



Langjähriger N_{min}-Werte nach Kulturfolgen

Für eine langjährige Betrachtung der N_{min}-Gehalte nach Kulturfolgen im Hessischen Ried wurden alle ermittelten Herbst-N_{min}-Werte der WRRL-Dauerbeobachtungsflächen im Zeitraum von 2011 bis 2018 ausgewertet. Dabei wurden über den gesamten Zeitraum die Herbst-N_{min}-Werte nach Getreide (Sommer- und Wintergetreideflächen) betrachtet und nach der jeweiligen Folgefrucht ausgewertet. In Abbildung 1 sind die Mediane der Herbst-N_{min}-Gehalte in der Bodentiefe 0-90 cm für einige Folgefrüchte dargestellt.

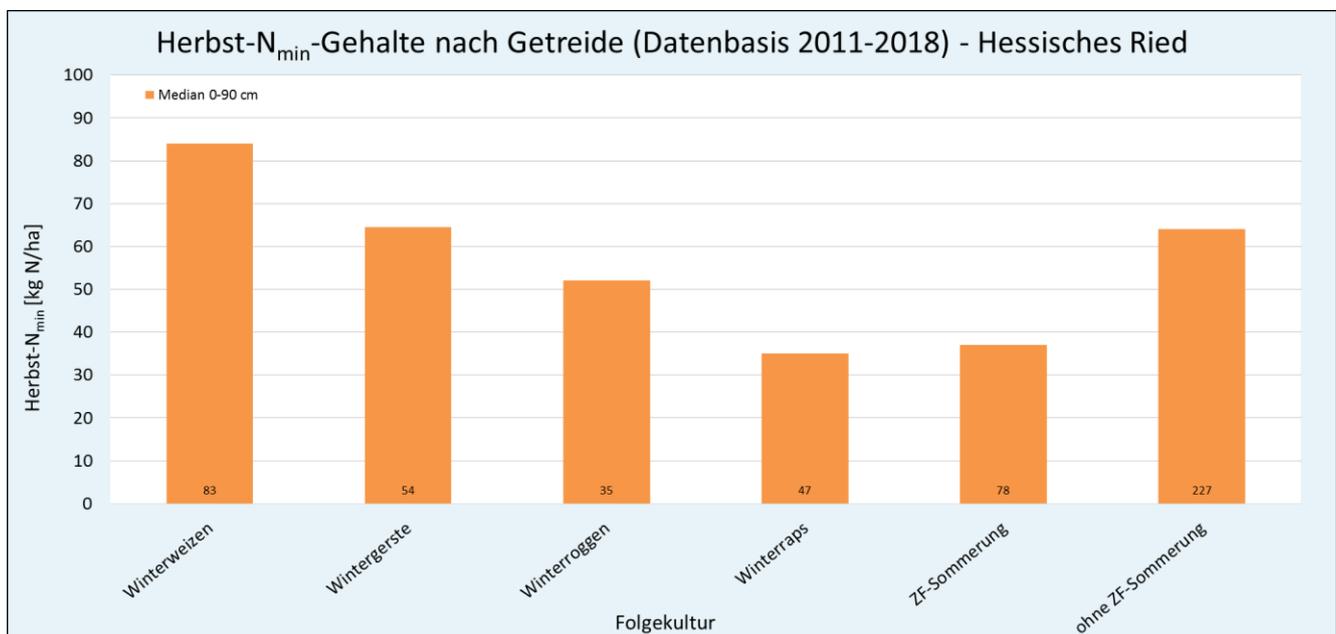


Abbildung 1: Herbst-N_{min}-Gehalte im Beobachtungszeitraum 2011-2018 der WRRL-Dauerbeobachtungsflächen im Hessischen Ried nach der Vorfrucht Getreide mit der jeweiligen Folgekultur bzw. Folgekulturgruppe. Die Zahl in der Säule entspricht der Anzahl der beprobten Flächen.

Sommerung: Sommergerste, Sommerhafer, Sommerroggen, Sommerhartweizen, Sommerweichweizen, Bohnen, Hirse, Hafer, Sommertriticale, Mais, Kartoffel, Zuckerrübe, Erbse, Buschbohne, Sojabohne

ZF-Sommerung: Herbst-N_{min} unter einer Zwischenfrucht mit anschließender Sommerung

Die mittleren Herbst-N_{min}-Werte nach Getreide liegen je nach Folgekultur bzw. Folgekulturgruppe im Bereich zwischen 35 kg N_{min}/ha bei Raps und 84 kg N_{min}/ha bei Winterweizen. Damit wies Winterweizen nach einer Getreidevorfrucht im Beobachtungszeitraum die höchsten Herbst-N_{min}-Gehalte auf. Zum einen hängt dies vermutlich damit zusammen, dass Weizen tendenziell auf schwereren Böden mit erhöhtem Stickstoff-Nachlieferungspotenzial angebaut wird, zum anderen ist die N-Aufnahme von Weizen im Herbst im Vergleich zu anderen Kulturen eher gering.



Auf Flächen mit Wintergerste nach Getreidevorfrucht kann mit durchschnittlich 65 kg Nmin/ha ein um ca. 20 kg Nmin/ha niedrigerer Nmin-Gehalt festgestellt werden. Diese Beobachtung deckt sich mit dem im Vergleich zu Winterweizen höheren N-Aufnahmevermögen vor dem Winter. Winterroggen nach Getreide weist mit knapp über 50 kg Nmin/ha relativ niedrige Herbst-Nmin-Werte auf. Ein Grund hierfür ist, dass Winterroggen häufig auf sandigen Flächen mit relativ geringem Nachlieferungspotenzial angebaut wird. Des Weiteren könnte auf sandigen Flächen der Stickstoff zum Zeitpunkt der Probenahme bereits teilweise in tiefere Schichten verlagert worden sein.

Das im Herbst sehr hohe N-Aufnahmevermögen von Raps spiegelt sich auch in den Herbst-Nmin-Gehalten wider. Nach Getreidevorfrucht konnte in unserer Auswertung bei Raps mit 35 kg Nmin/ha der niedrigste Wert ermittelt werden.

Aus Grundwasserschutzsicht sollte der Nmin-Gehalt im Boden im Spätherbst 40 kg Nmin/ha nicht übersteigen, da mit dem Einsetzen von Winterniederschlägen das Risiko einer N-Verlagerung in tiefere Schichten zunimmt. Dieser Orientierungswert wurde in der langjährigen Auswertung der Nmin-Gehalte im Hessischen Ried bei den Kulturfolgen „Getreide Zwischenfrucht Sommerung“ und „Getreide Winterraps“ unterschritten.

Die besondere Bedeutung einer Zwischenfrucht für den Grundwasserschutz lässt sich beim Vergleich der Fruchtfolgen Getreide - Zwischenfrucht - Sommerung und Getreide - Sommerung (ohne Zwischenfrucht) erkennen. Ohne Zwischenfrucht vor einer Sommerung wurde ein mittlerer Nmin-Wert von 64 kg N/ha ermittelt. Mit Zwischenfrucht vor einer Sommerung konnte im Herbst ein um fast 30 kg N/ha niedrigerer Nmin-Wert gemessen werden. Mit 37 kg Nmin/ha lag dieser zudem unter dem grundwasserschutzrelevanten Orientierungswert von 40 kg Nmin/ha.

Für Fragen und weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr WRRL-Team

Rebekka Schaupmeier: 06155 82 81 652
schaupmeier@wrrl.wbl-mr-hessen.de

Matthias Schwaiger: 06155 82 81 651
schwaiger@wrrl.wbl-mr-hessen.de

Hans-Georg Becker: 06155 82 81 653
becker@wrrl.wbl-mr-hessen.de

Julian Lautenbach: 06155 82 81 654
lautenbach@wrrl.wbl-mr-hessen.de