

Zwischenfruchtanbau und Wasserschutz: Ergebnisse aus einem Wasserschutzversuch

Marie Christin Albers

*Versuche zur grundwasserschutzorientierten Landbewirtschaftung im Rahmen
der landesweiten Aufgaben § 28 NWG*

www.lwk-niedersachsen.de
marie-christin.albers@lwk-niedersachsen.de



Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau



Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau



Auswirkungen des Zwischenfruchtanbaus und der N-Düngung zu Zwischenfrüchten auf die $N_{\min}$ -Werte im Boden



Auswirkungen des Zwischenfruchtanbaus und der N-Düngung zu Zwischenfrüchten auf die Nitratkonzentration im Sickerwasser

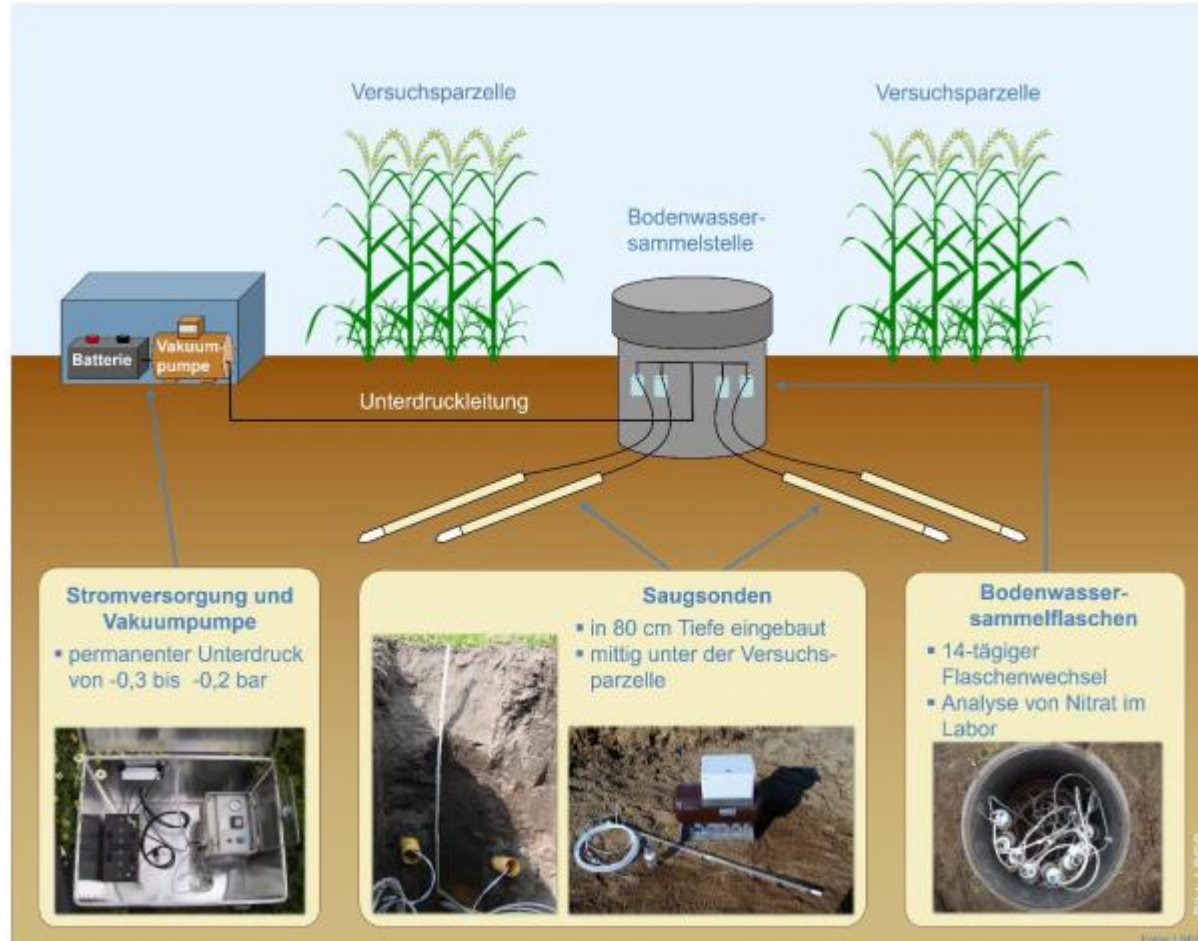


N-Aufnahme im Herbst durch die Zwischenfrucht

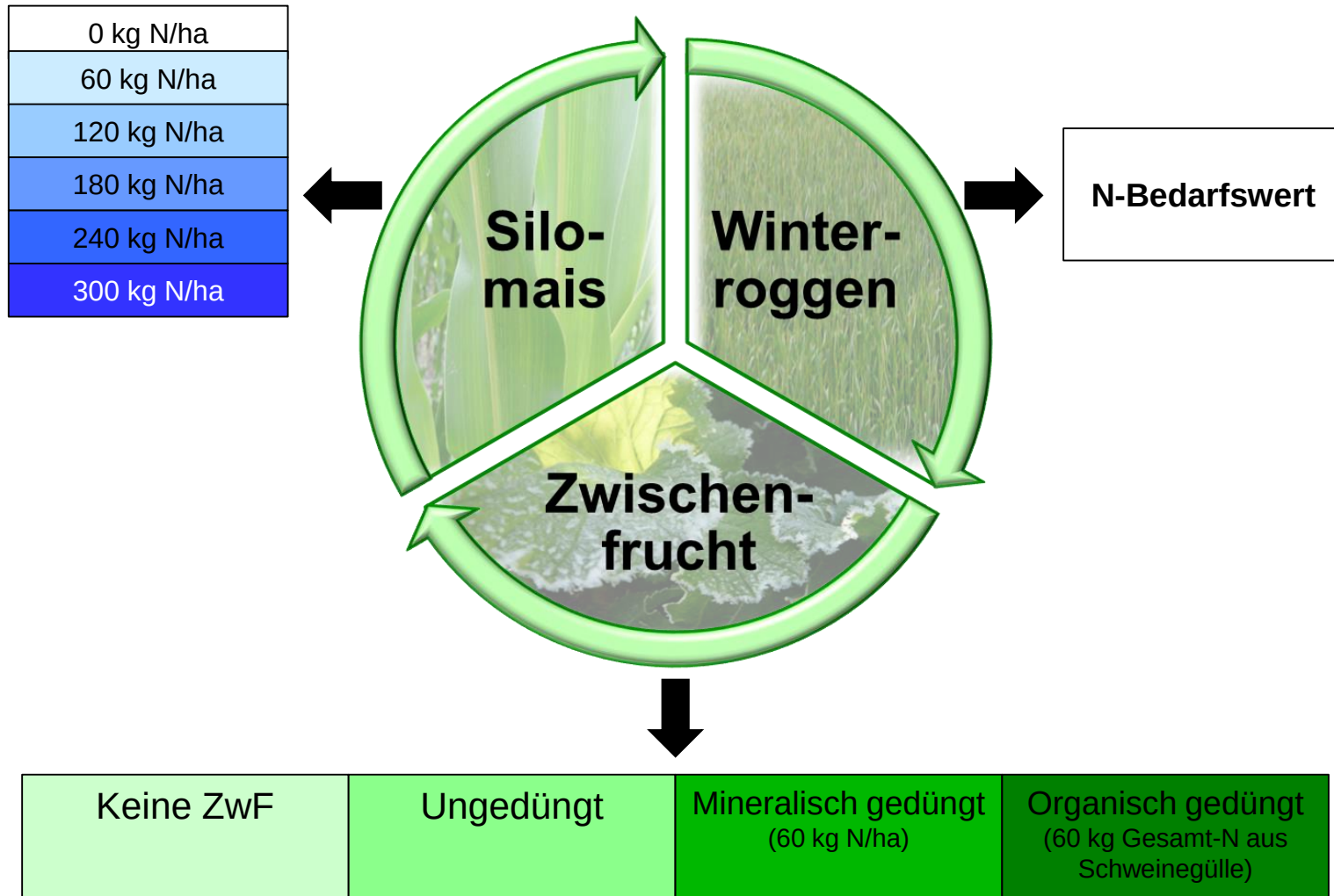


N-Nachlieferung durch Zwischenfrüchte an die nachfolgende Hauptfrucht Silomais

Wie wird dort untersucht?



Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau

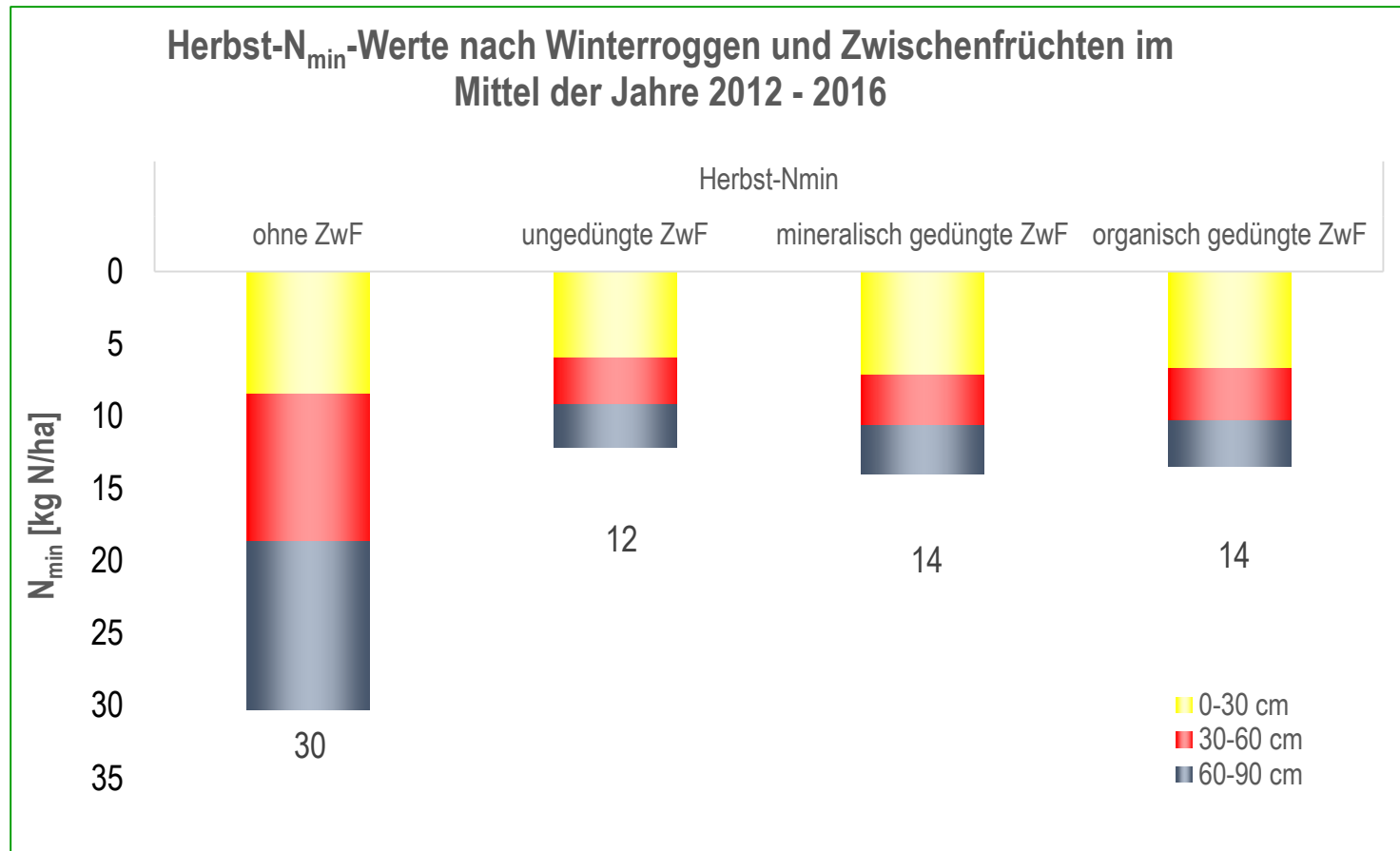


Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau



Auswirkungen des Zwischenfruchtanbaus und der N-Düngung
zu Zwischenfrüchten auf die $N_{\min}$ -Werte im Boden

Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau



- **Die Herbst-N_{min}-Werte können durch die Zwischenfrucht – unabhängig von der N-Düngung der ZwF – reduziert werden.**

Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau

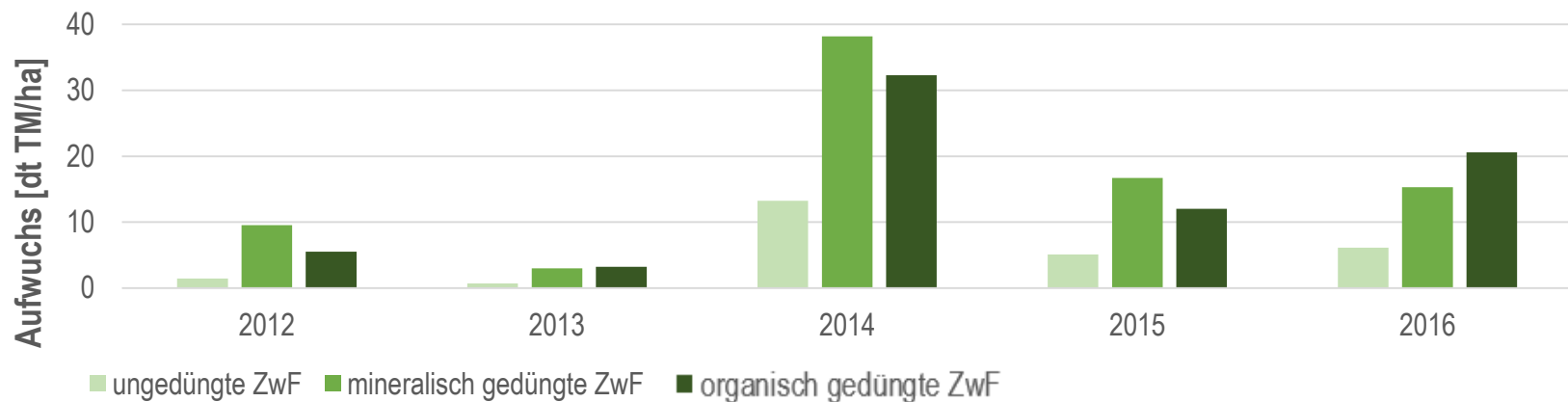


N-Aufnahme im Herbst durch die Zwischenfrucht

Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau

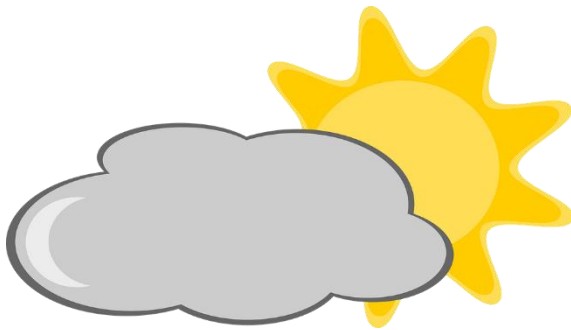


Aussaat	03.09.	03.09.	04.08.	29.08.	20.08.
Aufwuchsbestimmung:	06.11.	29.11.	28.10.	03.11.	11.11.





- **Der Aussaattermin sowie die Witterung haben einen hohen Einfluss auf den Aufwuchs und die N-Aufnahme der Zwischenfrucht.**

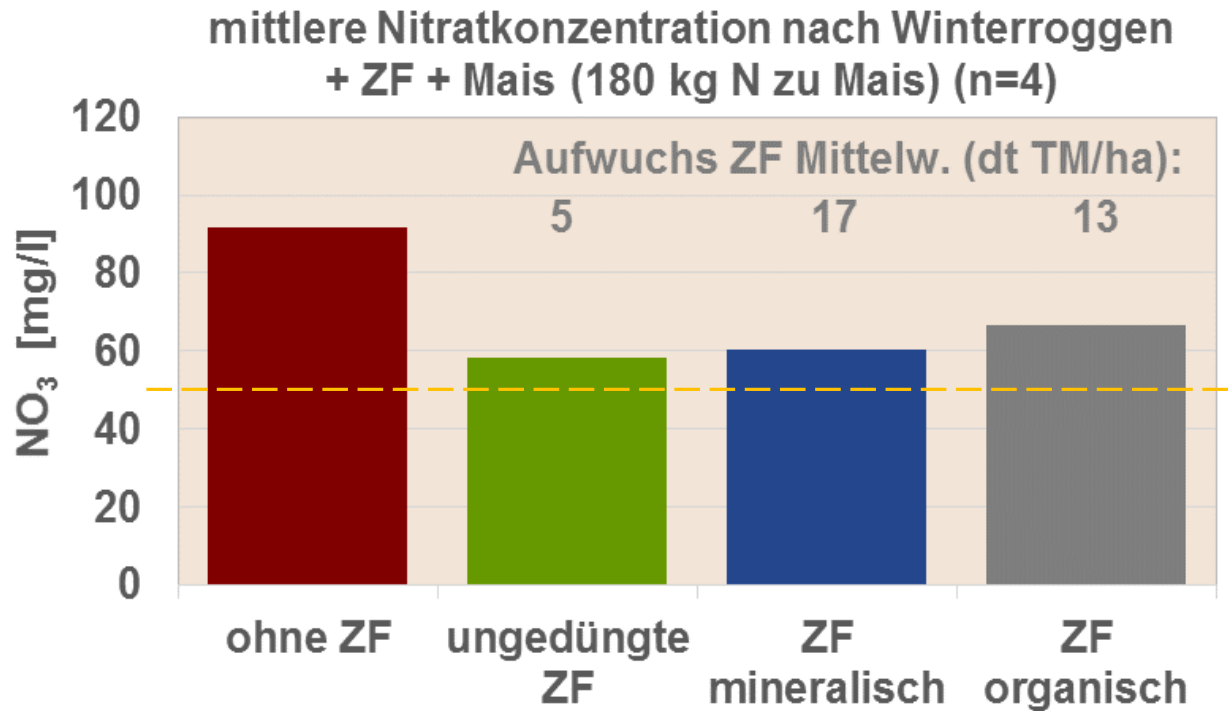


Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau



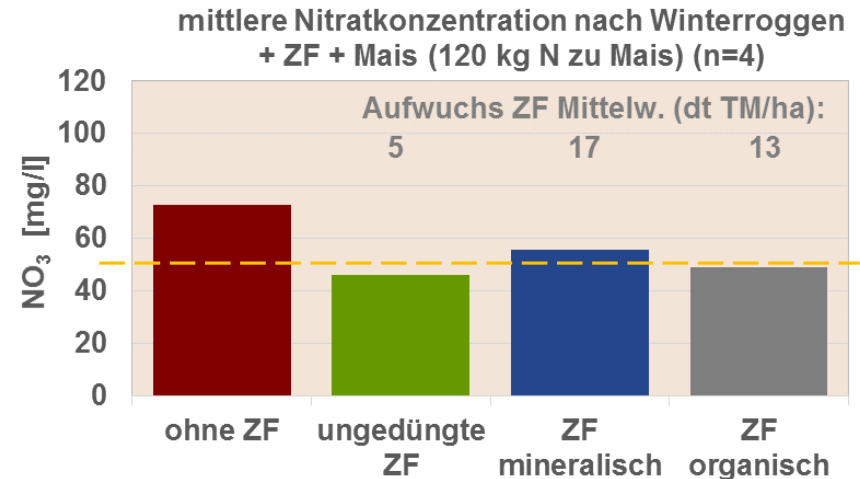
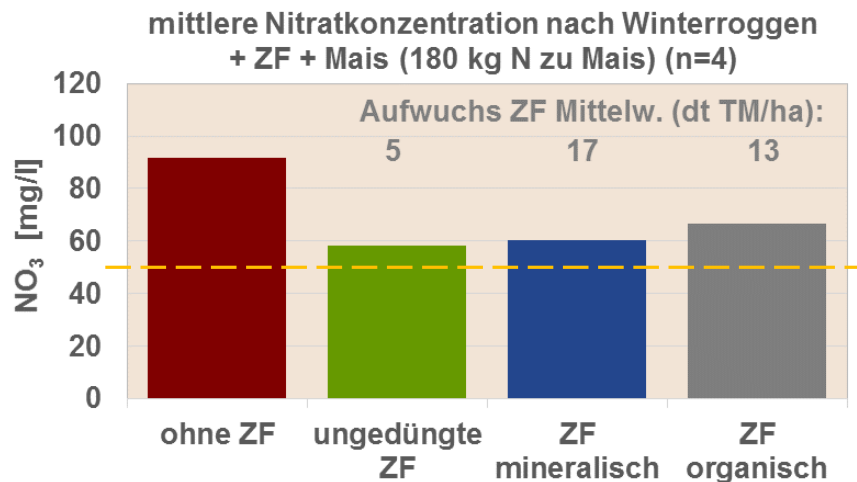
Auswirkungen des Zwischenfruchtanbaus und der N-Düngung
zu Zwischenfrüchten auf die Nitratkonzentration im
Sickerwasser

Mittlere Nitratkonzentrationen der Fruchtfolge Winterroggen + ZF + Mais (180 kg N)



- **Eine Zwischenfrucht reduziert immer die Konzentration, wenngleich gedüngt oder nicht gedüngt.**
- **Im Mittel der 4 bisherigen Fruchtfolgen liegen die Nitratkonzentrationen bei einer Düngung zu Mais von 180 kg auf einem für Ackerflächen üblichen Niveau.**

Mittlere Nitratkonzentrationen der Fruchtfolge Winterroggen + ZF + Mais (180 und 120 kg N/ha)



Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau

- Eine N-Düngung von 120 kg N/ha zu Mais reduziert die NO_3 -Konzentrationen auf allen Varianten.



Feldversuch in Wehnen – grundwasserschutzorientierter Zwischenfruchtanbau



N-Nachlieferung durch Zwischenfrüchte an die nachfolgende Hauptfrucht Silomais

Anrechenbare N-Nachlieferung aus Zwischenfrüchten – Ergebnisse im Mittel der Jahre 2013 - 2016

Variante	N-Optimum Silomais [kg N/ha]	
Ohne Zwischenfrucht	189	
Ungedüngte Zwischenfrucht	180	→ - 9 kg N/ha
Mineralisch gedüngte Zwischenfrucht (60 kg N/ha)	158	- 31 kg N/ha
Organisch gedüngte Zwischenfrucht (60 kg Gesamt-N)	158	

- Obgleich die Zwischenfrucht über Winter abfror, war eine anrechenbare N-Nachlieferung zu erkennen.
- **Die anrechenbare N-Nachlieferung aus gedüngten Zwischenfrüchten lag am Versuchsstandort in Wehnen im Bereich von 30 kg N/ha.**
- Die N-Nachlieferung durch die Zwischenfrucht muss unbedingt beachtet werden, um NO_3 -Austräge im Folgejahr zu vermeiden.

Informieren Sie sich gern bei uns...

Wasserschutz für Niedersachsen *www.lwk-niedersachsen.de*



Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

Über uns
Jobs & Karriere
Presse
Bekanntmachungen

Newsletter
RSS-Feed

Webcode: 01014840

Kontaktmanager
Namen, Adressen, E-Mail

Startseite Wasserschutz
Landesweite Aufgaben §28 NWG
Versuche
Sickerwasserprognose
Blaubuch, Ausgleichsleistungen
Rückblick auf Veranstaltungen
Projektergebnisse

Trinkwassergewinnungsgebiete
Beratungsangebot
Ansprechpartner
Karten
SchuVO - Schutzverordnung
Rückblick auf Veranstaltungen

Zielkulisse
Wasserrahmenrichtlinie
EG-WRRL
Beratungsangebot
Gebiete
Gewässerschutzmaßnahmen
Agrarumweltmaßnahmen
Rückblick auf Veranstaltungen
Links, Downloads

Einzugsbereich Dümmer
Gebiet
Beratungsangebot
Freiwillige Vereinbarungen
Veröffentlichungen
Links

Projekte zum Wasserschutz
Aus den Bezirksstellen

Wir bieten Lösungen - regional & praxisnah!

Tätigkeiten der Landwirtschaftskammer im kooperativen Trinkwasserschutz

Bereits seit 1995 führt die Landwirtschaftskammer landesweite Aufgaben im kooperativen Trinkwasserschutz, beauftragt vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz durch. Grundwasserschutzorientierte Maßnahmen werden untersucht und mittels Versuchsergebnissen in die Praxis umgesetzt.

- Wir führen ökonomische Berechnungen von Ausgleichsleistungen auf Grundlage des Niedersächsischen Wassergesetzes für freiwillige Bewirtschaftungsmaßnahmen und für Beschränkungen der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung in festgesetzten Wasserschutzgebieten durch. Veröffentlicht werden die Berechnungen jährlich im [Blaubuch](#).
- Wir leisten bei komplizierten Einzelfällen in Ausgleichsfragen Hilfestellung bei der Berechnung der ökonomischen Nachteile.
- Wir ermitteln in [Versuchen](#) die Auswirkungen verschiedener Landnutzungsformen (Fruchtfolge, Düngung, Produktionstechniken etc.) auf den Austrag von Nährstoffen in das Grundwasser und auf die Stickstoffdynamik im Boden an den Standorten Thülsfelde, Hamerstorf, Wehnen und Schickelsheim.
- Wir werden bei den Versuchen durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) unterstützt, von dem die tatsächlichen Nitratausträge im Sickerwasser per Saugsondenanlage und im Lysimeter an vier Standorten (Thülsfelde, Hamerstorf, Wehnen und Schickelsheim) mit insgesamt fünf Anlagen ermittelt werden.
- Wir führen in kleinerem Umfang auch Untersuchungen im Bereich Wasserschutz in der **Forstwirtschaft** und im **Gartenbau** z. B. zur Stickstoffmineralisation nach Spargelumbruch und zum Stickstoffeintrag in Wälder durch.
- Seit Jahren sind die [Versuchsergebnisse](#) die Basis für die Beurteilung und Weiterentwicklung freiwilliger grundwasserschutzorientierter Bewirtschaftungsmaßnahmen. Auf der Grundlage der langjährigen Versuche können belastbare Daten als Maßstab für die Erfolgskontrolle regionalspezifisch gewonnen werden. Die Datengrundlage hilft außerdem aufwändige Ausgleichsverfahren zu vermeiden. Die jährlich ermittelten Werte dienen als Vergleichsmaßstab für die Wasserschutzberatung, unterstützen das landesweite Monitoring und dienen als Grundlage für die Umsetzung von Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie.
- Zur Unterstützung der Wasserschutzberatung werden neue Beratungsmethoden z. B. zum effizienten Einsatz von Düngemitteln erarbeitet.
- In einem Arbeitskreis mit anderen Ingenieurbüros, Wasserversorgern und dem NLWKN werden die durchgeführten Arbeiten besprochen und die Wünsche der Teilnehmer in die Arbeitspapiere eingearbeitet.
- In regelmäßigen Abständen werden die Ergebnisse interessierten Kooperationsteilnehmern - Beraterinnen und Beratern, Landwirten, Wasserversorgern, beteiligten Behörden und Berufsschulen für Landwirtschaft vorgestellt.



Fluß mit Landschaft

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Meine Kontaktdaten:

Marie Christin Albers

Versuche zur grundwasserschutzorientierten Landbewirtschaftung im
Rahmen der landesweiten Aufgaben § 28 NWG

Düngebehörde

Mars-La-Tour-Straße 6
26127 Oldenburg

Tel.: 0441 801 -412

www.lwk-niedersachsen.de

[E-Mail: Marie-christin.albers@lwk-niedersachsen.de](mailto:Marie-christin.albers@lwk-niedersachsen.de)

