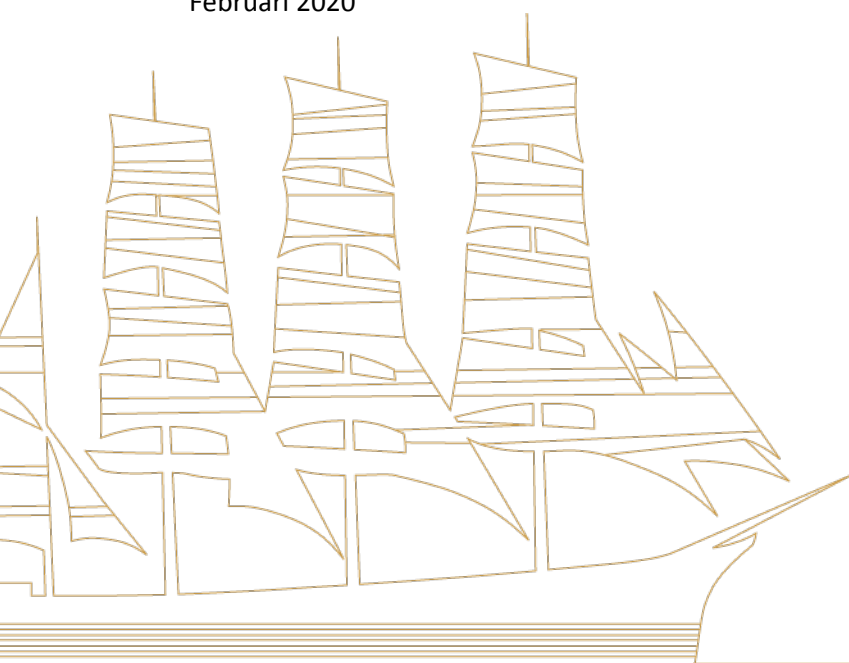




Illustration och beskrivning över våtmarksområde vid Sviby å, Apalängen



Februari 2020



Sammanfattning

Möckelbybäcken eller Svibyån som den kallas i folkmun avvattnar ett låglänt jordbrukslandskap där näringsämnen läcker ut till havet. För att minska detta läckage föreslås att en sedimentationsdamm och efterföljande våtmark anläggs strax uppströms åns mynning i Svibyviken. Vattnet föreslås ledas in från den befintliga åfåran. Sedimentationsdammen grävs ut och massorna används till invallning av våtmarken. Även vissa delar av våtmarken grävs så att den kan överdämmas under vår och försommaren och då fungera som en lek- och föryngringsplats för bl.a. gädda.

Åtgärderna förväntas även ge positiva effekter på fågellivet och målet är att våtmarken i framtiden får ett högt värde som lokal för en mångfald av såväl rastande som häckande fågelarter. Förutom våtmarkens funktions som näringsfälla och för biologisk mångfald har den även betydelse för rekreation och är viktig för att skapa gröna stråk i anslutning till tätortsbebyggelse. Därför har stor vikt lagts vid att planera vandringsvägar i området för att ge största möjlighet till att komma nära och ta del av växt och djurlivet och de pedagogiska värden som det tillför.

I anslutning till det tilltänkta våtmarksområdet ligger bostäder i låglänt terräng. Vid planeringen tas stor hänsyn till boende och deras fastigheter så att våtmarken får en positiv inverkan på området.



Figur 1. Svibyån

Varför behövs våtmarken?

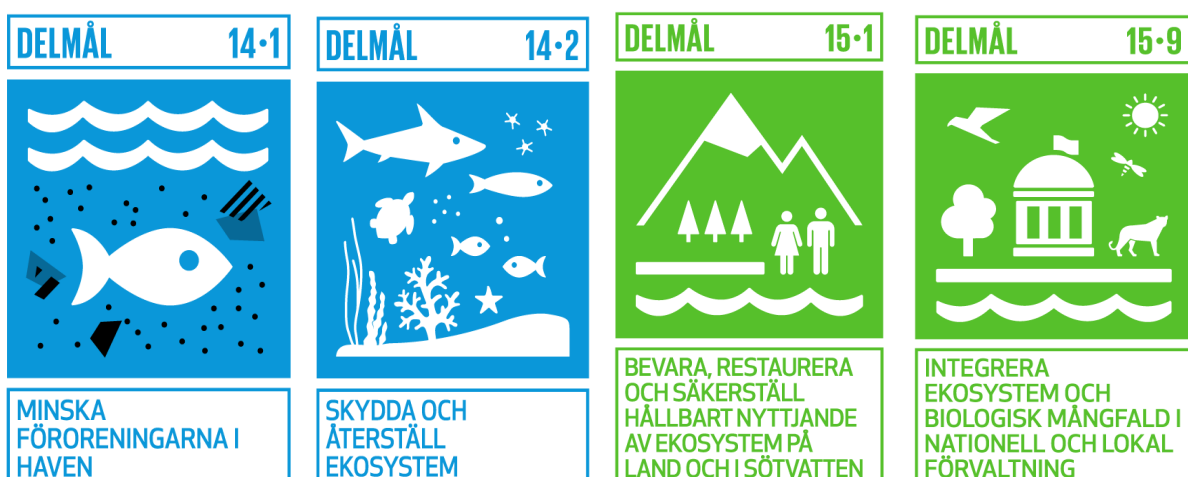
Minskar näringsläckaget. Miljösituationen i Östersjön är mycket ansträngd. Mängden övergödande ämnen som når kusten har ökat på grund av ökade utsläpp men också som ett resultat av att de kustmynnande vattendragens självrenande förmåga har minskats genom fysiska förändringar som rätning, kanalisering och utdikning samt torrläggning av sjöar och våtmarker. Även Svibyviken är drabbad, vikens ekologiska status har under åren uppvisat måttlig status och därför finns starka behov att vidta åtgärder för att minska belastningen från föroreningar och näringsämnen på vattenområdet.

Skapar reproduktionsmiljöer. Sedan mitten av 1990-talet har bestånden av vårlekande rovfiskar som gädda och abborre minskat kraftigt längs med östersjökusten. De flesta är överens om att orsaken antagligen går att härleda till storskaliga förändringar av Östersjöns ekosystem som skett till följd av minskat torskbestånd, överfiske, exploatering av grunda habitat och kraftig övergödning. Även ökade populationer av säl och skarv anses ha påverkat fiskbestånden i Ålands skärgård. Varmvattenarterna, abborre, gädda och karpfiskar föredrar grunda, skyddade miljöer med låg vattenomsättning och därigenom en tidig uppvärmning på våren vilket ger goda betingelser för lek och för ägg- och yngelutveckling. Våtmarker och översvämmade gräsmarker utgör ideala reproduktionsområden för kustlevande varmvattensarter.

Rekreation och utbildningsyfte. Våtmarken kommer att utformas med rekreation och pedagogik i åtanke. Gångvägar planeras i området för att ge möjlighet att komma nära och ta del av både djur- och växtliv samt för att kunna följa vattnets väg genom våtmarken. Infoskyltar kommer att förklara våtmarkens funktion och värde.

Krav i stadens miljöprogram och Agenda 2030. Stadsfullmäktige fastställde den 23.4.2019 ett nytt miljöprogram. Miljömål som stöder detta projekt är framförallt mål 4, *Utveckling av stadens markanvändning genomförs på ett sätt som säkrar närhet till grönområden, biologisk mångfald, möjlighet till en hållbar livsstil samt motståndskraft inför klimatförändringar.*

Miljöprogrammet har tagits fram utifrån FN:s globala mål för en hållbar utveckling, Agenda 2030. Att anlägga en våtmark stöder framförallt mål 14 och 15 i agenda 2030.

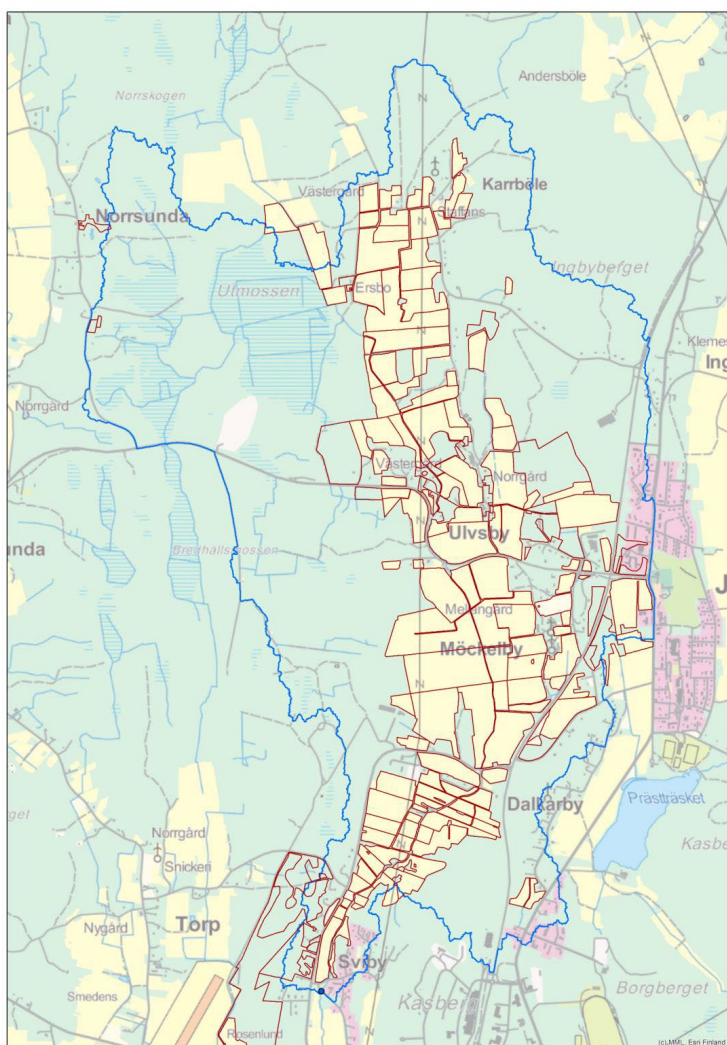


Förutsättningar

Ägarförhållanden vid Svibyåns delta. Gränsen mellan Mariehamns stad och Jomala kommun går mitt i ån. På Mariehamns stads sida äger staden den största delen av marken. Området tillhör planområdet Apalängen. På andra sidan gränsen i Jomala kommun ägs marken också av privata fastighetsägare vilket har gjort det svårt att utnyttja den sidan av ån.

Havsvattenstånd. Området ligger i direkt anslutning till Östersjön och havsvattennivåerna kommer i stor omfattning påverka vattennivåerna i de utlopp som rinner ut från Svibyån. Lägsta havsvattennivå har mätts till 0,7 m under medelvattenståndet (1934) och högsta vattennivå till 1,02 m över medelvattenståndet (2007). Området är starkt påverkat vid högvattennivå vilket ställer stora krav att konstruktioner ska vara robusta, t.ex. dammvallar och vandringsleder.

Hydrologiska förutsättningar. Svibyåns avrinningsområde är 1 103 hektar stort och består främst av skogsmark (58 %) och åkermark (26 %). Lättare jordar, såsom finmo och grovmo, dominerar i området och på åkermarken odlas främst vall och vårspannmål.



Figur 2. Svibyåns avrinningsområde är 1 103 hektar stort och består främst av skogsmark (58 %) och åkermark (26 %).



Figur 3. Provtagningspunkten Svibytrumman (Svibyån), som är belägen strax norr om mynningsområdet vid vägbanken mot Norra bergshöjden. Foto: Kim Luoma

Växtnäringsläckage. Svibyån omges av jordbruksmarker som avrinner och dräneras till ån. Med drän- och ytvatten följer näringsämnen i form av fosfor och kväve. Läckage av näring sker främst under vintern då växter inte har samma tillväxt.

Mätningar av Svibyåns näringsinnehåll och flöde startade redan 1996 genom att landskapsregeringen påbörjade sitt projekt dikesprovtagning där Svibyån har ingått. En sammanställning av dessa data gjordes 2017 av SLU där de dessutom jämför avrinningsområdet med andra områden.

Tabell 2. Näringsläckage från avrinningsområdet 1997–2017 (SLU, 2017).

Enhet	Kväve			Fosfor		
	mg/l	kg/d	kg/ha år	mg/l	kg/d	kg/ha år
Medelvärde	2,5	23	7,1	0,11	1,44	0,44

De förväntade förändringarna i klimatet kommer med stor sannolikhet innebära en ökning av kväveläckaget och fosforläckaget från jordbruksmark. Det förändrade nederbördsmönstret med ökad nederbörd på vintern och de kraftiga skyfallen som förväntas att bli mer frekventa riskerar att urlaka jordbruksmarken på näringsämnen.

Havsöring i Svibyån. Ålands Fiskevårdsförening har bedrivit omfattande arbete för att få havsöring att använda ån som reproduktionsområde. Lekplatser har iordningsställts och inventeringar (elfiske) har genomförts. Under 2017 sattes 2000 ettåriga havsöringar ut efter att man gjort nya åtgärder uppströms i ån för att främja lek. Förhoppningar finns att denna öringsstam ska etablera sig i ån. Då öringen vandrar upp i systemet under hösten störs den inte av gäddvåtmarken som under denna tid är mer eller mindre torrlagd. Däremot är de höga näringshalterna ett hot. Studier visar att yngel

minskar vid fosforhalter överstigande 0,065 mg/l. Vid elfiske i Svibyån har det även konstaterats enstaka individer av en nära hotad art nämligen flodnejonöga, vilken har liknande krav på vattenkvalitet och lekbiotop som öringen.

Naturinventering. En naturinventering utfördes under 2018 där flera växter och biotoper framkom som hänsynskrävande (se bilaga A). Dessa har tagits i beaktande under planeringen av våtmarken genom att freda de områden där arterna och biotoperna finns. Stora delar av området är också viktigt för fågellivet. I naturinventeringen lyfts det fram att anläggandet av en våtmark i området skulle gynna områdets mångfald, speciellt vad gäller floran, insektsfaunan samt sjöfåglar.

Minska näringsämnen med dammar och våtmarker

Fosfor. För att reducera fosfor i vattendrag brukar sedimentationsdammar anläggas, speciellt i mindre vattendrag med tillrinning från jordbruksmarker. Den största delen av fosfor som hamnar i dessa vattendrag är partikulärt bunden och sjunker till botten i lugnare vatten som i en sedimentations-damm. Dammarna kan med fördel byggas med en djupdel för sedimentation och en grundare växtdel där vattnet silas igenom. Denna typ av anläggning har visat sig ge bra resultat för partikulär fosforavskiljning.

Kväve. Att avskilja kväve från vatten innebär att man omvandlar kvävemolekylerna ammonium och nitrat till ofarlig kvävgas. Detta sker i två steg. Först nitrifieras ammonium till nitrat i syrerika miljöer därefter denitrifieras nitraten till kvävgas i en mer syrefattig miljö med god tillgång till organiskt material. För att nitraten ska hinna omvandlas krävs att vattnet stannar upp så att bakterierna som utför omvandlingen kan ta upp nitraten, ju längre uppehållstid desto bättre kväveavskiljning. I grundare vattenmiljöer fungerar denna process bra då vass och gräs växer bra och ger upphov till organiskt material.

Skötsel av damm och våtmark. För att fungera bra som näringsavskiljare över tid krävs att våtmarken sköts kontinuerligt. Det handlar om rensning av sediment i främst inledande delar av anläggningen och underhåll av vegetation genom slåtter eller bete. Sedimentationsdammen måste anläggas så att områden som ska grävas ut kan stängas av under rensningsarbetet, annars riskerar man att sedimenterat material ändå når havet. När våtmarken torkat upp i slutet av juli kan marken med fördel användas som betesmark för tex får. Betesdjuren håller gräset i på en lagom nivå.

Gäddlek i konstgjorda våtmarker. Vid vårfloden eller höga vårflöden kan man med en enkel och förhållandevis billig invallning skapa en våtmark vid sidan av ån. En sådan här våtmark är idealisk för gäddor att kläckas och leva sina första månader i. I juni när gäddorna blivit tillräckligt stora släpps de ut i havet genom att våtmarken töms. Genom att anlägga en våtmark med förhöjd vattenyta under mars - juni, skulle området fungera bra som reproduktionsområde för gädda. Studier visar att denna typ av våtmarker kan producera 25 000 gäddyngel per hektar och år under goda betingelser. Det är önskvärt att vattendjupet mellan mars – juni är 1–4 dm djupt. Vattnet kommer då att tvingas gå genom gräs där det bromsas upp och silas vilket främjar fosforavskiljning. Vattendjupet tillsammans med mycket organisk materia gör också att våtmarken även kommer att avskilja kväve bra.

Näringsminskning med vasskörd. Inom stadsplaneområdet möjliggörs också vasskörd, förutom under häckningstiden för området sjöfåglar. Genom en skonsam vassklippningsmetod, där vassen inte klipps så djupt, kan näringsämnen föras bort från Svibyviken årligen. Vasskörden kan med fördel utföras under mitten av augusti, detta ger vassplantan möjlighet att återhämta sig till nästa skörd, året därpå. Vid vasskörd ska man undvika arbete som grumlar upp botten, allra helst använder man sig av mankraft för att minska risken för skador på strandkant och botten. För att gynna sävsparven bör vass lämnas vid deras häckningsområden, den häckar i allmänhet på starttuvor i närheten av vide, vass ger extra skydd för dem.

Förslag till utformning av multifunktionell våtmark



Figur 4. Utkast för Apalängens våtmark.

Det förslag som utarbetats för utformningen av den multifunktionella våtmarken i Svibyåns mynningsområde innehåller en sedimentationsdamm och en våtmark. För att kunna rena så mycket vatten som möjligt krävs det en reningsmetod som fungerar året om. Sedimentation är inte beroende av temperaturer för att kunna avskilja partiklar innehållandes fosfor. Därför föreslås att en sedimentdamm anläggs för att fånga partiklar. Dessutom föreslås att en våtmark anläggs på det låglänta området öster om ån där vattnet från sedimentationsdammen tillåts flöda ut. Våtmarken ska fungera som gäddvåtmark och samtidigt bidra med både kväve- och fosforavskiljning. Kring våtmarkerna anläggs gångvägar för att öka tillgängligheten i området.

Sedimentationsdamm. En damm anläggs i norra delen av området. Ytan som kan tas i anspråk för dammen är ca 0,13 hektar. Platsen för dammen är vald då relativt få träd växer där. Sedimentationsdammen är utformad för att tillhandahålla effektiv rening av suspenderat material, och därigenom partikulära föroreningar i vattnet, genom sedimentation.

Våtmark. Efter sedimenteringsdammen leds vattnet vidare in i våtmarken, där vattnet renas ännu en gång då det rinner genom vegetationen som finns på området. Förutom fortsatt rening av de partikelbundna föroreningarna sker i våtmarker även olika typer av kvävereningar. Vattnets olika kväveföroreningar omvandlas på ett antal olika sätt, bland annat genom: ammoniakavgång, nitrifikation/denitrifikation, upptag genom växter och/eller mikroorganismer. Runt våtmarken anläggs en vall för att hålla kvar vattnet och för att undvika att havsvatten kommer in i våtmarken. Vallens utsidor byggs med flack lutning för att stå emot erosion samt bättre smälta in i landskapet. Med föreslagen invallning uppskattas våtmarkens area bli ca 1,3 hektar.

Våtmarken har förutom funktionen som rening av olika föroreningar även utformats för att passa framförallt gäddans lek. Denna ritual börjar när vattentemperaturen stiger på våren, gäddan letar sig upptill omlöpet, där den vandrar in och påbörjar leken.

Vandringsleder för rekreation. Förutom våtmarkens funktioner som näringsfälla och för biologisk mångfald har den även betydelse för socialt välbefinnande och de är viktiga rekreationsområden i anslutning till tätortsbebyggelse. Därför har stor vikt lagts vid att planera gångvägar i området för att de ska ge möjlighet till att komma nära och ta del av växt och djurlivet. Vid utformningen av våtmarken har stor hänsyn tagits till estetiska värden såsom befintliga träd, särskilt trädraden längs med Svibyån som är viktig för områdets karaktär.