

Hjem > Promilleafgiftsfonden > 2012 > Kontrolleret dræning > Projekt om kontrolleret dræning

Projekt om kontrolleret dræning

Nyt projekt skal sikre, at kontrolleret dræning kan anvendes som virkemiddel til reduktion af kvælstofudledningen til vandmiljøet. Kontrolleret dræning forventes at kunne reducere udledningen af kvælstof gennem drænen med 25 kg N pr. ha i gennemsnit.



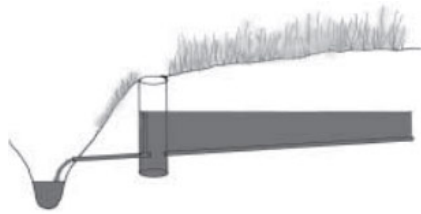
Dette projekt medfinansieres af "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram, (GUDP) under Fødevareministeriet.

I samarbejde med Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi og Institut for Bioscience samt Orbicon A/S og Wavin A/S skal Videncentret for Landbrug gennemføre et GUDP projekt om kontrolleret dræning i perioden 2012-2015.

Projektets formål er at sikre, at kontrolleret dræning kan godkendes og tages i anvendelse som et virkemiddel til at reducere udledningen af kvælstof og fosfor til vandmiljøet.

Det skal ske ved at frembringe den nødvendige dokumentation for effekterne af kontrolleret dræning under danske forhold. Konkret er målet, at kontrolleret dræning skal kunne anvendes som et alternativ til f.eks. pligtige efterafgrøder på arealer, der er egnede til kontrolleret dræning.

Projektet har fået tilskud fra "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram" (GUDP) under Fødevareministeriet.



Figur 1. Kontrolleret dræning. Reguleringsbrønden sikrer hævet vandstand i efterårs- og vintermånederne. Illustration fra FAKTA Jordbrug, nr. 13.

Kontrolleret dræning går ud på, at man i efterårs- og vinterperioden mindsker afvandsdybden på et systemdrænet areal til f.eks. 50 cm under terræn i stedet for den normale afvandsdybde i 100-120 cm dybde (drændybden). Det forudsætter, at der etableres reguleringsbrønde på drænsystemet, så vandstanden kan hæves. Antallet af reguleringsbrønde afhænger af terrænhældningen, der ikke bør være over 2 %.

I Sverige, Finland og USA er der forsket en del i kontrolleret dræning. Det har dog især været i kombination med dyrkning af vårsæd. I det danske projekt skal kontrolleret dræning også kombineres med dyrkning af vintersæd, hvilket giver nogle særlige udfordringer, da det skal sikres, at den overvintrende afgrøde ikke tager skade af den hævede vandstand.

Ved kontrolleret dræning skal vandstanden helst holdes så konstant som muligt. Derved opnås, at der gennem en stor del af efterårs- og vinterperioden er anaerobe forhold i en del af rodzonen, hvor der ellers overvejende ville være aerobe 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 ved kontrolleret dræning end uden. Svenske forsøg har vist en øget tilbageholdelse af kvælstof på mellem 6 og 22 kg N pr. ha. 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 meget markant effekt af kontrolleret dræning er, at drænaftstrømningen reduceres væsentligt og ofte med 50-60 % 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 grundvandsdannelse 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 kg N pr. ha pr. år. Denne effekt er som nævnt ovenfor 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.

I projektet skal der etableres i alt 4 demonstrationsmarker med kontrolleret dræning. Det giver mulighed for at afprøve kontrolleret dræning under forskellige jordbunds- og dyrkningsforhold.

Vi vil meget gerne have forslag til egnede demonstrationsmarker, der skal være systemdræned og forholdsvis flade. Det skal helst være arealer, der har en rimelig god hydraulisk ledningsevne i de øverste jordlag ned til 1-2 m dybde. Derunder må der gerne være jordlag, som vandet kun langsomt kan trænge igennem. Kontakt gerne Søren Kolind Hvid, skh@vfl.dk med forslag til demonstrationsmarker.

På hvert demonstrationsareal skal drænaftstrømningen og næringsstofudledningen med drænvandet måles både med og uden regulering af afvandsdybden. Der skal endvidere måles N-min i jorden, emission af lattergas samt optag af kvælstof i planterne. Der skal registreres udbytter og udarbejdes næringsstofbalancer. De driftøkonomiske konsekvenser af kontrolleret dræning som alternativ til pligtige efterafgrøder eller andre virkemidler skal dokumenteres.

Projektets resultater vil løbende blive offentliggjort på LandbrugsInfo og i artikler i fagblade og tidsskrifter. Der bliver oprettet en særlig projekthjemmeside, hvor projektet kan følges. Enhver interesseret har adgang til projektets resultater. Der går to år, før de første resultater foreligger. Der afholdes årlige demonstrationsdage.

Ved projektets afslutning i 2015 vil der blive udarbejdet en manual, der behandler alle væsentlige aspekter vedrørende kontrolleret dræning som virkemiddel til reduktion af næringsstofudledningen til vandmiljøet. Projektets resultater vil være tilgængelige for alle interesserede i mindst fem år.

For yderligere information om projektet kontakt:
Søren Kolind Hvid, Videncentret for Landbrug
skh@vfl.dk
T: 8740 5429