



Hjem > Landdistriktsmidler > 2011 > Landbrugsproduktion > **Måling af kvælstofindhold i drænvand - baggrund**

## Måling af kvælstofindhold i drænvand - baggrund

*Baggrund for drænvandsundersøgelserne, herunder beskrivelse af tidligere målinger af kvælstofudvaskning gennem dræn, samt formålet med de nye målinger.*



[Til forsiden](#)

Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

I forbindelse med Grøn Vækst og Vandplanerne har flere landmænd udtrykt ønske om at få målinger, der belyser udvaskningen af kvælstof ved den nuværende landbrugspraksis. Diskussionen er næret af eksempler på målinger i drænvand, der generelt viser lave niveauer.

L&F, Planteproduktion (landsudvalget) har besluttet, at Videncentret for Landbrug skal iværksætte et program til monitorering af kvælstofindhold i drænvand. Monitoreringen skal bygges op så landmænd og planteavlskontorer selv vælger prøvesteder og udtager prøver. Desuden skal der måles på 16 dræn, som er systematisk valgt efter geografi, jordtype, bevoksning mv. Denne prøveudtagning foretages af planteavlskontorerne.

## Eksisterende målinger af kvælstofudvaskning gennem dræn

Der er gennem årene gennemført en række målinger af nitratudledningen med drænvand. Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (tidligere Statens Planteavlsforsøg) påbegyndte i 1971 målinger på 15 morænelerjorde (Hansen og Pedersen, 1975). I 1978 blev programmet reduceret til fire stationer, som var i drift til 1994. I løbet af 70'erne blev der startet yderligere tre stationer, som ligeledes var i drift til 1994.

Drænvandsundersøgelserne blev genoptaget ved Åbenrå, Lunding, Næstved og Silstrup i 1998 efter initiativ af Landsudvalget for Planteavl og finansieret af landbrugets midler til erhvervsfinansieret forskning. Målingerne fortsatte indtil 2006, hvor de blev afsluttet med en rapport (Hansen et al., 2006).

I andre projekter er der periodevis målt på udvaskningen gennem dræn, men der foreligger ingen samlet oversigt over resultaterne. I de såkaldte Landovervågningsoplande under DMU er der siden 1990 gennemført målinger på dræn i forskellige oplande. Resultaterne bruges sammen med udvaskningen målt med sugeceller til at bestemme udvaskningen fra landbrugsarealer og den tidlige udvikling i udvaskningen.

I 2009 blev der kun målt på syv dræn. Der foreligger således ikke resultater fra mange målinger tilbage i tiden, der reelt giver et overblik over udvaskningen af kvælstof med drænvand. Og der er i de senere år kun målt på få dræn.

Det vil sige, at der kun foreligger få oplysninger om udvaskningen gennem dræn ved den nuværende landbrugspraksis, og informationen om variation i udvaskningen mellem marker, områder o.l. er stærkt begrænset. Det kan derfor være relevant at skaffe et bedre datagrundlag, der belyser den aktuelle kvælstofudvaskning gennem dræn.

## Metoder til bestemmelse af kvælstofudvaskningen gennem dræn

En nøjagtig bestemmelse af udvaskningen af næringsstoffer gennem dræn, som det er foretaget i de gamle drænvandsundersøgelser og fortsat foretages i LOOP-oplandene, er meget dyr.

En præcis måling af vandafstrømningen gennem dræn kræver en flowmåler, der kan bestemme afstrømningen kontinuerligt. Samtidig skal der udtages prøver ugentligt. Denne metode ligger uden for dette projekts rammer.

Der er også udviklet nye metoder, hvor næringsstofkoncentrationen kan måles løbende med simple sensorer (Sorbisense), men denne metode vil fortsat kræve en måling af vandafstrømningen. Det er Videncentrets vurdering, at metoden ikke er tilstrækkeligt valideret til at anvende direkte. Det skal evt. ske i et særskilt projekt.

Ved at udtage et antal vandprøver fra dræn og bestemme koncentrationen af kvælstof i drænvandet, kan den samlede kvælstofudvaskning fra rodzonen tilnærmelsesvis bestemmes ved at beregne den samlede vandafstrømning ud af rodzonen ud fra vinternebdøren. Det antages nemlig, at kvælstofkoncentrationen i drænvandet er den samme som i det vand, der siver til grundvandet på det samme areal.

Det kan imidlertid ikke beregnes, hvor stor en del af afstrømningen, der går til grundvand, og hvor meget, der løber ud gennem drænet. Koncentrationer af kvælstof i drænvand vil umiddelbart kunne anvendes til at vurdere, om udvaskningen er lav, middel eller høj i forhold til et lignende areal, og i forhold til de niveauer, som forskellige modeller til beregning af udvaskningen, forudsiger.

Vurderet ud fra tidligere drænvandsundersøgelser og med indspil fra Institut for Bioscience, Aarhus Universitet, skal der udtages minimum tre drænvandsprøver for at få et nogenlunde sikkert grundlag for at kunne fastslå niveauet for koncentrationen af kvælstof og for at beregne den samlede udvaskning fra arealet. Beregningen af udvaskningen vil dog fortsat være betydeligt mere usikker end i forbindelse med de hidtidige mere intensive drænvandsmålinger.

En forudsætning for, at både koncentrationen af kvælstof og udvaskningen vurderes korrekt er, at drænvandet udelukkende stammer fra landbrugsarealer, og at der ikke strømmer større mængder grundvand ind i drænsystemet. En metode til at kontrollere dette er at tjekke, at drænet løber i sommerperioden.

## Formål med nye målinger

Formålet med at foretage nye målinger af kvælstofindhold i drænvand og beregne udvaskning af kvælstof fra arealerne er:

- At tilbyde interesserede landmænd (eller foreninger) en metode til at bestemme og tolke koncentrationer af kvælstof i drænvand og beregne kvælstofudvaskning fra egne marker
- At få et overblik over koncentrationen af kvælstof i drænvand ved den nuværende landbrugspraksis sammenlignet med tidligere målinger og modelberegnete kvælstofindhold
- At få et bedre indtryk af variationen i kvælstofkoncentration i drænvand i praksis
- At medvirke til at opbygge et bedre datagrundlag for at beregne kvælstofudledning fra dyrkede arealer i fremtiden

Som landmand kan det være interessant at kende niveauet for kvælstofudvaskning fra egne marker. På den måde kan man få en idé om, hvorvidt den aktuelle landbrugspraksis på arealerne giver en større eller mindre udvaskning end forventet.

Er udvaskningen mindre end antaget ud fra modelberegninger, kan man ikke umiddelbart omsætte dette til lempeligere regler mv., men det kan give en personlig tilfredsstillelse at dokumentere, at udvaskningen er lav fra egne arealer.

Er udvaskningen større end antaget, kan man overveje, om dyrkningen kan justeres for at reducere udvaskningen.

## Fremgangsmåde for monitoringen

Målingerne foretages af landmanden selv eller af planteavlskontoret. Den enkelte landmand betaler omkostningerne til analyser, udstyr og forsendelse og for prøvetagningen i de tilfælde, hvor landmanden lader planteavlskontoret udtage prøverne.

### Hvis landmanden selv udtager prøverne:

- Landmanden tilmelder sig på [www.landbrugsinfo.dk/draenvand](http://www.landbrugsinfo.dk/draenvand). Tilmelding mulig fra 2. september. Efter tilmelding informeres via e-mail om indberetning af grundoplysninger fra marken, om tidspunkter for de tre prøvetagningstider og om indberetning af resultater.

### Hvis planteavlskontoret udtager prøverne:

- Hvis planteavlskontoret skal udtage prøverne, tilmelder man sig direkte hertil. Herefter overtager kontoret det videre forløb.

## Vejledning og tolkning af resultater

Der udarbejdes en deltaljeret vejledning i udtagning af prøver og en vejledning til egen tolkning af resultater. Tolkningen omfatter også angivelser af typiske koncentrationer i vandløb mv., hvilke kan bruges til vurdering af egne prøver udtaget i vandløb mv. Både vejledning og tolkning vil blive tilgængelige på [www.landbrugsinfo.dk/draenvand](http://www.landbrugsinfo.dk/draenvand) senere.