

Wasserschutzkooperation zwischen den Verbandsgemeindewerken Gerolstein und den teilnehmenden Landwirten



Bericht zur landwirtschaftlichen Beratung der Kooperationsbetriebe

BERICHTSJAHR 2020

Durchführung und Beratung:

- Lena Rodenbusch
DLR Eifel
Westpark 11
54634 Bitburg
Festnetz: 06561 9480-447
Handy: 0162 2314135

Berichterstellung:

- Dienstleistungszentren Ländlicher Raum Rheinpfalz-Pfalz,
Wasserschutzberatung
www.wasserschutzberatung.rlp.de



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung & Motivation	1
2. Kooperationsbeschreibung	3
2.1 Kooperationsflächen	3
2.2 Kooperationsbetriebe	4
3. Maßnahmen	4
3.1 Bedarfsgerechte Stickstoffdüngung	4
3.1.1 N_{\min} -Frühjahr, N-Düngebedarfswertermittlung	4
3.1.2 Schlagbezogene N-Bilanz	5
3.1.3 N_{\min} -Vegetationsende, N-Nachschau	6
3.2 Verzicht auf Ausbringung von Wirtschaftsdüngern	6
4. Fazit & Ausblick	7

1 Einleitung, Motivation

Auf Initiative der Verbandsgemeindewerke Gerolstein fanden bereits in den vorangegangenen Jahren Sondierungsgespräche zur Kooperationsbildung mit allen Beteiligten statt. Kooperationsgründung und Beginn der Vertragsunterzeichnung zwischen dem kommunalen Wasserversorgungsunternehmen und den teilnehmenden Landwirten können auf das letzte Quartal im Jahr 2019 datiert werden. Gemeinsames Ziel dabei, ist die Sicherung der nachhaltigen Trinkwasserqualität durch die Begrenzung von Nitratreintrag, der zu überhöhten - gehalten in Grund- und Trinkwasser führen kann.

Vertragsinhalt ist die auf Einzelflächen bezogene Durchführung gewässerschonender Maßnahmen durch die Landwirte, z.B. die Umsetzung der bedarfsgerechten Stickstoffdüngung. Entstandener Mehraufwand kann durch die gewährten Fördermöglichkeiten teilweise aus dem Wassercent von Wasserversorger und Landwirt abgegolten werden.

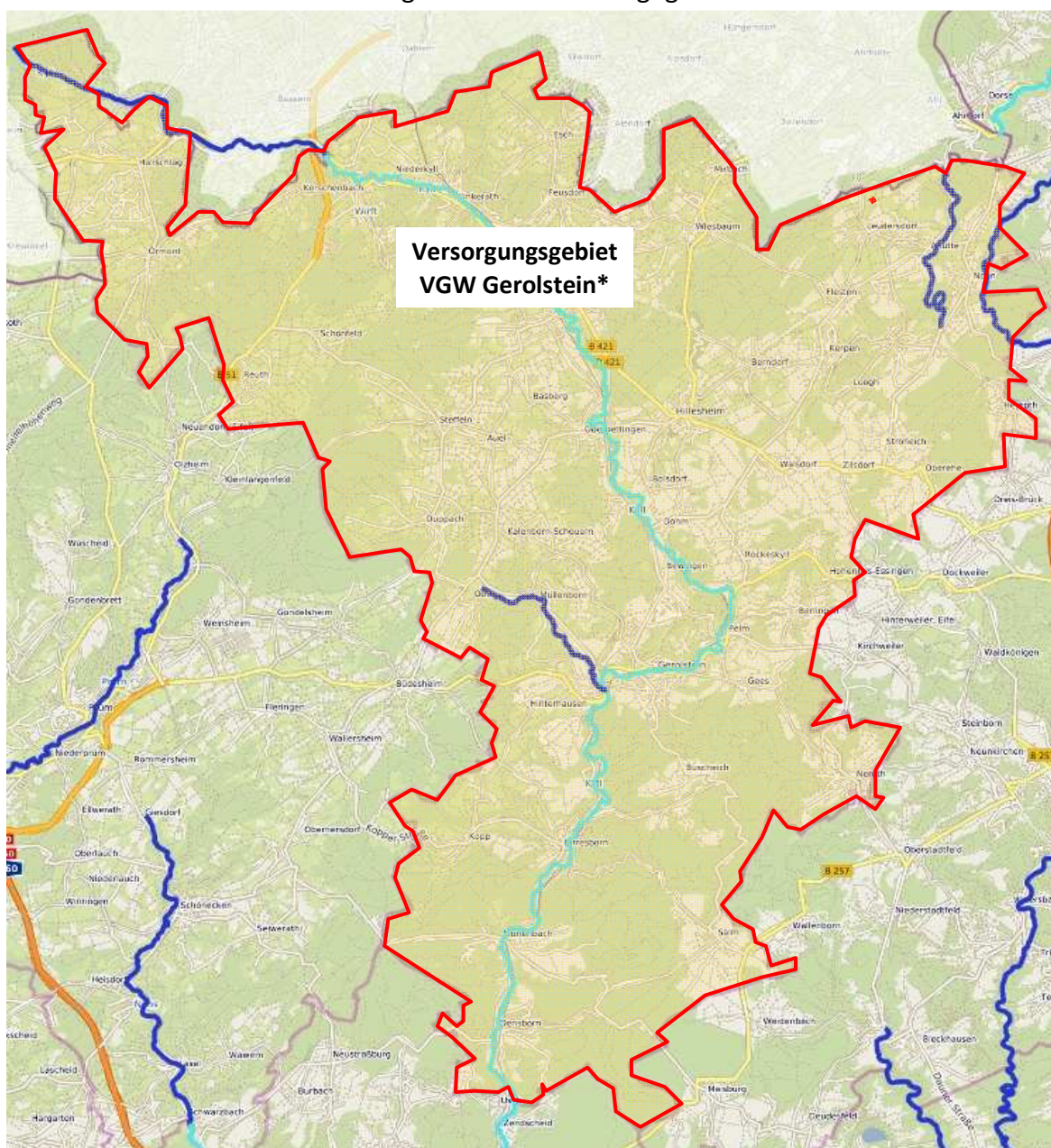


Abb. 1: Trinkwasserversorgungsgebiet VGW Gerolstein*

www.gda-wasser.rlp.de

Für die einzelbetriebliche Beratung und die fachliche Betreuung der Maßnahmenumsetzung ist die Wasserschutzberatung der Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz zuständig.

Das Versorgungsgebiet (Abbildung 1) der VGW ist annähernd identisch mit dem Verbandsgemeindegebiet, mit Ausnahme der Ortsgemeinden Ormont, Hallschlag und Scheid*. Sicherergestellt wird die Trinkwasserversorgung von 35 Städten und Ortsgemeinden über 19 Brunnen- und 14 Quellfassungen. Jährlich werden ca. 2,5 Mill. m³ Trinkwasser gewonnen, die zur Bedarfsdeckung von ca. 33.000 Menschen benötigt, über 40 Hochbehälter gespeichert und mittels eines 713 km langen Leitungsnetzes zum Endverbraucher gebracht werden.

Das WSG Kalenborn-Scheuern ist Bestandteil des Versorgungsbereichs Gerolstein. Die Trinkwassergewinnung wird durch den Tiefbrunnen „In Költerfeld“ gewährleistet.

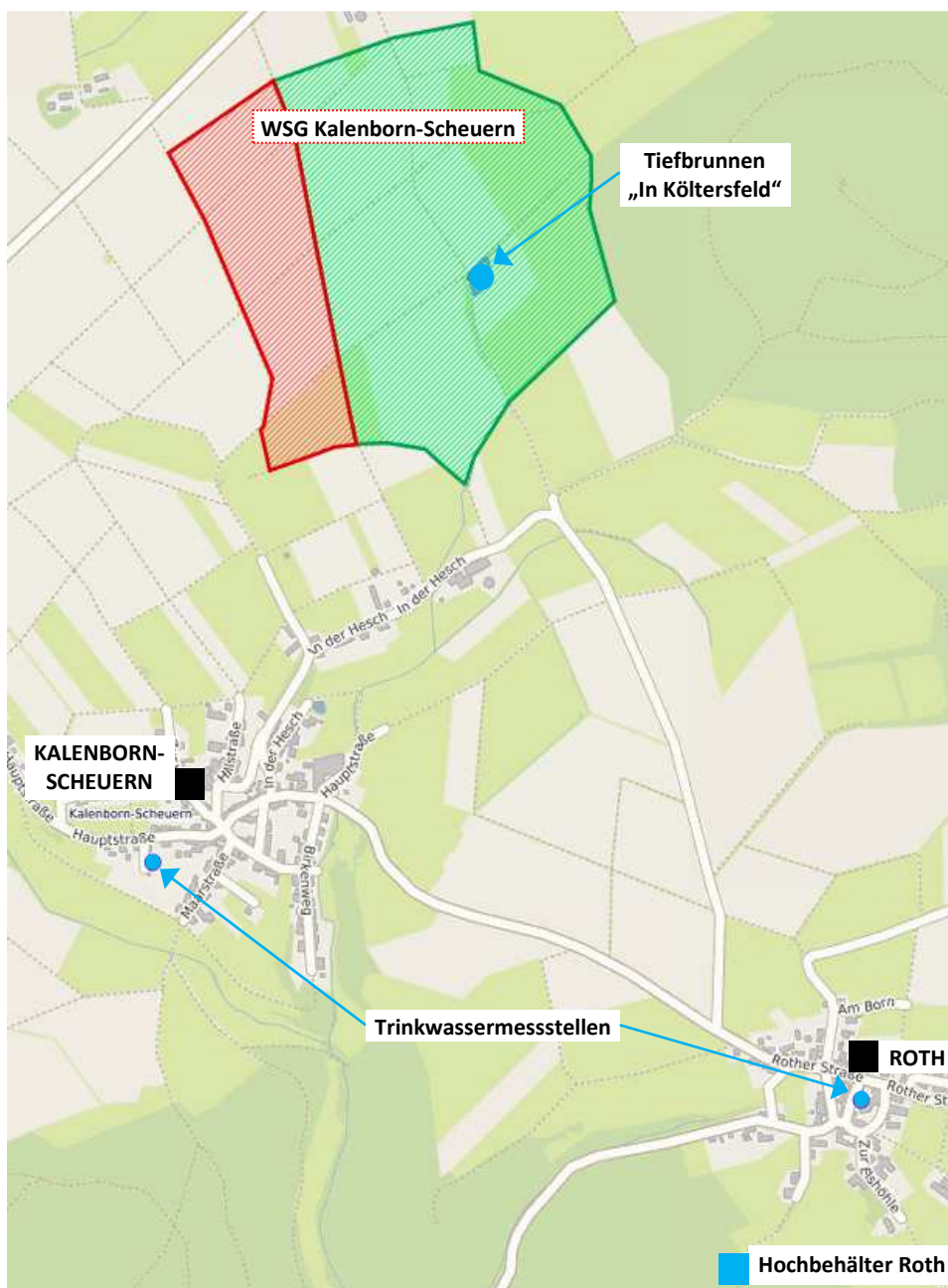


Abb. 2: WSG Kalenborn-Scheuern, Trinkwassergewinnung

www.gda-wasser.rlp.de

In 80 m Tiefe wird Rohwasser gewonnen und in den Hochbehälter Roth weitergeleitet. Schließlich erhält der Endverbraucher im Ortsbereich von Kalenborn-Scheuern aus dem Wasserhahn Trinkwasser, das unter Zumischung von nitratärmerem Wasser aus dem Hochbehälter „Auf Schocken“ derzeit statt 33 mg/l noch 23 mg/l Nitrat enthält.

2. Kooperationsbeschreibung

Das Wasserschutzgebiet Kalenborn-Scheuern „In Költersfeld“ gehört zum Grundwasserkörper (Abbildung 3) *Kyll 1, Quelle, Nr. 89*; der 505,5 km² umfasst, wovon 416,9 km² zu Rheinland Pfalz gehören. Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche beträgt 41,2 %. Die Grundwasserneubildung beträgt 115,5 mm/m² und Jahr. Der chemische Zustand des GWK ist mit „schlecht“ bewertet.

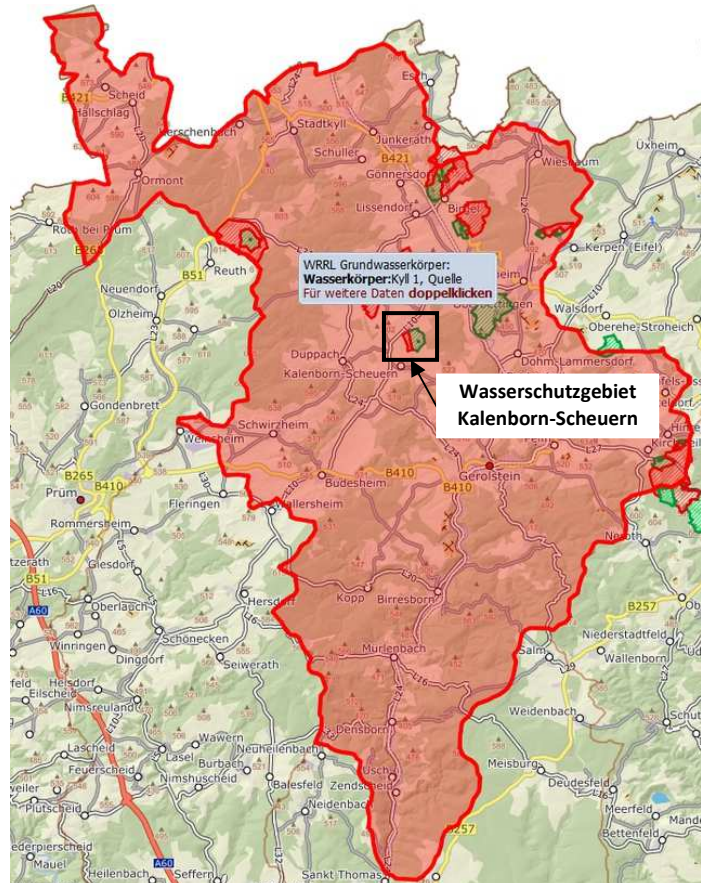


Abb. 3: Grundwasserkörper – Trinkwassereinzugsgebiet

www.gda-wasser.rlp.de

Witterungs- und Bodenbedingungen bilden die Voraussetzungen eines mittleren erreichbaren Ertragspotenzials. Im 10-jährigen Mittel (2008-2017) betragen im Durchschnitt (Station Dreis-Brück) die Temperatur 8,2°C (2020 - 9,6°C), die Niederschlagsmenge 803 mm (2020 – 763 mm) und die klimatische Wasserbilanz plus 170 mm (2020 plus 100 mm). Die Bodenarten reichen von sandigem Lehm bis Lehm. Bei einer Höhenlage von ø 450 m über NN liegt die Ackerzahl im Bereich von 30 – 50 Punkten. Das Nitratrückhaltevermögen ist in diesem Bereich überwiegend mittel eingestuft.

2.1 Kooperationsflächen

Das Wasserschutzgebiet Kalenborn-Scheuern umfasst 57,28 ha, davon zählten im Jahr 2020 38,23 ha zur Kooperationsfläche (Abbildung 4). Insgesamt wurden auf 17 Teilnehmerschlägen gewässerschonende Maßnahmen durchgeführt.

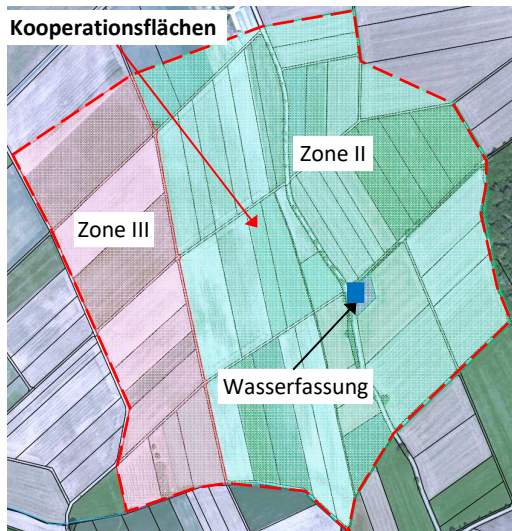


Abb. 4: Kooperationsflächen im WSG Kalenborn-Scheuren

www.gda-wasser.rlp.de

Die Durchführung gewässerschonender Maßnahmen geschieht durch die Landwirte auf freiwilliger Basis. Aus diesem Grund kann die Anzahl der Kooperationsflächen innerhalb des Trinkwassereinzugsgebiets jährlich variieren. Neben der hauptsächlich Grünlandnutzung werden auch die Ackerbaukulturen Winterweizen, -triticale und -gerste sowie Silomais und etwas Hafer angebaut. In Ausnahmen kann Winterrap zur Vermarktung angebaut werden.

2.2 Kooperationsbetriebe

Vertragspartner sind 5 tierhaltende Ackerbaubetriebe mit Sauen-, Pferde- und Rinderhaltung (Milchvieh) einschl. eines Biobetriebs mit Mutterkuhhaltung und Bullenmast. Der Anbau auf den Betriebsflächen dient primär der Futterproduktion für die eigenen Tierbestände. Anfallende Wirtschaftsdünger werden bei ausreichender Flächenausstattung im eigenen Betrieb verwendet.

3 Maßnahmen

3.1 Bedarfsgerechte Stickstoffdüngung

3.1.1 N_{\min} -Frühjahr, N-Bedarfswertermittlung

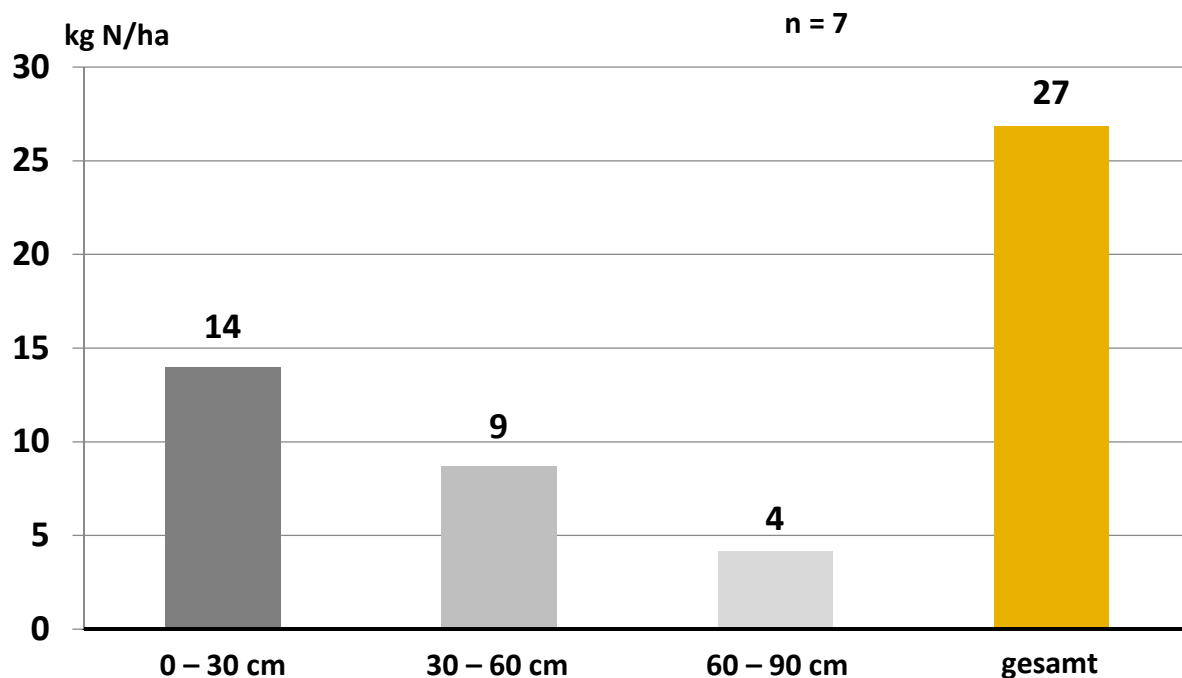


Abb. 5: N_{\min} -Werte Frühjahr 2020

Die Ermittlung des pflanzenverfügbaren Stickstoffs, in der durchwurzelbaren Zone, geschieht im Frühjahr bei beginnendem (Kultur-)Wachstum durch die „N_{min}-Untersuchung“. Mineralisierter Stickstoff (Nitrat, Ammonium) wird im Ackerbau für die Bodenschichten 0-30 cm, und sofern möglich 30-60 cm sowie kulturabhängig 60-90 cm bestimmt und fließt als ein Nachlieferungsfaktor in die ertragsabhängige, schlagbezogene N-Düngebedarfswertermittlung (DüV, 06/17) ein. N_{min}-Untersuchungen im Grünland sind ohnehin freiwillig. Weitere Einflußparameter sind die Vorfrucht, vorheriger Zwischenfruchtanbau, organische Düngung des Vorjahres sowie der Humusgehalt. Der ermittelte Wert stellt gleichzeitig die N-Obergrenze (max. N-Düngung) dar. Ergebnisse von 5 Schlägen wurden bei der Auswertung berücksichtigt. Auftragnehmer für Bodenprobenahme und -untersuchung war die LUFA, Speyer.

Durchschnittlich betragen die N_{min}-Werte im Frühjahr in der obersten Schicht (0 – 30 cm) 14 kg N/ha, in der zweiten Schicht (30 – 60 cm) 9 kg N/ha und in der unteren Schicht (60 – 90 cm) 4 kg N/ha (Abbildung 5). Winterungen sowie Mais können mit den Wurzeln alle Schichten erschließen und pflanzenverfügbaren Stickstoff aufnehmen. Die sonstigen Sommerungen nehmen Stickstoff lediglich aus den beiden oberen Schichten auf. Insgesamt betrug der N_{min}-Mittelwert über 0 bis 90 cm = 27 kg N/ha.

3.1.2 N-Bilanz, schlagbezogen

Die N-Bilanz ist wichtigster Effizienzparameter zur Beurteilung der bedarfsgerechten Stickstoffdüngung. Sie beinhaltet die Gegenüberstellung von N-Zufuhr durch N-Düngung zur und während der Vegetation abzüglich der N-Abfuhr in Form der Erntemengen von Haupt- und Nebenprodukten.

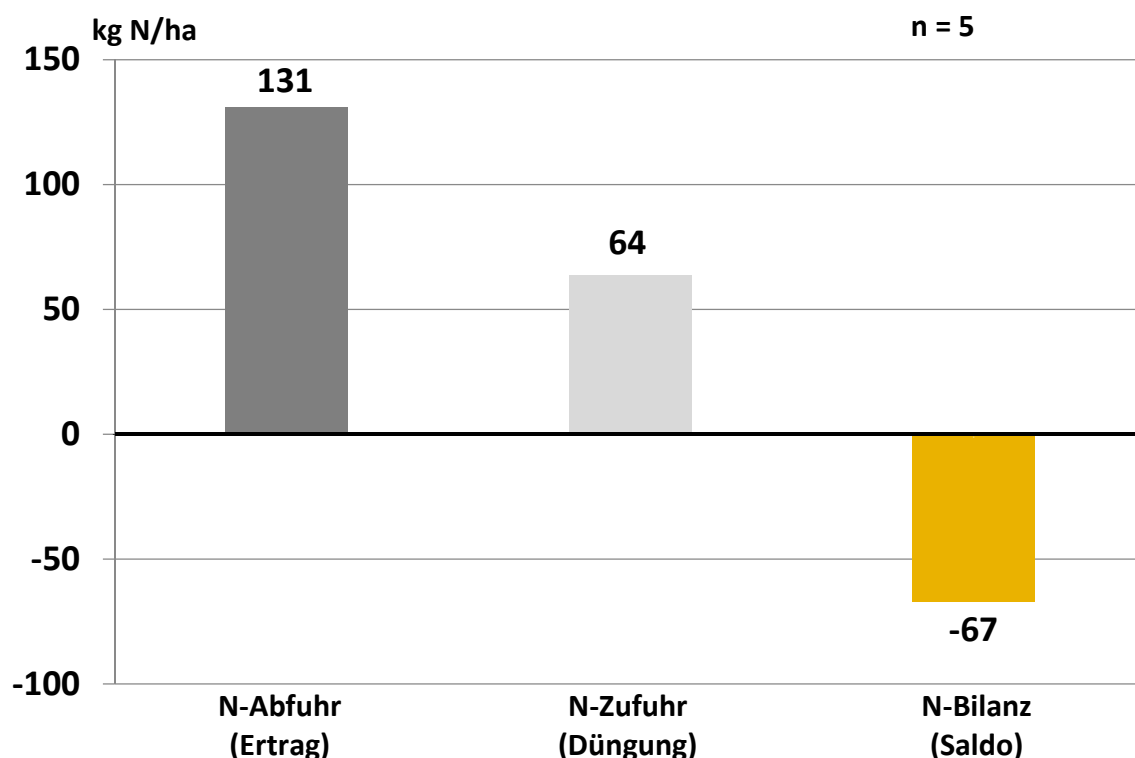


Abb. 6: N-Bilanz, schlagbezogen

Anzustreben ist eine ausgeglichene Bilanz mit einem möglichst geringen N-Zufuhrüberschuss, der 50 kg N/ha (DüV, 06/17) nicht übersteigen darf. 2020 betrug die gemittelte N-Düngung 64 kg N/ha, der eine N-Abfuhr durch den Ertrag von 131 kg N/ha gegenüber steht. Die N-Abfuhr übertraf die Zufuhr durch Düngung deutlich, bei einem N-Defizit von -67 kg N/ha (Abbildung 6).

3.1.3 N_{min}-Vegetationsende, N-Nachschau

Bedeutender Maßstab zur Beurteilung des schlagbezogenen N-Dünge-Managements ist der N_{min}-Wert im Herbst. Zum Termin des Vegetationsendes und gleichzeitig der beginnenden Sickerwasserperiode kann vom gefundenen N_{min}-Wert (0-90 cm) auf das potenzielle Ein- bzw. Auswaschungsrisiko geschlossen werden. Damit werden auch Rückschlüsse in Abhängigkeit der zurückliegenden Jahreswitterung zur Beurteilung vorangegangener Bewirtschaftung sowie der Durchführung gewässerschonender Maßnahmen erkennbar.

Daten von 14 Schlägen flossen in die Auswertung ein. Durchschnittlich wurden in der obersten Schicht (0 – 30 cm) 37 kg N/ha gefunden, für die mittlere Schicht (30 – 60 cm) wurden 34 kg N/ha analysiert und die Schicht 60 – 90 cm wies 14 kg N/ha auf. Daraus ergibt sich ein Gesamtwert für die N_{min}-Herbstbeprobung von 85 kg N/ha (Abbildung7).

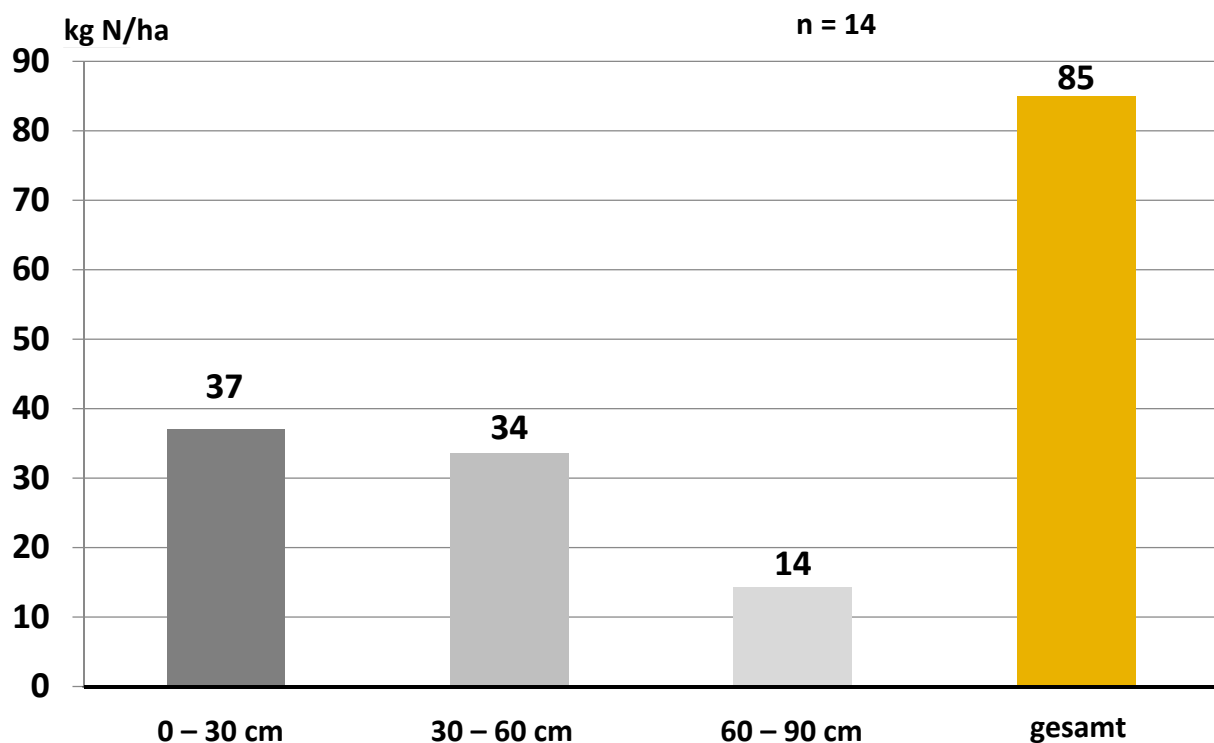


Abb. 7: N_{min}-Werte Vegetationsende 2020

3.2 Verzicht auf Ausbringung von Wirtschaftsdüngern

Im Nahbereich von Wasserfassungen besteht durch die Ausbringung insbesondere von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft die Gefahr des Eintrags pathogener Keime in das Grundwasser. Zudem sind Wirtschaftsdünger oder auch Gärreste durch schwankende Nährstoff-

gehalte und Mineralisierungsbedingungen hinsichtlich der N-Wirkung und Nitrataustragsgefährdung schwierig zu bewerten.

Es wird ganzjährig oder zeitweilig auf die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten in einem um Brunnen bzw. Quellen festgelegten Bereich verzichtet. Zur Deckung des N-Bedarfs ist der Einsatz mineralischer N-Düngemittel möglich.

2020 verzichteten 4 Betriebe gänzlich bei 7 Schlägen und 13,81 ha auf die Ausbringung Wirtschaftsdünger. Verringerung wurde in 2 Betrieben bei 4 Flächen und 14,89 ha umgesetzt

4 Fazit & Ausblick

Im Startjahr 2020 traten 5 tierhaltende Ackerbau- und Grünlandbetriebe der Wasserschutzkooperation mit den Verbandsgemeindewerken Gerolstein bei, die fachlich von Frau Rodenbusch (DLR Eifel) betreut werden. Hauptziel der auf den Kooperationsflächen durch die Landwirte durchgeführten gewässerschonenden Maßnahmen ist der angemessene Umgang mit den zur Düngung zugeführten Nährstoffen Stickstoff und Phosphat, die zur Deckung des Pflanzenbedarf benötigt werden und im Falle von Nitrat Belastungen von Grund- und Trinkwasser zu vermeiden bzw. zu reduzieren.