

Hur ska man förebygga avrinning från land på bästa sätt?

Under perioder med stor nederbörd och då marken inte fryser blir avrinningen extra stor från alla marker, från jord- och skogsbruksmark, från bebyggda miljöer med dagvattenavrinning och från övrig mark. När mycket näring kommer ut i vattnet ökar riskerna för algblomningar under sommarperioden.

Naturligtvis måste mark dräneras, men det är också viktigt att fördröja näringsbelastat vatten från land innan det når en sjö eller kustvatten. Fördröjningar kan uppnås på olika sätt, t.ex. genom ett slingrande dike med växtlighet, olika små dammar eller våtmarker vid utloppen, avfasade dikesslänter och olika smarta filterdiken¹, eller genom en gräsbevuxen översilningsyta innan utsläppet sker till en sjö eller kustvatten. Dagvattendammen vid Museiparken är ett utmärkt exempel på hur dagvatten kan fördröjas och renas. Den ska kompletteras med flytande våtmarker, vilket ger en ökad reningseffekt. Studier visar att en flytande våtmark kan förbättra reningen i konventionella reningsdammar med 20-40%².

Diken

Diken är en viktig del för avvattningen av jordbruksmark, samtidigt som ett dike med växtlighet bidrar till att rena vattnet från näringsämnen. Ett dike ger alltid bättre avskiljning än direktutsläpp i ett vattendrag. Det är svårt att ange reduktionseffekten i ett dike, eftersom den varierar med dikets utformning, uppehållstid, belastning, etc. Ju längre dike, desto bättre avskiljning. I diket behandlas vattnet genom olika

¹ Skåldiken, svackdiken, biofilterdike

² Dodkins, I., & Mendzil, AF. (2014). Floating Treatment Wetlands (FTWs) in Wastewater Treatment: Treatment efficiency and potential benefits of activated carbon. SEACAMS, Swansea University.

processer, såsom växters näringsupptag, filtrering och nedbrytning med hjälp av mikroorganismer.



Bild. Svack- eller skåldike vid en hästhage³.

Det finns diken med olika funktioner, som tex för att rena dagvatten eller avloppsvatten. Dessa diken kan naturligtvis även användas som ett extra reningssteg innan ett dike från jordbruksmark når ett ytvatten, de kallas för svackdiken, skåldiken eller biofilterdiken. Fortsättningsvis används namnet svackdike. Ett svackdike är en typ av buffertzona längs specifika sträckor där aktiva skydds-zoner kanske inte ger ett tillräckligt skydd, men det kan även användas i områden där det saknas skydds-zoner, eller där det är för smalt för större skydds-zoner. Ett svackdike bromsar upp och bunkrar näringsrikt ytvatten från t.ex. en rasthage för kor och hästar, eller från dränerad jordbruksmark, varvid avskiljning av näringsämnen sker. Under speciellt blöta perioder kan även vatten i svackdiket tas för bevattning, beroende på hur flexibel utformningen är. Svackdiken kan utgöra ett avslut av ett vanligt dike, cirka 200-300 m före en sjö eller annat större ytvatten. Ett svackdike behöver i normalfallet ingen dränering, men är markförhållandena lämpliga kan en del av

³ Life IP Rich Waters.

vattnet infiltrera vidare i marken och bidra med viss rening. Ett svackdike avskiljer i första hand sand och andra grövre partiklar genom sedimentation. Svenska studier redovisar en reningseffekt på 20-25 procent för totalhalten suspenderat material och 20 procent av totalhalten av metallföroreningar. Bättre resultat för avskiljning av suspenderat material och därmed partikelbundna metaller och partikelbunden fosfor redovisas i utländska studier⁴.

Översvämningsvåtmarker invid låglänta strandområden, vid ängar och jordbruksmark, bidrar till att avlasta t.ex. ett dike vid stora flöden, samtidigt som vatten renas. Våtmarkskonsult Peter Feuerbach har uppskattat att en översvämningsvåtmark kan reducera ca 25 % av det som en normal våtmark reducerar, dvs ca 250 kg/år * ha och ca 10 kg P per år. Kostnaden för grävarbetet uppskattas till ca 2 euro/m² (våtmarkskonsult, 2019).

Bevattningsvåtmarker

Bra vattenhushållning inom jordbruket innebär rätt mängd vatten vid varje tidpunkt för grödans tillväxt och markbärighet för maskiner i fält. Detta skapar förutsättningar för jämnare och högre skördar, god markstruktur, bättre växtnäringsutnyttjande och minskad klimat- och miljöpåverkan.

Det är en god idé att samla upp vatten i våtmarker/bassänger under perioder då det finns ett överskott av vatten i landskapet och lagra det till sommaren för en mer hållbar bevattning av åkermarken.

Eftersom vattnet magasineras när tillgången på vatten är god, minimeras risken för att skada

⁴

https://www.stockholmvattenochavfall.se/globalassets/dagvatten/pdf/svd_h.pdf

⁵

<https://www.stod.ax/sites/default/files/attachments/page/Villkor%20f%C3%B6r%20C3%85tagande%20om%20anl%C3%A4ggning%20a>

något allmänt eller enskilt intresse. Förutom att vatten återanvänds får man en bättre produktion, minskad näringsbelastning och en ökad biodiversitet.

Hänsyn måste tas till diken och vatten där fiskevandring sker. Alla vattenverksamheter behöver dock stämmas av med ÅMHM, då de beroende på storlek och ingrepp kan vara miljögransknings- eller tillståndspliktiga. Övriga kostnader som tillkommer är för bevattningsutrustning och regelbundet underhåll, mm.

Skyddszoner och övriga åtgärder

Förutom dessa åtgärder behöver man arbeta med olika åtgärder för tex jordbruks- och skogsbruksmark. Det är viktigt att anlägga strategiska skyddszoner t.ex. För detta kan jordbrukare få stöd vid extra känsliga vattenområden. På Åland kan jordbrukare söka ersättning för att anlägga en gräsbevuxen skyddszon längs vattendrag i områden där landskapsregeringen i en översiktsplan har konstaterat att det finns behov av att anlägga skyddszoner som en vattenförbättrande åtgärd⁵. Skyddszonen ska vara minst 3 meter bred. En jordbrukare måste ha skyddszon på minst 0,50 hektar men arealen kan finnas på olika skiften.

Ersättning: 353 euro/ha och år⁶.

En 5 m bred skyddszon reducerar 13 kg kväve/ha och år samt 0,055 kg fosfor/ha och år.

[v%20gr%C3%A4sbevuxen%20skyddszon v3%20%281%29.pdf](https://www.regeringen.ax/alandsk-lagstiftning/alex/202332)

⁶ <https://www.regeringen.ax/alandsk-lagstiftning/alex/202332>

Faktaruta, utklippt från förordningen.

Skydds-zonen ska vara minst tre meter bred. Landskapsregeringen fastställer bredden på varje enskild skydds-zon. Landskapsregeringen ska härvid beakta åtminstone åkerns lutning, närheten till vattenområdet och arrondering. Om en åker i sin helhet ligger inom ett område på 50 meter från ett vattendrag, kan hela bas-skiftet utgöra skydds-zon.

Skydds-zoner och skydds-avstånd i odlingslandskapet gynnar även den biologiska mångfalden och skapar goda livsmiljöer för växter och djur som behöver en varierad livsmiljö för att trivas.

Enskilda avlopp

Det är mycket viktigt att ha väl fungerande enskilda avlopp och speciellt i det känsliga skärgårdslandskapet som Åland utgör. Det finns även extra känsliga vattenområden på Åland, som t.ex. dricksvattentäkterna. I dylika fall kan det behövas enskilda avloppslösningar som har en hög skydds-nivå avseende miljö och hälsa för vatten.

Vid extra känsliga vattenområden är det viktigt att det finns ett efterpoleringssteg. Den enklaste formen av efterbehandling är att leda ut det behandlade vattnet i ett öppet dike. För att förbättra avskiljningen kan växter planteras i diket. I diket behandlas vattnet genom olika processer, såsom växters näringsupptag, filtrering och nedbrytning med hjälp av mikroorganismer. Beroende på markens egenskaper infiltreras varierande andel av vattnet ner i marken när det passerar diket. Avdunstning till luft sker också. Översilning som efterbehandlingsmetod innebär att det behandlade avloppsvattnet får rinna över en svagt sluttande, gräsbevuxen yta för att sedan samlas upp för utsläpp till recipient. När vattnet

7

<https://avloppsguiden.se/informationssidor/efterbehandling/#info-biofilterdike>

8

<https://www.regeringen.ax/sites/default/files/attachments/page/V%C3%A4gledning%20f%C3%B6r%20sm%C3%A5%20avloppsan%C3%A4ggningar%20>

rinna över översilningsytan kommer det i kontakt med jord, växter, insekter och mikroorganismer. Naturliga biologiska, fysiska och kemiska processer bidrar till rening av vattnet⁷.

Ålands landskapsregering har tagit fram en vägledning för hur skyddet av dricksvattentäkter och andra känsliga vattenområden ska beaktas.⁸ Kommunerna behöver följa upp de enskilda avloppen för att förebygga utsläpp till känsliga vattenmiljöer.

Avloppet från en person innehåller⁹

- Ca 0,6 kg fosfor/år
- Ca 5 kg kväve/år
- Ca 24 kg organiskt material (BOD)/år
- Smittämnen
- Ibland andra farliga ämnen

Med de reduktioner som krävs enligt lagstiftningen ska mängden kväve minska med 2 kg (40 %) och fosfor 0,48 kg (80%)/person och år.

Exempel med 20 enmanshushåll:

Kväve: 20 enmanshushåll *5 = 100 kg/år – 40 kg/år med rening. Återstår 60 kg N.

Fosfor: 20 enmanshushåll *0,6=12 kg/år - 9,6 kg/år med rening. Återstår 2,4 kg P.

Kostnader (baserat på svenska priser och kurs från den 10.7.2024): Minireningsverk och efterbehandling: cirka 7000-9000 euro.

Infiltrationsanläggning: cirka 3500- 6500 euro (geohydrologisk undersökning kan tillkomma). Slutentank och infiltration av BDT-vatten: cirka 7000-9000 euro.

Urinsorterande vattentoalett och markbädd: cirka 7500-11000 euro.

[Ovid%20k%C3%A4nsliga%20omr%C3%A5den%20p%C3%A5%20C3%85land.pdf](https://avloppsguiden.se/informationssidor/siffror-om-avlopp/)

9

<https://avloppsguiden.se/informationssidor/siffror-om-avlopp/>

Genom att genomföra åtgärder av detta slag kan man minska avrinningen från mark än mer och därmed bidra till att minska belastningen på våra sjöar och hav. Det finns fler saker man kan genomföra naturligtvis och för många projekt kan finansiering ske genom EU-medel. Fler åtgärder tas upp i det åländska åtgärdsprogrammet¹⁰.

Hur arbetar landskapsregeringen med dessa frågor? Vi tar för tillfället fram lokala åtgärdsplaner och i förlängningen mer plats specifika genomförandeplaner, i enlighet med det koncept som utarbetades inom Central Baltic-programmet Coast4us. Vi genomför projektet Rent Vatten 2030, samt ett vassprojekt och vi planerar för fler projekt. Men ansvaret för att förbättra bättre vattenmiljöer vilar på många fler. Vi behöver alla hjälpas åt.

Vill du veta mer? Kontakta vattenbiolog Susanne Vävare på miljöbyrån.

Mariehamn den 17.9.2024.



Bild: Nabbens våtmark. Susanne Vävare, miljöbyrån, Åland.

10

[https://www.regeringen.ax/sites/default/files/attach](https://www.regeringen.ax/sites/default/files/attachments/guidedocument/3-vattenatgardsprogram_remiss_2020_0.pdf)

[hments/guidedocument/3-vattenatgardsprogram_remiss_2020_0.pdf](https://www.regeringen.ax/sites/default/files/attachments/guidedocument/3-vattenatgardsprogram_remiss_2020_0.pdf)