

Bedre drenering

Klimaendringer med mer nedbør og kraftigere regnbyger stiller større krav til drenering av jordbruksarealer. Grøftesystemene må kunne ta unna mer vann på kortere tid for å unngå skader på jord, grøftesystemer, veier og bygninger, samt forurensing av vassdrag. Det stiller nye krav til utforming og dimensjonering.

Landbruksarealene er gjennomvevd av dreneringssystemer som kanaler, lukkingsanlegg og dreneringsgrøfter. De fleste anlegg er dimensjonert for klimaforholdene før 1980. Det er ikke tatt høyde for endret klima i dimensjonering, dreneringsintensitet og utforming av systemene. I tillegg er det blitt mer oppmerksomhet i vannforvaltningen om forurensing, flomdemping, naturvern og biologisk mangfold.

Mer og kraftigere nedbør

- Regionale klimamodeller for Norge forutsier en økning av midlere nedbør i 2020-2100 på over 10 prosent i vinterhalvåret sammenlignet med perioden 1961-1990, og spesielt mye i nord og vest.
- Det blir også flere tilfeller med store nedbørmengder. Endringene i slike ekstremperioder er større enn endringene i årlig totalnedbør, for eksempel blir det betydelig flere dager med over 20 mm nedbør, særlig på Vestlandet.
- I små nedbørfelt får høy nedbørintensitet ekstra stor betydning, fordi et kraftig regnskyll kan dekke hele nedbørfeltet. Flomtoppene kan dermed bli svært store i forhold til normal årsavrenning.
- Store nedbørmengder over kort tid gir økt risiko for erosjon, og vil være bestemmende for dimensjoneringen av lukka ledninger og kanaler. Det bestemmer også behovet flomdempende anlegg.
- Mer ustabile vintere med mer kortvarig snødekke gir lengre perioder med frysing og tining som kan skade anleggene.



Økte flomtopper krever større rørdimensjoner.
(Foto: Atle Hauge)

Vi har tre hovedformer for drenering: lukka drensgrøfter, åpne kanaler og profilering av overflata. Dreneringen er vanligvis dimensjonert og utformet i forhold til totalnedbør. Økt nedbør og høyere nedbørintensitet gir behov for økte dimensjoner på samlegrøfter og lukkinger. Lukka drensgrøfter har vanligvis høy nok kapasitet til å føre vekk vannet selv om totalnedbøren øker, fordi jorda bremser tilførselen og fordi en vanligvis prøver å unngå lengder over 300 meter på en drens-/sugegrøft.

Grøfter som får direkte tilførsel av overflatevann gjennom kummer, grusfiltre eller andre overflateinnløp vil kunne få betraktelig høyere vanntilførsel. Også samlere som får flere sugegrøfter koblet inn på seg kan trenge oppdimensjonering. Økt nedbør og høyere nedbørintensitet får særlig stor betydning for lukkingsanlegg. Disse er ofte underdimensjonert på grunn av høy pris på større rørdimensjoner.

Mindre grøfteavstand

Det er mer aktuelt å minske grøfteavstanden ved høyere totalnedbør enn å dimensjonere opp sugegrøftene, fordi transporten av vann gjennom jorda kan være minimumsfaktoren for virkningen av dreneringen.

Rikelig med riktig filtermateriale

Rikelig og godt filtermateriale som sikrer god tilførsel til drensledningen blir viktigere. Riktig filtermateriale er grov sand, grus eller grov sagflis.

Dårlig drenering kan føre til:

- utsatt våronn pga sen opptørking
- dårlig bæreevne
- kjøreskader og jordpakking
- driftsavbrudd og vanskelige høsteforhold
- avlinger kan bli stående uhøstet
- behov for økte investeringer i maskiner og hjulutstyr for å kunne kjøre på jord med dårlig bæreevne
- lavere avlinger med forringet kvalitet
- mer vinterskader (isbrann, drukning)
- mer overflateavrenning, erosjon og vannforurensing
- denitrifisering med tap av nitrogen og utslipp av klimagassen lystgass

Unngå erosjon og skader

Riktig dimensjonering og utforming av hydrotekniske anlegg er viktig for å unngå erosjon og skader på jord, veier, bygninger - og de hydrotekniske anleggene i seg selv. De ekstreme flommene har hovedansvaret for erosjon. Store mengder jord og løsmasser kan føres bort på kort tid. Skadene blir ekstra kostbare dersom veier eller bygninger blir ødelagt. Hydrotekniske systemer kan også bli skadet av flom, erosjon, tilslamming og fryse-/tine-skader.



Kraftige nedbørepisoder kan gi erosjon og skader på det hydrotekniske systemet. (Foto: Atle Hauge)

Unngå vinterskader

Mildere, våtere og mer ustabile vintre kan gi flere tilfeller av kraftig snøsmelting. Kombinert med regn kan gi det gi ekstra mye vann. Kortere sesong med stabilt snødekke og lengre perioder med veksling mellom frysing og tining kan skade rørsystemer, kummer og rørutløp. Manglende snødekke kan gi mer barfrost og tele. Med påfølgende regn når jorda delvis frosset kan det bli kraftig overflateavrenning og skader.

Unngå vannforurensing

Dårlig vannkvalitet i ferskvann skyldes i hovedsak avrenning av partikler og fosfor. De hydrotekniske anleggene har betydning for hvor mye fosfor og partikler som når vassdragene

Andre hydrotekniske tiltak

Overflateprofilering

På myrjord og tett jord i nedbørrike strøk, eller i områder der telen sitter lenge, er det aktuelt å profilere overflata slik at overflateavrenningen lettes. Systematiske teiger med helning mot åpne kanaler er mest vanlig. Denne løsningen kan bli enda mer aktuell i nedbørrike strøk på Vestlandet og i Nord-Norge.

Åpning av bekkelukninger

Det er trolig lite lønnsomt å erstatte eller oppdimensjonere lukninger. Gjenåpning er derfor et aktuelt alternativ. Åpne bekker må planlegges skikkelig med terskler og fangdammer - samt steinsettinger på utsatte områder.

Fangdammer

Fangdammer er konstruerte våtmarker som fanger opp og holder igjen jordpartikler og næringsstoffer i vann fra dyrka mark, veger og bebygd areal. De anlegges som oftest ved å demme opp bekkeløp. Fangdammer kan ha flomdempende effekt hvis de er konstruert med det for øye.

Om faktaarket

Faktaark med klimaråd er utarbeidet av Norsk Landbruksrådgiving på oppdrag fra Landbrukets Klimautvalg/Norges Bondelag. Hovedkilde for dette faktaarket er Atle Hauge, forsker ved Bioforsk Jord og Miljø i Ås. Han holder kurs i grøfting omkring i landet og er ansvarlig for et nettbasert kurs om hydrotekniske tiltak i landbruket.

Se www.bioforsk.no/kurs. Flere faktaark kan lastes ned fra www.lr.no. Se også www.bioforsk.no/tiltak



**Norsk
Landbruksrådgiving**