

## Sammanfattning

- ▶ För att vara en **effektiv kvävefälla** ska våtmarken inte ligga alltför långt från havet (< 15 km). Avrinningsområdet ska vara stort (>100 ha) och till största delen bestå av åkermark.
- ▶ För att **gynna mångfalden** optimalt ska våtmarken vara stor (>2 ha) och ha omväxlande miljöer (djupare områden, grundområden, område med och utan växter, öar samt flikiga stränder med vikar och uddar).
- ▶ **Minimera grävarbetet** (och därmed kostnaderna) genom att utnyttja topografin. Tänk på att det är mycket billigare att leda vatten från högre belägna nivåer långa sträckor jämfört med att gräva.
- ▶ **Betesdrift** runt våtmarken är en bra skötselmetod.
- ▶ Det går att söka **stöd** dels för anläggning och dels för skötseln av våtmarken. Kontakta din länsstyrelse för mer information om stöd.

Text John Strand



Foto Erik Karlsson

# Skapa en våtmark

**Allt fler markägare upptäcker både nyttan och glädjen med en egen våtmark.** Förutom att man gör en insats för miljön så finns det mer direkta fördelar. Genom att magasinera vatten under de nederbördsrika perioderna kan detta sedan användas för bevattning under torrperioderna. Jakt- och fiskeintresse har varit ett tungt vägande skäl för många våtmarksbyggare. De flesta som anlägger våtmarker ser dem som ett sätt att gynna rekreation. Det är helt enkelt trevligt med vatten i närmiljön. Flera markägare anlägger bryggor och sätter upp grillplatser med bord och stolar och njuter av sin våtmark under sommarkvällarna. Även på vintern är våtmarken en resurs eftersom den ofta blir mycket populär bland traktens skridskoåkande barn.

## Anläggningsstöd finns att söka

De statliga och kommunala satsningarna på våtmarksanläggningar beror på två ”nyttor”. Dels minskar våtmarkerna transporten av näringsämnen till hav och sjöar, och dels gynnar våtmarksanläggningen organismer som blivit sällsynta i jordbrukslandskapet när de naturliga våtmarkerna dikats ut.

Anläggningsstödet varierar mellan länen och uppgår till högst 90% av den faktiska kostnaden (inklusive projektering) med ett tak på 100 000 – 200 000 kronor per hektar. Ta kontakt med länsstyrelsen för att få reda på vad som gäller i ditt län. Anlita alltid en kunnig projektör med tanke på att det är du som markägare som ska ansvara för våtmarken på sikt. I kostnaden får eget arbete räknas in, vilket betyder att man kan betala med sin tid istället för pengar.

## Läget är viktigt

Det ideala läget för en näringsfälla är en större kulvert som avvattnar mycket åkermark och som går i en sänka där man med enkla medel kan bryta upp kulverten och dämna bakåt utan att påverka uppströms åkerdränering negativt. På så vis skapas en våtmark där vattnet kan renas innan det rinner vidare ut i ett vattendrag eller kopplas på befintligt dräneringssystem igen.

För att vara en riktigt effektiv kvävefälla ska avrinningsområdet vara stort (>100 ha) och till största delen bestå av åkermark. Där andelen åkermark i avrinningsområdet är stor är kvävehalten ofta hög. Eftersom det finns ett tydligt samband mellan belastning (mängd kväve till våtmarken) och hur effektiva de är (kg av-

skiljt kväve/ha) så bör avrinningsområdet bestå av minst 70% åkermark.

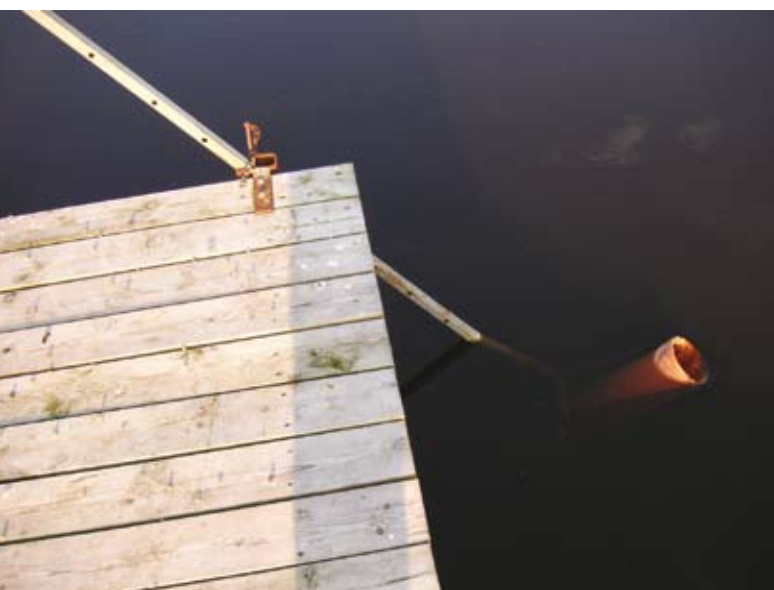
Närheten till recipienten har också stor betydelse. Ju närmare havet (eller sjön) våtmarken ligger desto större betydelse har den för näringsreningen. Detta beror på att minskningen av näringstransporten till havet inte enbart är beroende på näringsavskiljningen i själva våtmarken utan också av hur mycket som ändå skulle ha avskiljts på vägen till havet i vattendrag och diken. Om våtmarken ligger långt uppe i systemet, har den inte lika stor effekt på havet som om den ligger nära kusten.

## Utformningen har stor betydelse

Om man hittar ett bra läge för en våtmark på sin mark är nästa steg att utforma den. Man är mer eller mindre hänvisad till befintlig topografi men en hel del kan göras inom dessa begränsningar. En mycket viktig faktor vid utformningen är att tänka på framtida skötsel. Det måste gå att komma åt med normala jordbruksmaskiner (vallkrön, släntlutningar, körvägar), annars kommer våtmarken inte att fungera på lång sikt.

Relativt grunda våtmarker fungerar bäst både vad gäller näringsrening och för att gynna den biologiska mångfalden. Ett medeldjup på ca 1 meter är fullt tillräckligt och det är inte kostnadseffektivt att gräva ut våtmarken djupare. Om syftet är bevattning kan det vara befogat att åtminstone delar av våtmarken görs djupare, så att volymen ökar. Om man har god fallhöjd kan dämning skapa djupare våtmarker beroende på hur hög vall man anlägger. Dock finns det skäl att inte överdriva dämningshöjden och därmed vattendjupet. En hög vall (>1,7) är svår att få att smälta in i landskapet. Dessutom är det rent tekniskt osäkert med höga vallar då de måste konstrueras mycket breda för att säkert hålla för trycket från vattenmassorna. I ett läge med bra fallhöjd är det bättre att anlägga två eller flera vallar och skapa terrassvåtmarker där varje enskild vall inte är högre än kanske drygt en meter över marknivån.

Släntlutningar ska anläggas flacka, dels för att gynna mångfalden och för att våtmarken ska kunna öka i



En enkel och driftsäker lösning på reglerbart utlopp. På bottenröret sitter en böj och på denna ytterligare en bit rör som sticker upp. Genom att vrida röret upp eller ner regleras vattennivån. Med en stång fixeras läget vid en mindre brygga. Foto Peter Feuerbach

volym vid höga flöden och fungera flödesutjämnande, och dels för att möjliggöra maskinell skötsel. Om det inte går att åstadkomma flacka slänter är det faktiskt bättre att göra de ordentligt branta. Detta beror på att om slänten är flack gynnas visserligen igenväxningsvegetationen, vilket på sikt är negativt, men då går det å andra sidan att sköta denna rationellt med maskinell avslagning. Vid branta lutningar är slänten inte körbar men då är å andra sidan igenväxningsvegetationen kraftigt missgynnad och man kan ofta komma åt med en vinklad slättermaskin.

En annan viktig detalj är utloppskonstruktionen. Det viktiga är att den är reglerbar så att man enkelt kan variera vattennivån och vid behov, helt tömma våtmarken. Detta kan lösas på olika sätt med ett vridbart rör monterat på bottenröret, en munk eller en höj- och sänkbar slang i en utloppsbrunn. Genom att variera vattennivån kan man stressa igenväxningsvegetation så att den inte sprider sig allt för mycket i våtmarken. Möjlighet till reglering av vattennivå krävs också för rationell skötsel.

### Skötsel – avgörande för funktionen på längre sikt

Om våtmarken utformats på rätt sätt är det lättare att sköta våtmarken så att den fungera på längre sikt. Framför allt är det vegetationen som behöver hållas efter. I detta sammanhang är det viktigt att påpeka att vegetationen är en mycket viktig del av våtmarken och helt avgörande både för näringsreningen och för den biologiska mångfalden. Problem blir det däremot om hela våtmarken växer igen och om vegetationen är alltför tät. Framför allt bredkaveldun och bladvass som båda är konkurrensstarka arter kan lätt sprida sig över hela våtmarksytan så att det blir ett vasshav utan något öppet vatten. Då går vattnet i kanaler i vegetationen och reningseffekten försämras kraftigt. Även den biologiska mångfalden försämras och färre arter får utrymme i våtmarken.

Bredkaveldun etablerar sig lätt i strandzonen i nygrävda våtmarker tack vare sina vindspridda frön. Områden som är djupare än 0,7 – 0,8 m blir inte invaderade av bredkaveldun eftersom arten inte kan växa på så stort vattendjup. Bladvass däremot kan växa djupare men denna art har å andra sidan oftast svårare att etablera sig i våtmarken. Nyckelordet för att hålla dessa problemarter i schack är återkommande störning. Detta kan ske på många sätt, till exempel genom kraftiga vattennivåvariationer, betesdrift eller regelbunden avslagning av vegetationen.

Lämplig tid för avslagning är från och med sista veckan i juli då de flesta fågelungar är utflugna. Genom



Med en bakmonterad, vinklinsbar slaghack kommer man åt att slå av slänterna om dessa är rätt utformade.

Foto John Strand

att först sänka vattennivån kommer man åt större områden med maskinerna. Efter avslagning ska vattennivån om möjligt höjas för att sätta den avslagna vegetationen under vatten. Under vintern kan en lägre vattennivå hållas i våtmarken för att höjas till maximal nivå på våren (mars-april) då växterna börjar tillväxa.

Betesdjur i våtmarksområdet är den bästa skötseln och minskar behovet av andra åtgärder. En betesputsning kan behövas redan i augusti för att få ett smakligare bete och ibland en avslagning av områden som inte blivit tillräckligt betade. En blandning av olika djurslag är att föredra (t ex nöt och häst eller nöt och får). Kötraskorsningar brukar ge bra betesresultat och godtagbar kötttillväxt. I princip är all nötboskap lämpliga som betesdjur förutom mjölkkor som har särskilda krav på hygien. Hästar och får går gärna ut i vattnet och betar särskilt om bottarna är fasta. Får kräver högre, torrare partier i närheten där de kan vila, idissla och torka sig. Om hela området är mycket sankt är inte får lämpliga men annars fungerar de bra i våtmarker. Hästar kan få problem med att skorna sug fast och lossnar i sank partier. Lättare ponnyraser och islandshästar har gett bra resultat.



Betesdrift runt våtmarken är en utmärkt skötselåtgärd.

Foto Peter Feuerbach

I mycket små våtmarker kan man slå av vegetationen med lie eller specialtrimmer som arbetar under vattenytan. En handhållen trimmer som klipper växterna under vattenytan kostar några tusenlappar och kan även användas i svåråtkomliga partier i större våtmarker som till exempel vid inlopp- och utloppsrör.

Gräskarp för att hålla vegetationen i schack är inte att rekommendera eftersom den i första hand tar de nyttiga undervattensväxterna som lever under vattenytan och som man ofta inte vet att man har i sin våtmark. Dessutom leder karp ofta till en ökning av näringshalten i vattnet vilket kan leda till algbloomingar. Återigen bör det poängteras att växter är absolut nödvändiga för våtmarkernas funktion som näringsfälla och för den biologiska mångfalden. Det viktiga är lagom mycket växter och detta uppnås inte med inplantering av gräskarp.

### Ersättning för skötsel

För att sköta sin våtmark kan man få ersättning. Miljöersättningen är f n 3000 kr/ha och år för våtmark på åkermark och 1500 kr/ha och år för våtmark på betesmark eller övrig mark. Vid höga markvärden kan en extra ersättning på 1000 kr/ha och år erhållas. Kontakta din länsstyrelse för ytterligare information om de villkor som gäller. Du kan även söka gårdsstöd och miljöersättning för betesmarker och slåtterängar för den del av våtmarken som varje år betas eller slås. Detta under förutsättning av du uppfyller stöd villkoren för dessa stödformer.

## Renande processer i en våtmark

- **Växtupptag:** Vattenväxter binder in näring under vegetationsperioden. Denna process är dock av mindre betydelse eftersom den mesta näringen (80-95%) läcker tillbaka till vattnet på hösten när växterna vissnar. Växterna gynnar dock de övriga processerna.
- **Sedimentation:** När vattnet stannar upp och rinner långsammare i en våtmark faller partiklar med näringsämnen (främst fosfor) till botten och fastläggs i våtmarken. Denna process kan ha stor betydelse på vissa jordar där mycket partikulärt material läcker till vattendrag och diken. Vattenväxter binder sedimentet och förhindrar uppgrumling.
- **Denitrifikation:** En mikrobiell process där bakterier omvandlar nitrat löst i vattnet till ofarligt luftkväve. Processen gynnas av hög belastning (mycket och näringsriktigt vatten) till våtmarken, mycket vattenväxter (som dels är energikälla åt bakterierna och dels ökar den tillgängliga ytan för bakterierna i vattnet). Denna process är oftast av störst betydelse för reningen i en våtmark.

### Läs mer:

*Våtmark från idé till vattenspegel.* 2005. Länsstyrelsen i Hallands län. Red. Barbro Kindt. 12s.

*Våtmark från idé till vattenspegel.* 2006. Länsstyrelsen i Skåne län. Red. Andreas Gustafsson, Christer Yrjas. 12s.