

Kortfattet notat vedr.:

Dokumentation for såkaldte "dræneffekter", altså det forhold, at ringere vedligeholdelse / ophørt vedligeholdelse vil føre til højere vandstand, der atter fører til tilslæmning af hele eller dele af drænsystemet.

Nærværende notat er hovedsageligt baseret på lærebogsmateriale. Meget findes i Aslyng (1980): Afvanding i Jordbruget. Kulturteknik III, 3. udgave. Desuden har Carsten Petersen en fortid som dræningsingeniør hos Det danske Hedeselskab. Vi har begge beskæftiget os med fagområdet og undervist i kulturteknik i mere end 25 år.

Ringere vedligeholdelse / ophørt vandløbsvedligeholdelse

Reduceret vandløbsvedligeholdelse (mindre oprensning og grødeskæring) vil helt generelt øge vandløbets ruhed (udtrykt ved dets Manningtal) og dermed vandstanden i vandløbet. Omfanget af disse effekter må afhænge af forholdene, og det er svært at give konkrete svar. Det foreslås, at undersøge en række cases, hvor man sammenligner den nuværende tilstand (med reduceret vandløbsvedligeholdelse) med den oprindelige regulativmæssigt fastsatte tilstand (da drænsystemet blev etableret). I lærebogen af Aslyng (1980, s. 108) siges: "Ved afstrømning svarende til middel for marts måned skal vandspejlet være mindst 1.0 m under laveste terræn og tillade frit udløb fra drænledninger". Der kræves altså generelt frit udløb i den (normalt) kritiske periode (marts). Vi ved ikke om denne konkrete anvisning tidligere har dannet skole for udarbejdelsen af vandløbsregulativer. Vi mener der dannes sig et billede af, at drænene er lagt, så de i den normalt kritiske forårsperiode almindeligvis vil have frit udløb, men at kortvarig neddykning kunne accepteres.

Tilslæmning af hele eller dele af drænsystemet

Strømningshastigheden i drænet skal være så stor, at jordmateriale, der evt. flyttes med vand ind i drænet, kan forblive opløst. Det kræver for lerpartikler en strømningshastighed på mindst 0,2 m/s, og for finsand mindst 0,35 m/s. Hastigheden må heller ikke være for stor (>ca. 1,5 m/s), da dette øger risikoen for erosion. Drænsystemer er generelt blevet konstrueret, så de overholder disse grundlæggende principper, og på en måde, så strømningshastigheden ikke reduceres ned gennem systemet mod recipienten. Sidstnævnte giver nemlig helt generelt risiko for aflejring af medbragt materiale.

Hvis vand støver op over drænenes udløb i et vandløb, vil der ske en reduktion af den kraft (potentialgradient), der får vandet til at strømme i og hen til røret, set i forhold til situationen med frit afløb. Afvandingseffektiviteten reduceres umiddelbart. Vandhastigheden bliver lavere end planlagt på den nedre del, og der opstår risiko for sedimentation. Risikoen er særlig stor på flade vandløbsnære arealer, hvor vandhastigheden i forvejen har ligget tæt på den kritiske grænse.

I et system, hvor man ikke overholder ovennævnte principper, kan der erfaringsmæssigt aflejres meget sediment, og drænsystemet kan blive helt tilstoppet i løbet af få år. Hvis processen er for langt fremskredet kan den ende med at blive irreversibel, dvs. at drænfunktionen ikke i praksis kan genoprettes ved spuling af drænene. Risikoen er størst på jord, der indeholder meget finsand, og man kan i nogen grad beskytte sig mod sedimentation ved at pakke drænene ind i et filtermateriale, der forhindrer indtrængning i rørene.

Med venlig hilsen

Lektor Carsten Petersen og professor Søren Hansen
Institut for Plante- og Miljøvidenskab (Agrohydrologi), KU-SCIENCE