LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
GEOZENTRUM HANNOVER

– Grundwasserschutz in Niedersachsen –

Zwischenfruchtversuch Wehnen - Erste Ergebnisse

Walter Schäfer, Andreas Möller, Annegret Fier, Andrea Knigge-Sievers, Amelie Bauer

Langfristige Ziele

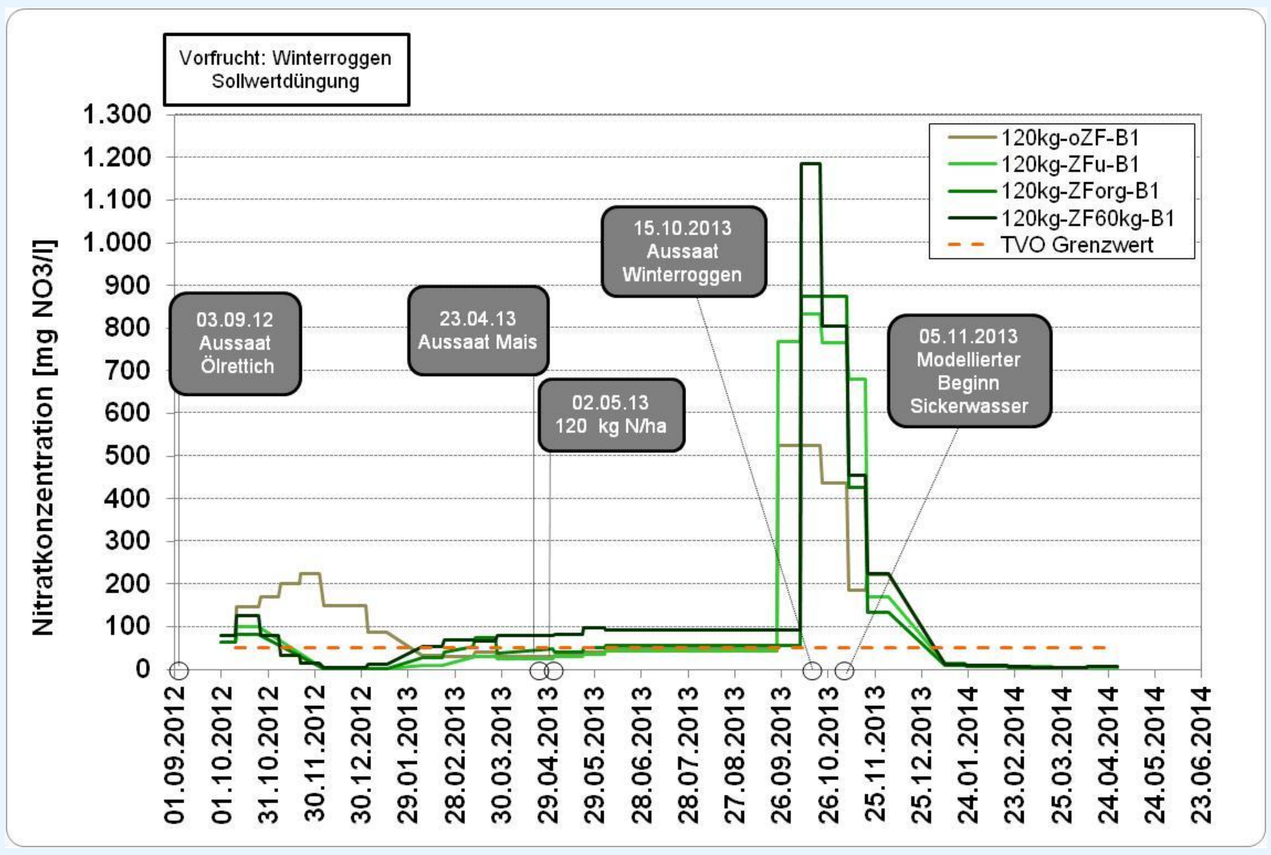
- Welche Auswirkungen haben Art und Höhe der N-Düngung zur Zwischenfrucht und die Höhe der N-Düngung zur nachfolgenden Hauptfrucht auf die Nitratkonzentration im Sickerwasser?
- Wie viel Stickstoff wird im Herbst von den Zwischenfrüchten aufgenommen und während der Sickerwasserspende konserviert?
- Wie viel des von der Zwischenfrucht aufgenommen Stickstoffs steht der nachfolgenden Hauptfrucht in den Folgejahren zur Verfügung?

Zwischenfrucht Ölrettich: Block 1 Aussaat 03.09.2012

Fotos vom 06.11.12

ungedüngt - org. gedüngt - min. ged.

Mittlere Nitratkonzentration im Sickerwasser (Saugsonden) bei Mais gedüngt mit 120 kg N ha^{-1} (Block 1)

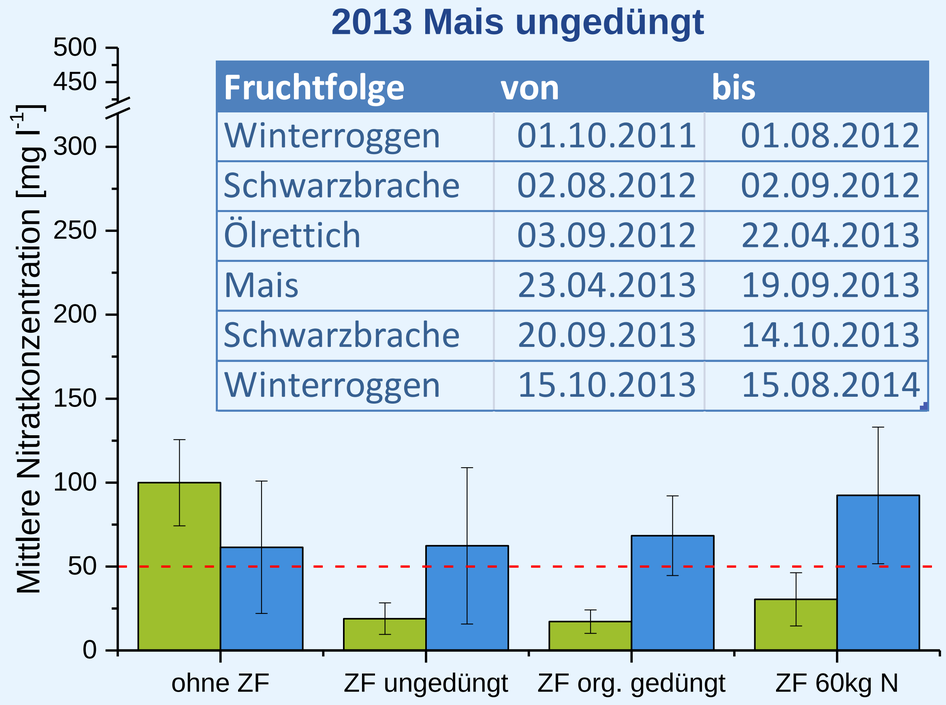


Einfluss der Zwischenfrucht auf die Nitratkonzentration im Sickerwasser (Block 1)

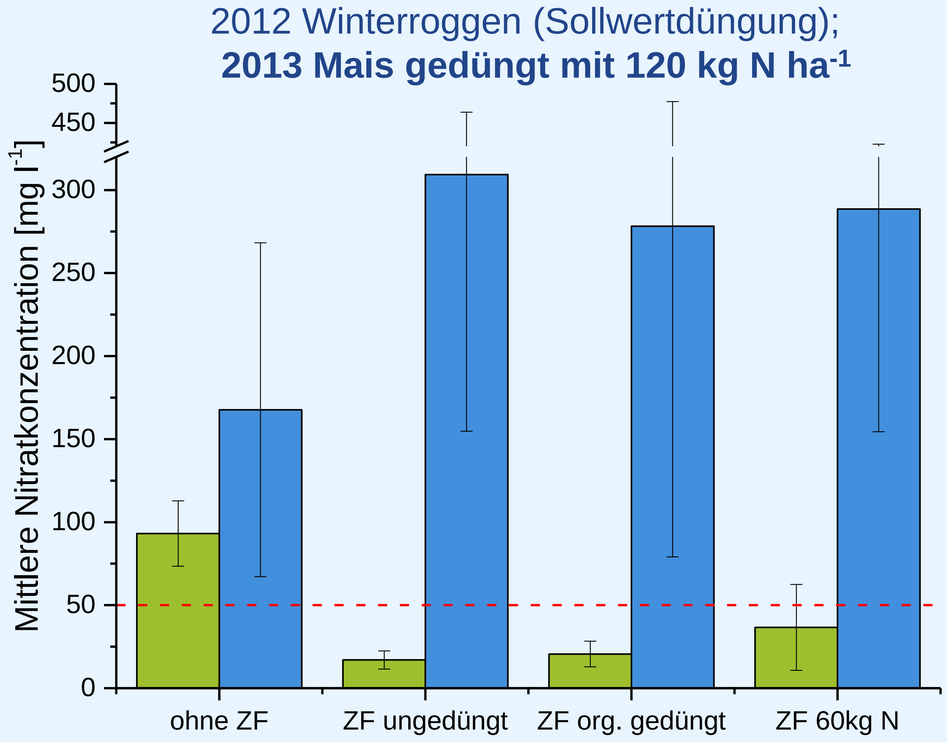
Oktober 2012 – Mai 2014

2012 Winterroggen (Sollwertdüngung),
2013 Mais ungedüngt

Fruchtfolge	von	bis
Winterroggen	01.10.2011	01.08.2012
Schwarzbrache	02.08.2012	02.09.2012
Ölrettich	03.09.2012	22.04.2013
Mais	23.04.2013	19.09.2013
Schwarzbrache	20.09.2013	14.10.2013
Winterroggen	15.10.2013	15.08.2014



2012 Winterroggen (Sollwertdüngung);
2013 Mais gedüngt mit 120 kg N ha^{-1}



Sickerwasserperiode 2012/2013
Sickerwasserperiode 2013/2014
Grenzwert Trinkwasserverordnung

Fazit

1. Winterhalbjahr 2012/13: Bei allen Zwischenfruchtvarianten (Ölrettich) reduzierte Nitratkonzentrationen im Sickerwasser
2. Winterhalbjahr 2012/13: Geringste Nitratkonzentration und Nitratfracht bei ungedüngter Zwischenfrucht.
3. Winterhalbjahr 2013/14: hohe Nitratkonzentrationen im Sickerwasser nach Mais:
   - Mais ungedüngt : Nitrat deutlich über 50 mg/l
   - Mais 120 kg N: Nitrat bis 300 mg/l

   } Hohe N-Nachlieferung aus dem Boden, neues Gleichgewicht muss sich erst einstellen
4. Wirkung der Zwischenfrucht vor Mais (2012/2013) - auf die Nitratkonzentrationen im Sickerwasser nach Mais (2013/2014):
   - Noch keine belastbaren Aussagen möglich!
   - Zwischenfruchtvarianten (2012/2013) zeigen höhere Nitratkonzentrationen (2013/2014) als die Variante ohne Zwischenfrucht
     ⇒ ohne Zwischenfrucht ist das Nitrat größtenteils bereits im Winterhalbjahr 2012/13 ausgewaschen worden (mit Zwischenfrucht erst im Winterhalbjahr 2013/14)
     ⇒ Über beide Winterhalbjahre betrachtet ist die mittlere Nitratkonzentration auf allen Varianten fast gleich

Niedersachsen

Ansprechpartner: Dr. Walter Schäfer (LBEG)
Walter.Schaefer@lbeg.niedersachsen.de
Tel.: 0511 643 3264

Landwirtschaftskammer Niedersachsen