

Drenering i et klima i endring



Johannes Deelstra, Sigrun Kværnø, Atle Hauge, Csilla Farkas, Synnøve Rivedal og Lars Nesheim, NIBIO
johannes.deelstra@nibio.no

Klimaendringer er forventet å gi, i tillegg til en økning i temperatur, en økning i nedbør og flere nedbørepisoder med høy intensitet. Dette kan bety at det er nødvendig å endre krav til dimensjoneringen av hydrotekniske tiltak i landbruket, både intensiteten av grøftingen og dimensjonene på rørene. Mange rørledninger i landbruket er av eldre dato, og må erstattes i årene framover. Formålet med grøftesystemer er 1) sørge for optimale vekstforhold, 2) økt kjørbarehet på jorda mht. jordarbeiding og transport. En tilleggseffekt av grøftesystemer er at det reduserer overflateavrenning og dermed erosjon og tap av fosfor. Hove/NMBU (1981) har sett på effekter av grøftesystemer på såtid og målte at det var en forsinkelse i såtid på 5–6 dager ved dobling av grøfteavstanden. I tillegg var jorda laglig for jordarbeiding om høsten i opptil 30 % lengre tid ved halvering av grøfteavstanden, og avlingen økte med 25–30 kg/daa korn ved halvering av grøfteavstanden. Når det gjelder dimensjonering av grøftesystemer så må et av kravene være at synkehastigheten på grunnvannet, og dermed grøfteavrenningen, er rask. Som en del av prosjektet Riktig dren/LDir og Klimasmart drenering/LDir ble det foretatt målinger av både grunnvann mellom grøftene og grøfteavrenning i Øvre Time, et småfelt på Jæren. Målingene viste en rask variasjon i grunnvannsnivå og grøfteavrenning. Grøfteavrenningen i Bye og Vandsemb ble også analysert for å få informasjon om synkehastighet for andre jordtyper og grøfteavstand. Halveringstiden, som er antall timer det trengs for å få redusert grøfteavrenning til 50 % av startverdien ble beregnet. For Øvre Time og Vandsemb var den hhv. 10 og 11 timer, som tyder på at grøftesystemet fungerer veldig bra. For Bye var beregnet halveringstid 31 timer, som er betydelig lengre. Årsaken til dette skal ses nærmere på. En økning i grøfteintensitet som tiltak for å kvitte seg med overskuddsvann for

at jorda skal bli laglig for jordarbeiding virker ikke alltid på leir- og siltjord, fordi en i tillegg trenger fordamping. Det er ofte lite fordamping, særlig om høsten. På Kvithamar ble det i 1989 anlagt et forsøksfelt som har gitt forskningsresultater i 1990–1994, finansiert gjennom midler fra NLVF. Feltet egner seg veldig bra til forsøk relatert til drenering. I 2016 ble det satt i gang et nytt prosjekt på dette feltet (Klimasmart drenering–Kvithamar/LDir) med formålet å få kunnskap om sammenhengen mellom avrenning, grunnvannsnivå, grovfor- og kornavling, tap av næringsstoffer ved god og dårlig drenering og å utvikle dreneringskriterier for framtidige værforhold med økt nedbør. Et foreløpig resultat viser at nitrogenavrenningen var større på felt som var dårlig drenert. Et annet prosjekt som arbeider med dreneringskriterier er DRAINIMP (NFR/Matfondavtale), som ble startet i 2014, med slutt dato 31.06.2018. Som del av prosjektet ble det etablert et grøftefelt på mineraljord i Askvoll med tre grøfteintensiteter: ugrøfta, 12 m og 6 m grøfteavstand. Et av formålene er å finne den optimale grøfteavstand nå og i framtiden med klimaendringer og økt nedbør. Målinger som foretas er blant annet av avrenning og nitrogentap. Foreløpige resultatene viser blant annet at en betydelig del av overskuddsvannet, som er forskjellen mellom nedbør og fordamping, renner forbi grøftene som naturlig drenering, og tar med seg nitrogen. Men den naturlige dreneringen er ikke nok. For å gjøre jordbruket mulig er også i dette tilfelle et grøftesystem helt nødvendig .

Forskning på effekter av grøfting på plantevekst, jordkvalitet og vannkvalitet er nødvendig for å få bedre dokumentasjon for de positive og negative konsekvensene av ulik dimensjonering av grøftesystemer nå og i framtiden.