiration und die daraus resultierende Sickerungstiefe für die **Bodenart sandiger Lehm**. Zwischen August und November sind über 350 mm Niederschlag gefallen und 130 mm mehr als im langjährigen Mittel in diesem Zeitraum. Die Monatsniederschläge liegen auch hier fast immer über der Evapotranspiration. Die bis Ende November gefallenen Niederschläge haben **die leichteren Böden** (höherer Sandanteil) **bis in eine Tiefe von ca. 130 cm mit Wasser aufgesättigt**. Nitrat wurde hier bereits aus dem Beprobungshorizont gewaschen.

## EINARBEITUNG VON ZWISCHENFRÜCHTEN UND BODENBEARBEITUNG

Die Zwischenfruchtentwicklung ist in diesem Jahr bei Aussaat vor September aufgrund der milden Temperaturen und der guten Wasserversorgung i.d.R. sehr gut. Sobald die Flächen befahrbar sind, können die Vorbereitungen für die Frühjahrsaussaat durchgeführt werden:

### Walzen, Mulchen beim nächsten Frost:

- Die wenigen Frosttage Anfang Dezember haben nicht ausgereicht, um Zwischenfrüchte flächendeckend abfrühen zu lassen. Ausnahmen bilden empfindliche Arten wie Ramtill oder Buchweizen. Bei der nächsten Frostperiode (mind. -6°C) sollten Sie die Zwischenfrüchte walzen oder mulchen.
- Durch das „Zerkleinern“ frieren die Zwischenfrüchte zuverlässig ab und verrotten schneller.
- Lassen Sie die Bodenlebewesen die Zersetzung der Zwischenfrucht übernehmen. Eine dichte Mulchauflage aus abgefrorener Zwischenfrucht nimmt Beikräutern und Ausfallgetreide das Licht zum Weiterwachsen und verhindert Erosion.

### Einarbeitung im Frühjahr:

- Kleine oder lückige Zwischenfrüchte, viel Ausfallgetreide werden ohne Bodenbearbeitung nicht beseitigt werden können. Ein Eingriff in den Boden mit dem Pflug ist vor 16. Januar (Ende Mindestbodenbedeckung bei **GLÖZ 6** nicht erlaubt). Das Walzen und Mulchen von Zwischenfrüchten ist kein Eingriff in den Boden und daher vor dem 16. Januar zulässig.
- Wann Zwischenfrüchte wie eingearbeitet wer-

den dürfen, ist zudem vom gewählten Fruchtwechsel (**GLÖZ 7**) und der Erosionsgefährdung der einzelnen Fläche (**GLÖZ 5**) abhängig. Die Tabelle 1 gibt eine Übersicht zu den zulässigen Einarbeitungszeiten.

**Tab.1.: Einarbeitungszeiten von Zwischenfrüchten nach GLÖZ-Standards außerhalb „roter“ Gebiete**

	<b>GLÖZ 7</b> Fruchtwechsel über	<b>GLÖZ 5</b> Erosionsschutz	<b>Bodenbearbeitung (BB)</b>
<b>GLÖZ 6</b> Mindestbodenbedeckung nach Ernte der Vorfrucht <b>erfüllt über Zwischenfrüchte</b>	Jährl. Wechsel der Hauptkultur (z.B. WW-ZF-Mais)	Kein KWasser	Nicht wendende BB immer erlaubt <b>Ab 16.01.</b> Pflug erlaubt
		KWasser1	Nicht wendende BB immer erlaubt <b>Ab 16.01.</b> Pflug nur quer zum Hang
		KWasser2	Nicht wendende BB immer erlaubt <b>Ab 16.01.</b> Pflug nur quer zum Hang oder bei unmittelbarer Aussaat
Untersaat/ Zwischenfrucht (z.B. Mais-ZF-Mais)		Kein KWasser	<b>Ab 16.02.</b> jegliche BB zulässig
		KWasser1	<b>Ab 16.02.</b> jegliche BB zulässig, Pflügen nur quer zum Hang
		KWasser2	<b>Ab 16.02.</b> jegliche BB zulässig, Pflügen nur quer zum Hang oder bei unmittelbarer Aussaat

## WELCHE AUFZEICHNUNGSPFLICHTEN BEI DER BEWIRTSCHAFTUNG VON FLÄCHEN GELTEN DERZEIT?

### Schlagkarteien

Die Grundlage für sämtliche Dokumentationspflichten ist das Führen einer Schlagkartei. Als Alternative zu den handschriftlichen Aufzeichnungen finden sich viele Anbieter für elektronische Lösungen auf dem Markt. Hier erfüllen kostenfreie Schlagkarteiprogramme teilweise die gesetzlichen Vorgaben nicht mehr bzw. es müssen entsprechende Funktionen kostenpflichtig hinzugebucht werden.

### Kleinstbetriebe ohne Aufnahme von organischen Düngern und

- <30 ha im nicht-roten/gelben Gebiet und <110 kg N<sub>gesamt</sub>/ha aus Tierhaltung

können sich von unten aufgeführten Dokumentationspflichten (nach Düngeverordnung) befreien

lassen. Pflanzenschutzmaßnahmen müssen hingegen alle dokumentiert werden.

### Welche Dokumentationspflichten muss mit einer Schlagkartei mindestens erfüllen werden?

- Weidehaltung: Aufzeichnung der Weidetage sowie Art und Zahl der Weidetiere und Ende der Weidehaltung nach Ende der Weidesaison.
- Sämtliche Dünge- und [Pflanzenschutzmaßnahmen](#) auf Einzelschlägen oder Bewirtschaftungseinheiten spätestens zwei Tage nach Aufbringung.

### Boden- und Wirtschaftsdünger-Analysen

- Bodenuntersuchungen wenigstens auf  $P_2O_5$  alle sechs Jahre auf sämtlichen Acker- und Grünlandschlägen > 1 ha.
- Nährstoffgehalte sämtlicher eingesetzter Wirtschaftsdünger (nicht älter als 2 Jahre), sobald Sie Flächen im gelben Gebiet (Phosphoreinstufung) bewirtschaften.

### Düngebedarfsermittlung (DBE)

- Im Herbst ist eine verkürzte DBE vor dem Ausbringen von mineralischen und organischen Düngern (Festmist von Huf- und Klauentieren sowie Kompost ausgenommen) zu erstellen.
- Vor dem Start der Frühjahrsdüngung sind der Düngebedarf für sämtliche Kulturen (Grünland und Acker) je Schlag/Bewirtschaftungseinheit zu berechnen und zu dokumentieren, wenn mehr als:
  - 50 kg Stickstoff /ha, bzw.
  - 30 kg  $P_2O_5$ /ha ausgebracht werden.

Auch die N- und P-Ausbringung über Wirtschaftsdünger fällt darunter.

Die Düngebedarfsermittlung für Phosphor enthält die Ergebnisse der Bodenuntersuchung jedes Schläges über 1 ha. Daher ist hier eine DBE über Bewirtschaftungseinheiten nicht mehr möglich!

### Was muss bis zum 31.03. noch da sein?

- Aufsummierung des ermittelten N- und  $P_2O_5$ -Düngebedarfes für den gesamten Betrieb im Vorjahr (Gesamtsumme des zulässigen Düngebedarfs).
- Aufsummierung der tatsächlich gedüngten N- und  $P_2O_5$ -Menge für den gesamten Betrieb im Vorjahr (betrieblicher Nährstoffeinsatz bzw. Anlage 5).
- Aufsummierung des tatsächlich gedüngten N aus organischen Düngern für den gesamten Betrieb (Grenzwerte: 170 kg  $N_{\text{Gesamt}}$ /ha und Jahr auf Acker- und Grünland im nicht-roten Gebiet).

Das Zusammenstellen der benötigten Unterlagen ist am einfachsten, wenn Sie ein zeitgemäßes digitales Schlagkarteiprogramm nutzen. I.d.R. können Sie sich hier die erforderlichen Daten ausgeben lassen. Eine Alternative für Betriebe, die ihre Bewirtschaftung händisch dokumentieren finden Sie auf der Homepage des LLH unter Düngerecht.

**Zum Jahresende bedanken wir uns herzlich bei Ihnen für die gute Zusammenarbeit und wünschen**

FR★HE WEIHNACHEN UND EIN GUTES NEUES JAHR

Mit freundlichen Grüßen

Anika Fluck