

Natur og vandmiljø

Ny platform viser effekten af drænvirkemidler

Over 100 drænvirkemidler er etableret i Danmark siden 2010, og der kommer hele tiden flere til. Landmændenes store indsats bliver nu synliggjort igennem en nyudviklet, digital platform, som viser de konkrete drænvirkemidler rundt om i landet og deres samlede bidrag til det nationale kvælstofreduktionsmål.

Viden om

Drænvirkemidler er kort fortalt målrettede virkemidler, der på forskellig vis reducerer udledningen af næringsstoffer, såvel kvælstof og fosfor, fra dræned landbrugsarealers drænvand. I Danmark har vi på nuværende tidspunkt 5 forskellige typer af drænvirkemidler:

- **Minivådområder** - nationalt godkendt og tilskudsberettiget
- **Matrice-minivådområder** - nationalt godkendt, men ikke tilskudsberettiget i 2021
- **Vandmættede randzoner** – under afprøvning
- **Afbrudte dræn** – under afprøvning
- **Intelligente bufferzoner** - afprøvet, men afventer godkendelse.

Den nye platform giver dig et overblik over, hvor i landet de forskellige drænvirkemidler er placeret. Du kan både se de, der er etableret, og de der har fået tilsagn til etablering igennem Landbrugsstyrelsens Minivådområdeordningen.

Ved udvalgte etablerede drænvirkemidler kan du dykke ned i hver enkelt og se billeder og informationer om bl.a. lodsejer, virkemidlets størrelse samt kvælstof- og fosforeffekt.

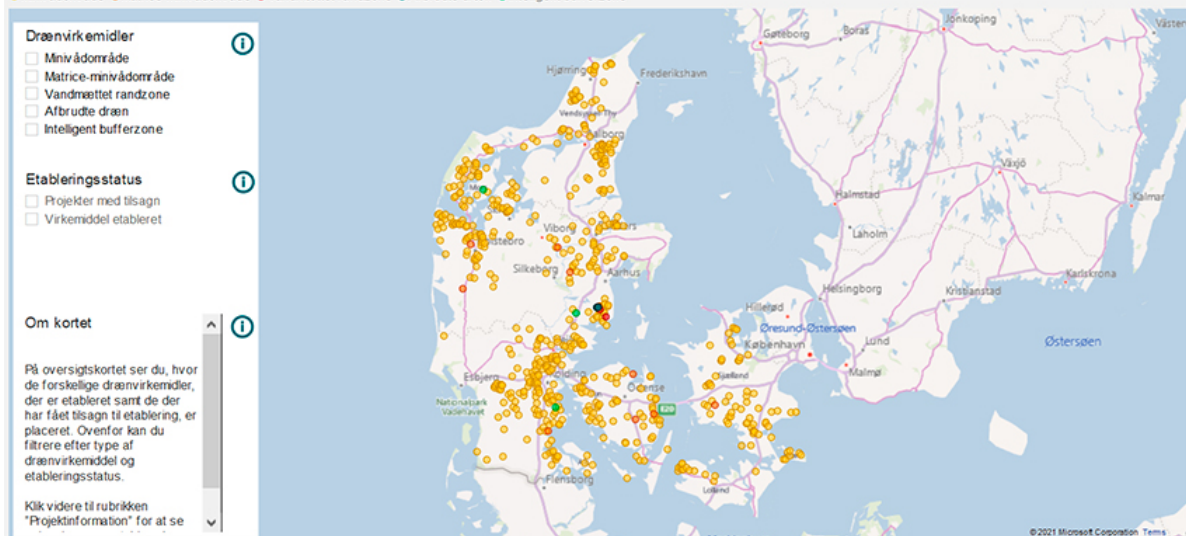
Sidst, men ikke mindst, kan du også se en opgørelse over, hvor langt hvert kystvandopland er i forhold til at nå sin kvælstofreduktionsmålsætning for minivådområder i vandplanperioden 2015-2021. Opgørelsen omfatter den samlede kvælstofeffekt for alle minivådområder og matrice-minivådområder, der enten har fået tilsagn, eller som er etableret. Der er dermed tale om den potentielle målopfyldelse, hvis drænvirkemidler med tilsagn etableres.

[Se platformen om drænvirkemidler](#)

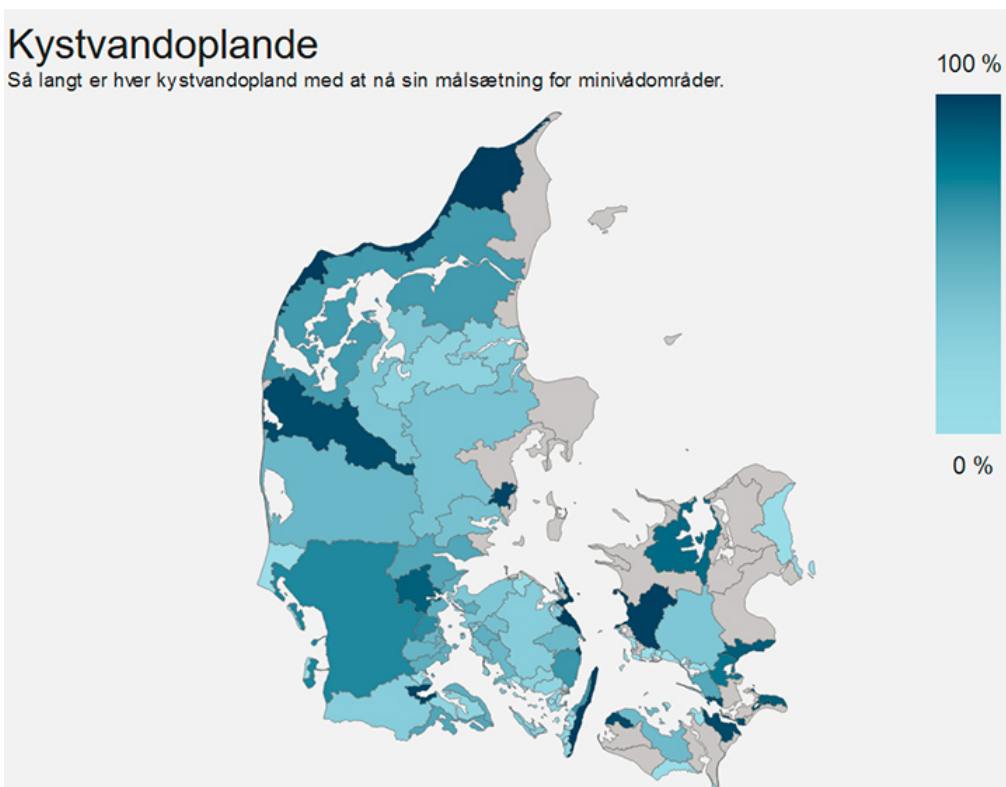


Oversigtskort over drænvirkemidler

● Minivådområde ● Matrice-minivådområde ● Vandmættet randzone ● Afbrudte dræn ● Intelligent bufferzone



På platformen kan du f.eks. se et oversigtskort over drænvirkemidler.



På platformen kan du f.eks. se, hvor langt hver kystvandopland er med at nå sin målsætning for minivådområder.

Drænvirkemidler reducerer næringsstofudledning

Drænvirkemidler benytter sig grundlæggende af de samme naturlige filterprocesser, der findes forskellige steder i landskabet.

Behovet for at etablere drænvirkemidler er opstået, da man efterhånden har drænet mere end halvdelen af landbrugsarealet i Danmark og dermed har forringet landskabets naturlige evne til at omsætte og tilbageholde næringsstoffer. Det danske landskab har altså tabt det, som kaldes retentionskapaciteten, og på den måde påvirkes vandmiljøet i højere grad end tidligere af vores dyrkning af landbrugsjorden.



Med de seneste års forskning i drænvirkemidler er der nu kommet fokus på at øge landskabets retention ved at (gen)etablere filtrene i landskabet via drænvirkemidler. Drænvirkemidlerne skal grundlæggende være med til at genskabe et mere robust landskab, hvor næringsstoffer, der transporteres via dræn, opfanges og omsættes inden de udledes til vandmiljøet.

De 5 drænvirkemidler som er etableret i Danmark

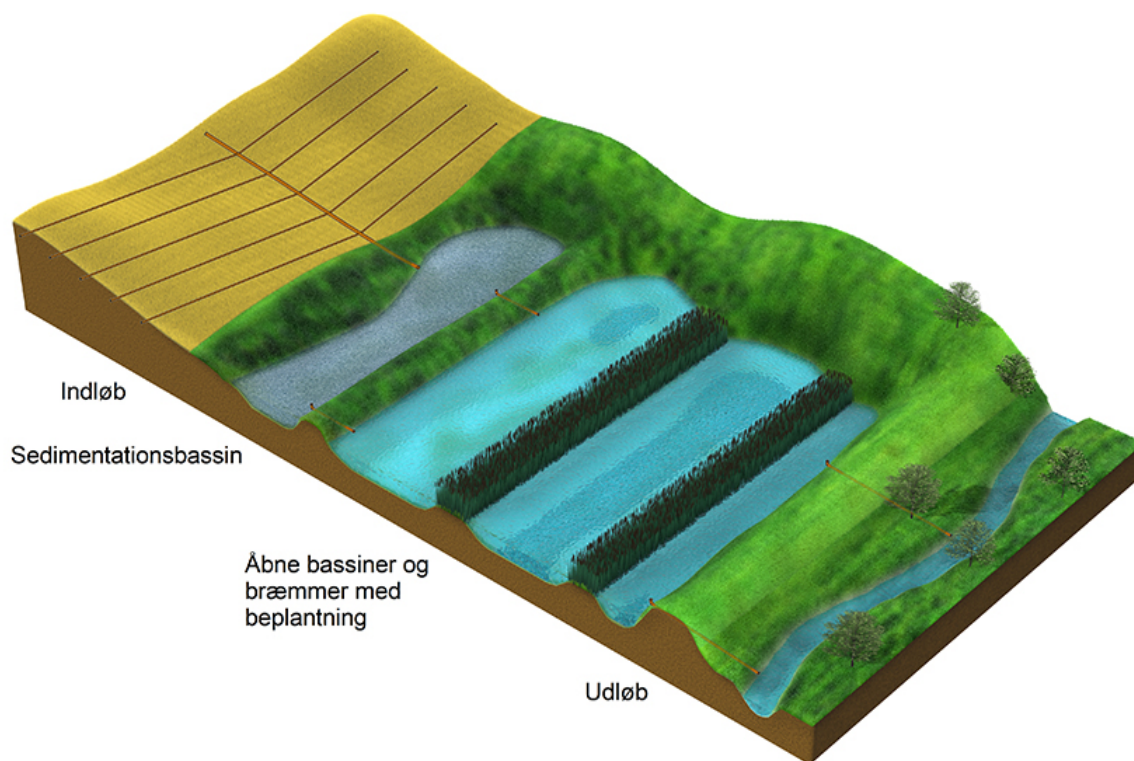
Få information om minivådområder, matrice-minivådområder, vandmættede randzoner, afbrudte dræn og intelligente bufferzoner.

Minivådområder

Et minivådområde anlægges i kanten af dyrkningsfladen i tilknytning til hoveddrænen og fungerer ved, at drænvandet ledes skiftevis igennem åbne bassiner og lavvandede vegetationszoner, hvor sedimentation og mikrobielle processer reducerer udledningen af nitrat og fosfor. Gennemsnitligt fjernes 20-30 % kvælstof (N) og 40-50 % fosfor (P), men effekten varierer mellem minivådområder.

Minivådområdet skal placeres i forbindelse med et drænoiland på mindst 20 ha, og det skal have et areal på 1 % af drænoilandet. På flade arealer kan der tilkøbes en pumpe, som pumper drænvandet ind i minivådområdet, så man undgår opstuvning eller tilbageløb i drænrør. I kuperet terræn kan minivådområder anlægges uden pumpe.

Læs mere: [Bliv klogere på minivådområder \(pdf\)](#)



Principskitse af minivådområde. Drænvand ledes ind i et sedimentationsbassin, hvor fosforpartikler bundfæles. Dernæst ledes vandet over i vådområdet, hvor nitrat-N omdannes til frit atmosfærisk kvælstof ved bakteriel denitrifikation. Det rensede drænvand ledes herefter ud i vandløbet.

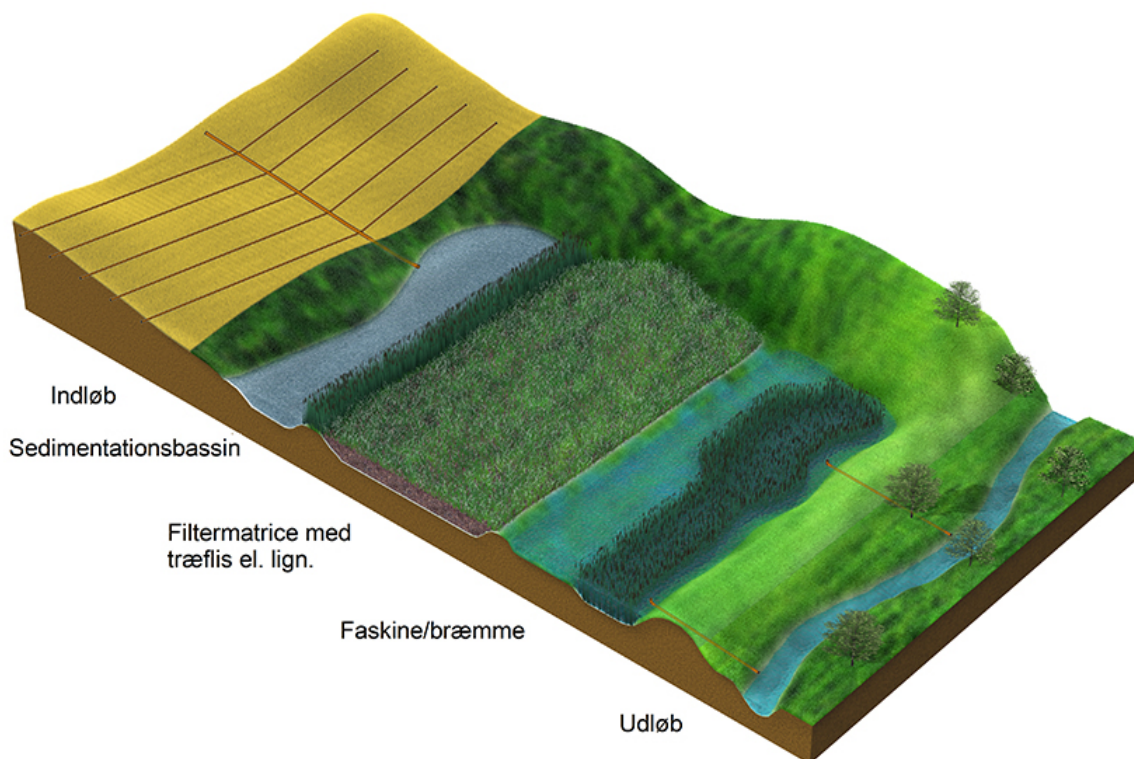
Matrice-minivådområder

Et matrice-minivådområde med træflis etableres i kanten af dyrkningsfladen i forlængelse af drænen ligesom et traditionelt minivådområde. Matrice-minivådområde fungerer ved, at drænvandet ledes igennem et sedimentationsbassin og derefter en vandmættet filtermatrice af træflis, hvor sedimentation og mikrobielle processer reducerer udledningen af nitrat og fosfor. Matrice-minivådområder kan ved korrekt dimensionering reducere kvælstof i drænvand med 50-70 %.



Fordelen ved matrice-minivådområder er, at de kan fjerne store mængder kvælstof og fosfor med et lille areal. Det vil sige, at matrice-minivådområder med bassindybder på 1 m kræver et areal på ca. 0,25 % af drænoplanet, modsat traditionelle minivådområder som skal have et areal på 1 % af drænoplanet. Størrelsen på drænoplanet til matrice-minivåområdet bør være mindst 20 ha.

Læs om: [Matrice-minivådområder](#)



Principskitse af matrice-minivådområde. Drænvandet ledes ind i et sedimentationsbassin eller en sedimentationsbrønd, hvor sediment og partikelbundet fosfor bundfældes. Herfra ledes drænvandet gennem en vandmættet filtermatrice af træflis, hvor nitrat-N omdannes til gasformigt kvælstof. For at sikre en geniltning af udløbsvandet ledes det i en iltbrønd, inden det havner i vandløbet.

Vandmættede randzoner

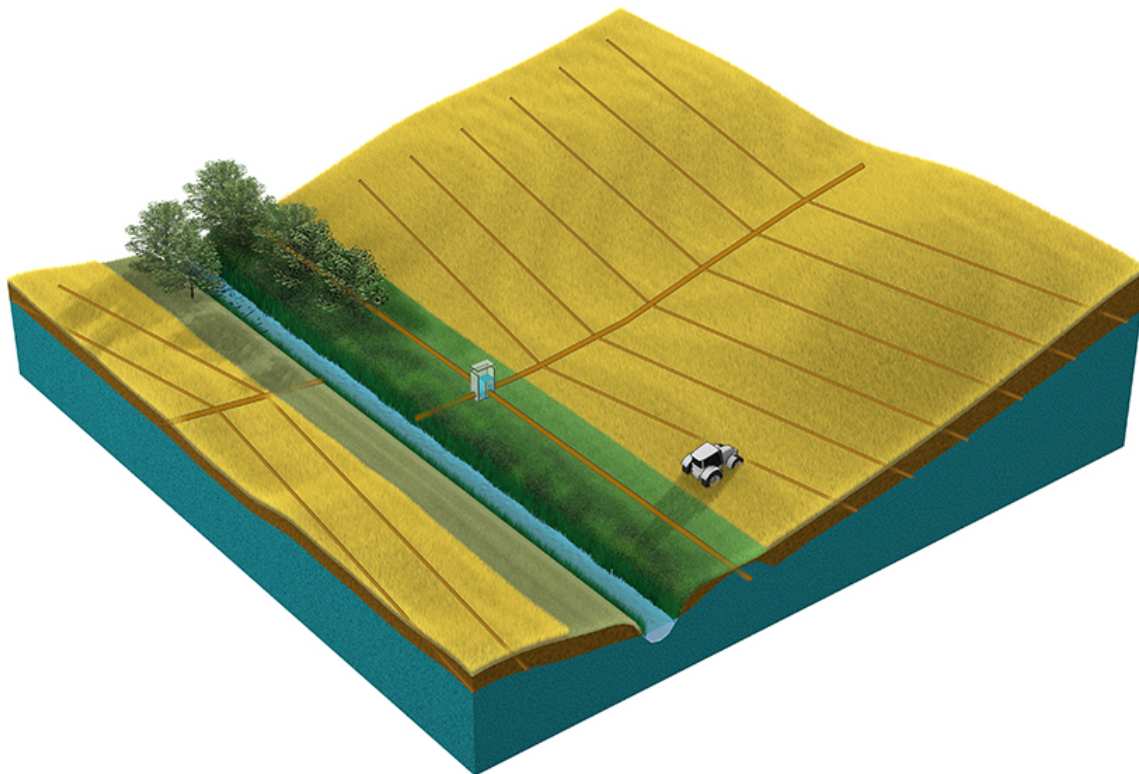
En vandmættet randzone er et afgrænset areal langs et vandløb, hvor man omfordeler drænvandet, så det ikke løber igennem randzonen via et hoveddræn direkte ud i vandløbet. I stedet bliver vandet fordelt i hele randzonen, så drænvandet siver igennem jorden i randzonen. Herved sker der en rensning af drænvandets indhold af kvælstof og fosfor.

Effekten af vandmættede randzoner er endnu ikke dokumenteret i Danmark, men de foreløbige danske resultater ser lovende ud. Undersøgelser fra USA anslår, at effekten er en 50 % reduktion af nitratudledningen. Kvælstofeffekten vil i teorien være størst i randzoner med humusholdige jorde. Derudover er det afgørende for kvælstofeffekten, at opholdstiden af drænvandet i randzonen er tilstrækkelig, så der er tid til at skabe iltfrie forhold i jorden.

En vandmættet randzone kan placeres uden for dyrkningsfladen i områder med godt terrænfald ned mod et vandløb. Ved hjælp af en reguleringsbrønd på hoveddrænet opstaves drænvandet, som fordeles ud i randzonen via et perforeret drænrør, der ligger på tværs af hoveddrænet, men langs randzonen.

Læs også: [Mættede randzoner](#)





Principskitse af vandmættet randzone. Reguleringsbrønd hæver vandstanden i randzonen, og en perforeret drænledning, der ligger på tværs af drænudløbet, men langs vandløbet, fordeler drænvandet ud i hele randzonen.

Afbrudte dræn

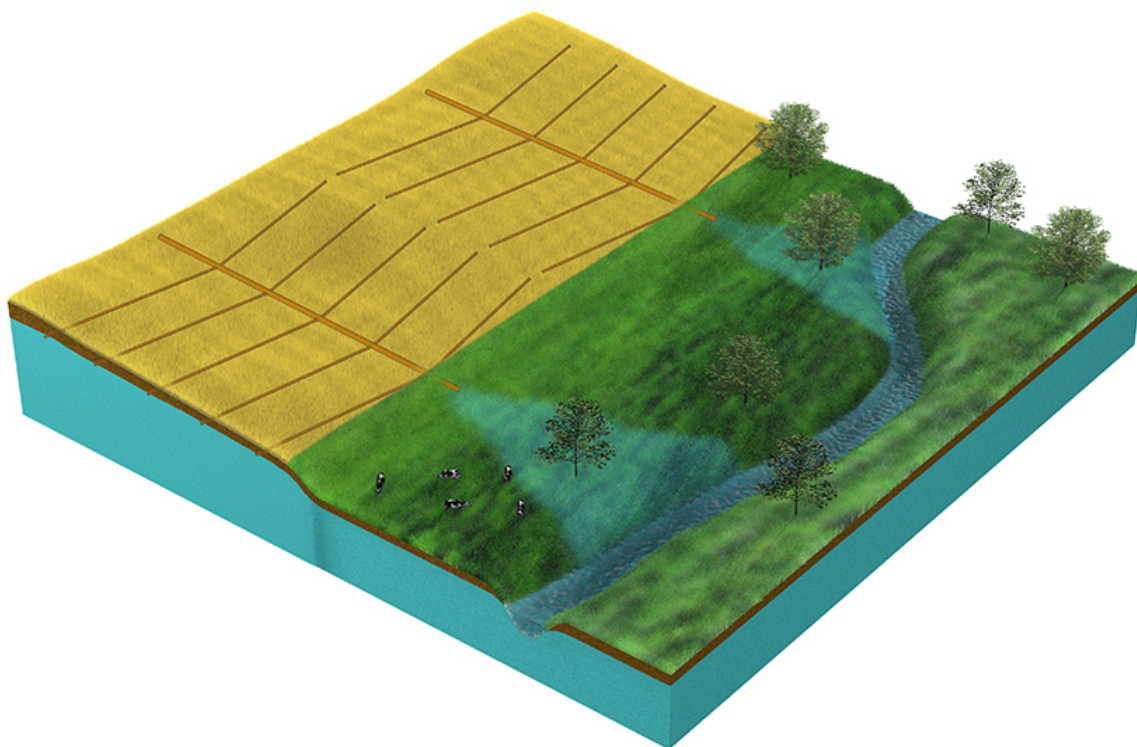
Afbrydning af dræn kan anvendes i områder, hvor drænede højbundsarealer afgrænses af lavbund. Når dræn afbrydes kan drænvandet overrisle og nedsive igennem lavbundsjorden. Herved omsættes nitrat inden det når vandløbet. Der regnes med, at virkemidlet har en effekt på 50 % N fjernelse, og hvis der er god infiltration, når effekterne op på 50-75 %. Særligt lavbundsarealer med humusholdige jorde har en høj kvælstofeffekt.

Virkemidlet dimensioneres typisk efter forholdet 1:10 mellem drænopland og overrislingsområde, så drænvand fra 1 hektar løber ud over 10 hektar græsarealer eller lignede for at få de omtalte effekter.

For at sikre at kvælstofeffekten opretholdes, er det meget afgørende, at der føres tilsyn med virkemidlet, da der er eksempler på, at drænvandet kan skabe nye grøfter, som leder drænvandet ud til vandløbet i stedet for at sive ned igennem jorden.

Læs også: [Sådan afbrydes dræn inden udløb til vandløb](#)





Principskitse af afbrudte dræn. Det er muligt at fjerne yderligere næringsstoffer fra arealerne gennem afgræsning og slæt. Vejrforholdene det enkelte år vil dog være afgørende for, om det er en mulighed.

Intelligente bufferzoner

Intelligente bufferzoner anlægges i kanten af dyrkningsfladen mellem drænet mark og vandløb og fungerer ved, at drænene afbrydes, så drænvandet ledes over i en konstrueret grøft. Herfra siver vandet gennem en beplantet bufferzone, hvor der sker en kvælstoffjernelse gennem denitrifikation og gennem optagelse fra planter og træer.

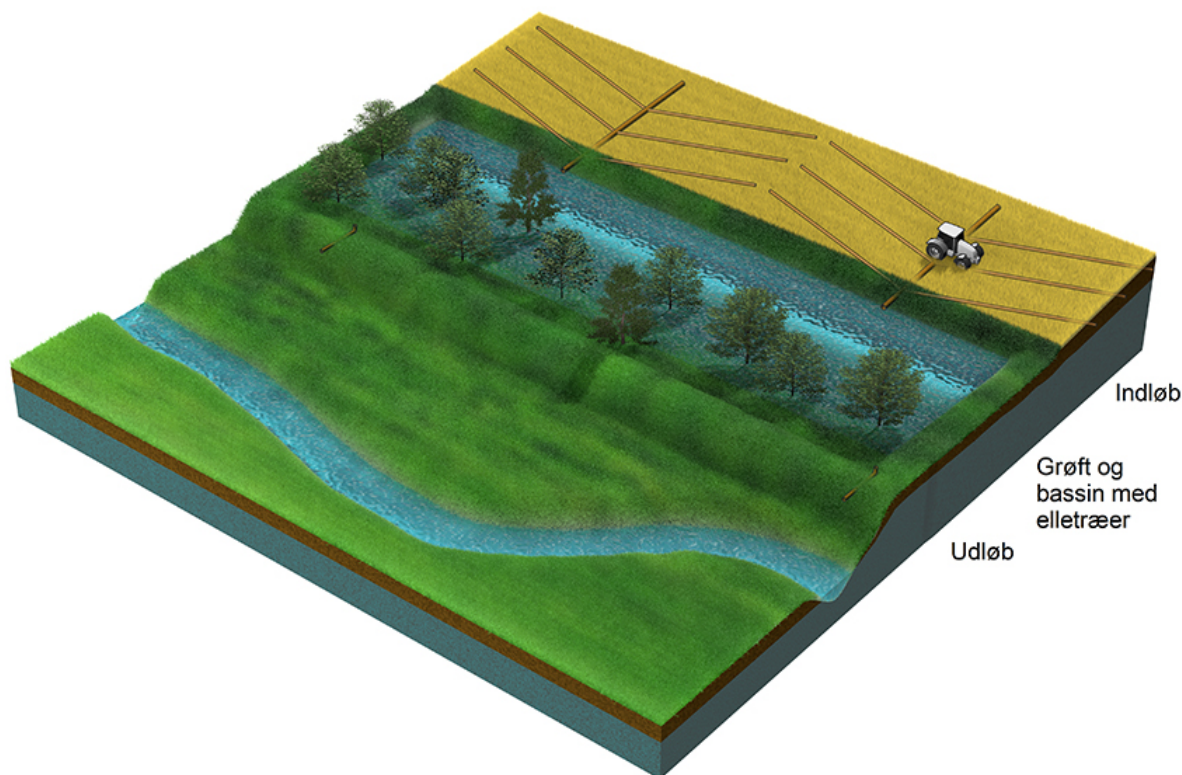
Intelligente bufferzoner vil også have en effektiv fosfortilbageholdelse på steder, hvor der er stor overfladisk erosion fra skrånende marker, idet grøften vil virke som en sedimentfælde.

En intelligent bufferzone antages at have minimum samme kvælstof- og fosforeffekt som et minivådområde.

Udformningen og størrelsen på en intelligent bufferzone er meget dynamisk og afhænger helt af landskabet og oplandet. Det anbefales, at den konstruerede grøft udgør 1 % af drænoplandet. Intelligente bufferzoner bør placeres på arealer, hvor der er en tilstrækkelig hældning i landskabet, så der sikres et fald ned mod vandløbet for at undgå bagvand i drænsystemet.

Læs også: [Intelligente bufferzoner](#)





Principskitse af intelligent bufferzone. Bufferzonerne består oftest af en græsstribe, efterfulgt af en konstrueret grøft, som opsamler drænvandet fra oplandet, og en zone med lav skov eller buske, som plejes eller høstes regelmæssigt. Rødel er en træsort, der egner sig godt i våde områder.

Mere viden om drænvirkemidler

Kataloget giver dig et overblik over en række målrettede tiltag, der kan reducere udledningen af næringsstoffer fra markfladen.

Læs også: [Virkemiddelkatalog: Målrettede miljøtiltag i landbruget \(pdf\)](#)

Spørg din oplandskonsulent

Kontakt din lokale oplandskonsulent og få en snak om drænvirkemidler kan være en mulighed på din bedrift.

Få gode råd til minivådområdets placering, håndtering af overskudsjord, vedligehold af minivådområdet samt valg af pumpe.

Læs også: [Lær af andre landmænds erfaringer med minivådområder](#)

Emneord

Drænvirkemidler

Kvælstofudvaskning

Publiceret: 11. juni 2021

Opdateret: 11. juni 2021

**Sebastian Piet Zacho**

Konsulent

SEGES

seza@seges.dk

+45 8740 5563

**Stinna Susgaard Filso**

Konsulent dræning og afvanding

SEGES

stfi@seges.dk

+45 8740 5417

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

Tlf. 87 40 50 00

Fax. 87 40 50 10

Email info@seges.dk