

## TEMA: DRÆN, KALK OG HEGNSKLIPNING

aktuelt  
tema

# Kontrolleret dræning - ny metode til reduktion af kvælstofudvaskning

Landskonsulent tror på kontrolleret dræning, som en effektiv metode til at reducere udledningen af kvælstof og fosfor til vandmiljøet med mellem 25 og 50 procent. Men kun på egnede arealer, hvor der ikke er risiko for skade på drænsystemet.

AF HENRIETTE LEMVIG

Med støtte fra Grønt Udviklings- og DemonstrationsProgram (GUDP) under NaturErhvervstyrelsen har Videncentret for Landbrug siden 2012 været i gang med et fire-årigt projekt, hvor effekten af kontrolleret dræning, som virkemiddel til at reducere udledningen af kvælstof og fosfor til vandmiljøet, undersøges.

De første målinger viser, at effekten afhænger af jordbundsforhold, jordbundstype og vejrforhold. Størst er effekten på mere sandede jorde, hvor jorden vanskeligere vandmættes.

Landskonsulent Søren Kolind Hvid er ikke i tvivl om, at kontrolleret dræning med tiden vil blive godkendt som et virkemiddel til reduktion af næringsstofudledning i vandmiljøet. Udfordringen ligger i at finde en metode at administrere det på, da det er vanskeligt at fastslå en generel virkningsprocent.



Landskonsulent Søren Kolind Hvid, Videncentret for Landbrug, står i spidsen for et landsdækkende fireårigt projekt, hvor kontrolleret drænings virkning på udvaskningen af næringsstoffer til vandmiljøet undersøges. Og det ser ud til, at metoden har en effekt. Hvor meget afhænger af jordforhold og det enkelte års vejrlig.

## Omskiftelige forhold

- Vi arbejder jo med natur og biologi, så forholdene det enkelte år, kan have stor betydning for resultatet. Det er en udfordring at gøre målingerne præcise nok, så vi med sikker-

hed kan fastslå en standardeffekt, siger han.

Projektet har indtil videre kørt i to år, og der er foretaget målinger, hvor drænvandet har været reguleret et år.

- Det første år var et referencår, hvor vi målte mængden af drænvand og næringsindholdet uden at regulere vandstanden, forklarer Søren Kolind Hvid.

Målingerne finder sted på fire forskellige lokaliteter rundt i landet, hvor man i efterårs- og vinterperioden mindsker afvandingsdybden på et drænet areal til for eksempel 50 centimeter under terræn i stedet for den normale afvandingsdybde i 100-120 centimeters dybde (drændybden).

- Det kræver, at der etableres reguleringsbrønde på drænsystemet, så vandstanden kan hæves. Antallet af reguleringsbrønde afhæn-

ger af arealets hældning, der ikke bør være over to procent, forklarer Søren Kolind Hvid.

## Mindre effekt på svær lerjord

- Vi undersøger på forskellige jordtyper og forskellige jordbundsforhold, og vi kan allerede nu se, at der er væsentlig mindre effekt det sted, hvor vi har JB7 jord. Her er effekten ikke nær så stor, som vi havde håbet, lyder det.

Den stærkt lerede jord haren

lille kvælstofudledning også uden regulering, da denitrifikationen opstår naturligt på denne jordtype.

- Ved meget regn vandmættes jorden hurtigt, hvorfor vandet strømmer langsomt til drænet og giver den forhøjede vandstand uanset, om der er reguleret eller ej, forklarer Søren Kolind Hvid.

## Det virker – men skal kun anvendes på egnede arealer

På de øvrige lokaliteter, hvor

- Men der er ingen tvivl om, at kontrolleret dræning kun er interessant på egnede arealer.

SØREN KOLIND HVID, LANDSKONSULENT,  
VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

der er tale om lettere jorde, er der målbart større forskelle.

- Så vi er bestemt ikke svækket i troen på, at det virker. Der er rigtig mange udenlandske forsøg, der viser, at der er en effekt, og i blandt andet Holland og Finland praktiseres det allerede, fortæller landskonsulent, der forventer, at de iltfrie kunstigt skabte forhold vil kunne fjerne mellem 25 og 50 procent kvælstof afhængigt af jordtype, vejrforhold og forholdene generelt det enkelte år.

- Men der er heller ingen tvivl om, at kontrolleret dræning kun er interessant på egnede arealer. Det skal være forholdsvist flade marker med drænsystemer, der gør det muligt at regulere vandstanden fra få brønde – og frem for alt, så må der ikke være risiko for øget aflejring af sediment i drænen, pointerer landskonsulent.

Aflejring af sediment undersøges også i projektet. Og det er netop mange landmænds største bekymring, at kontrolleret dræning skal medføre skade på selve drænsystemet.

- Derfor må kontrolleret dræning heller aldrig blive et obligatorisk virkemiddel. Det skal være et frivilligt alternativ, forsikrer Søren Kolind Hvid.

henriette@effektivtlandbrug.dk  
telefon 40 21 97 57

## Effekten af kontrolleret dræning

- Ved kontrolleret dræning skal vandstanden helst holdes så konstant som muligt. Derved opnås, at der gennem en stor del af efterårs- og vinterperioden er mindre lufttilgang og dermed mere anaerobe (ikke iltkrævende) forhold i en del af rodzonen, hvor der ellers overvejende ville være aerobe (iltkrævende) forhold med normal afdræning.
- Under anaerobe forhold blokeres nitrifikationsprocessen, dvs. omdannelsen af ammoniumkvælstof til nitratkvælstof. Det er med til at sikre, at der tilbageholdes mere kvælstof i rodzonen med kontrolleret dræning end uden. Svenske forsøg har vist en øget tilbageholdelse af kvælstof på mellem 6 og 22 kilo kvælstof pr. hektar. Det forbedrer altså planternes kvælstofforsyning.
- Anaerobe forhold og især skift mellem aerobe og anaerobe forhold kan medføre øget denitrifikation i rodzonen, hvor nitratkvælstof omdannes til frit kvælstof. Derved fjernes nitratkvælstof, der ellers kunne være blevet ledt ud til vandmiljøet med drænvandet. Under skiftevis aerobe og anaerobe forhold er der risiko for, at denitrifikationen ikke løber helt til ende og der derfor dannes lattergas, der er en potent drivhusgas. Effekten af kontrolleret dræning på emission af lattergas vil også blive undersøgt i projektet.
- En markant effekt af kontrolleret dræning er, at drænaftstrømningen reduceres væsentligt og ofte med 50-60 procent i forhold til den mængde vand, der ledes bort med drænsystemet ved normal afdræning. Med kontrolleret dræning siver vandet i stedet ned til større dybde, hvorved grundvandsdannelsen øges. Hvis grundvandet passerer nitratreducerende jordlag, øges kvælstoffjernelsen yderligere.
- Det forventes, at effekten af kontrolleret dræning på drænuledningen af kvælstof i gennemsnit kan blive på 25 kilo kvælstof pr. hektar pr. år. Denne effekt er som nævnt oven for en kombination af øget tilbageholdelse af kvælstof i rodzonen, øget denitrifikation i rodzonen og øget nitratreduktion i dybere jordlag på grund af øget grundvandsdannelse. Der forventes også en betydelig effekt på drænuledningen af fosfor. Effekten på fosfor forventes at være proportional med effekten på udledningen af drænvand.

Kilde: Videncentret for Landbrug