



LANDSBYGDSNÄTVERKET

2009

LANDSBYGDSNÄTVERKET'S BROSHYR | Reglerad dränering

Reglerad dränering

Behov

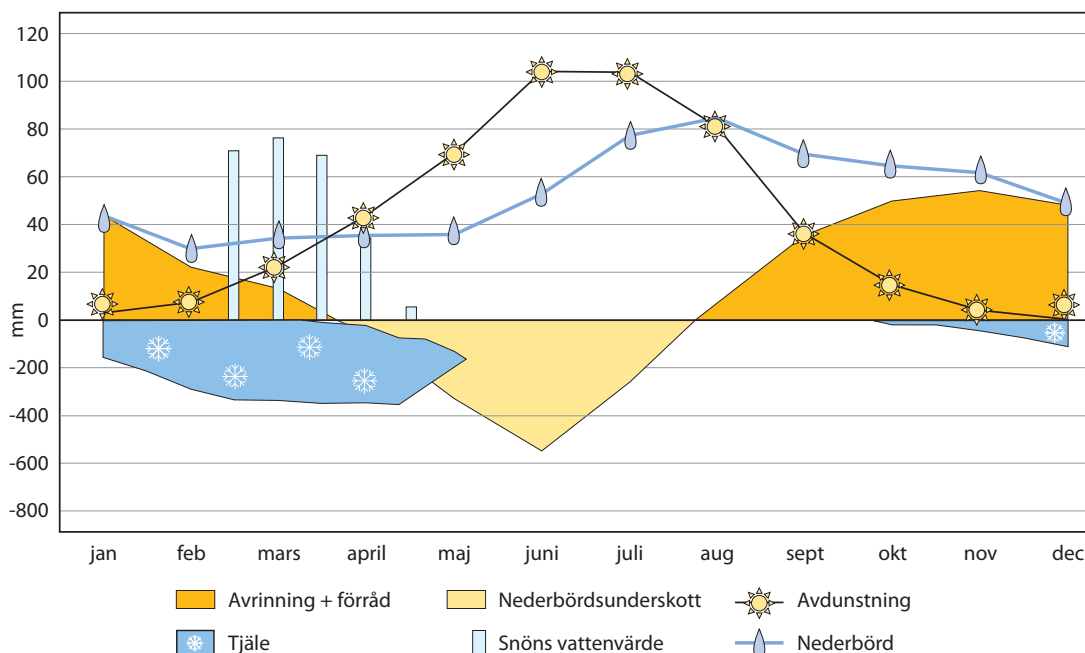
Dränering är ett måste på de flesta åkrar i Finland för att det överhuvudtaget ska vara möjligt att bruka jorden. Snösmältningen på våren och de rikliga höstregnen i kombination med en måttlig avdunstning leder till en omfattande avrinning på åkrarna. Den i regel jämna terrängen och den dåligt vattengenomsläppliga jordmånen gör att vattnet inte rinner bort tillräckligt fort från åkrarna om ingen dränering ordnas.

Grundtorrläggning innebär att vattnet leds bort från åkrarna till åar och insjöar och vidare ut i havet via naturliga, rensade flodfåror eller via huvuddiken. För lokal dränering har man ursprungligen använt öppna diken men idag är täckdikning det dominerande systemet. Täckdikning används på omkring 60 procent av Finlands åkrar, öppna diken på 25 procent och 15 procent av åkrarna är odikade.

Ytavrinningen och det dräneringsvatten som leds bort i öppna diken eller täckdiken innehåller näringsämnen (särskilt fosfor och kväve) samt bekämpningsmedel och olika suspenderade material. I syn-

nerhet näringsämnena kan med tiden leda till att de påverkade ytvattendragen eutroferas så att vattnets kvalitet och vattendragets tillstånd klart försämras. Avrinningsvatten från sur, sulfatrik mark kan dessutom leda till att pH-värdet i ytvattnet sjunker (försurning). Sura avrinningsvatten för dessutom med sig olika metallföreningar. Det låga pH-värdet och metallföreningarna kan bland annat skada bottenfaunan och orsaka fiskdöd i vattendragen. Metallföreningarna kan dessutom bilda sediment i täckdikesrören så att rören blockeras.

I ett reglerbart dräneringssystem regleras vattenavrinningen via täckdikena med hjälp av reglerbrunnar som är försedda med dämninganordningar. Växtförhållandena blir gynnsammare och näringsläckaget minskar. När man leder tillskottsvatten via täckdikena talar man om underbevattning. Dräneringsvattnet kan återvinnas genom att leda det till en lagringsbassäng och pumpa det tillbaka i täckdikena eller de öppna diken under vegetationsperioden.



Dräneringsbehov. På våren och hösten är mängden regnvatten avsevärt större än mängden vatten som avdunstar i luften.

Effekter

Reglerad dränering gör det möjligt att reglera grundvattennivån så att den tidvis är högre än med normal dränering. Detta gör att mindre vatten rinner bort via täckdikena och marken hålls fuktigare. När markfuktigheten ökar kan grödan bättre ta upp vatten och näring. Skördarna blir större och det blir mindre näring kvar i marken som kan lakas ut.

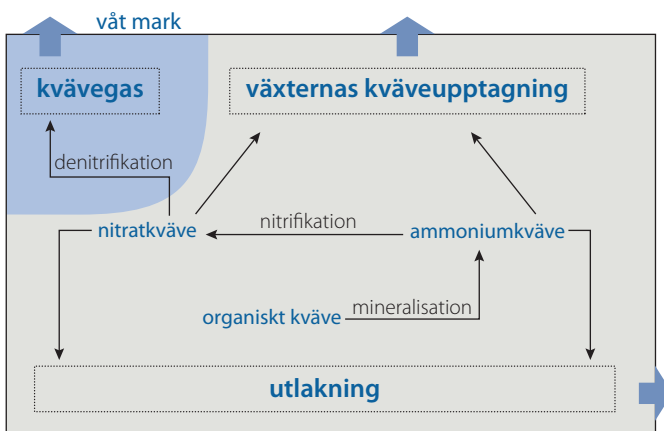
Den mindre avrinningen jämfört med vanlig dränering innebär mindre utlakning av fosfor, kväve och bekämpningsmedel. En stor del av den årliga avrinningen och näringsbelastningen från jämna åkrar med mycket vattengenomsläpplig jord, dvs. åkrar som är ypperliga för reglerad dikning, kommer via täckdikena och inte som ytavrinning.

Ju fuktigare marken är desto mindre blir nitrifikation, dvs. omvandlingen av ammoniumkväve till vattenlösligt nitratkväve som kan lakas ut i avrinningsvattnet. Dessutom ökar denitrifieringen, dvs. reduktionen av nitratkväve till kvävgas som avgår i luften. Reglerad dränering kan alltså minska halten av nitratkväve i dräneringsvattnet. Man bör dock beakta att denitrifieringen eliminerar också det kväve som grödan behöver för att växa. En del av den gas som bildas kan dessutom vara dikväveoxid, en växthusgas. Om vattnet får dröja längre kvar i marken bidrar det till att fosfatfosfor binds i alven så att mindre mäng-

der lakas ut. Om alven är vattenmättad kan fosfor dock lösas upp i markvattnet.

Om grundvattnet däms upp hindras transporten av syre till djupare och potentiellt surare markskikt. Detta leder till att marken inte surnar i samma grad som på en åker med vanlig täckdikning, vilket också gör att mängden metallföreningar i vattnet minskar. I ett reglerat system har man även möjlighet att skjuta upp närings- och pH-belastningen till en tidpunkt som är mindre känslig för vattendragen.

Under regnfattiga perioder kan grundvattennivån sjunka till flera meters djup trots att man använder reglerad dränering. I dessa fall är grundvattnet inte till stor nytta när det gäller att säkra att grödan får vatten och för att motverka försurning. Genom underbevattnings kan grundvattennivån hållas på lämplig höjd också under torrare perioder, förutsatt att man har tillgång till vatten i tillräckliga mängder. Om regleringen eller bevattningen inte sköts korrekt kan uppdämning dock vara skadligt under regnrikare perioder. Det kan t.ex. medföra större ytavrinning, större näringsbelastning och skördeförluster. En annan av riskerna vid underbevattnings är att markstrukturen försämras och vissa växtsjukdomar främjas. Underbevattnings kräver inte lika mycket arbete eller lika mycket energi som bevattning med vattenspridare.



Kvävetts kretslopp i marken.

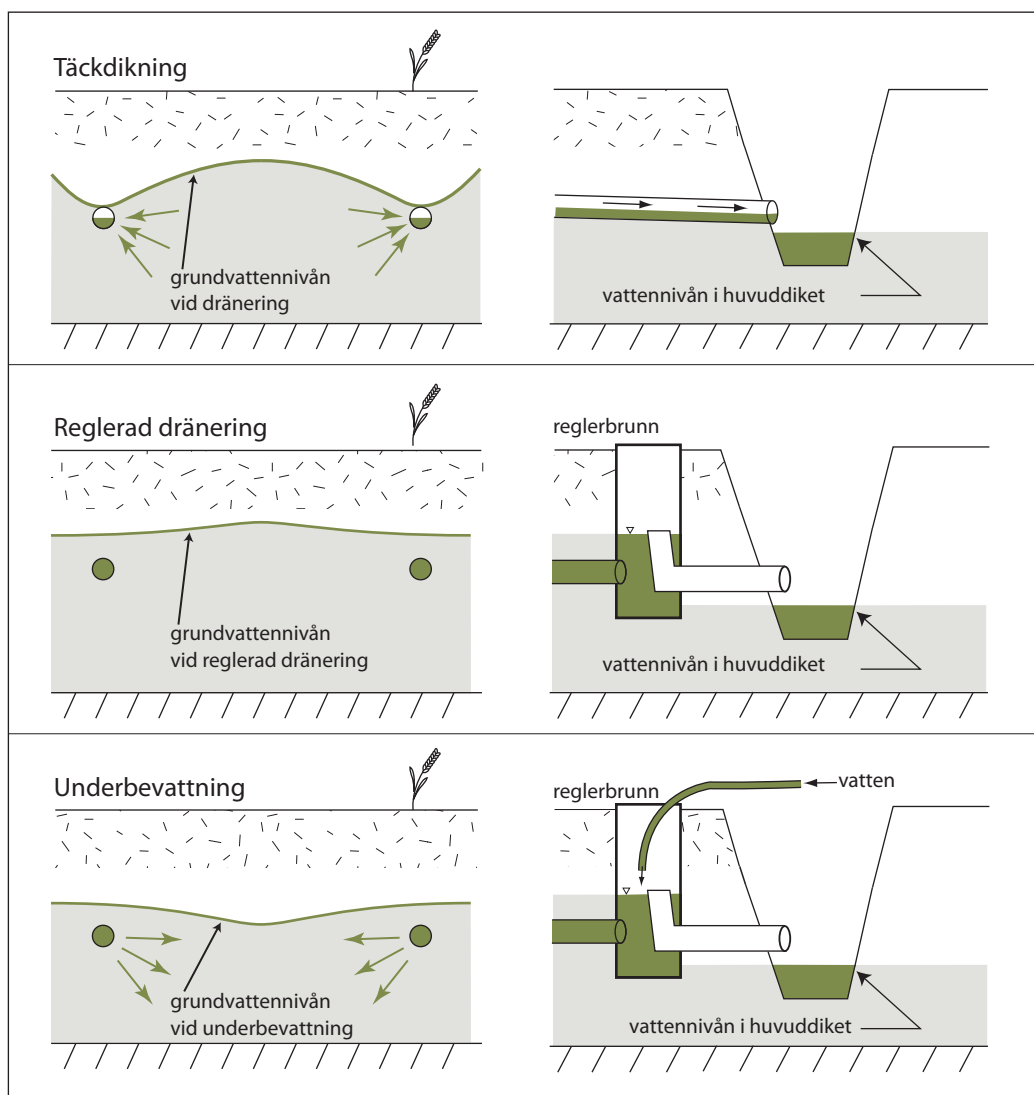
FÖRDELARNA MED REGLERAD DRÄNERING I JÄMFÖRELSE MED VANLIG DRÄNERING

- *avrinningen och utlakningen av näringsämnen minskar*
- *nitratkväve reduceras till kvävgas*
- *mindre försurning och mindre utlakning av metallföreningar från sura, sulfatrika marker*
- *mindre rostbildning*
- *utlakning kan skjutas upp*
- *större, bättre skördar*

Principer

Principen med vanlig täckdikning är att åkern ska kunna dräneras tillräckligt snabbt under regnrika perioder samt när snön smälter och tjälen går ur marken, så att åkern bär maskinerna och grödan inte får vattenskador. En maximal dräneringskapacitet behövs emellertid endast under några korta perioder, främst på

våren och hösten. Under regnfattigare perioder kan en vanlig täckdikning vara för effektiv och leda bort vatten som grödan behöver för att växa. Dräneringsvattnet för dessutom bort utlakade näringsämnen från åkern, vilket både grödan och vattendragen lider av. Ett reglerat dräneringssystem gör det möjligt att



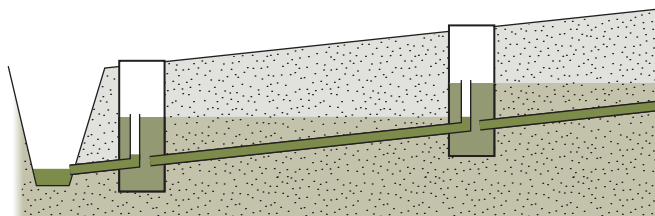
Principer för täckdikning, reglerad dränering och underbevattning.

reglera dräneringen efter väderväxlingarna under vegetationsperioden.

Ett reglerat dräneringssystem går ut på reglerbrunnar som anläggs i uppsamlingsdikena och olika slags dämninganordningar med vilka mängden borttrinnande vatten kan regleras. När grundvattnet stiger ovanför dämningshöjden rinner det överflödiga vattnet bort tills grundvattnet sjunker tillbaka till dämningnivån. Om dämninganordningarna tas

bort fungerar systemet som ett vanligt täckdiknings-system. Antalet reglerbrunnar som behövs beror på åkerns lutning och dikningssystemets egenskaper.

När man leder vatten till växterna via reglerbrunnar och täckdiken talar man om underbevattning eller grundvattenbevattning. Reglerad dränering och underbevattning kan också göras genom att dämna upp teg- eller huvuddiken.



Principschema över reglerad dränering.

OLIKA METODER FÖR REGLERAD DRÄNERING

- *vanlig täckdikning: överflödigt vatten leds bort*
- *reglerad dränering: överflödigt regnvatten lagras i marken så att det kan tas upp av grödan*
- *underbevattning: tillskottsvatten leds till grödan genom täckdikesrör*

Förutsättningar

Den lämpligaste marklutningen för reglerad dränering är högst 2 procent. För underbevattning rekommenderas en lutning på högst 1 procent. Jordmånen måste vara mycket vattengenomsläpplig. Fina mojordar och grovkornigare jordarter samt grynlor är mycket lämpliga för reglerad dränering och underbevattning. För att uppdämningen ska fungera måste ett skikt med låg vattengenomsläpplighet ligga nära täckdikena.

Markytans form och lutning måste redas ut med hjälp av grundkartor, täckdikeskartor och vid behov noggrannare fältmätningar. Jordarterna och deras vattengenomsläpplighet bör gärna klarläggas åtminstone fram till täckdikningsdjupet. Genom användning av borrhålsmetoden kan man mäta markens vattengenomsläppligheten. Grundvattennivån kan mätas

REGLERAD DRÄNERING: FÖRUTSÄTTNINGAR

- *marklutning på högst 2 procent*
- *vattengenomsläpplig jord, t.ex. fin mojord eller grövre jordarter samt grynlor*
- *ett skikt med låg vattengenomsläpplighet ska ligga nära täckdikena*

med hjälp av grundvattenrör.

Man har uppskattat att reglerbar dränering skulle kunna tillämpas på omkring 700 000 åkerhektar i Finland. Reglerbar dränering blev vanligt i Finland i mitten av 1990-talet och används för närvarande på ca 70 000 hektar. Systemet är vanligast i Österbotten, där förutsättningarna är goda tack vare den jämna terrängen och de vattengenomsläppliga jordarterna.

Planering och anläggning

Reglerad dränering kan anläggas utgående från en befintlig täckdikning eller genom att anlägga helt nya diken. Om man planerar systemet från början har man bättre möjlighet att beakta specifika aspekter som t.ex. placeringen av rör och reglerbrunnar med hänsyn till marklutningen, avståndet mellan sugdiken och dikenas djup och lutning.

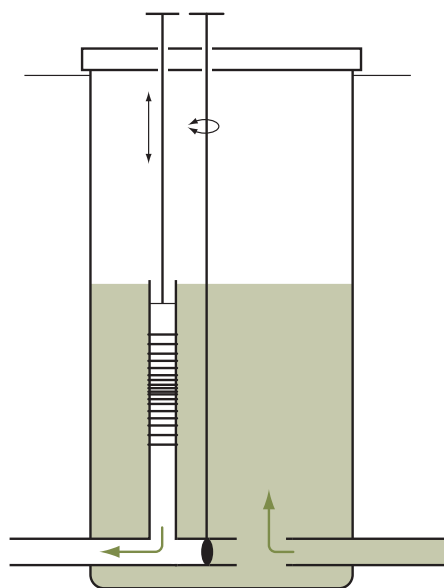
För planeringen är det bäst att anlita en sakkunnig dräneringstekniker. Viktiga planeringsfrågor är var de befintliga diken är dragna och hur de fungerar, markytans form, jordarterna och deras vattengenomsläpplighet samt grundvattennivån. Utgående från dessa faktorer bestämmer man sedan dikenas position, avståndet mellan diken, dikenas djup, rördiametern, spolrören, kringfyllnadsmaterialet och reglerbrunnarna. Markytans form, diken och brunnarna märks ut på en plankarta. Planeraren gör dessutom upp en kostnadskalkyl, en lista med nödvändiga material och en arbetsbeskrivning. Om man planerar använda underbevattnings måste man även reda ut var tillskottsvattnet ska hämtas ifrån.

För att den reglerade dräneringen och underjordiska bevattningen ska fungera optimalt bör sugdiken helst anläggas i samma riktning som höjdkurvorna och med så liten lutning som möjligt. Lutningen bör dock vara tillräcklig så att jordmaterial inte samlas i rören. Om åkerytan är ojämn lönar det sig att jämna ut den. Om man planerar underjordisk bevattnings bör djupa kantdiken helst däckas upp. Runt dikesrören läggs kringfyllnadsmaterial för att vattnet lättare skall strömma in i rören och för att så lite jordmaterial som möjligt skall tränga in i rören. Särskilt när man planerar underjordisk bevattnings är det mycket viktigt att kringfyllnadsmaterialet är av tillräckligt god kvalitet. Lämpliga kringfyllnadsmaterial är dräneringsgrus eller olika rörfilter.

När man anlägger reglerad dränering och underbevattnings ska diken ligga tätare än vanligt så att vattnet fördelas jämnare under uppdämningsperioden. Genom att placera diken nära varandra

uppnår man dessutom en tillräcklig dräneringskapacitet vid kraftiga regnperioder, vilket är nödvändigt i och med att grundvattennivån redan ligger högt. När en reglerad dränering planeras från början ska avståndet mellan diken vara i genomsnitt 30 procent kortare jämfört med vanlig täckdikning. Om dikessystemet också ska användas för underbevattnings kan avståndet mellan diken t.o.m. minskas till hälften. Om man utgår från en befintlig täckdikning är det viktigt att man anlägger extra sugdiken mellan de befintliga diken, särskilt på de ställen där åkern lätt blir för våt. I detta fall bör man dessutom kontrollera uppsamlingsrörens diameter och vid behov byta ut dem mot större rör eller anlägga ett tilläggsrör.

Reglerbrunnar kan vara av antingen plast eller av betong. Det finns olika kommersiellt tillverkade brunnsmodeller av plast. För däckningsregleringen finns olika anordningar med jämn eller stegvis reglering. Brunnslöcket måste vara lätt att hantera och av säkerhetsskäl bör det helst finnas ett separat skyddslock under brunnslöcket. Regleranordningarna



Principschema över reglerbrunn.

är oftast manuella. Automatiska anordningar kommer antagligen att bli vanligare, i synnerhet inom underbevattning, i och med att tekniken utvecklas och priserna sjunker.

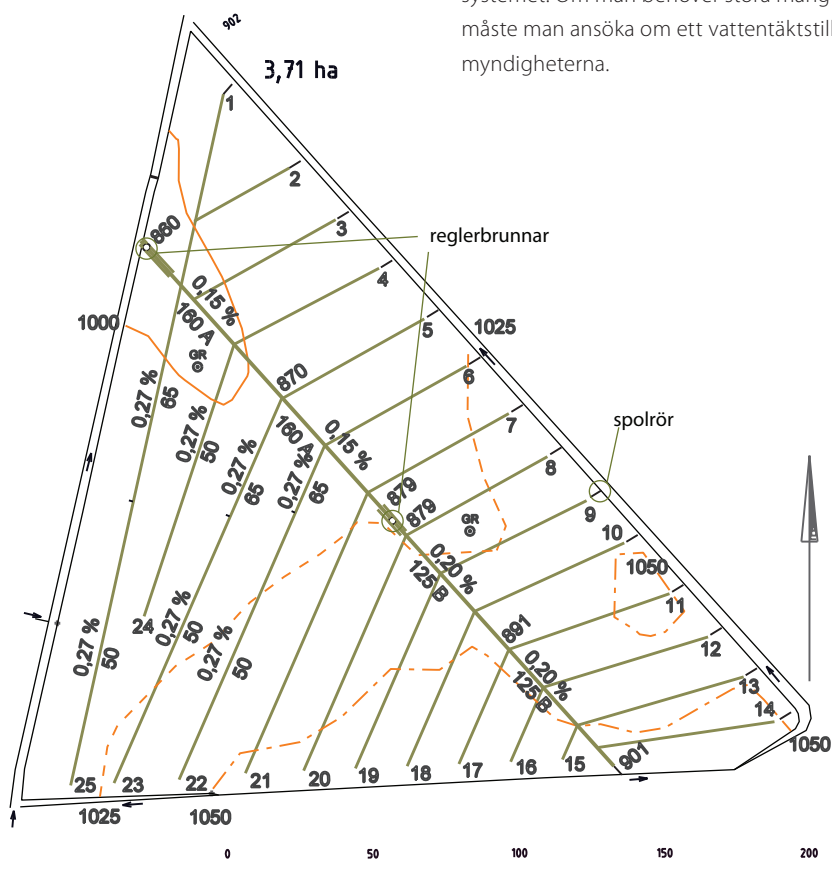
Antalet reglerbrunnar som behövs beror framför allt på åkerns lutning. En vanlig tumregel är en brunn per 1,5 hektar åkeryta. En kraftig lutning innebär fler brunnar och avsevärt större kostnader. Viktiga aspekter att tänka på är att brunnarna inte ska störa åkerarbetet mer än nödvändigt, och de ska hållas stadigt på plats utan risk för lutning. Brunninstallationen måste göras med särskild omsorg för att motverka tjälskador. I botten av brunnen görs en grundplatta och schaktet fylls igen med ett tjälfritt jordmaterial. Det lönar sig dessutom att isolera locket t.ex. med styrox.

Det vatten som behövs för underjordisk bevattning kan pumpas från ett huvuddike, en å, en insjö

EN PLAN FÖR REGLERAD DRÄNERING BÖR INNEHÅLLA FÖLJANDE

- befintlig dränering; läge och funktion
- markytans form, jordart, vattengenomsläpplighet och grundvattennivå
- avstånd mellan diken, dikenas djup, rördiameter, kringfyllnadsmaterial, reglerbrunnar
- karta som visar markytans form samt diken och brunnarnas läge och storlek
- kostnadskalkyl, materiallista, arbetsbeskrivning
- plan för hämtning och distribution av tillskottsvatten om underjordisk bevattning planeras
- regleringsanvisningar
- utredning av miljökonsekvenser

eller en förvaringsbassäng. I vissa fall kan det vara möjligt att utnyttja blott jordens tyngdkraft, t.ex. så att vatten leds från ett skogsområde ner i en förvaringsbassäng och därifrån vidare till dräneringsystemet. Om man behöver stora mängder vatten måste man ansöka om ett vattentäktstillstånd hos myndigheterna.



Karta över ett reglerat dräneringssystem.

På kartan syns åkerns ytförhållanden, täckdikena, rördiametern, spolrören, anläggningsdjupet och reglerbrunnarnas placering.

Skötsel

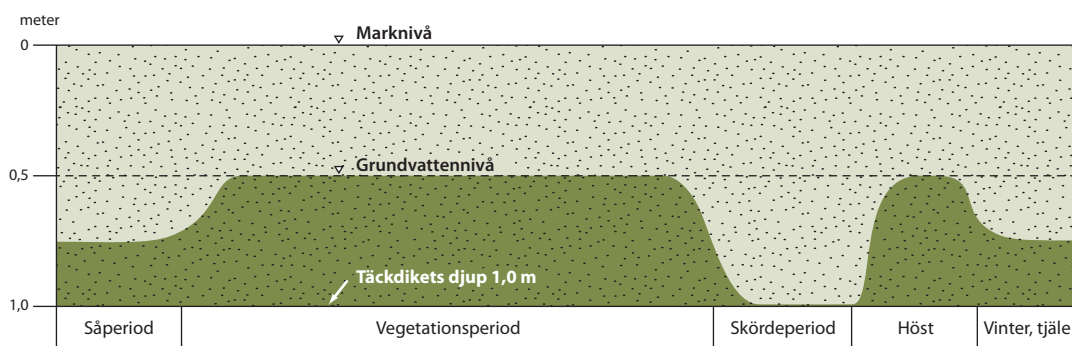
Utan saklig skötsel är reglerad dränering ineffektiv och ger ingen nytta för varken grödan eller miljön. Såväl åkerns egenskaper som vädet har betydelse för hur reglerad dränering och underbevattningsfunktioner. För att reglera dämningshöjden måste man hålla uppsikt över grundvattennivån på åkern, väderleksprognoserna, vattennivån i reglerbrunnarna, vattenflödet vid utloppen, grödans utveckling och eventuell vattenansamling på åkern. Till skötselarbetet hör att hålla brunnarna rena och skölja rören för att motverka rostbildning.

Vid regleringen av dämningshöjden bör man beakta väder- och tillväxtförhållandena, odlingsåtgärderna samt åkerns jordmån och topografi. En central faktor att beakta är dessutom förhållandet mellan vattennivån i reglerbrunnarna och grundvattennivån i olika delar av åkern. Vattennivåerna varierar mellan de olika delarna av åkern så nivåerna måste följas noga, särskilt under de närmaste åren efter att det reglerade systemet har anlagts. Den valda dämningshöjden – målhöjden – och den verkliga vattenhöjden i reglerbrunnarna är ofta inte exakt den samma eftersom vattenhöjden kan variera på grund av regn, avdunstning och genomsippande grundvatten. Huvudmålet är dock att åkern inte bör dräneras mer än vad som absolut är nödvändigt för att grödan ska växa och för att åkern ska bära maskinerna.

Grundvattennivån iaktas med hjälp av observationsrör. En bra plats för ett grundvattenrör är halvvägs mellan två täckdiken. I början lönar det sig att anlägga ett större antal rör så att man kan bilda sig en uppfattning om växlingarna i grundvattennivån, särskilt i kritiska områden som t.ex. svackor. Efter en tid räcker det med några få rör för att följa med hela dräneringssystemet.

Ett grundvattenrör är vanligtvis ett 1,5–3,0 meter långt plaströr med diameter 30–50 mm. I botten av röret finns en perforerad plastplugg och själva röret är också perforerat vid t.ex. 0,5–1,0 meters höjd. Runt röret läggs skyddande filterduk så att jordmaterial inte tränger in i röret. Marken runt röret bör packas omsorgsfullt ner till ett djup på 30–50 cm så att det vatten som rinner längs åkerytan inte kommer åt att rinna ner i röret. Grundvattenrören kan tas bort medan man arbetar på åkern och sedan sättas tillbaka. Det finns även rör med en löstagbar övre del som kan tas bort inför åkerarbeten. Grundvattenrör kan anläggas enkelt med hjälp av en jordborr. Vattennivån i rören kan mätas med hjälp av en måttkäpp eller enligt en måttskala i röret. Vattennivån bör mätas flera gånger i veckan, särskilt under regniga perioder.

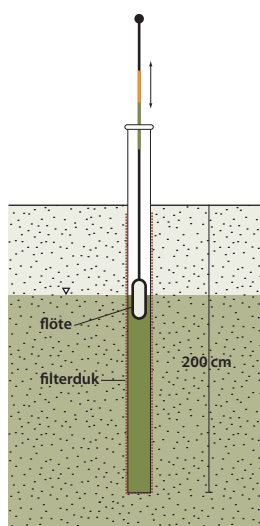
På våren ska dämningshöjden regleras så att åkern är tillräckligt torr för att bära maskinerna. Efter sådden lönar det sig att höja dämningshöjden rätt så snabbt så att vårfukten lagras i åkern. Marken får emellertid



Regleringsnivån under årets olika perioder.

TIDPUNKT FÖR UPPDÄMNING

- *följ grundvattennivån och väderprognoserna*
- *reglera dämningshöjden före vårarbetena så att åkern bär*
- *reglera dämningshöjden efter vårarbetena till högst 50 cm från markytan*
- *reglera dämningshöjden under vegetationsperioden enligt grundvattennivån och väderprognoserna*
- *reglera dämningshöjden före höstarbetena så att åkern bär*
- *håll dämningssnivån så hög som möjligt på hösten för att undvika att näringen lakas ut*
- *ta bort uppdämningen på vintern eller håll dämningssnivån låg*
- *använd uppdämning vid alla årstider för att lindra närings- och försurningstoppar*



Rör för uppföljning av grundvattennivån.

inte vara så fuktig att rötterna skadas.

Under vegetationsperioden beror dämningshöjden på grödan och dess behov. Beroende på regnmängden kan det bli nödvändigt att justera höjden rätt ofta. Särskilt i början av vegetationsperioden kan nivån oftast hållas vid dämningshöjdens övre gräns hela tiden. När grundvattnet är högt är det viktigt att dämningshöjden sänks i god tid före rikligare nederbörd för att undvika vattenskador. Det mest kritiska skedet med tanke på utlakning av näringsämnen är tiden efter gödslingen då hållregn är möjliga. Den allmänna tumregeln för nivåregleringen är att grundvattennivån under vegetationsperioden ska ligga minst 0,5 meter under markytan. I jämförelse med normal dränering via täckdiken ger en reglerad dränering möjlighet att på en gång lagra en vattenmängd som motsvarar ca 30 mm regn i marken (mojord). Under torra somrar kan dock grundvattennivån sjunka så lågt att regleringen av vattennivån inte är tillräcklig för att ge grödan det vatten den behöver. Innan skörden bärgas bör man kontrollera att åkern bär. I slutet av vegetationsperioden ska grundvattennivån vara så låg som möjligt så att marken kan ta upp det vatten som kommer med höstregnen. I sura, sulfatrika marker används uppdämning efter långa torra perioder för att lindra försurningstoppar.

På hösten, efter att åkern har bearbetats, däms vattnet upp till högsta nivå så att mängden vatten och utlakad näring som rinner genom utloppen mini-

meras. Om grundvattennivån fortfarande är hög och det regnar kraftigt finns det en risk för ökad ytaavrinning i detta skede.

Inför vintern bör man ta bort uppdämningen eftersom brunnarna och rören annars riskerar frysa igen. Under milda vintrar kan dämningen lämnas kvar över hela vintern, men den bör i så fall tas bort under några dagar när snön smälter och tjälen går ur marken. I detta fall är det viktigt att dämningen återställs tillräckligt fort så att marken kan lagra vatten för den kommande vegetationsperioden. På utsatta frostkänsliga ställen bör brunnen tilläggsisoleras eller tömmas under vintern.

Tidpunkter för underjordisk bevattning. Bevattningen kan exempelvis göras så att grundvattennivån höjs till 50 cm från markytan under några dagar, varefter vattnet stängs av och man låter vattennivån sjunka. När vattennivån kommer nära täckdikningen öppnas vattnet igen. Ett annat alternativ är en kontinuerlig tillförsel av vatten så att grundvattennivån hålls jämn. Om man vill hålla grundvattennivån konstant på en åker med hög vattengenomsläpplighet krävs en kontinuerlig överströmning via reglerbrunnarna. Det är i så fall viktigt att man följer väderprognoserna noga och reglerar bevattningen därefter, eftersom rikligt regn i kombination med en hög grundvattennivå kan lätt leda till vattenskador. Efter höstarbetena regleras uppdämningen på samma sätt som med reglerad dränering.

Kostnader och finansieringsmöjligheter

De största kostnaderna när man anlägger reglerad dränering orsakas av regleringsanordningar, brunnar, tilläggsdiken och markutjämning. Man bör även beakta de årliga kostnaderna för användning och underhåll som delvis består av jordbrukarens eget arbete (t.ex. rengöring av reglerbrunnar, regleringsåtgärder samt eventuella reparationer). Underjordisk bevattning innebär dessutom en del investeringar och driftskostnader i och med att vatten måste pum-

pas och ledas till åkern.

Ett särskilt miljöstöd inom miljöstödet för jordbruket kan ansökas för reglerad dränering och underbevattning. Under stödperioden 2007–2013 täcker stödet endast skötselkostnaderna. Investeringsstöd kan ansökas för anläggning av tilläggsdiken för reglerad dränering och underbevattning. Mer information om stöden fås av TE-centralerna och ProAgria-centralerna.

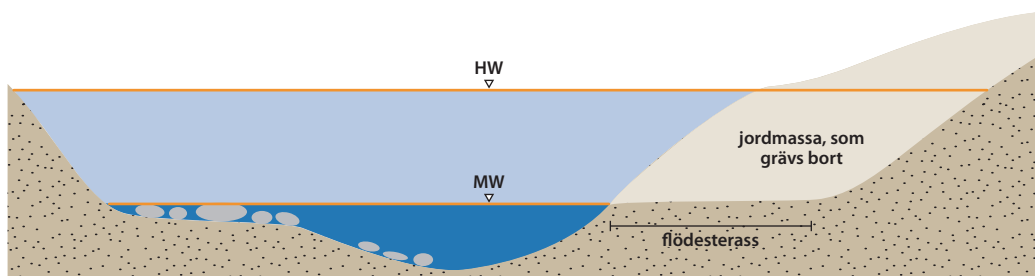
Andra sätt att förbättra dräneringsvattnets kvalitet

Utöver reglerade dräneringssystem och underjordisk bevattning finns även olika metoder för dikesrensning och vattenbehandling med vilka man kan förbättra dräneringsvattnets kvalitet. En ytterst viktig förutsättning när det gäller att minimera belastningen från jordbruket på vattendragen är att man använder goda jordbruksmetoder. Särskilt mängden och spridningstidpunkterna för mineralgödsel och stallgödsel, metoderna och tidpunkterna för markbearbetning samt vegetationstäckets inverkar på halten av näringssämnen och suspenderade material som hamnar i vattnet. Kalkning och en varierad växtföljd förbättrar markstrukturen vilket också bidrar till att minska belastningen på vattendragen.

Öppna diken bör rensas endast om vattenledningsförmågan har blivit otillräcklig. I vissa fall räcker det med att ta bort blockerande element (t.ex. videbuskar) för att vattnet ska strömma bättre. Om ett dike har vuxit igen kan växtligheten röjas bort. Det

lönar sig dock att lämna kvar träden och vegetationen längs dikets kanter eftersom de skyddar marken mot erosion. Vid behov kan erosionsskyddet utökas med stenar och morän, eller så kan man så eller plantera växter.

Om dräneringsbehovet förutsätter grävning kan man gräva ut fåran i två plan: fårans övre del utvidgas till flödesteraser, som ger fåran en tillräcklig vattenledningskapacitet och i mitten lämnas en lågvattenfåra. Lågvattenfåran säkrar under torrare perioder att vattenströmningen är tillräcklig för att organismerna ska överleva och för att slambildning ska undvikas. Om man väljer att gräva traditionella slänter ska lutningen vara minst 1:2. Särskilt i områden där jordmånen är mycket finkornig och känslig för ras kan en mindre lutningsgrad behövas. En bra lösning är att gräva bara på ena sidan av fåran så att växtligheten på den motsatta slänten lämnas orörd. Därmed blir risken för erosion mindre än om man gräver på båda slänterna.



Tvärsnitt av en fåra med flödesterrass.

Jordmassorna ska placeras så att de inte kan sköljas bort. Detta är särskilt viktigt på sura, sulfatrika marker.

Bottendammar och bottentrösklar kan byggas av sten, grus eller trä, så att de påminner om naturliga forsar eller strömda ställen. Med hjälp av dessa konstruktioner kan man höja vattennivån i fåran, fånga upp suspenderat material, förebygga jordras och bilda våtmarker.

En vattenskyddsvåtmark, dvs. en våtmark som bidrar till att minska vattenbelastningen, är en strandzon eller annan del av ett dike, en bäck, en å eller ett annat vattendrag som största delen av året är täckt av vatten. Våtmarker anläggs oftast genom uppdämning. Våtmarken får gärna bestå av både ett område med djupt, öppet vatten och ett grunt område med vattenväxter.

Sedimenteringsbassänger, slamgropar och slamfickor är fördjupningar som grävs ut i eller intill en fåra för att fånga upp suspenderat material från vattnet. De bör helst anläggas så att slammet lätt kan tas bort maskinellt.

Skyddsremсор och skyddszoner är sammanhängande områden invid vattendrag som har ett flerårigt vegetationstäck och där man inte använder gödsel eller växtskyddsmedel. Ett krav för miljöstö-

DRÄNERINGSVATTNETS KVALITET KAN MAN PÅVERKA GENOM ATT

- tillämpa goda jordbruksmetoder
- använda reglerad dränering och underbevattning
- rensa diken på ett ekologiskt hänsynsfullt sätt
- bygga bottendammar och trösklar
- anlägga sedimenteringsbassänger, slamgropar och slamfickor
- anlägga våtmarker och återställa översvåmningsområden
- anlägga skyddsremсор och skyddszoner
- återanvända dräneringsvattnet

det är tre meter breda skyddsremсор utmed bäckar. Längs vattendrag eller huvuddiken som är branta eller raskänsliga, som lätt svämmas över eller som rinner genom fukt känsliga åkrar bör man överväga att anlägga bredare skyddszoner. Skyddsremсор och skyddszoner bidrar till att minska erosionen och kan också fånga upp näringsämnen från ytavrinningen.

För återvinning av dräneringsvattnet måste man ha tillräckligt stora förvaringsbassänger så att man kan samla upp vattnet och leda det tillbaka till åkern.



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Landsbygdsnätverket
utgörs av aktörerna inom
landsbygdsutvecklingspro-
grammen, programmet för
Fastlandsfinland och
programmet för landskapet
Åland. Aktörerna kan vara
enskilda personer,
företagare, föreningar,
lokala aktionsgrupper,
rådgivnings- och
intresseorganisationer.



LANDSBYGDSNÄTVERKET

BP 167, 60101 Seinäjoki
www.landsbyggd.fi



TÄCKDIKNINGSFÖRENINGEN

Simonsg. 12 A 11, 00100 H:FORSS
www.salaajayhdistys.fi



Handelsesp. 16 B, 65100 Vasa
osp.agrolink.net