

# Hvad viser drænvandsundersøgelserne 2011- 2014

Kristoffer Piil  
SEGES

STØTTET AF  
**promilleafgiftsfonden**  
for landbrug



# Hvad viser drænvandsundersøgelserne

- Hvordan er undersøgelsen lavet?
- Hvad er undersøgelsens hovedresultater
- Hvad kan undersøgelsen bruges til?



Foto: Anna Birgitte Thing, LandboNord

# Måleprogram

- Prøvetagning i ca. 700 drænudløb, drænbrønde, pumpestationer og afvandingsgrøfter over tre år

Total nitrogen (TN)

Nitrate ( $\text{NO}_3\text{-N}$ )

Ortho-P



- Tre prøver årligt pr. dræn (Nov., Jan., Mar.)

# Afstrømningen er ikke bestemt

- Mål i vandplaner o.l. er sat i forhold til mængden af N, ikke koncentrationen af N  
 $8 \text{ mg pr. liter} \times 100 \text{ mm} = 8 \text{ kg pr. ha}$   
 $8 \text{ mg pr. liter} \times 350 \text{ mm} = 25 \text{ kg pr. ha}$
- Mangel på afstrømningsmåling er undersøgelsens største svaghed
- Identificere prøver med risiko for stort kvælstoftab - godt screeningsværktøj
- Stille kritiske spørgsmål

# Hovedresultat

|            | 2013/14<br>n=201 | 2012/13<br>n=391 | 2011/12<br>n=294 | Gns.<br>tre år<br>n= 295 |
|------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|
|            | Total-N          | Total-N          | Total-N          | Total-N                  |
|            | mg pr. liter     |                  |                  |                          |
| Gennemsnit | 7,9              | 8,0              | 6,9              | 7,6                      |

LOOP højbund = ~13 – 15 mg N pr. liter

LOOP lavbund = ~7 mg N pr. liter

Vandløb = ~4 mg N pr. liter

Naturvandløb = ~1,3 mg pr. liter

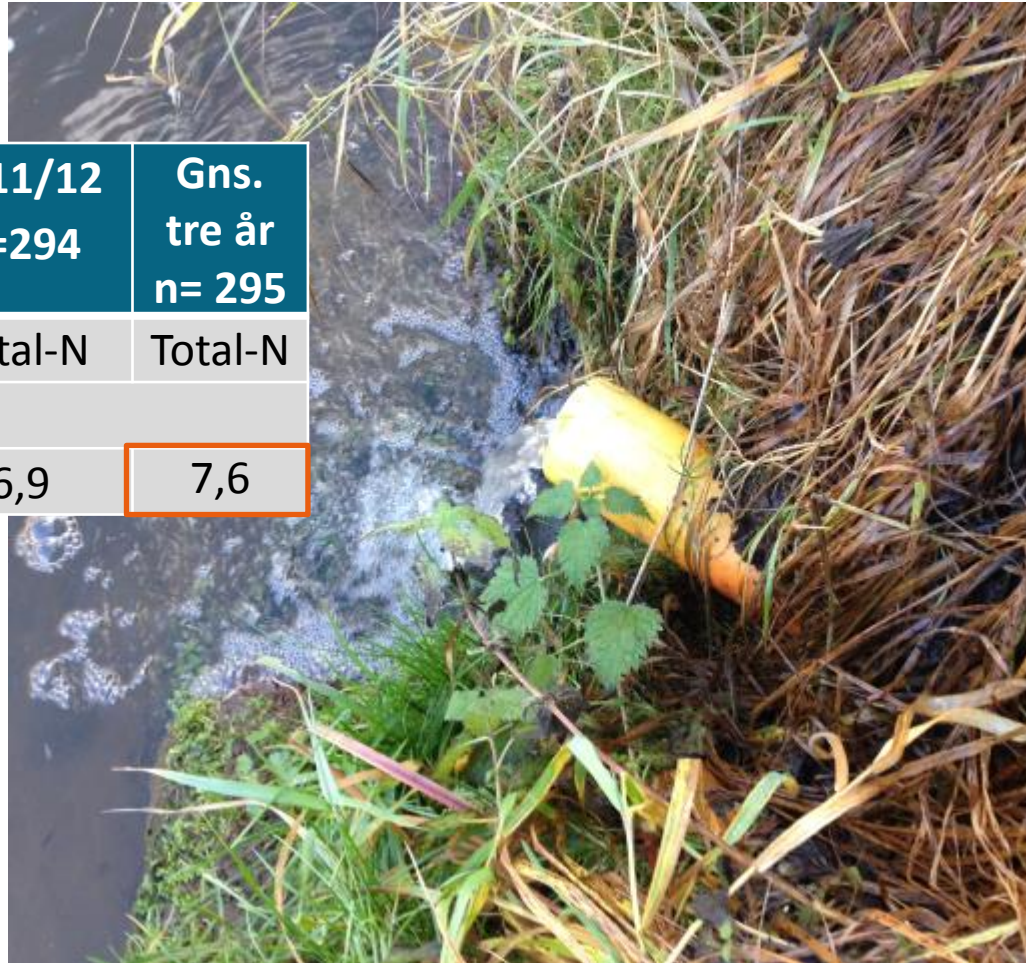
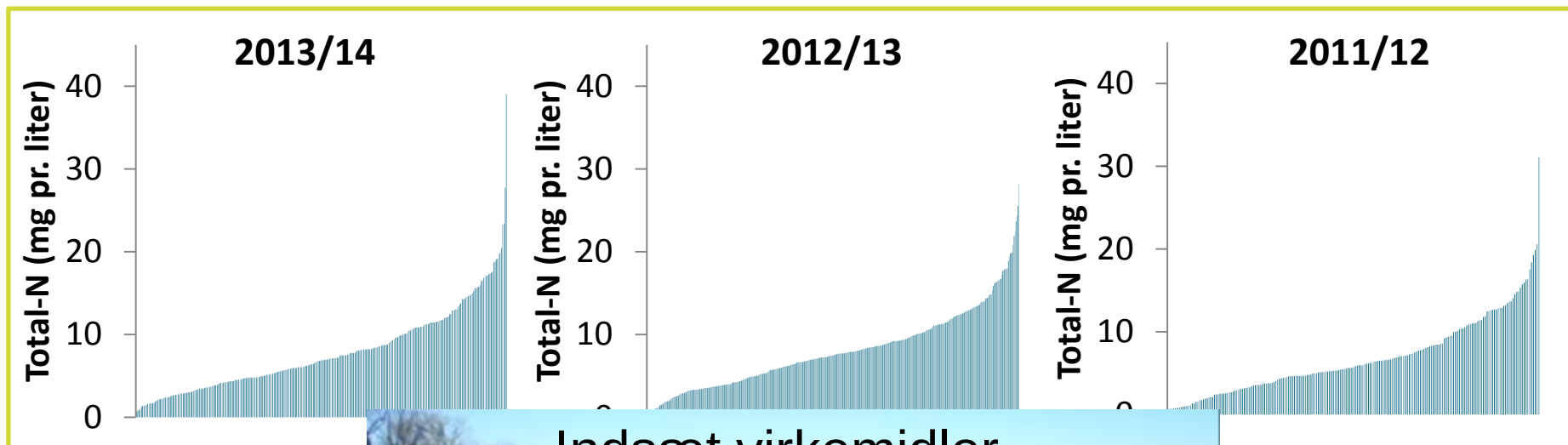


Foto: Anna Birgitte Thing, LandboNord

# Variation i kvælstofkoncentrationer



Indsæt virkemidler  
hvor problemet er!



# Geografisk variation

Årsmiddelnedbør 1961-1990

|                                            | Gns. tre år |                |
|--------------------------------------------|-------------|----------------|
|                                            | Antal       | Total-N        |
| Georegion                                  |             | mg N pr. liter |
| Thy                                        | 24          | 6,4            |
| Nordjylland                                | 79          | 6,6            |
| Vestjylland                                | 41          | 7,0            |
| Himmerland                                 | 29          | 8,3            |
| Djursland                                  | 9           | 6,7            |
| Midtjylland                                | 23          | 7,4            |
| Østjylland, Fyn,<br>Sjælland og øvrige øer | 82          | 8,9            |
| Nordsjælland                               | 4,3         | 10,5           |
| Bornholm                                   | 2,3         | 10,8           |



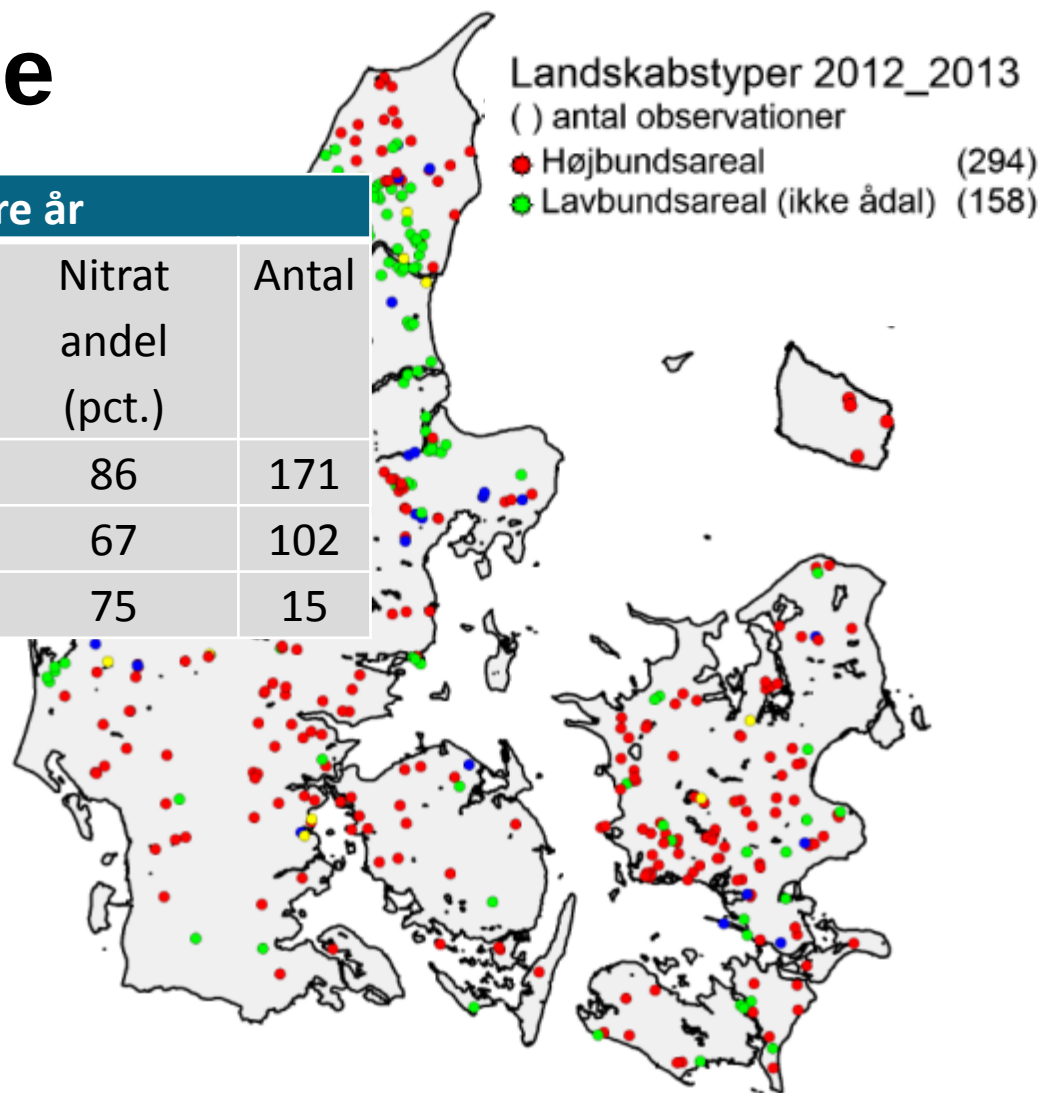
- Nedbør
- Landskabstyper
- Jordtype
- Forskellige sædskifter
- Type af drænsystem



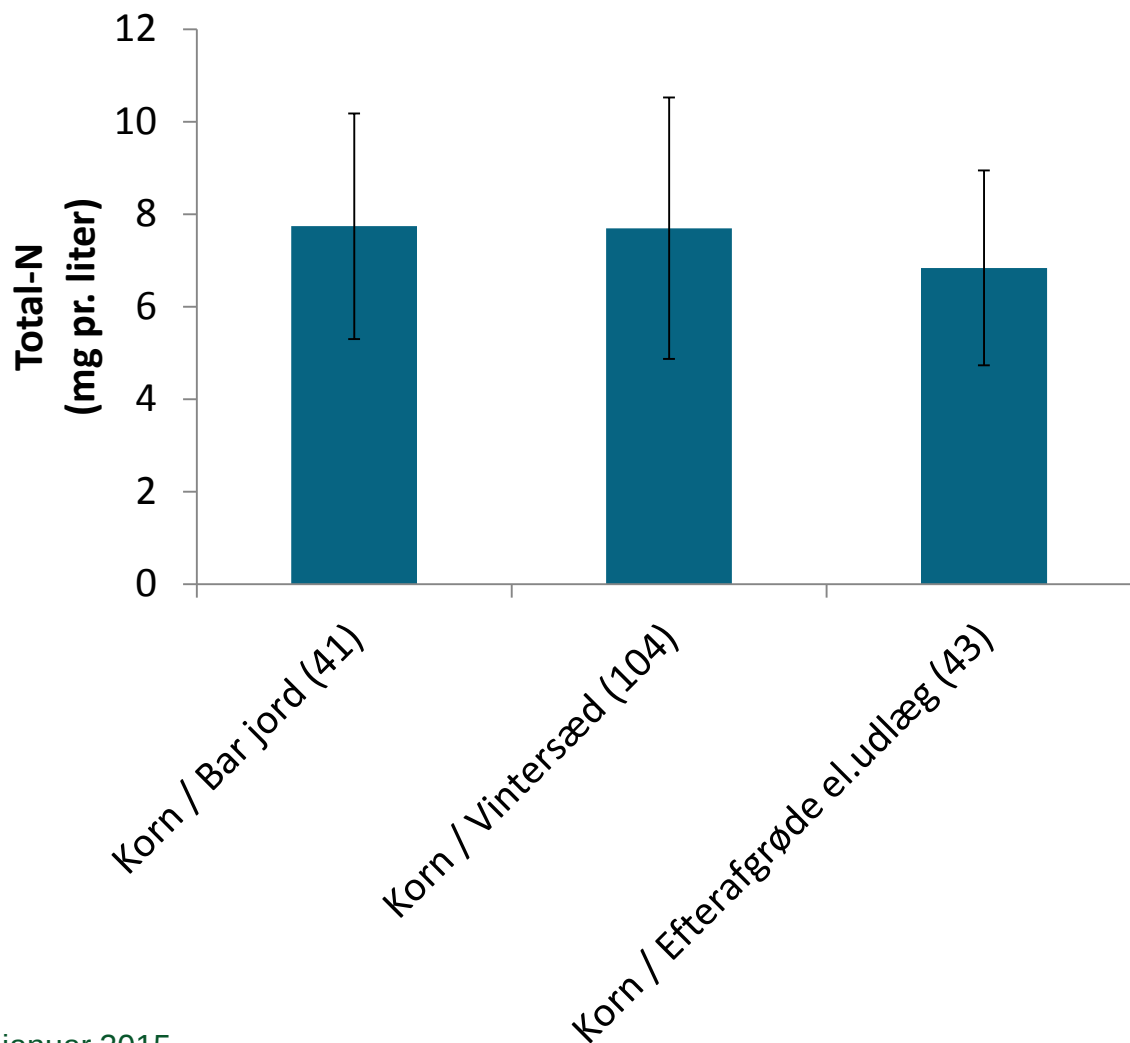
[www.djfgeodata.dk](http://www.djfgeodata.dk)

# Landskabstype

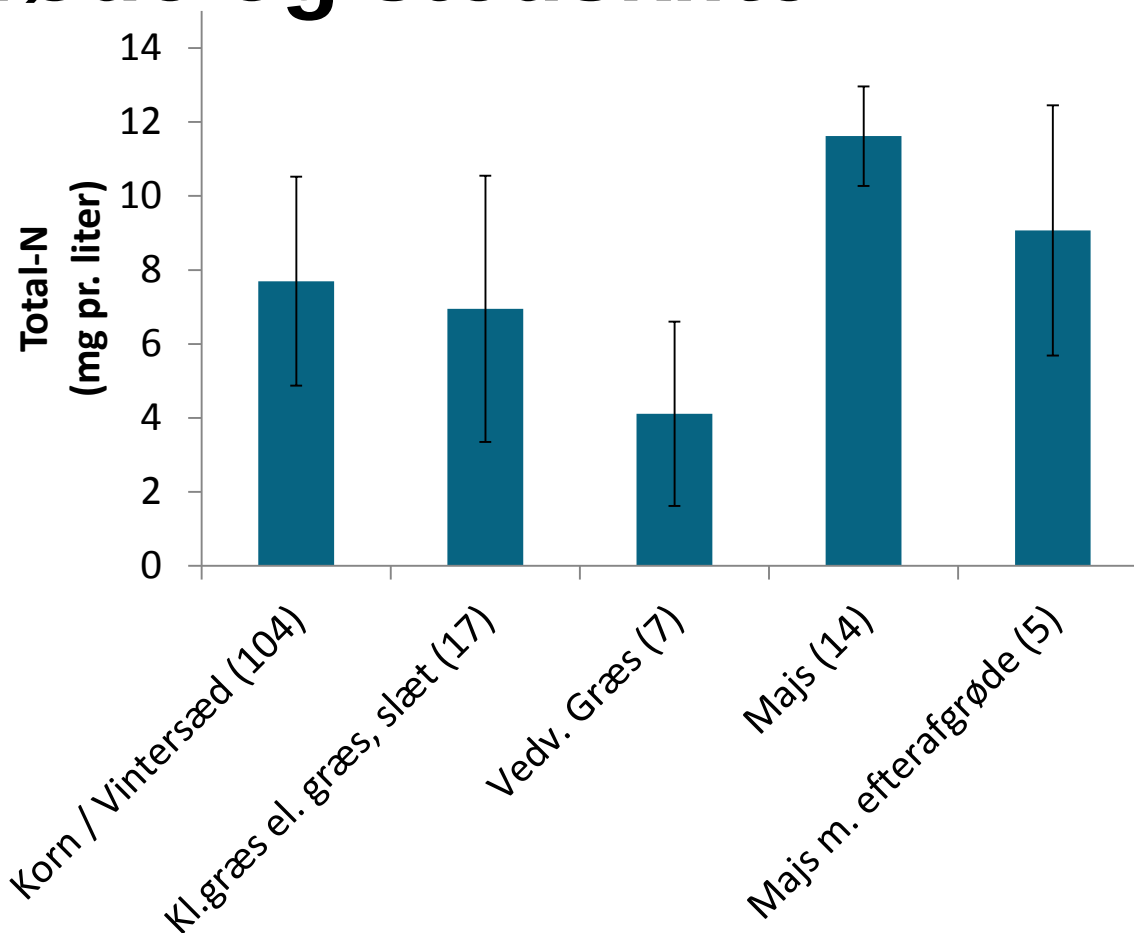
| Landskabstype      | Gns. tre år            |                     |       |
|--------------------|------------------------|---------------------|-------|
|                    | Total-N (mg pr. liter) | Nitrat andel (pct.) | Antal |
| Højbund            | 8,4                    | 86                  | 171   |
| Lavbund, ikke ådal | 6,2                    | 67                  | 102   |
| Lavbund, ådal      | 7,6                    | 75                  | 15    |



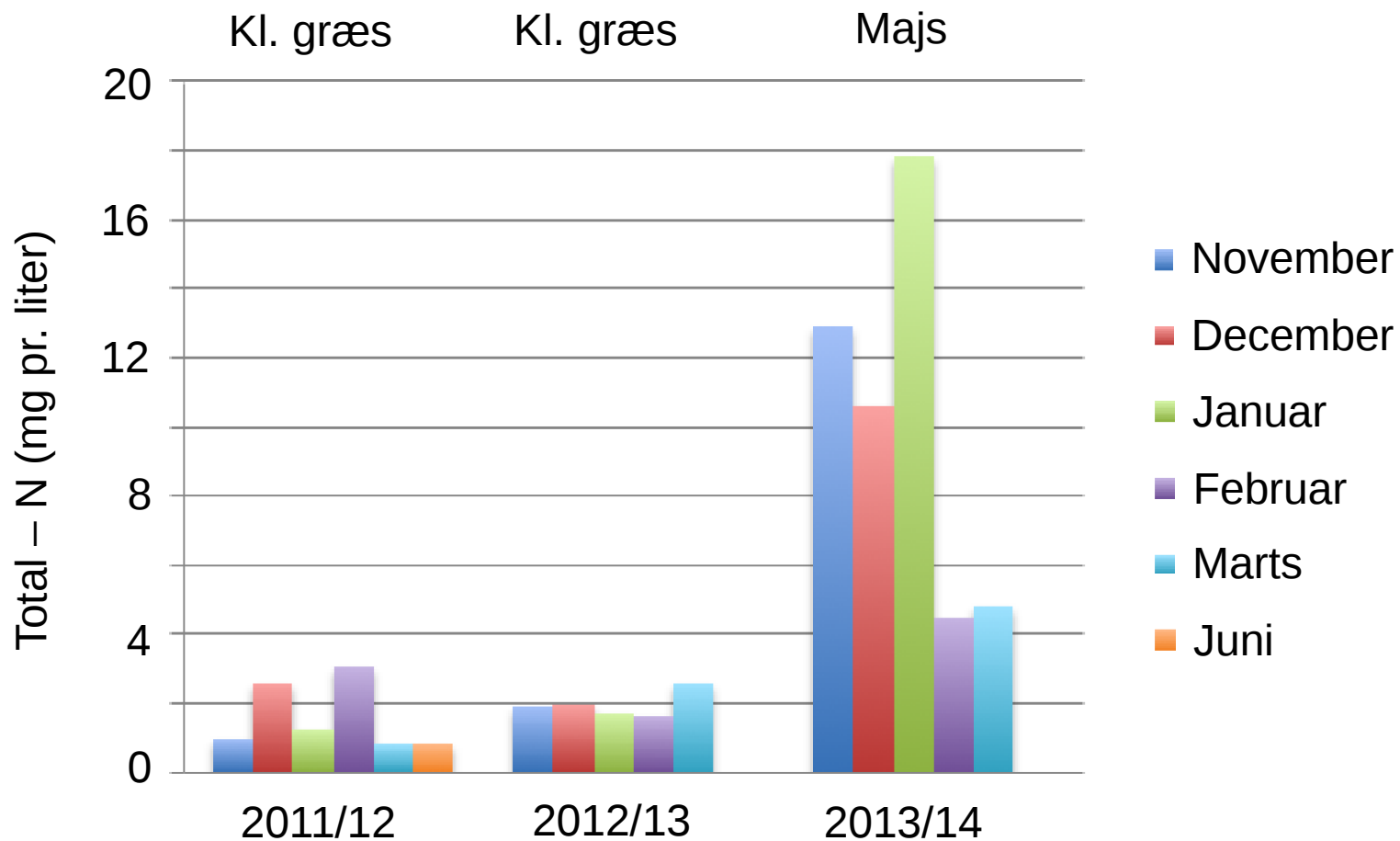
# Afgrøde og sædskifte



# Afgrøde og sædskifte

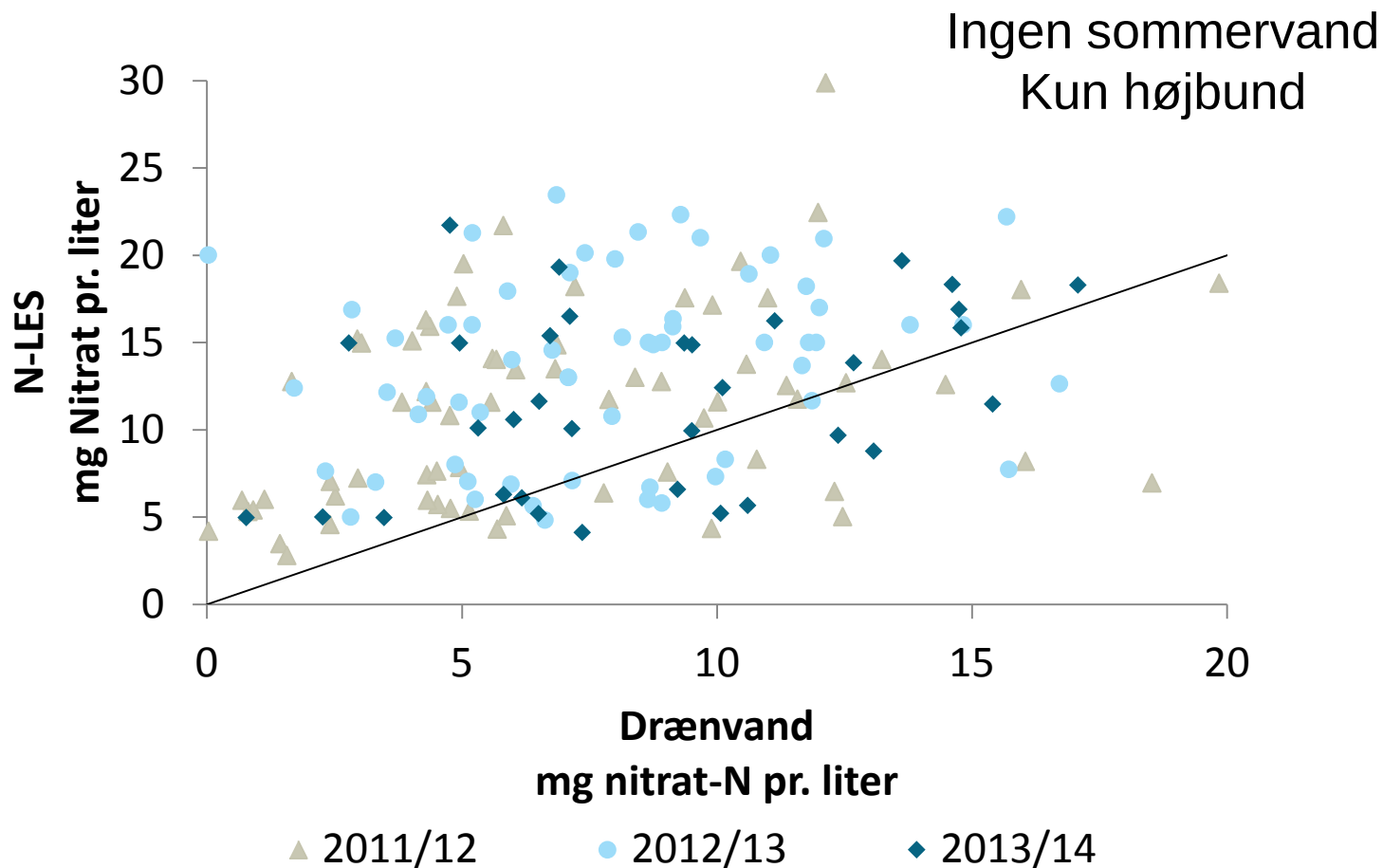


# Afgrøde og sædskifte

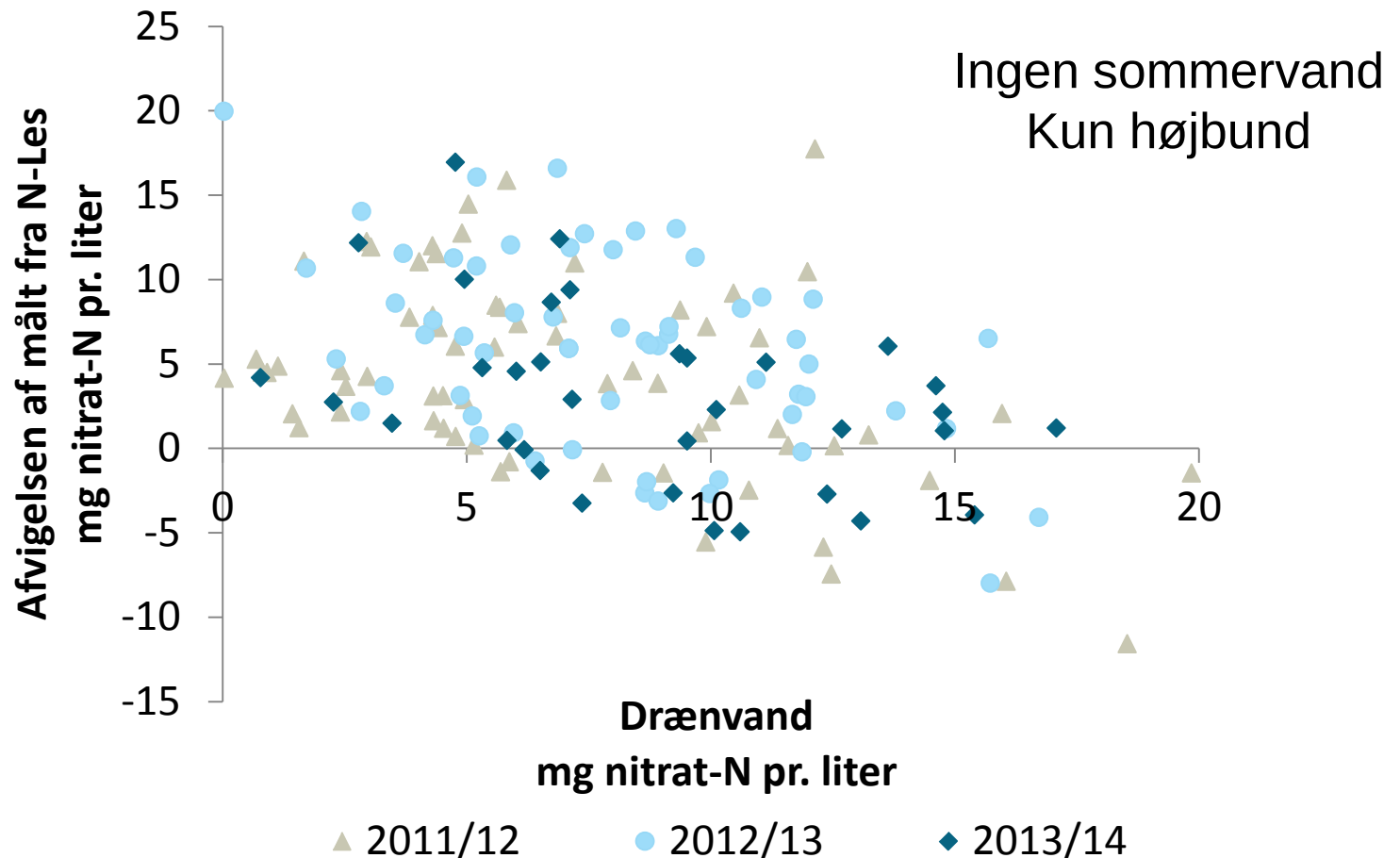


Høje (2014)

# Modelberegninger af drænvandsafstrømning

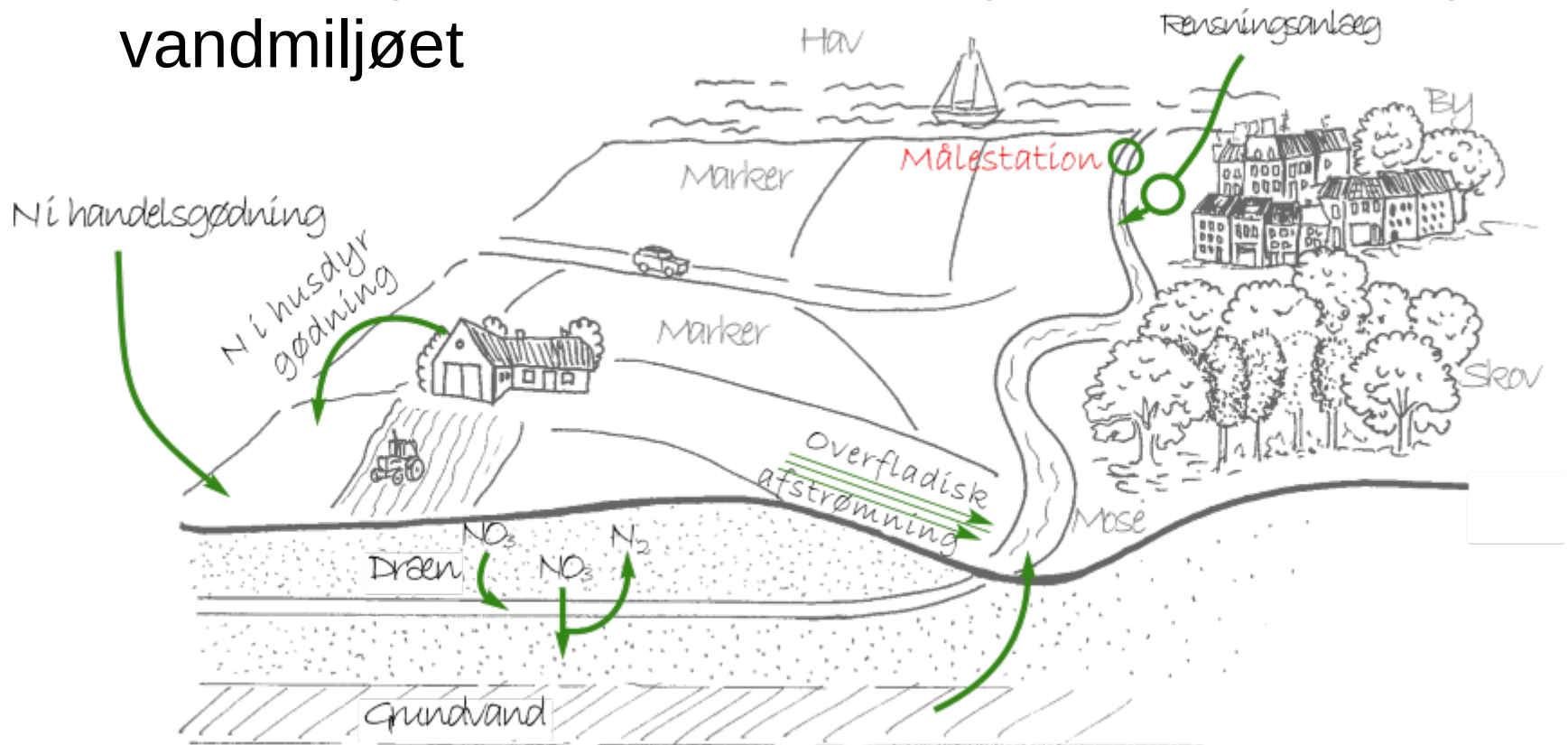


# Modelberegninger af drænvandsafstrømning



# Hvad kan vi med drænvandsundersøgelserne?

Undersøgelserne kan ikke sige om udledning til  
vandmiljøet



# Hvad kan vi med drænvandsundersøgelserne?

- Kan der reguleres efter koncentration? Nej

12 mg pr. liter x 100 mm = 12 kg pr. ha

6 mg pr. liter x 400 mm = 24 kg pr. ha

# Hvad kan vi sige med drænvandsundersøgelserne?

- Drænvandskoncentrationer er lavere end i LOOP overvågningsprogrammet
- Stor variation i kvælstofkoncentrationer i drænvand – placer virkemidler efter det
- Dyrkningspraksis påvirker drænvandskoncentrationen – men mest ved hændelser
- N-LES kan ikke regne på drænvand – Regner N-LES for højt?
- Drænede arealer har ikke nødvendigvis stort kvælstoftab

# Tak til

Alle deltagende landmænd og konsulenter

Aarhus Universitet

Finansiering:

Landmænd

Landboforeninger

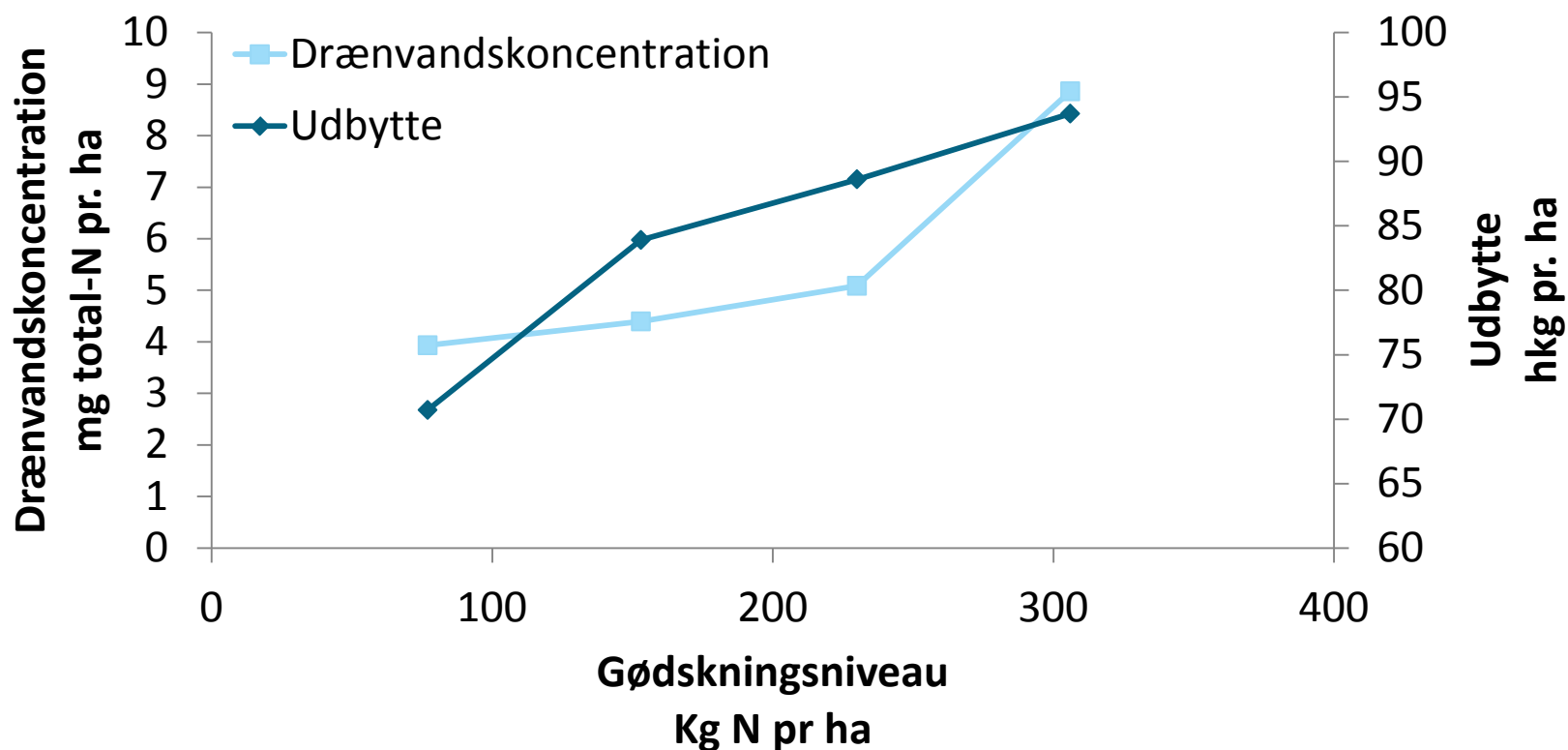
Konsulenthuse

STØTTET AF  
**promilleafgiftsfonden**  
for landbrug

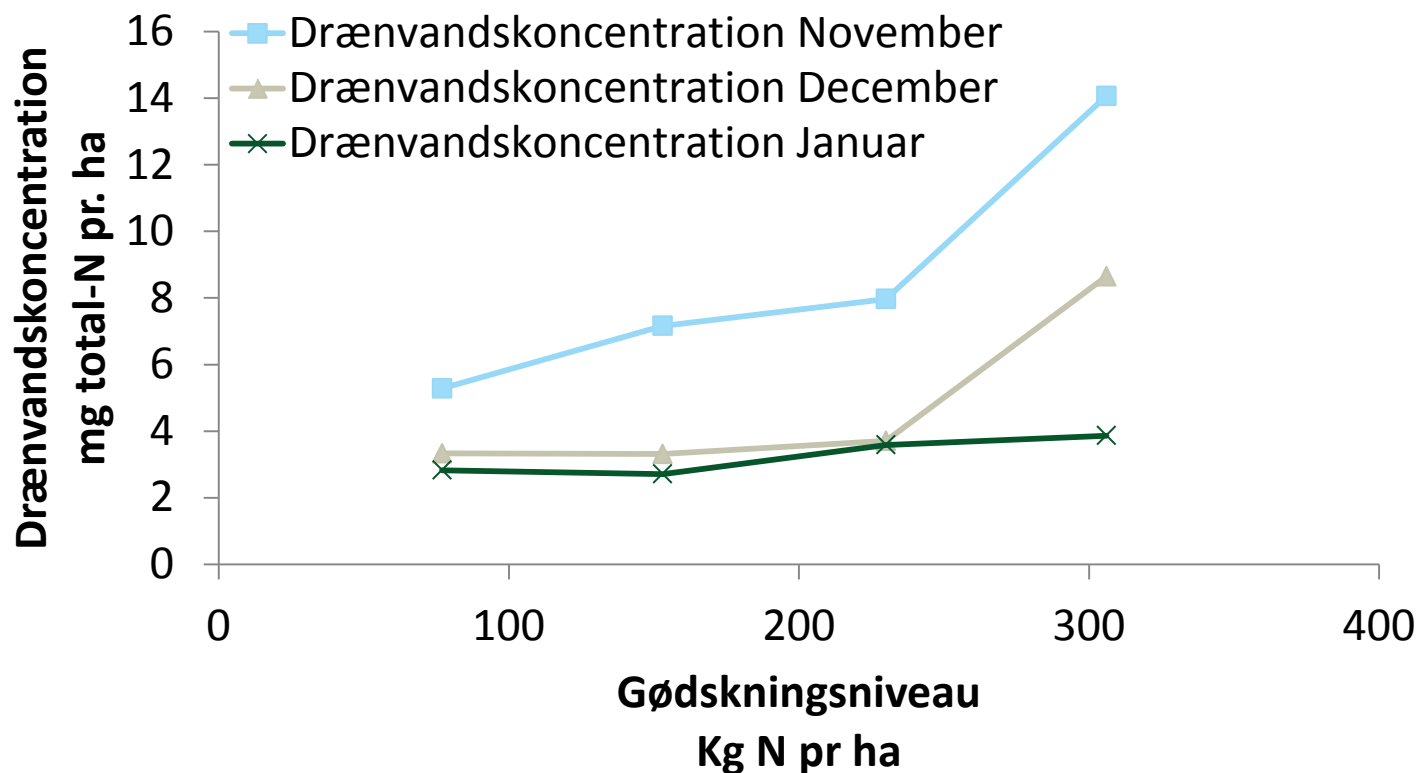
Mere om drænvand: Lad din ERFA-gruppe leje en konsulent fra SEGES der kommer ud og fortæller mere, kontakt: [krp@seges.dk](mailto:krp@seges.dk)



# Drænvandskoncentration under forsøg med stigende N



# Drænvandskoncentration under forsøg med stigende N



# Variabilitet inden for en mark

