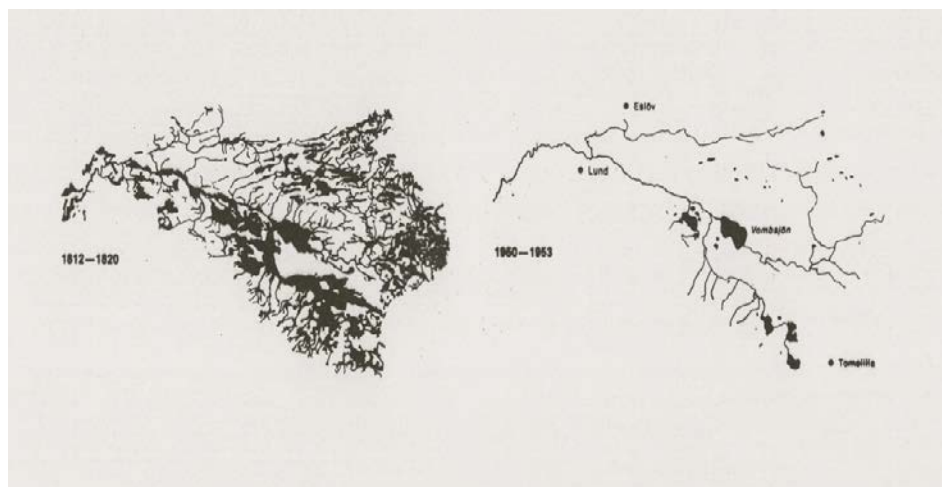


## Våtmarker och fosfordammar

### Bakgrund

De flesta av de miljöåtgärder som rekommenderas lantbrukare i praktisk odling och de åtgärder som beskrivs i detta utbildningsmaterial syftar till att minska läckage av klimatgaser, växtskyddsmedel eller kväve och fosfor. Anledningen till att våtmarker finns med som ett eget kapitel är att förklara att det finns åtgärder att göra för att ta hand om den näring som trots motåtgärder läcker från marken. Våtmarker fungerar som en slags odlingens motsvarighet till kommunala reningsverk. De har också stor betydelse för den biologiska mångfalden i framförallt slättbygder. Förhoppningen är att skapa inspiration och väcka nyfikenhet på våtmarker och fosfordammar.

Needan följer en faktabakgrund och några bilder, som också finns att hämta i power-point-format på Goodlas hemsida. Sist i detta dokument finns också förslag på frågor och övningar i anslutning till filmen.



*Bild 1. Bilden visar Kävlingeån i Skåne i början av 1800-talet samt cirka 1950. Kävlingeån mynnar i Öresund till vänster i kartan. Bilden visar tydligt mindre vatten i landskapet. Källa: Skånska rekognoseringskartan.*

### Så fungerar våtmarker och fosfordammar

Förr i tiden fanns det mycket våtmarker och överhuvudtaget mycket mer fuktiga marker i odlingslandskapet. Under 1800-talet började de att dikas ur för att få mer mark att odla på för att det var svält i Sverige och över en miljon svenskar flyttade till andra länder, främst Amerika. Förr kunde man få medalj av kungen för att ha varit flitig med att gräva diken och förbättra odlingsmarken. Ända fram till 1970-talet stimulerade staten denna typ av torrläggning med råd och bidrag.

Sedan en tid har kunskapen ökat om att våtmarker har viktiga ekologiska funktioner. De är värdefulla för den biologiska mångfalden och där trivs både fåglar och olika slags vattenlevande djur som grodor och ödlor. De har också en viktig funktion som fälla för näringsämnen kväve och fosfor. Den egenskapen har fått stort intresse och det är mest därför som många lantbrukare numera anlägger våtmarker. Genom att vatten från dräneringsrör eller öppna diken bromsas upp i en damm hinner både kväve och fosformängden i vattnet sjunka. Det är som naturliga reningsverk.

### **Våtmark**

Kvävet som utlakas från åkermarken är nästan helt i vattenlös nitratform. Det gör att den kan omvandlas till ofarlig kvävgas som avgår till atmosfären när det uppstår syrefria förhållanden, som exempelvis i en våtmark - denitrifikation. Det är dock viktigt att förklara att denitrifikation sker i alla sjöar och vattendrag i olika omfattning. Det är därför som åtgärder mot kväveutlakning på åkermark uppströms stora sjöar är till mindre nytta för havet eftersom en del av det utlakade kvävet ändå skulle ha försvunnit i sjön och sjön själv övergöds som regel av fosfor inte kväve. En svensk vetenskaplig sammanställning av ett stort antal mätningar från olika länder visade att 29-44 (median 37) procent av kväve i tillrinnande vatten renades.

Våtmarken fungerar effektivare, alltså renar bort fler kg kväve per hektar dammyta, desto högre koncentration av kväve det är i inkommande vatten. Och den högsta koncentrationen återfinns alltid i vattnet närmast odlingen, alltså dräneringsrören. Om de kan ledas in i dammen ökar förutsättningarna för god effekt. Om växtodlingen är intensiv, dvs med hög kvävegödsling, höga skördar och belägen i sydligaste Sverige är som regel kväveutlakningen högre. Då ger våtmarker också störst nytta.

I Sverige har det anlagts våtmarker på ett systematiskt sätt sedan EU-inträdet 1995. Kunskapen har ökat om hur de ska anläggas för att fungera bra som kvävefälla och samtidigt vara bra för biologisk mångfald. Dessutom styrs numera våtmarkerna till rätt platser i landskapet genom att stöd i högre grad än tidigare inte beviljas där det inte ger så stor miljönytta.

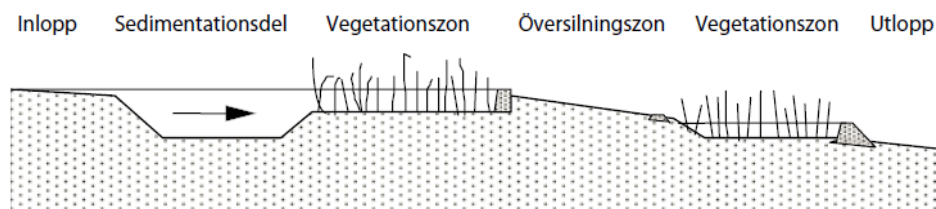


*Bild 2. Anlagd våtmark på gård i Skaraborg. Bild från Greppa Näringen. Foto: Erik Karlsson*

### **Fosfordamm**

Fosfordammar har tillkommit i Sverige på senare år efter att de blivit vanligare i Norge. Som namnet antyder är det en damm designad för att

vara effektiv för fosfor. Och då är det främst den fosfor som läckt från åkermarken genom jorderosion, alltså partikelbunden fosfor. Reningen sker genom att jordpartiklarna ska hinna sjunka ner på botten. Det gör att vattnet blir klarare efter dammen. För det krävs att dammen är utformad så att det finns en djuphåla vid inloppet. Där kan vattnets hastighet minska och större partiklar hinna sjunka ner. En tumregel är att djupområdet ska vara minst en fjärdedel av dammens yta och att den ska vara 1 – 1,5 meter djup. Resten av dammen kan vara 30 - 40 cm djup och ska ha växter. Där kan fler partiklar fastna i vegetationen som ofta blir tät. En fosfordamm ska gärna vara långsmal och dubbelt så lång som bred. Ju längre väg vattnet har desto mer rening hinner ske. En svensk vetenskaplig sammanställning av ett stort antal mätningar från olika länder visade att 27 - 55 (median 46) procent av fosfor i tillrinnande vatten renades. Uppehållstiden kan dock bli kort under höglödesperioder med mycket vatten. Med tiden kan det bli så mycket jord i främst djuphålan att dammen behöver tömmas för att den ska fortsätta fungera som det är tänkt.



Figur 3. Principskiss över hur en fosfordamm kan se ut för optimerad funktion. Efter Bioforsk FOKUS-rapport 2008. I Jordbruksverkets rapport: Dammar som samlar fosfor. Jordbruksinformation 11. 2010

### Så anläggs en våtmark – tänk på det här

Det går att få betalt för att anlägga en våtmark eller fosfordamm av EU:s landsbygdsprogram. Sedan 1990 har lantbrukare anlagt cirka 3 000 stycken. Det har lett till renare vatten och till att flera fågel- och groddarter kunnat tas bort från en lista över hotade svenska arter. Det skapar också goodwill för lantbruket. Om du själv tänker anlägga en våtmark eller fosfordamm eller får vara med om det finns några saker att tänka på.

- Placeringen i landskapet är helt avgörande för effekten. Ju mer vatten från bara åkermark som rinner till dammen desto högre reningseffekt.
- Ta gärna hjälp av någon av de våtmarksprojektörer som finns eller ta hjälp av länsstyrelsen.
- Tänk på att dammen inte ska dämna avrinnande vatten uppströms för grannar.
- Tänk på att dammen inte ska vara för liten i förhållande till hur mycket mark som dräneras till den, annars kan tiden för vattnet i dammen bli för kort.
- Gör den gärna varierade med grunda och djupa partier för att gynna olika arter och med någon ö där fåglar kan häcka i fred från rävar.
- Läs noga de stöd villkor som finns för att beviljas stöd anläggningen. Det går att få stöd för anläggningskostnad och därefter en årlig ersättning.



Figur 4. Bilder på en och samma fosfordamm från anläggning till full funktion. Foto: Pia Kynkäänniemi. Ur: Dammar som samlar fosfor. Jordbruksinformation 11. 2010

### Korta fakta om våtmarker och fosfordammar

- Många våtmarker har dikats ut i Sverige under lång tid för att få mer och bättre odlingsmark
- Våtmarker kan både rena kväve och fosfor som läcker från åkermarken och de är dessutom bra för den biologiska mångfalden
- Svenska lantbrukare har anlagt cirka 3 000 stycken våtmarker
- Fler våtmarker och fosfordammar behövs och det går att få EU-stöd för det.

### Exempel på frågor att diskutera efter filmen

1. Var det något i filmen som förvånade?
2. Var det något som var svårt att förstå?
3. Kvävet som kommer in i våtmarken från åkermarken i tillrinningsområdet avgår som kvävgas i våtmarken. Hur tror ni det påverkar miljön?
4. Man brukar prata om att vattnets uppehållstid i våtmarken är viktig för att kväve och fosfor ska hinnas renas bort. Vad tror ni det är som påverkar uppehållstiden?
5. Vilket tycker ni är viktigast: att minska kväveutlakningen från åkermarken uppströms våtmarken eller att med hjälp av en våtmark rena bort kväve som utlakats?
6. Djuphålan i en fosfordamm ska vara alldeles vid inloppet. Den fylls sakta på med åren. När det töms innehåller sedimentet mycket fosfor. Vad ska lantbrukaren göra av den fosfor?
7. Lantbrukaren verkade nöjd med sin våtmark. Vad tror ni det kan bero på att inte fler anlägger en?

## Exempel på övningar att göra

- A. **Besök en våtmark.** En del naturbruksgymnasier har redan anlagda sådana. Annars är det sällan långt till en med tanke på att det anlagts cirka 3 000 stycken våtmarker. Passa på att ställa frågor till lantbrukare om hur han / hon upplever sin våtmark. Vad har den tillfört gården och finns goda råd till framtida våtmarksbyggare?
- B. **Sedimentfälla.** En enkel övning är att lägga ut en sedimentplatta i botten på våtmarken eller fosfordammen. Låt den ligga ett par veckor eller någon månad och dra sedan försiktig upp den och se hur mycket sediment som finns på den. Diskutera varifrån jorden kommer. Läcker det från åkermarken uppströms med jorderosion eller kan det vara erosion i själva dikeskanterna? Vad leder det i så fall till för slutsats om åtgärder?
- C. **Syns det skillnad?** Om det är en fosfordamm kan man titta på vattnet i in- och utloppet och ta upp ett dricksglas av båda och hålla dem i luften framför sig, med ett vitt papper bakom, och se om vattnet är renare i utloppet och om jord- och sediment fastnat som det är tänkt.
- D. **Artrally.** En annan övning är att sitta vid dammen en stund och räkna fågelarter.
- E. **Bjud in en expert.** Bjud in länsstyrelsens våtmarkshandläggare som expert. De brukar ha stor erfarenhet av hur våtmarker ska anläggas och ibland har de också ett bra bildmaterial. Det finns också rådgivare och konsulter som arbetar tex inom Greppa Näringen med våtmarker.

## Tips på fördjupning

1. **Fakta om reningseffekt.** Forskningsstiftelsen MISTRA EviEM har gjort en utredning av våtmarkers effekt på kväve- och fosforrening. Se länk. <http://www.eviem.se/sv/projekt/vatmarker-som-kvavefallor/>
2. **Våtmarksguiden.** Hushållningssällskapet i Halland har samlat handböcker, artiklar och tips på hemsidor. <http://vatmarksguiden.se/lankar/>
3. **Greppa Näringen.** Under åren har det skrivits ett antal korta och lättlästa texter om olika aspekter på våtmarker. <http://www.greppa.nu/>