

Våtmarksplan

Strategi för lokalisering av gynnsamma lägen för våtmarker samt uppsökande verksamhet i Vimmerby kommun

Antagen av kommunfullmäktige 2009-09-29
Planavdelningen Vimmerby kommun

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	3
Bakgrundsbeskrivning	4
Miljöpåverkan	4
Övergödning	4
Minskad biologisk mångfald	4
Nyttan med våtmarker	4
Våtmarken som reningsfilter	4
Våtmarken som livsmiljö	5
Våtmarkens kulturhistoriska betydelse	5
Våtmarken som vattenmagasin och flödesutjämnare	5
Våtmarkens positiva effekter på friluftslivet	5
Vattensystem i Vimmerby kommun	6
Våtmarker i Vimmerby kommun	7
Anläggning och restaurering av våtmarker	8
Målsättningar	8
Översilningsmarker och hästskovåtmarker	8
Kompletterande åtgärder	9
Ersättning och villkor	12
Ersättning för anläggning och restaurering av våtmarker	12
Ersättning för skötsel av våtmarker	12
Lokalisering	14
Strategiska kartor	14
Lämpliga objekt/områden i Vimmerby kommun	17
Uppsökande verksamhet	18
Exempel på förslag till anläggning/restaurering	19

Sammanfattning

Flertalet av våtmarkerna har försvunnit från dagens skogs- och jordbruksmarker. Genom att nyskapa eller restaurera våtmarksområden kan man uppnå ett eller flera syften i vårt ekosystem. Även lokala, regionala och inte minst ett flertal nationella miljömål, till exempel Myllrande våtmarker och Ingen övergödning, gynnas av sådana åtgärder. Det är betydelsefullt att våtmarker nyanläggs på "rätt plats", och att markägare/arrendatorer är medvetna om vikten av våtmarkens roll i jordbrukslandskapet. Genom att ta hänsyn till jordar med risk för näringsläckage, utdikningsföretag och historiskt kartmaterial visar föreliggande våtmarksplan på lämpliga områden för anläggning/restaurering av våtmarker i Vimmerby kommun. Samt en kort metodbeskrivning för uppsökande verksamhet, i syfte att sprida information om våtmarksnyttan till markägare. Den höga risken för näringsläckage, främst mot Stångån, sjöarnas och vattendragens tillstånd och kvalitet samt utdikningsföretagen är faktorer som tillsammans bör motivera till nyskapande och restaurering av våtmarker i Vimmerby kommun.

Inledning

Syftet med våtmarksplanen är att kartlägga de mest gynnsamma lokalerna för anläggning eller restaurering av våtmarker samt att fungera som ett underlag till samordning av information och uppsökande verksamhet.

Med våtmarker menas marker där vatten under stor del av året finns i närheten av markytan samt vegetationstäckta markområden. Växtligheten i en våtmark ska till stor del bestå av fuktälskande våtmarksarter.

Bakgrundsbeskrivning

Miljöpåverkan

Utdikningar och sjösänkningar har inneburit att en mycket stor andel av våra våtmarker försvunnit sedan mitten av 1800-talet. Detta har medfört försämrade möjligheter att hålla kvar näringsämnen från odlad mark till recipient. Under senare tid har våtmarkernas betydelse för vattenrening och som landskapselement fått ny aktualitet. Enligt miljö kvalitetsmålet Myllrande våtmarker ska minst 12000 hektar våtmarker och småvatten i odlingslandskapet anläggas eller återställas fram till år 2010. Till våtmarkerna i odlingslandskapet hör vattenförande diken och kanaler, fuktängar, mader och kärr, stränder utmed sjöar, vattendrag och åar, sötvatten- och havsstrandängar, källor och slåttermysar.

Övergödning

Modellberäkningar från Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) visar att läckaget från åkermark varit mer eller mindre konstant under de senaste 150 åren. Skillnaden är att vi nu fått problem med övergödning av vattendrag, sjöar och hav (recipienter). Det är här som våtmarkerna kommer in i bilden, eftersom de fungerar som naturliga reningsverk i landskapet. Det stora antalet utdikningar som gjorts har lett till att endast en mycket liten andel av de våtmarker och vattendrag som en gång fanns i landskapet nu finns kvar. Därför renas inte vattnet på samma sätt som tidigare och en stor mängd näringsämnen når recipienten. Även om läckaget från åkermarken varit konstant så har alltså transporten av näringsämnen till recipienterna ökat, eftersom det inte längre finns några våtmarker som kan rena vattnet på vägen.

Minskad biologisk mångfald

Ett stort antal växter och djur är beroende av våtmarker. Av hotade eller missgynnade arter förekommer cirka 15 % i denna naturtyp. När våtmarkerna dikades ut försvann också flera djur- och växtarter från dessa miljöer. Det har medfört att ett stort antal arter nu är sällsynta i odlingslandskapet. Därför är det en viktig målsättning att anlägga eller restaurera olika typer av våtmarker för att gynna den biologiska mångfalden i odlingslandskapet.

Nyttan med våtmarker

Förutom näringsrening och ökad biologisk mångfald medför våtmarker även en rad andra fördelar. Till exempel så kan man ta tillvara kulturhistoriska värden i landskapet med en rätt placerad våtmark. Man kan även erhålla funktioner som magasin för bevattning samt flödesutjämning för att minska risken för översvämning i vattendrag. Våtmarker kan ge ökade jakt- och fisketillfällen och vintertid kan de fungera som skridskoisar för barnen. En våtmark kan också helt enkelt försköna landskapsbilden och vara vacker att titta på. Ta vara på de tillfällen och möjligheter som ges genom en samverkan över fastighetsgränser. Fördelen är att våtmarken kan göras större om man även inkluderar grannfastigheter.

Våtmarken som reningsfilter

Det är i huvudsak tre processer som åstadkommer näringsrening i en våtmark: denitrifikation, sedimentation och upptag i växter.

Denitrifikation

Det är denitrifikationen som är den absolut viktigaste processen för näringsrening i en våtmark. Då näringsrikt vatten stannar upp i en våtmark omvandlas nitrat löst i vattnet till ofarligt luftkväve. Det är bakterier som står för denna omvandling, och förenklat kan man säga att bakterierna andas in nitrat och andas ut kvävgas. Processen gynnas av hög belastning, och därför bör våtmarken vara placerad så att det inkommande vattnet har en hög kvävehalt. Därför är det inte optimalt att tillföra näringsfattigare vatten från grundvattnet eller från skogsmark till våtmarker som har som syfte att utgöra en näringsrenande funktion. Helst ska avrinningsområdet bestå av minst 50 % odlad åkermark för att våtmarken ska ha en effektiv

reningsfunktion. Det är också viktigt att det finns mycket vattenväxter i våtmarken, dels för att dessa fungerar som energikälla (organiskt kol) åt bakterierna och dels för att öka den tillgängliga ytan för bakterierna i vattnet. Processen gynnas även av hög vattentemperatur. I temperaturintervallet 4-25°C ökar denitrifikationshastigheten med 1,4-2,6 gånger för varje tiogradig temperaturhöjning. Trots att optimal temperatur för de flesta denitrifikationsbakterier ligger omkring 30°C, kan aktiviteten vara god även vid 4°C och mätbar ända ned till 0°C. Alltså fungerar processen mycket bättre under sommartid än vintertid.

Sedimentation

Sedimentation kan ha stor betydelse för näringsreningen i en våtmark framför allt vad gäller fosfor. En stor del av fosfor i vattnet är bundet till partiklar, och när vattnet i en våtmark stannar upp och rinner långsammare sjunker partiklarna med näringsämnen till botten. Ju längre uppehållstiden är för vattnet i våtmarken, desto fler partiklar hinner sedimentera och näringen fastläggs i våtmarken. Denna process kan ha stor betydelse på de jordar där ytavrinning medför att mycket partikulärt material läcker till vattendrag och diken. Vattenväxter i våtmarken binder sedimentet och förhindrar uppgrumling. Till skillnad från denitrifikationen stannar fosfor kvar i våtmarken, vilket för med sig att det kan bli nödvändigt att gräva ut våtmarken om denna skulle bli för grund med tiden.

Upptag i växter

Upptag i växter är inte särskilt betydelsefullt för näringsreningen i en våtmark. Vattenväxter binder in näring under vegetationsperioden, men på hösten och vintern när växterna vissnar och bryts ner frigörs det mesta av den upptagna näringen igen. För att kunna öka effektiviteten av växternas näringsupptag bör man skörda den gröna biomassan på sommaren och föra bort materialet. Det kan användas till foder och det görs även försök att röta biomassan för att framställa biogas. Växterna gynnar dock de övriga processerna.

Våtmarken som livsmiljö

Vatten är en förutsättning för liv. Många växter och djur lever ständigt i eller i närheten av vatten. Andra arter söker sig dit tillfälligt för att exempelvis dricka och fööka sig. Våtmarker bidrar därför i hög grad till en variation av växt- och djurarter, liksom av ekologiska system och de ökar därmed den biologiska mångfalden.

Våtmarkens kulturhistoriska betydelse

Våtmarkerna har spelat en betydelsefull roll för människans försörjning, och de utnyttjades framför allt som slåttermarker för vinterfoder till kreaturen men också som betesmarker. Bladvass från våtmarker och sjöar kunde för övrigt fungera som taktäckningsmaterial. Till dessa områden har man sökt sig för att fiska och jaga, och innan vägar och järnvägar började byggas fungerade sjöar och vattendrag som transportvägar. Våtmarker som idag fortfarande hävdas med slåtter eller bete har ett mycket stort kulturhistoriskt värde, inte minst eftersom de under lång tid präglade odlingslandskapet. Kulturlämningar som vittnar om höslåtter och fodertäkt i våtmarker är bland annat lador, hägnader, hässjor, öppna diken, rester av bevattningskanaler, kvarnar och dammbyggnader. I torvbildande våtmarker finns förutsättningar för att bevara organiskt material under lång tid. Därför har under årens lopp fynd från förhistorisk tid gjorts i sådana marker. Föremål i ben, trä, tyg och hår har hittats. I många fall kan det röra sig om rituella offerplatser.

Våtmarken som vattenmagasin och flödesutjämnare

Vattendragen har fått högre flödestoppar vid kraftiga regn, medan vattennivåerna blir allt lägre under torra perioder. Detta beror på att jordbruks- och skogsmark dränerats allt effektivare, men också på tätorternas hårda ytor. Klimatförändringarna beräknas accentuera problemet ytterligare med varmare och torrare somrar och häftigare skyfall.

Våtmarkens positiva effekter på friluftslivet

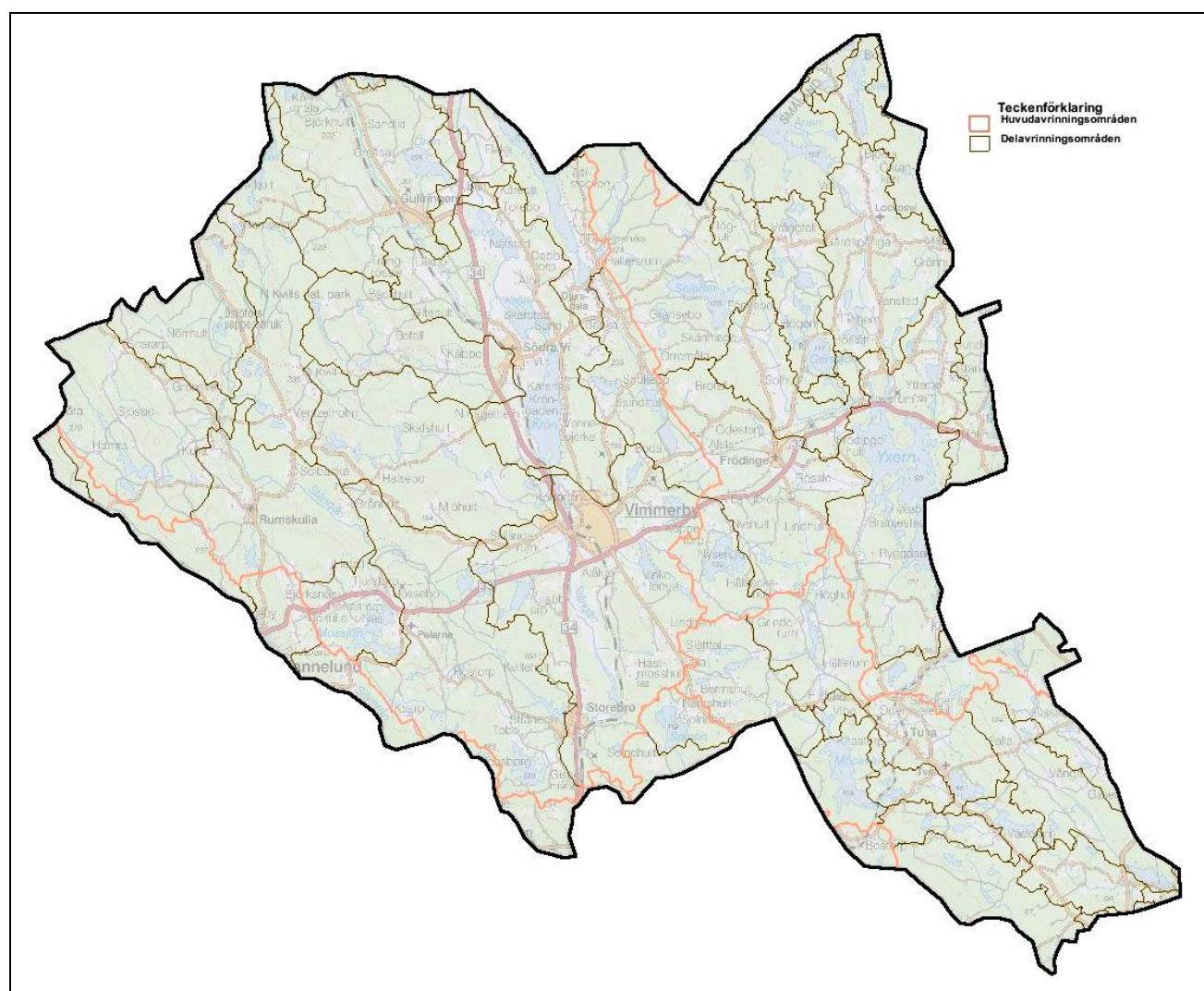
Vi människor mår bra av en varierad livsmiljö. Våtmarker i staden ökar kvaliteten i vardagslivet, medan naturområden längre bort besöks på helger och semester, kanske för att skåda fågel, plocka bär, paddla kanot, etc.

Vattensystem i Vimmerby kommun

Inom Vimmerby kommun finns delar av fem olika avrinningsområden: Stångån, Botorpsströmmen, Marströmmen, Virån och Emån.

Stångån rinner upp i grannkommunerna Ydre och Kinda och rinner söderut genom de västra delarna av Vimmerby kommun. Vid Storebro vänder ån och rinner norrut förbi Vimmerby tätort och genom sjöarna Krön och Juttern vidare genom Östergötland för att mynna i sjön Roxen norr om Linköping. Till Stångån hör ett flertal biflöden som t.ex. Lillån, Vervelån, Grytgölsbäcken, Nylingeån och Djursdalabäcken. Botorpsströmmens avrinningsområde täcker nordöstra delen av kommunen och avrinner via sjön Yxern ner mot Östersjön. Biflöden här är t.ex. Gröppleån, Hällån/Venån och Vanstadån. Marströmmen finns i sydöstra delen av kommunen och avrinner genom Tunaån via Bredsjön och Kulltorpasjön. En av Viråns källsjöar är Solnen som finns i södra delen av kommunen. Emån representeras i Vimmerby kommun av biflödet Silverån som gränsar mot Eksjö och Hulfsfreds kommuner.

I Vimmerby kommun finns ca 340 sjöar med en yta större än 1 hektar. Sjösystemen följer sprickdalarna som oftast har en sträckning från norr eller nordväst mot söder eller sydost. Stångån är ett undantag (se beskrivning ovan).

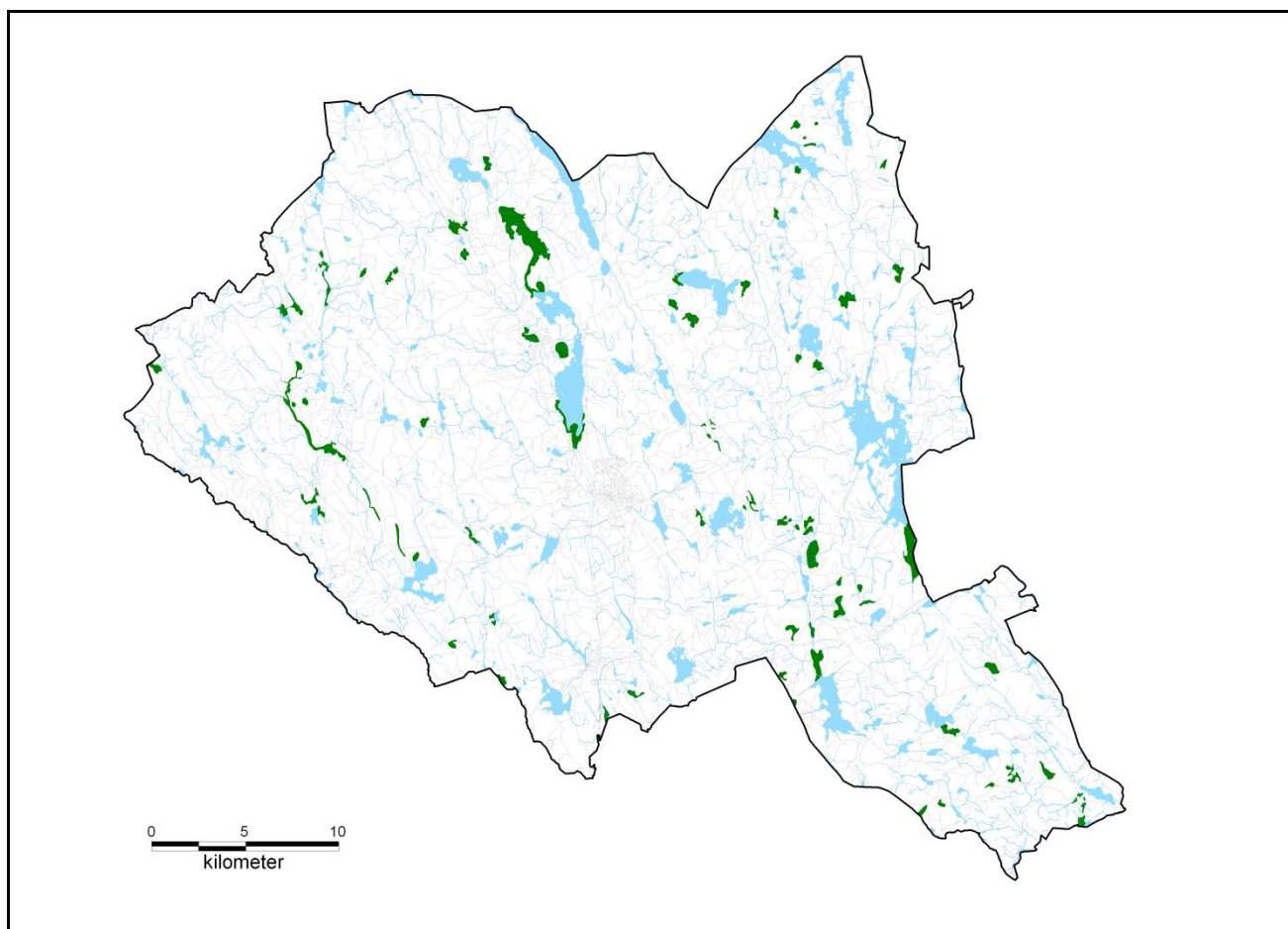


Figur 1: Karta över huvud- och delavrinningsområden i Vimmerby kommun (källa: Vattenmyndigheterna).

Våtmarker i Vimmerby kommun

Resultat av våtmarksinventeringen

Naturvårdsverket fick 1977 regeringens uppdrag att genomföra en översiktlig inventering av de svenska våtmarkerna. Med ledning av dessa underlag gjordes sedan länsvisa inventeringsprojekt. Projektet regionala våtmarksinventeringar (VMI) har genomförts enligt en standardiserad metod i hela landet. Inom projektet definieras våtmark som "sådan mark där vatten under en stor del av året finns nära, i eller strax över markytan samt vegetationstäckta vattenområden". I Vimmerby kommun finns 68 våtmarksområden redovisade i VMI och dessa omfattar en yta om cirka 2064 hektar.



Figur 2: Gröna områden representerar våtmarksinventeringen (VMI) i Vimmerby kommun.

Anläggning och restaurering av våtmarker

Målsättningar

Att öka reningsförmågan

Hög andel åkermark, hög andel ettåriga grödor, hög djurtäthet och hög andel lättjord samt liten förekomst av våtmarker i området talar för våtmarksanläggning. Man bör hitta ett läge för våtmarken där stora områden åkermark avvattnas. En fördel är om man kan utnyttja fallhöjd så att man kan dämma upp, för att på så sätt minimera grävarbete. För att få en effektiv våtmark bör denna vara minst 1-2 promille av avrinningsområdet, men gärna större. Den ska vara relativt grund, med cirka 0,7 till 1 meters vattendjup, och utformad så att den är tömningsbar. Flacka stränder underlättar skötseln, som med fördel sker med årlig slåtter eller bete.

Att stärka den biologiska mångfalden

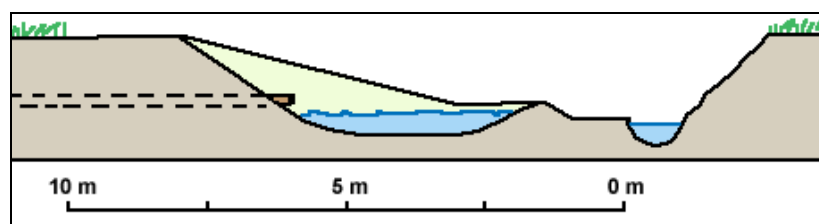
Våtmarken utformas relativt grund med svag släntlutning och med en flikig strandzon, som har mycket uddar och vikar. Det är positivt om det också finns flera flacka öar. Ju större våtmarken är desto bättre, förutom groddammar vilka ska vara små. Rösen och rishögar i närheten kan fungera som övervintringslokaler för vissa arter. Området hävdas med årlig slåtter eller med bete.

Att ta hänsyn till kulturmiljön

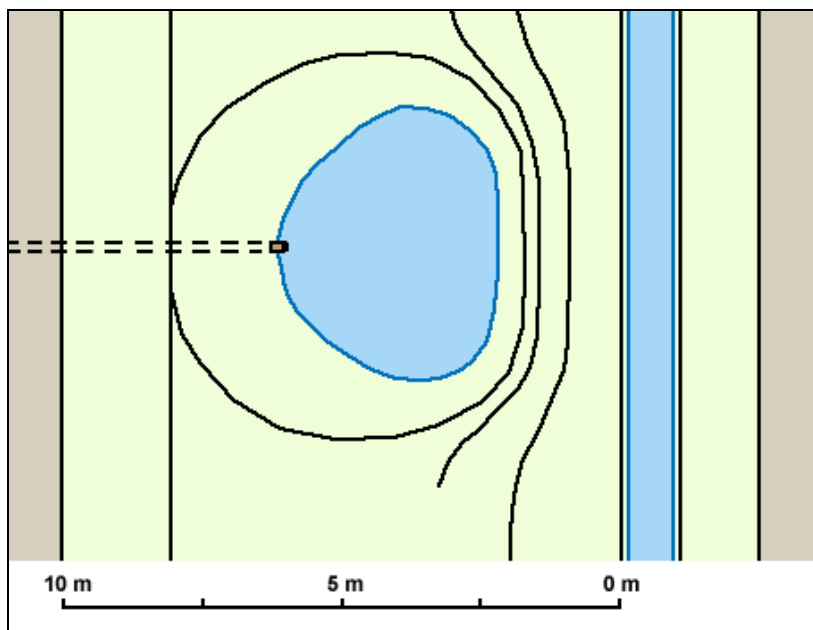
Ur kulturmiljösynpunkt är det betydelsefullt om våtmarker anläggs eller restaureras i historiska lägen och i områden där de i stort sett har försvunnit genom åren. Vid anläggning av nya våtmarker är det viktigt att landskapet och kulturlämningar är i fokus, så att inte betydelsefulla landskapsstrukturer utplånas vid anläggandet. Det är angeläget att behålla möjligheterna att förstå historiska samband i landskapet. För att erhålla en god kulturmiljöeffekt är det betydelsefullt att man inte endast begränsar sig till att anlägga grävda dammar. I stället bör man åstadkomma våtmarker som har flacka slänter med en gradvis zonering mellan fast och våt mark, samt möjligheter att på lång sikt bibehålla en hävd med bete eller slåtter. Nyanlagda eller restaurerade våtmarker som har en historisk förankring smälter väl in i det omgivande landskapet.

Översilningsmarker och hästskovåtmarker

Låt diken mynna i översilningsvåtmarker eller små våtmarker innan de når vattendraget. Detta för att minska näringstillförseln. Om uträtade vattendrag får tillbaka sina naturligt slingrande lopp kan motsvarande effekt uppnås. Annars kan man genom att anlägga en s.k. hästskovåtmark rena det vatten som leds via täckdikningsrör. Detta vatten är normalt sett främst förorenat av kväve. Sidorna på hästskovåtmarken bör göras så flacka som möjligt. Dessutom kan man genom en sådan anläggning komma undan problem med rotgenomträngning i dräneringsrören. I synnerhet i de fall då man har en trädbevuxen skyddszon utmed vattendraget. En nackdel med hästskovåtmarker är att de kan vara känsliga för erosion vid högvatten. Eventuellt kan man stabilisera marken med sten. För att inte ytavrinning ska ske direkt från åkern ned till hästskovåtmarken bör utgrävningen börja cirka två meter eller mer från åkerkanten.



Figur 3: Hästskovåtmark, sektion.



Figur 4: Hästskovåtmark, uppifrån.

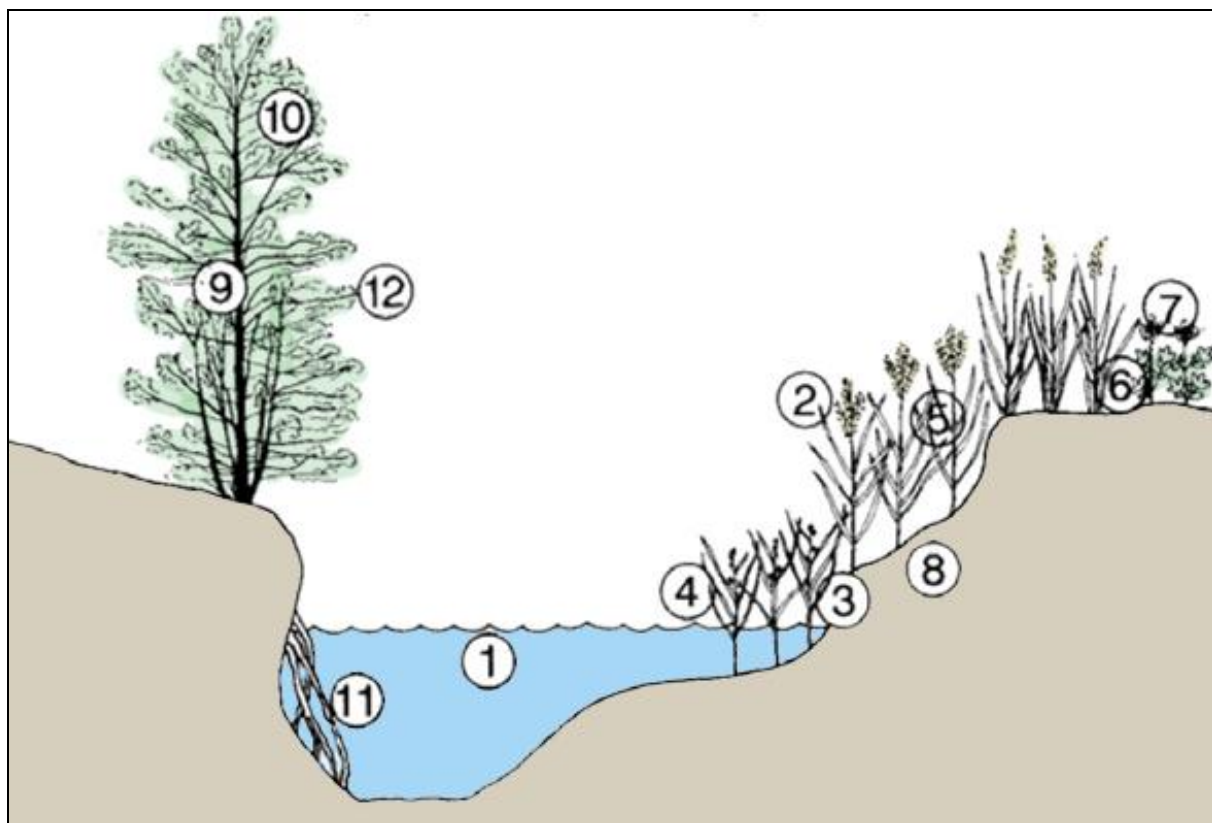
Kompletterande åtgärder

Ett komplement till anläggning eller restaurering av våtmarker, för att ytterligare förbättra vattenkvaliteten i ett avrinningsområde, är att restaurera mindre vattendrag. En slingrande bäck eller å i odlingslandskapet är ofta estetiskt tilltalande och en källa till mycket liv. Men flertalet vattendrag är idag starkt påverkade av olika utsläpp, främst förhöjda närsalthalter. I den mån de inte är kulverterade utgörs bäckar och åar ofta av djupa, raka och obesuggade diken med branta kanter. Den biologiskt och hydrologiskt viktiga strandzonen existerar inte i det moderna odlingslandskapet. Dikena har bara ett enda syfte – att så fort som möjligt, och med minsta tänkbara störning, transportera bort regnvatten.

Det var förr, i en tid då landet led brist på åkermark, en självklar och nödvändig åtgärd att dika ut marker och sänka sjöar för att kunna försörja en växande befolkning. I dagsläget är våtmarker en viktig resurs för lösningen av problem som övergödning och minskad biologisk mångfald. Vattendraget ska vara beskuggat och ha en god vattenkvalitet, och man bör skapa förutsättningar för en hävdgynnad flora och fauna på strandbeten. Strömmande sträckor ska bibehållas och kulturspår bevaras.

Anläggning av skyddszoner

Där åkermarken går ända fram till vattendragets kant kan näringsläckage och erosion av jordpartiklar till vattnet vara stort. Att sluta slå av vegetationen på vattendragets sidor är ett enkelt sätt att anlägga skyddszoner. Det bör vara minst 2 meter, men gärna upp mot 5-10 meter, mellan högsta vattennivån och åkermarken. Slå eller beta den brukningsfria skyddszonen.



Figur 5: Positiva effekter av skyddszoner. (Danish Environment Protection Agency, 1995).

1. Skugga håller vattnet svalt och syresatt.
2. Insekter och andra små djur bland växterna blir föda till fisk när de faller i vattnet.
3. Vattenlevande insektslarver kryper upp och blir genom metamorfos vuxna individer.
4. Vattenlevande insekter lägger sina ägg här, och de små larverna faller ner i vattnet.
5. Vattendragets fullvuxna insekter söker skydd här.
6. Odlingslandskapets fåglar häckar här.
7. Ett bra habitat för fjärilar och skalbaggar.
8. Rötterna förstärker strandbanken.
9. Fåglar finner föda här.
10. Många insekter är knutna till träd.
11. Trädens (al) rötter erbjuder bra gömställen för fisk.
12. Vissna löv är en bra källa till föda för vattnets ryggradslösa djur.

Spara träd- och buskridåer

Avsaknaden av träd- och buskridåer kring ett vattendrag ger idealiska förhållanden åt ett fåtal näringsgynnade arter i åfåran. Uträtade vattendrag utan skuggande träd och buskar och med näringsrikt vatten växer därför igen på kort sikt. De flesta åar måste därför rensas med jämna mellanrum. Efter en rensning blir solinstrålningen mycket stor i åfåran och vegetationen får optimala förutsättningar att åter fylla åfåran. Idealet skulle istället vara en väl utvecklad träd- och buskridå utmed vattendraget. Denna bör hållas i ett ständigt tillväxtstadium för att maximera upptaget av näringsämnen. Därför bör träd- och buskridån gallras försiktigt så att man släpper igenom så mycket ljus att en markvegetation bevaras. Annars riskerar man att lös jord (fosfor) sköljs ner i vattendraget vid häftiga regn.

Spara enskilda liggande träd och grenar

Låt enskilda liggande träd och grenar ligga kvar över vattendraget, om de inte stoppar upp vattenflödet.

Frilägg erosionsbranter

Erosionsbranter som kan utgöra boplats åt fåglar, som exempelvis backsvala, kan friläggas från uppväxande vegetation.

Ta bort vandringshinder

Onaturliga vandringshinder bör tas bort, om dessa inte utgörs av värdefulla kulturhistoriska miljöer. Naturliga vandringshinder ska inte tas bort.

Skador

Vattendraget, dess växt- och djurliv samt kulturvärden skadas av:

- Läckage av näringsämnen och partiklar från åkermark, gödselanläggningar och avlopp.
- Kemiska bekämpningsmedel.
- Tippning av avfall som t.ex. röjningsavfall, sten, massor, överskottshalm och ensilagerester.
- Grävning och körning med maskiner i och invid vattendraget.
- Borttagande av sten ur vattendraget.
- Uppdämning så att hydrologin störs.
- Stora uttag av vatten för bevattning under torra somrar.
- Inplantering av främmande arter.

Uppföljning

Ett positivt resultat av åtgärderna kan avläsas genom:

- Klarare vatten – förbättrad vattenkvalitet och syrehalt.
- Minskad igenväxning av vattenytan.
- Ökad beskuggning av vattenytan i lax- och öringförande vattendrag.
- Väl synliga kulturspår i och kring vattendragen.
- Ökad förekomst av indikatorarter.

Ersättning och villkor

Ersättning för anläggning och restaurering av våtmarker

Miljöstöd för anläggande av våtmarker infördes 1996 och mer än 450 hektar har hittills anlagts i Kalmar län. Målet är att ytterligare minst 250 hektar ska anläggas eller restaureras med medel från åtgärden Utvald Miljö i Landsbygdsprogrammet under åren 2007-2013.

I Kalmar län ska huvudsyftet med de våtmarker som beviljas ersättning under 2008 vara närsaltsreduktion, d.v.s. att minska mängden näringsämnen som rinner ut i vattendrag, sjöar och/eller hav och/eller biologisk mångfald t.ex. fågel, fisk, groddjur och/eller växter.

Prioritering

Enligt Länsstyrelsen ska anläggning och restaurering av våtmarker prioriteras;

- i jordbruksområden med läckagebenägna jordar och grödor och/eller där vattenkvaliteten är försämrad,
- när våtmarken placeras där det historiskt sett varit våtmark som sjö, strandäng, kärr eller dylikt och där de därmed smälter in i landskapsbilden,
- i områden där våtmarksanläggningen anges som en åtgärd i fiskevårds- och/eller andra naturvårdsplaner.

Högsta prioritet gäller om alla punkter sammanfaller. Andra våtmarker kan vara aktuella för ersättning om miljönyttan bedöms som högre än den påverkan våtmarksanläggandet har på omgivningen.

Villkor

- Du kan få ersättning för att anlägga eller restaurera våtmarker på jordbruksmark eller på övrig mark om våtmarken har en tydlig koppling till jordbruket, till exempel om våtmarken tar emot vatten från åkermark.
- Du ska följa den projektplan som Länsstyrelsen fastställer i samband med beslutet om ersättning.
- Våtmarken ska bevaras som våtmark i 20 år räknat från året efter slutbesiktningen.

Efter godkänd slutbesiktning ska alla anlagda och restaurerade våtmarker skötas enligt villkoren för miljöersättningen för skötsel av våtmarker (se nedan), även om miljöersättningen inte söks.

Ersättning för skötsel av våtmarker

Anlagda våtmarker och de flesta våtmarker som har restaurerats 2007 eller senare kan, efter att de har godkänts vid slutbesiktning, gå in i ett femårigt åtagande inom miljöersättningen för skötsel av våtmarker. Ersättningen som kan beviljas är 3000 kr/ha om våtmarken anlagts på åkermark och 1500 kr/ha om den ligger i annan mark. Skötselersättningen kan beviljas i maximalt 20 år.

Du kan även få ersättning för bete och slåtter i våtmarken. Allmänna värden ger en ersättning på 1100 kr/ha, medan betesmark med särskilda värden ger 2500 kr/ha och slåtterängar med särskilda värden ger 3500 kr/ha.

Vem kan få ersättning?

Du kan få ersättning för miljöinvestering om du anlägger eller restaurerar en våtmark 2007 eller senare. Länsstyrelsen prioriterar vem som får ersättning. Ansökningarna prioriteras utifrån de regionala prioriteringarna för Utvald miljö. Länsstyrelsen kan också sänka den maximala ersättningen. Man får inte börja anlägga eller restaurera marken innan länsstyrelsen har beviljat ansökan.

Hur hög är ersättningen?

I Kalmar län kan man få maximalt 90 % av de stödberättigade kostnaderna men högst 200 000 kronor per hektar.

Vad är stödberättigade kostnader?

De stödberättigade kostnaderna delas in i:

- faktiska kostnader (sådant som du betalar för, till exempel köpta tjänster)
- kostnader för övriga resurser (eget arbete och eget material som ingår i projektet men som du inte betalar för)

Du kan bara få betalt för de faktiska kostnaderna. Länsstyrelsen beslutar hur hög ersättning du kan få.

Du kan bara få ersättning för de kostnader som

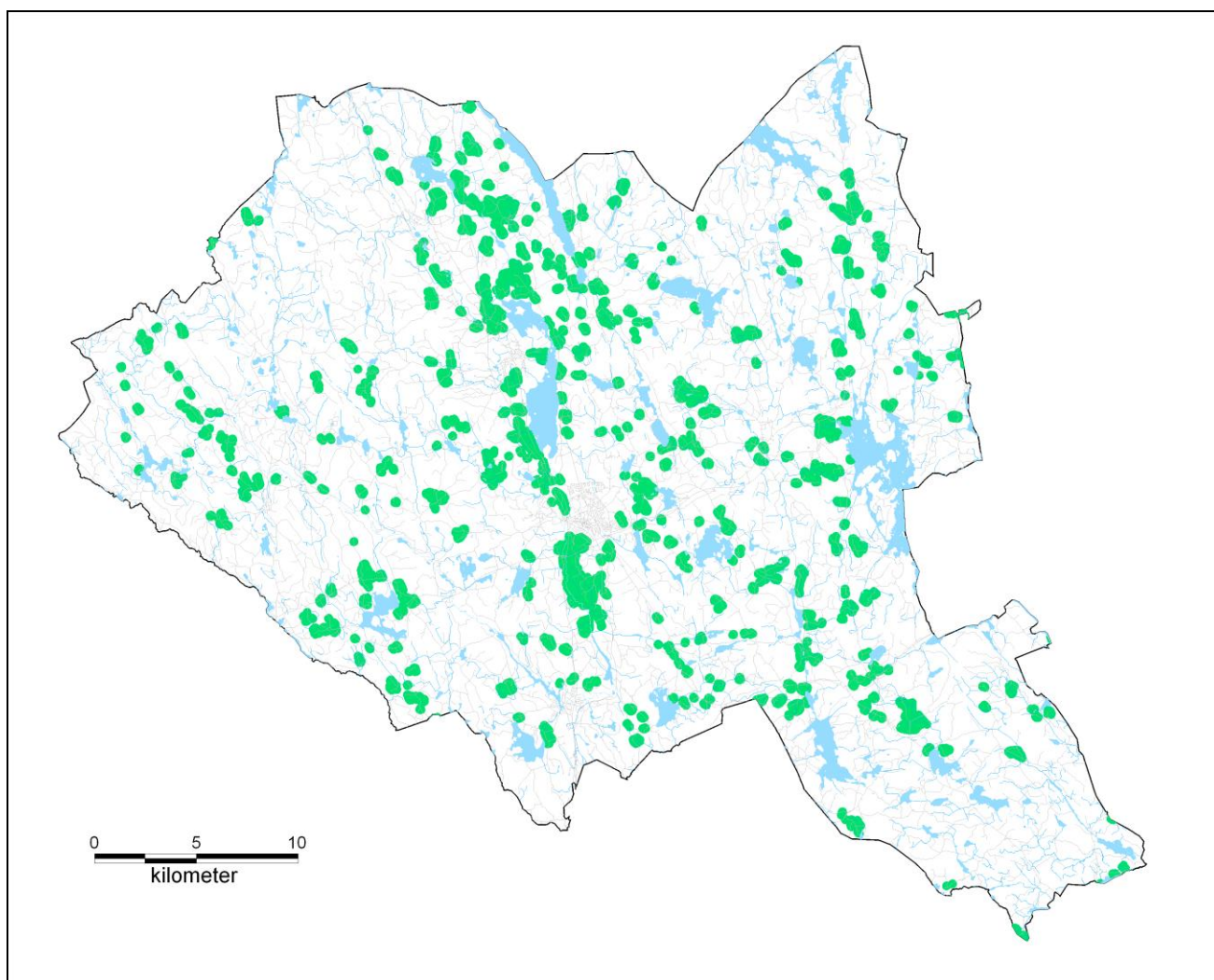
- bidrar till miljönytta
- godkänts i beslutet
- uppkommit efter det att ansökan om ersättning har kommit in till länsstyrelsen

Lokalisering

Strategiska kartor

Riskkarta

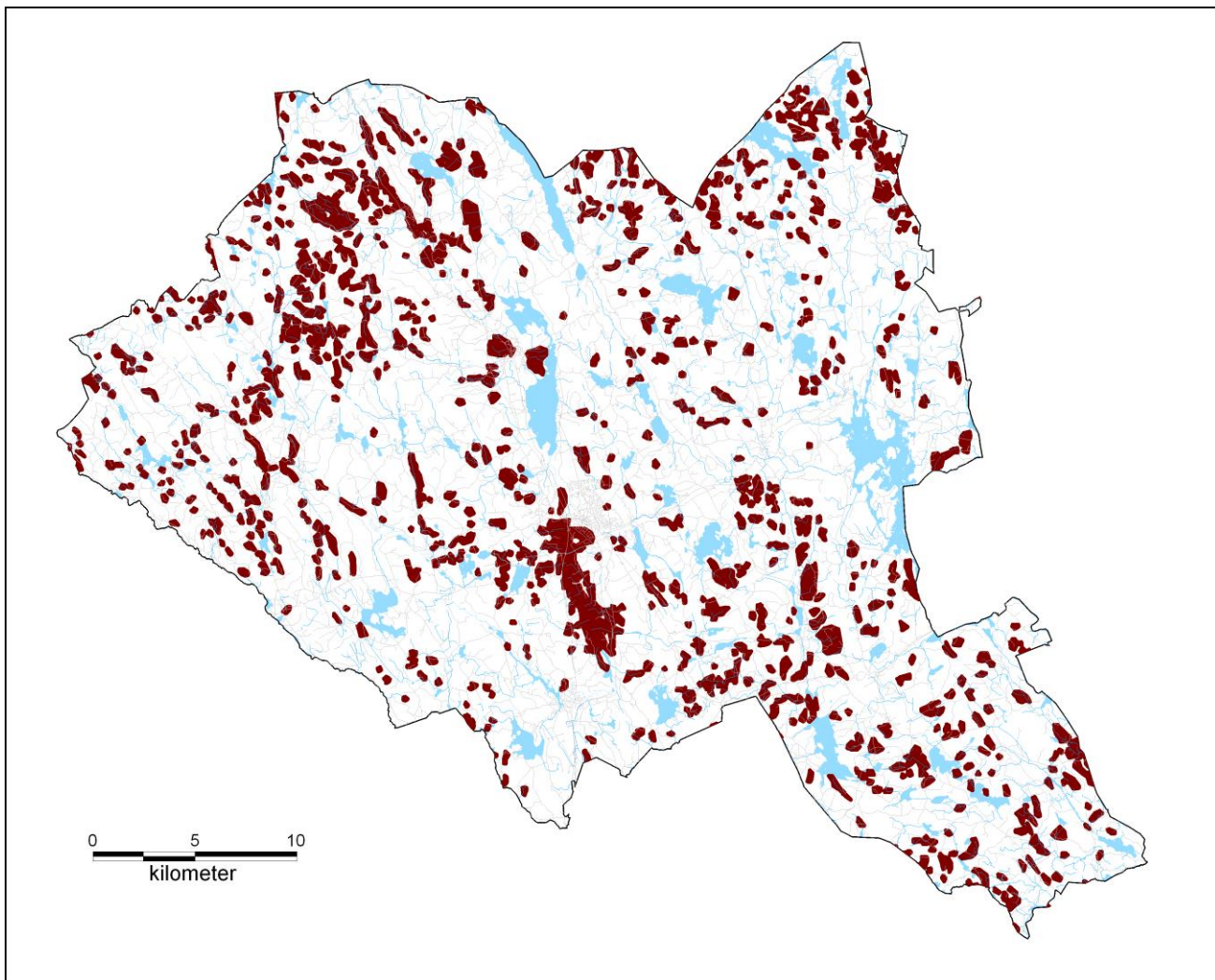
I figur 6 redovisas högriskområden för kväve- och fosforläckage i Vimmerby kommun. Underlaget baseras på länsstyrelsens kartläggning av lämpliga områden för anläggning och restaurering av våtmarker i Kalmar län. GIS-skikt med digitaliserade gränser för jordbruksblocken i länet har kopplats ihop med data från Jordbruksverkets databas IAKS, som är deras integrerade administrations- och kontrollsystem. I databasen finns information om vad som odlas på respektive skifte. Områden med stor risk för fosforläckage och med kväveintensiv gröda blir högprioriterade att anlägga eller restaurera våtmarker i.



Figur 6: Högriskområden för kväve- och fosforläckage i Vimmerby kommun.

Generalstabskartan

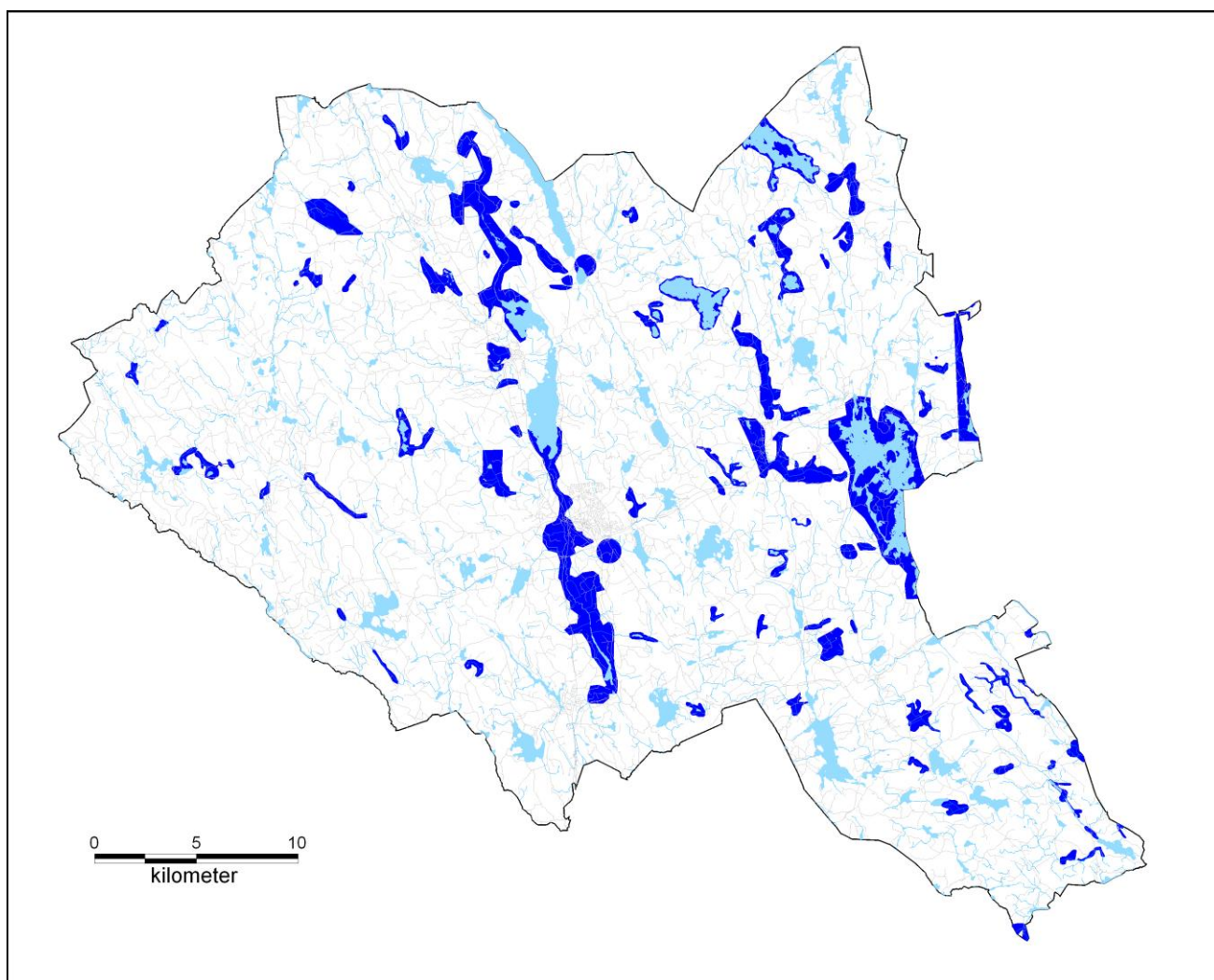
Historiskt sett utgjorde våtmarker hinder för militären, eftersom de var blöta och stora. Den topografiska kartläggningen för generalstabskartan, inklusive våtmarker, har gjorts för Vimmerbys del mellan åren 1876 och 1885. Kartorna är inte exakta och våtmarkernas placering kan i värsta fall skilja med cirka 200-300 meter. De ger ändå en grov position för gamla utdikade våtmarker. Därför har en buffertzon med en radie på 100 meter lagts till de områden i kartan i figur 7, som representerar våtmark. Generalstabskartan utgör således ett historiskt dokument över försvunna och utdikade våtmarker i kulturlandskapet.



Figur 7: Kartering av våtmarker enligt Generalstabskartan (ca 1885).

Dikningsföretag och sjösänkningar

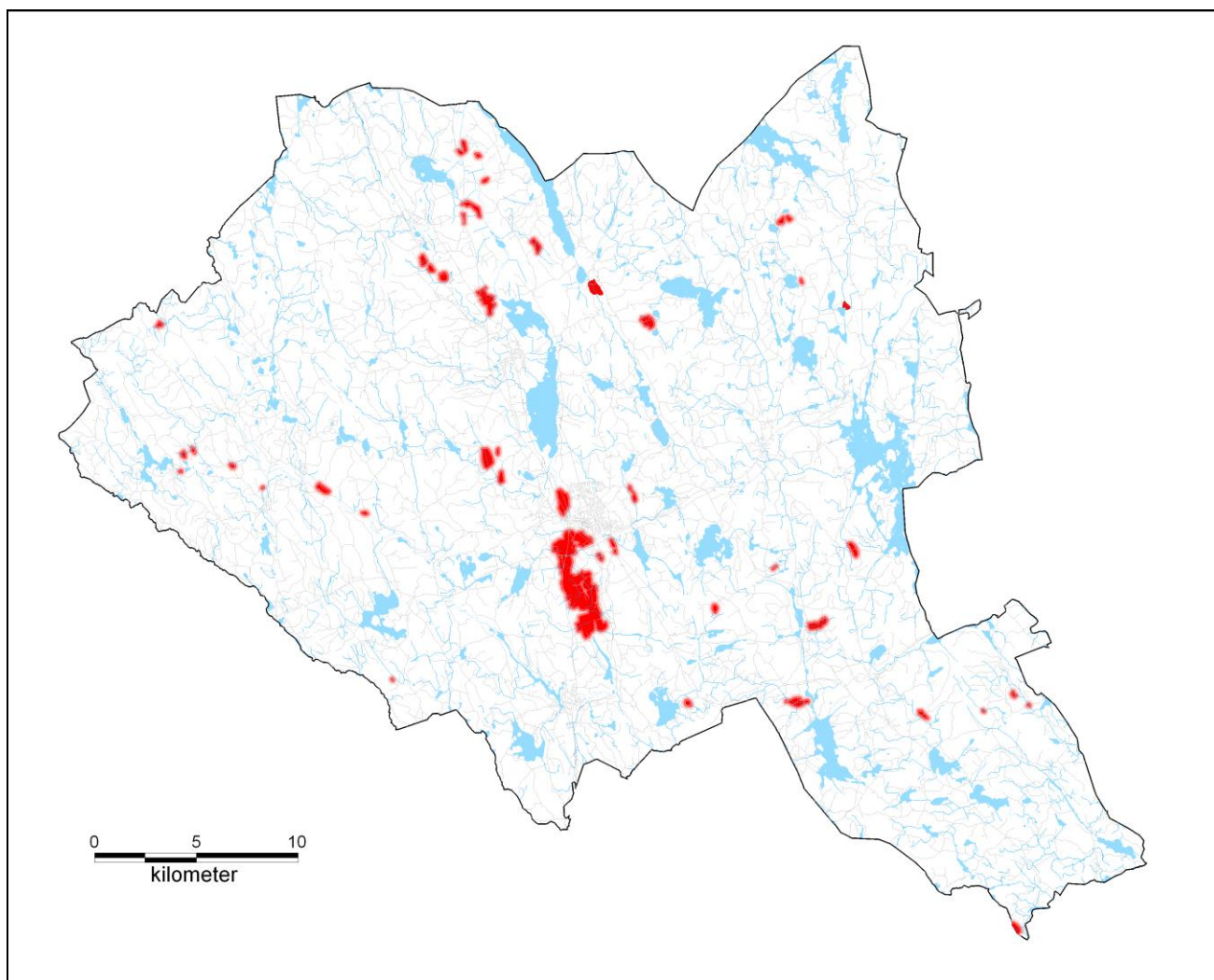
När den mesta odlingsbara fastmarken kommit till användning i mitten-slutet av 1800-talet fick våtmarkerna en ny betydelse. Från att tidigare ha setts och nyttjats som bördig fodermark dök ett nytt begrepp upp, nämligen "vattensjuk mark". Sjöar sänktes, myrar och andra våtmarker dikades ut. Mossjordarna var porösa och lättbrukade men näringsfattigare. Mossåkrarna dränerades genom täta system med öppna diken. En del diknings- och sänkingsföretag misslyckades helt eller nyttjades bara en kort period och finns kvar som våtmarker idag. Ett flertal mossar i Vimmerby kommun har nyttjats för torvtäkt. Det finns ytterst få opåverkade mossar kvar men en av dem är mossen vid Halsebo. En mycket stor del av kommunens sjöar har sänkts. T.ex. har sjön Krön som idag har ett maxdjup på 4 meter, sänkts med ca 3 meter från slutet av 1700-talet och fram till idag.



Figur 8: Dikningsföretag i Vimmerby kommun.

Lämpliga objekt/områden i Vimmerby kommun

En GIS-analys har legat till grund för att kunna avgränsa lämpliga områden i Vimmerby kommun. Urvalet grundar sig högriskområden för kväve- och fosforläckage, områden med dikningsföretag samt områden som karterats som våtmark på Generalstabskartan. Dessa tre parametrar har erhållits som GIS-skikt från Länsstyrelsen i Kalmar län. Före analysen har en buffert om 100 meters radie använts på de ytor som representerar våtmark enligt Generalstabskartan. Skälet till detta är att kompensera för de eventuella fel som kan uppstå rent geografiskt när man anpassar eller tolkar en historisk karta mot nuvarande förhållanden. Det urval av lämpliga områden som GIS-analysen pekar ut är således samtidigt representerade som högriskområden för kväve- och fosforläckage, dikningsföretag samt även karterat historiskt som våtmarksområde.



Figur 9: Ett urval av gynnsamma lägen för våtmarker i Vimmerby kommun, inklusive buffert om 100 respektive 200 meter.

Uppsökande verksamhet



Figur 10: Fältbesök i Djursdala.

Det GIS-skikt som visar på gynnsamma lägen för våtmarker i Vimmerby kommun, se Figur 9, detaljstuderas för att man ska kunna avgöra vilka markägare som finns inom respektive område. Efter att man tagit kontakt med respektive markägare och bestämt träff görs ett fältbesök. En prioriterad målsättning torde vara att samordna dessa fältbesök så att alla berörda markägare i det aktuella området träffas och informeras samtidigt. Vid dessa träffar föreslås anläggning alternativt restaurering av våtmarker i de mest angelägna områdena. Som ett komplement till detta bör man även informera om vikten av åtgärder som förbättrar kvaliteten i vattendrag och sjöar, samt åtgärder som avser att minska näringsläckage. Informationsmaterial som tas med till fältbesöken kan utgöras av hela eller delar av denna rapport. Förslagsvis bör man även bifoga detaljkartor av den ekonomiska kartan med pålagda skikt som visar

högriskområde för kväve- och fosforläckage, dikningsföretag samt våtmarker från generalstabskartan. Dessutom kan det vara befogat att ha med utdrag från äldre skifteskartor som ofta ger en noggrann historisk landskapsinformation.

Arbetsmetod

1. Gör en kvalitativ studie av GIS materialet i ett prioriterat område för att kunna avgränsa en gynnsam lokalisering.
2. Ta reda på vilka fastighetsägare som berörs, med hjälp av kartkopplingen till fastighetsregistret.
3. Boka in tidpunkt för fältbesök med berörda fastighetsägare och eventuella arrendatorer.
4. Sammanställ tryckt informationsmaterial och detaljkartor till varje deltagare.
5. Genomför fältbesök studera området på plats tillsammans med brukarna.
6. Diskutera tillsammans olika möjligheter till åtgärder som avser att skapa eller restaurera våtmarker.

Exempel på förslag till anläggning/restaurering

Våra kustkommuner har uttalade krav på att deras reningsverk endast ska släppa ut begränsade mängder kväve per liter vatten. I Vimmerby kommun släpper reningsverket ut cirka 35 mg kväve per liter vatten. Det är rimligt att anta att det i framtiden kommer en skärpning i reglerna även för inlandskommuner. Man kan åstadkomma en kvävereducering genom att låta detta vatten renas i en våtmark. Den bör för Vimmerbys del i sådana fall vara, grovt räknat, cirka 7-10 hektar stor. I Vimmerby rör det sig huvudsakligen av ammoniumkväve, som är växttillgängligt. Det blir således inte lika angeläget med syrefria miljöer i våtmarken om avsikten är att skörda biomassan.



Figur 11: Stångåns mader vid Vimmerby drabbas nästan årligen av stora översvämningar och därmed läckage av näringsämnen från den intilliggande jordbruksmarken.

Förslagsvis kan en våtmark, med syfte att reducera kväve och således minska näringsbelastningen på sjön Krön, anläggas antingen strax uppströms eller nedströms reningsverket. Det finns stöd för en sådan åtgärd i området i Vimmerby kommuns översiktsplan 2007. Detta område var dels karterat som våtmark på Generalstabskartan, dels finns här ett dikningsföretag samt dels anges området av Länsstyrelsen i Kalmar län som ett högriskområde för fosfor- och kväveläckage. Värt att notera är också att Krön omfattas av ett fiskevårdsområde.

Vattnet får då pumpas upp i ledningar från reningsverket till våtmarken. Inget inflöde i våtmarken från Stångån bör tillåtas. Våtmarken kan med fördel utformas i en serie om flera dammar. Torrare bankar i parallella sträckningar kan anläggas för att underlätta skörden av bladmass. Denna biomassa bör kunna användas till biogasproduktion, samt rötslammet till gödning av odlingsmark. Teknik för skörd bör utredas.

