



Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen im Maßnahmenraum „EWF Korbach-Nord“



Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt · Buhlstr. 10 · D-37073 Göttingen

Göttingen, den 14.12.2017

Rundbrief Nr. 03/2017

WRRL Maßnahmenraum „EWF Korbach-Nord“

Themen

- Frischmassermittlung bei Winterraps
- Aktuelle Herbst- N_{\min} -Werte

Witterung und Vegetation

Januar bis März: Der Winter fand vor allem im Januar mit einigen Dauerfrostitagen und z.T. mäßigen Nachfrösten statt. Je nach Höhenlage gab es eine geschlossene oder durchbrochene Schneedecke. Deshalb drang der Frost aber nicht in tiefere Bodenschichten ein. Im Februar kam es dann zu Wechselfrösten, die den Winterungen teilweise zu schaffen machten. Der März endete eher mild und trocken.

April: Der April war zu kalt und zu trocken. Mitte/Ende April gab es dann einige Nachfröste und immer wieder Niederschläge, also keine optimalen Bedingungen für die Aussaat und Entwicklung der Sommerungen.

Mai: Im Mai fielen regional sehr unterschiedliche Regenmengen. Die Temperaturen lagen im Normalbereich. Alle Kulturen profitierten von den steigenden Temperaturen mit einer raschen Entwicklung, litten aber gebietsweise unter Trockenstress.

Juni und Juli: Auch im Juni war die Niederschlagsverteilung sehr ungleichmäßig. Der Juli war dann extrem nass und dementsprechend waren die Erntebedingungen schlecht und führten vielerorts zu erheblichen Problemen.

August: Wie auch der Juli präsentierte sich der August nass und kühler als in den letzten Jahren. Die Weizenernte wurde daher vielfach unterbrochen. Die Aussaat von Raps und Zwischenfrüchten wurde durch die hohen Niederschläge erschwert.

September: Die Temperaturen im September waren deutlich kühler als in den Vorjahren. Die Böden waren aufgrund der hohen Niederschlagsmengen aus den Vormonaten noch sehr nass und nicht ausreichend tragfähig. Der Raps und die Zwischenfrüchte litten vielfach unter den schwierigen Bedingungen und liefen ungleichmäßig auf. Mit der Maisernte wurde zur Monatsmitte begonnen.

IGLU

Bühlstraße 10
D-37073 Göttingen
Tel.: (05 51) 5 48 85-0
Fax: (05 51) 5 48 85-11

www.iglu-goettingen.de
kontakt@iglu-goettingen.de
Steuernr.: 20/235/39204



Finanziert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

vertreten durch das Regierungspräsidium Kassel

Oktober: Der Oktober ging dann nass und eher mild weiter. Die Ernte von Zuckerrüben und Mais gestaltete sich sehr schwierig. Mehrere milde und trockene Tage Mitte des Monats wurden dann zum Abschluss der Ernte- und Aussaatarbeiten genutzt.

November: Im Vergleich zum letzten Jahr war der November leicht wärmer und wiederum mit mehr Niederschlag versehen. Leichte Nachfröste gab es erst zum Ende des Monats.

Aktuelle Herbst- N_{\min} -Werte 2017

Die Bodenproben für die aktuellen Herbst N_{\min} Werte 2017 wurden Anfang November gezogen und analysiert. Sie setzen sich aus dem Gehalt von Nitrat- und Ammonium- Stickstoff in den Bodentiefe von 0-90 cm zusammen. Aus den Analyseergebnissen lässt sich ein konkretes Auswaschungspotenzial über den Winter darstellen. Im Herbst 2017 wurden 139 Flächen im WRRL Maßnahmenraum Korbach-Nord und den umliegenden Wasserschutzgebieten auf die Reststickstoffgehalte (N_{\min} -Gehalte) beprobt.

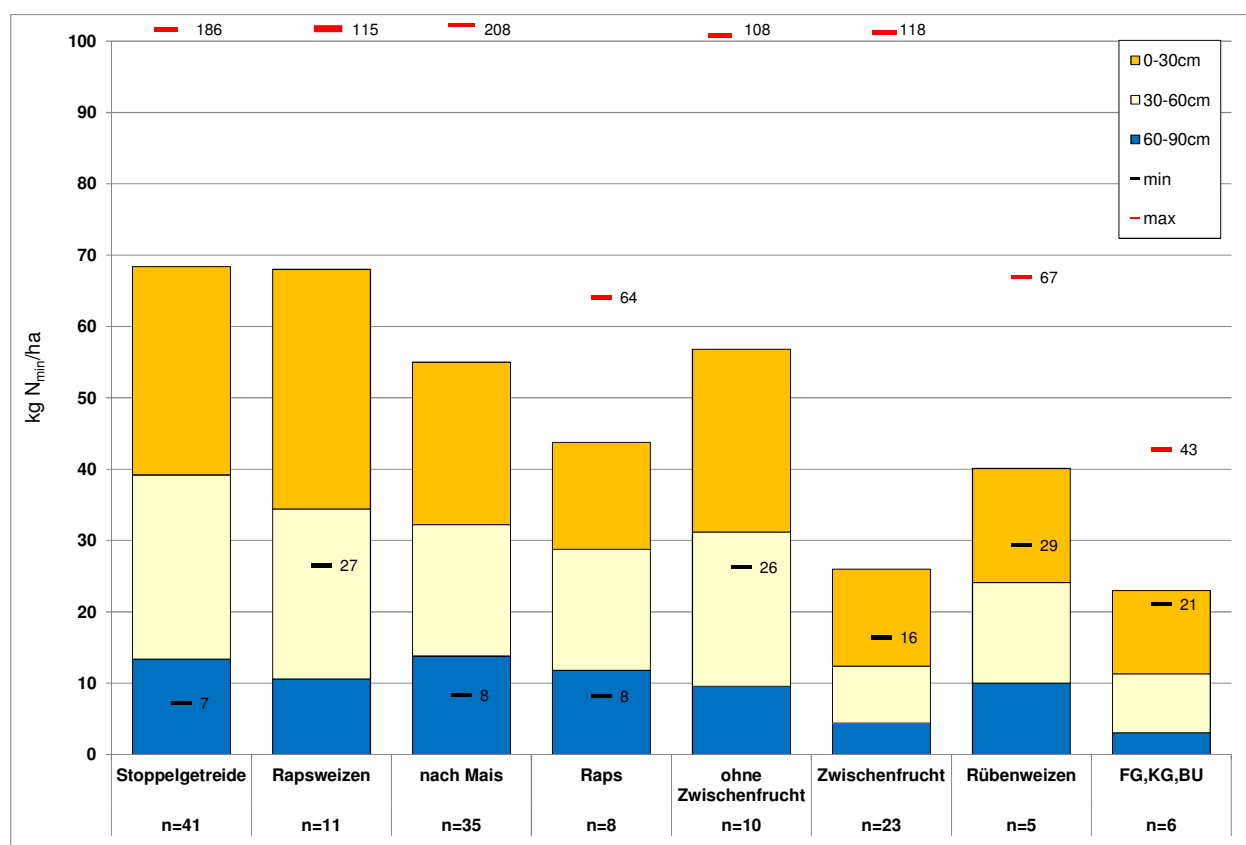


Abbildung 1: Durchschnittliche (Median) Herbst- N_{\min} -Gehalte 2017 im Maßnahmenraum Korbach Nord mit Minimal- und Maximalwerten.

Folgende Schlüsse lassen sich aus den dargestellten Untersuchungsergebnissen ziehen:

- Der Mittelwert aller Proben liegt mit 62 kg N_{\min} /ha um 24 kg/ha niedriger als das durchschnittliche N_{\min} -Niveau von 86 kg/ha der Flächen im Vorjahr.
- Es gibt aber wieder einige wenige Ausreißer die auch in diesem Herbst weit über 100 kg N_{\min} /ha lagen. Deshalb ist der Median mit 52 kg N_{\min} /ha noch deutlich niedriger.
- Die höchsten N_{\min} Gehalte wurden, wie schon in den vergangenen Jahren, bei Stoppelgetreide und bei Rapsweizen gemessen. Die geringsten N_{\min} Werte sind wie zu erwarten unter Flächen mit andauerndem Bewuchs (z.B. Feldgras und Zwischenfrüchte) zu finden

Nach Raps

Der N_{\min} -Wert nach Raps lag in diesem Jahr im Vergleich zu den Vorjahren auf einen niedrigeren Niveau. Der durchschnittliche Rapserttrag von den vergangenen Jahren wurde in diesem Jahr jedoch nicht erreicht, daher kann ein hoher N-Entzug durch das Erntegut nicht verantwortlich für diese geringen N_{\min} -Werte sein. Durch die nass-kühle Witterung im Spätsommer konnte der Ausfallraps gleichmäßig auswachsen und dadurch Stickstoff binden. Ein gutes Nacherntemanagement mit einer langen Standzeit des Ausfallrapses zeigt hier deutlich höhere N-Aufnahme. Außerdem führten die im Vergleich zu den Vorjahren deutlich niedrigeren Temperaturen zur Zeit der Grundbodenbearbeitung zu geringeren Mineralisationsraten. Die Kombinationen aus den genannten Aspekten war ausschlaggebend für die niedrigen N_{\min} -Gehalte im Herbst.

Nach Mais

Das N_{\min} -Niveau nach Mais liegt im Durchschnitt bei 55 Kg N_{\min} /ha um ca. 50 kg/ha niedriger als im Vorjahr. Die Wachstumszeit des Mais in 2017 begann zur Aussaat mit trocken-kühlen Bedingungen. Danach folgte eine Trockenperiode mit mäßigen Temperaturen. Der Mais konnte in der Zeit nur langsam das Defizit von der Keimung nachholen. Die hohen Juliniederschläge boten dem Mais dann optimale Voraussetzungen sich sehr gut zu präsentieren und den Mineralisationsschub optimal zu nutzen. Der Mais brachte gute bis sehr gute Erträge. Außerdem wirkte sich die Durchführung der späten Mais- N_{\min} -Beprobungen positiv aus. Die Stickstoffdüngung kann unter Berücksichtigung der Bodengehalte sehr genau bemessen werden und die Applikation der Düngemittel standortgerecht und zielorientiert durchgeführt werden. Weiterhin wirkten sich die niedrigen Temperaturen bei der Maisernte und bei der späteren Bodenbearbeitung reduzierend auf die Mineralisation im Herbst aus. Daher konnte diesen Herbst ein sehr gutes N_{\min} -Ergebnis erzielt werden.

Stoppelgetreide

Nach Stoppelgetreide wurde ein mittlerer N_{\min} -Gehalt von 68 kg/ha gemessen. Dieser ist als durchschnittlich zu betrachten. Durch eine extensivere Bodenbearbeitung kann dieser Wert durchaus noch gesenkt werden.

Winterraps

Winterraps hat bereits im Herbst von den üblicherweise ackerbaulich genutzten Kulturen das höchste Stickstoffaufnahmevermögen. Dieses spiegelt sich auch in den diesjährigen Herbst N_{\min} -Ergebnissen wieder. Auch N-Gaben im Herbst konnten vom Raps gut verwertet werden. Aktuelle Werte der Frischmasseermittlung ergaben auf diesen Flächen eine N-Aufnahme von 70-100kg N/ha.

Nach Zuckerrüben

Niedrigere N_{\min} -Werte sind auch nach der Zuckerrübe zu finden. Durchschnittlich 40 kg N_{\min} /ha befanden sich nach dieser Kultur noch im Boden. Angemessene Düngegaben sind in dieser Kultur zum Erreichen einer hohen Qualität essentiell und werden daher konsequent eingehalten. Weiterhin entziehen Zuckerrüben dem Boden bis zur Ernte Nährstoffe, so dass geringe Reststickstoffmengen im Boden zurück bleiben. Die Bodenbearbeitung nach Zuckerrüben erfolgt zum größten Teil inzwischen eher extensiv.

Zwischenfrüchte

Unter Zwischenfrüchten wurden auch in diesem Herbst N_{\min} -Gehalte mit einem sehr niedrigen Durchschnitt von 26 kg/ha gefunden. Durch die Novellierung der Düngeverordnung dürfen nur

noch Winterraps, Wintergerste und Zwischenfrüchte bis zum 01.10. organisch oder mineralisch gedüngt werden. Deshalb nahm der Anbau von Zwischenfrüchten deutlich zu. Aufgrund der guten Wachstumsbedingungen konnte der eingesetzte Stickstoff im Herbst optimal von der Zwischenfrucht verarbeitet werden und somit sind die Reststickstoffgehalte dementsprechend gering.

Ohne Zwischenfrüchte

Die N_{min} -Werte auf den über Winter brach liegenden Flächen befinden sich mit ca. 57 kg N/ha auf einem deutlich höheren Niveau als Flächen, die Bewuchs haben. Auf diesen Flächen ist die Intensität der Bodenbearbeitung entscheidend für die Höhe der N_{min} -Gehalte. So haben gepflügte Flächen generell ein höheres N_{min} -Potential als nur flach bearbeitete Flächen.

Fazit

In diesem Herbst zeigte sich vor allem der Einfluss der Bodentemperatur im Spätsommer und Herbst auf die Bodenfunktion. Wie die Abbildung 2 zeigt, lagen die Temperaturen im Oberboden vom 1.8. bis 1.10.2017, also zur Zeit der Hauptbodenbearbeitung, deutlich unter den Werten aus dem Jahr 2016. Deshalb konnten 2017 unter ähnlichen Grundvoraussetzungen deutlich geringere Herbst- N_{min} -Gehalte im Boden festgestellt werden.

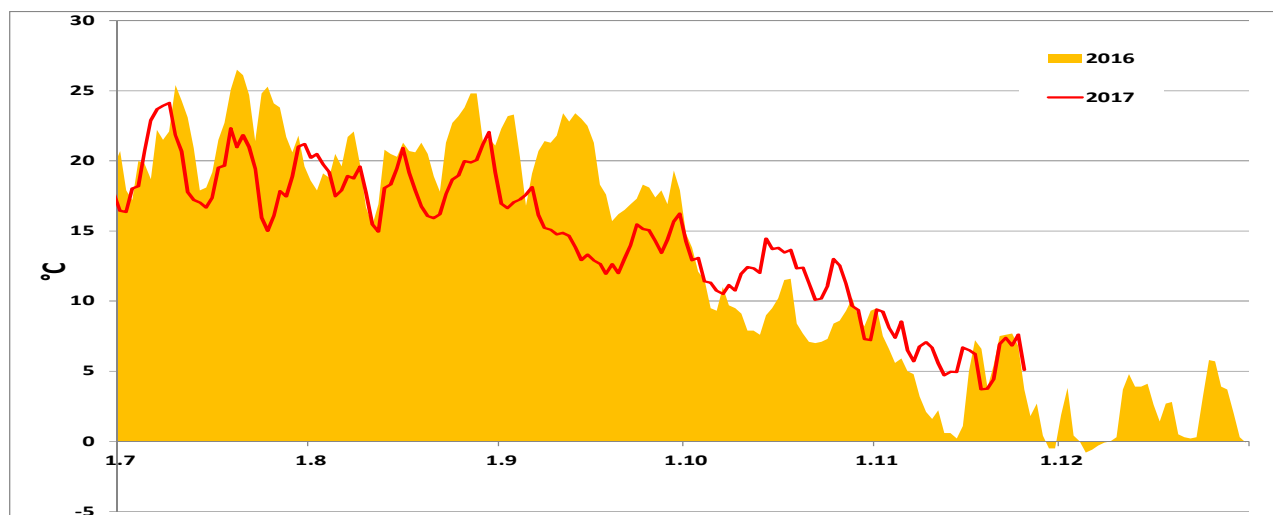



Abbildung 2: Bodentemperaturen des 2. Halbjahres 2017 im Vergleich zu 2016. (Quelle: DWD, Station Warburg)

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie frohe Weihnachten und ein gesundes neues Jahr 2018!

Mit freundlichen Grüßen

 Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt



G. Deilke

A. Bierwirth

Gunrad Deilke

André Bierwirth