



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN INFORMERAR



ANLAGDA VÅTMARKER I ETT LANDSKAPSPERSPEKTIV

Förslag på indikator för uppföljning av
miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*



**Anlagda våtmarker i ett landskapsperspektiv.
Förslag till indikator för uppföljning av miljö kvalitetsmålet
Myllrande våtmarker.**

Meddelande 17

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M--17 --SE

Utgiven av:	Länsstyrelsen Kalmar län,
Ansvarig enhet:	Samhällsutvecklingsenheten
Författare:	Per Lindegård
Omslagsbild:	Anlagd våtmark i Djursvik, Torsås kommun
Karttillstånd:	©Lantmäteriverket. Ur Geografiska Sverigedata, Dnr. 106-2004/188.
Foto:	Per Lindegård
Tryckt hos:	
Upplaga:	Enbart som e-dokument (pdf)

SAMMANFATTNING.....	5
1. BAKGRUND.....	6
MILJÖMÅLEN.....	6
VÅTMARKSSTRATEGIN	6
MILJÖSTÖDEN	7
2. SYFTE	8
3. FÖRSVUNNA OCH ÅTERSKAPADE VÅTMARKER.....	8
ODLINGSLANDSKAPETS FÖRSVUNNA VÅTMARKER. EXEMPEL FRÅN KALMAR LÄN	8
TYPER AV ANLAGDA VÅTMARKER	10
4. ANLAGDA VÅTMARKER I KALMAR LÄN	10
5. MATERIAL OCH METOD.....	13
KARTANALYS	13
DATABAS	14
6. FÖRSLAG PÅ NY INDIKATOR FÖR UPPFÖLJNING AV ANLAGDA VÅTMARKER.....	15
VAD ÄR EN INDIKATOR?.....	15
DEN FÖRESLAGNA INDIKATORN OCH DESS EGENSKAPER	15
TEST AV INDIKATORN	17
ATT FÖLJA UPP ANLAGDA VÅTMARKER MED INDIKATORN.....	18
PÅGÅENDE STRATEGI- OCH UPPFÖLJNINGSSARBETEN OCH BEHOVET AV NY INDIKATOR. 20	
7. SLUTDISKUSSION.....	21
LITTERATUR.....	22
BILAGA 1	23
BILAGA 2.....	25

Sammanfattning

Stora arealer våtmarker har försvunnit i samband med omfattande dräneringar av odlingslandskapet. Syftet med att dika ut har vanligtvis varit att tillgodogöra sig större och bättre odlingsbara marker. När stora arealer våtmarker försvann minskade samtidigt den tidigare mångfalden av våta naturtyper. Detta har påverkat många av de höga natur- och kulturvärden som var särskilt kopplade till just odlingslandskapets våtmarker.

Ett av delmålen i miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* är att anlägga eller återställa 12 000 ha våtmarker och småvatten i odlingslandskapet. Avsikten med delmålet är bland annat att nå de långsiktiga mål som innebär, att det i hela landet skall finnas våtmarker av varierande slag med bevarad biologisk mångfald och bevarade kulturhistoriska värdena. Några särskilda kvalitetskriterier för hur de anlagda våtmarkerna egentligen skall vara konstruerade framgår dock inte av detta miljömål. Enligt den nationella våtmarksstrategin skall anläggandet av våtmarker kopplas till en ”våtmarkskedja”, för att ge en rationell arbetsmetod och en hög kvalitet på våtmarkerna. Dessutom skall planering av våtmarker ske utifrån ett landskapsperspektiv för att värdesätta helheten i landskapet. Detta omfattar förståelsen för hur landskapet nyttjas idag och hur det har använts i ett historiskt sammanhang.

För att följa upp om anläggandet av våtmarker verkligen leder till att miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* kan nås, behövs flera olika indikatorer. Dessa bör inte bara följa upp hur stora arealer våtmarker som anläggs i odlingslandskapet. Indikatorerna bör även kunna visa om de *kvalitéer* som miljökvalitetsmålet syftar till blir gynnade av de anlagda våtmarkerna.

Många av de natur- och kulturvärden som man vill bevara och återskapa genom att anlägga våtmarker förekom rikligt i landskapet innan det dikades ut. I den mångfald av olika våta naturtyper som då förekom, fanns dels värdefulla biotoper, men också stora slåttermarker som särskilt utmärkte det äldre odlingslandskapet. Därför kan man anta, att ju större likhet en ny-anlagd våtmark har med det äldre odränerade landskapet, ju troligare är det att den också återfår de värden som efterfrågas i miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*. Det är utgångspunkten för den indikator som här presenteras för att följa upp kvalitén på de anlagda våtmarkerna:

Antal anlagda våtmarker av en typ och i ett läge som är lik den miljö som tidigare varit naturlig på platsen.

Indikatorn har testats genom att analysera det underlag som finns för de anlagda våtmarker som handlagts av länsstyrelsen i Kalmar 1996-2005. Centralt i arbetet med att följa upp de anlagda våtmarkerna med denna indikator har varit analys av äldre och yngre kartor. Av 164 anlagda våtmarker under perioden, har 90 analyserats utifrån olika historiska kartor och 30 av dessa har besökts i fält. Utifrån detta har en bedömning gjorts av våtmarkernas typ och läge. Bedömningen bygger på om de anlagda våtmarkerna har en *stor*, *viss* eller *mindre* likhet med den äldre våta naturtyp som tidigare funnits på platsen eller med läget för en tidigare våtmark.

Att analysera historiska kartor kan upplevas som både omständligt och tidskrävande. Mycket kunskap om äldre förhållanden på platser där det anlagts våtmarker kan dock många gånger fås på enklare vis. En sammanställning av kunskap om dels de anlagda våtmarkerna och dels vilka kartor som berör dem, kan ge en bra utgångspunkt för analys. Med hjälp av indikatorn bör det gå att se om våtmarker som anläggs kommer att kunna bidra till att generationsmålen för *Myllrande våtmarker* kan nås. Genom att indikatorn analyserar den historiska utvecklingen bidrar den även till förståelsen för de anlagda våtmarkerna ur ett landskapsperspektiv.

1. Bakgrund

Miljömålen

Miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* har som mål att den ekologiska och vattenhushållande funktion som landets våtmarker har i landskapet skall kunna bibehållas och att värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Flera generationsmål har formulerats utifrån detta. Bland annat:

- I hela landet finns våtmarker av varierande slag, med bevarad biologisk mångfald och bevarade kulturhistoriska värden

För att klara generationsmålen finns dessutom flera nationella delmål. Dessa delmål har i många fall regionaliserats för att anpassas till lokala ambitioner. Ett av dessa är:

- I odlingslandskapet skall minst 12 000 hektar våtmarker och småvatten anläggas eller återställas till år 2010.

I Kalmar län har detta delmål regionaliserats till att omfatta 700 ha våtmarker som skall anläggas till 2010.

Våtmarksstrategin

Omfattande dräneringar av odlingslandskapet har gjorts i Kalmar län, liksom i många andra delar av landet, under de senaste 150 åren. I den nyligen antagna nationella strategin för *Myllrande våtmarker* framhålls betydelsen av att utgå från ett landskapsperspektiv för att värdesätta helheten i landskapet¹. Genom detta perspektiv vill man lyfta fram förståelsen för hur landskapet nyttjas idag och hur det har använts i ett historiskt sammanhang. Landskapsperspektivet bör också användas när man skall hitta de bästa lägena för nya våtmarker.

I strategin poängteras även betydelsen av att återskapa våtmarker och återfå deras funktioner i landskapet för att miljökvalitetsmålet skall kunna nås. Restaurering eller anläggning av våtmarker bör enligt den i första hand ske i bygder där många våtmarker försvunnit. Det bör vara både vattenmiljöer och våtmarker som hävdas. Några förutsättningar för att nå delmålet om våtmarksanläggande är enligt strategin bland annat att anpassa placering, utformning och skötsel så att de harmoniserar med landskapet, att öka fokus på restaurering av befintliga våtmarker och att gynna fler stora våtmarksprojekt.

Arbetet med att anlägga våtmarker skall kopplas till en "våtmarkskedja", vars syfte är att ge en rationell arbetsmetod och en hög kvalitet på våtmarkerna. Metoden lägger stor vikt vid en strategisk planering med möjlighet till en helhetssyn på åtgärderna, där både ekologiska och kulturhistoriska aspekter vägs in. Man påpekar bland annat att historiska kartor i högre grad bör användas när man planerar för restaurering och anläggande av nya våtmarker. Som underlag till en landskapsekologisk planering bör analyser av historiska kartor kunna göras för större landskapsavsnitt.

¹ Nationell strategi för Myllrande våtmarker, 2005.

Miljöstöden

Sedan 1996 finns det möjlighet att med EU-finansierade statliga bidrag få stöd till anläggande och skötsel av våtmarker. Det främsta syftet med bidraget för återskapande av våtmarker i odlingslandskapet är våtmarkernas goda förmåga att reducera närsaltsläckage ifrån jordbruket.

Det innebär att våtmarkerna mer konstrueras för att fungera som närsaltsfälla än för att uppfylla miljökvalitetsmålet eller anpassas till ett landskapsperspektiv. Kopplingen mellan delmålet om våtmarksanläggande och de långsiktiga målen för *Myllrande våtmarker* kan dock upplevas som något otydlig. Det innebär att det kan vara svårt att se det egentliga syftet med de våtmarker som anläggs inom ramen för just detta miljökvalitetsmål. Därför blir det lättare att motivera anläggande av våtmarker utifrån generationsmålen i miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning*, som bland annat innebär att tillförseln av näringsämnen till havet inte skall orsaka någon övergödning. När det främsta syftet med en anlagd våtmark är att minska närsaltsläckaget, blir lösningen ofta en typ av dammanläggning snarare än en våtmark enligt mer traditionellt synsätt. Vanligtvis menar man med en våtmark ett område där vatten under en stor del av året finns nära markytan. Öppna vattensamlingar med vattenspegel året om brukar benämnas småvatten². Enligt miljömålen skall dock både våtmarker och småvatten återskapas i odlingslandskapet. Detta bör tolkas som att man skall sträva mot att anlägga olika typer av våta miljöer.

Det flesta våtmarker som anläggs får idag bidrag via de EU-finansierade miljöersättningarna. Eftersom dessa bidrag beslutas av länsstyrelsen finns också en dokumentation om var och hur våtmarker anläggs samt vilken omfattning de beräknas få. Det EU-finansierade stödet för anläggande av våtmarker och småvatten består av två delar³:

- projektstöd för anläggning av våtmarker och småvatten
- miljöersättning för skötsel av våtmarker och småvatten

Syftet med bidragen är att stimulera en ökning av arealen våtmarker och småvatten i odlingslandskapet, så att deras värden för miljön består eller ökar. Våtmarkernas naturliga egenskap att minska närsaltsläckaget samt att öka den biologiska mångfalden är vanligtvis den främsta orsaken till bidraget. Att se våtmarker enbart som kväve- och fosforfällor eller som dammar som gynnar sällsynta arter upplevs dock alltmer som ett begränsat synsätt. Kvalitén bedöms också vara bristfällig på de anlagda våtmarkerna. Det innebär att endast en mindre del av anläggningarna verkligen får de biologiska värden och de kulturmiljövärden som behövs för att miljömålen skall nås. Det nuvarande projektstödet anses dessutom motverka möjligheten att anlägga våtmarker utifrån ett landskapsperspektiv⁴.

Den nuvarande takten komma inte att räcka för att uppfylla målet om 12 000 ha nya våtmarker till 2010 enligt senaste bedömningar⁵. Bland annat bedöms att mer planering på landskapsnivå kommer att behövas för att öka takten, liksom mer information och stöd till markägare. Det nya arbetssättet i våtmarkskedjan avser dock att höja kvaliteten på de återskapade våtmarkerna med avseende på biologisk mångfald, hänsyn till kulturmiljön och närsaltssupptagning.

² Se bland annat i Jordbruksverkets skrift *Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet*.

³ Stöd till jordbruket, 2006.

⁴ Våtmarksstrategi för Skåne, 2006. Löfroth, 2004.

⁵ De Facto, 2006

2. Syfte

Nya åtgärder planeras som här har visats för att höja kvalitén på våtmarker som anläggs. För att följa upp om dessa kvalitéer verkligen nås liksom de värden som miljömålen strävar mot, behövs flera olika indikatorer. En indikator för uppföljning av delmål 4 om våtmarksanläggande finns sedan tidigare på miljömålsportalen⁶. Den bygger enbart på hur stor areal som de anlagda våtmarkerna omfattar och tar inte hänsyn till den kvalitet som de antas ha. Därför finns det ett behov av att komplettera denna indikator, så att det även går att följa upp om de värden som miljö kvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* förväntas leda till också kommer att gynnas när våtmarker anläggs.

Innan omfattande dräneringar genomfördes i landskapet fanns där en mångfald av våta naturtyper, som i många fall också var präglade av slätter- eller beteshävd. I detta äldre och våtare landskap fanns då goda förutsättningar för många av de värden som miljömålen nu vill att framtidens generationer skall kunna ta del av. Den nya indikator som här presenteras avser att försöka visa på den kvalitet som de anlagda våtmarkerna har. Indikatorn bygger på antagandet, att ju större likhet en anlagd våtmark har med det äldre odränerade landskapet, ju troligare är det att den också får den kvalitet och de värden som efterfrågas i miljö kvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*.

Syftet med den här utredningen är därför att presentera och testa en indikator, som kan visa i vilken omfattning som utformning och placering av anlagda våtmarker överensstämmer med de våta miljöer som tidigare varit naturligt i landskapet.

3. Försvunna och återskapade våtmarker

När odlingslandskapet dränerades minskade eller försvann flera betydande våtmarksmiljöer som tidigare förekommit naturligt där. En del av de våtmarker som på senare år har återskapats i odlingslandskapet kan likna de våta naturtyper som försvunnit där. Vanligare är dock att de anlagda våtmarkerna utgör en naturtyp som är mer främmande för området.

Odlingslandskapets försvunna våtmarker. Exempel från Kalmar län

Under de senaste 150 åren har stora förändringar skett i odlingslandskapet. Ett av de mer påtagliga är den omfattande dränering som gjorts med syfte att öka och förbättra spannmålsproduktionen. Hur stora arealer våtmarker som egentligen dränerats bort är troligen mycket svårt att få en riktig uppfattning om. Vid utdikningarna försvann dock många av de våta naturtyper som utmärkte det äldre odlingslandskapet. Förutom att där fanns höga biologiska värden, hävdades de naturligt näringsrika våtmarkerna ofta som värdefulla slättermarker. Eftersom boskapsskötsel länge var den dominerande näringen i Kalmar län, har slättermarkerna varit av särskilt central betydelse för kulturlandskapets utveckling här. En nära tillgång till rika fodermarker var i många fall en avgörande betydelse för vilka nya bygder som kunde koloniserats.

Utmärkande för det äldre odlingslandskapet var bland annat en stor mångfald av våta naturtyper. När omfattande dräneringar genomfördes innebar det därför inte bara att stora arealer våta marker försvann, utan även våtmarker av olika typer⁷. Bland den mångfald av våta natur-

⁶ Miljömålsportalen finns på <http://miljomal.nu>

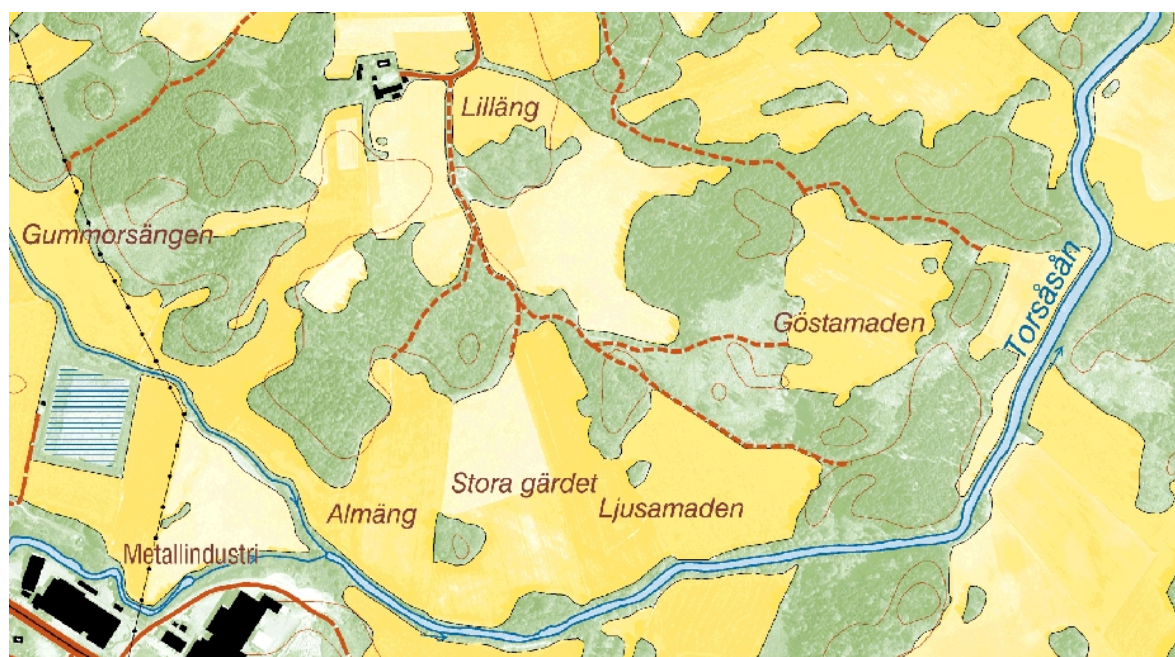
⁷ Lindegård 2004..

typer som utmärkte det äldre odlingslandskapet fanns *fuktängar, mader, kärr, strandängar* men också naturligt *meandrande vattendrag* med tillhörande översvåmningsmarker⁸.

Äldre vattendrag som var opåverkade av regleringar hade en naturlig variation under året, som innebar att närliggande marker ofta blev översvåmnade vid högre vattenstånd. Dessa översvåmningsmarker fick på så sätt en naturlig näringstillförsel som gynnade en rik vegetation. Att det just var de fuktiga markerna vid länets vattendrag som främst nyttjades för slåtter var därför förståeligt. Eftersom översvåmning gynnade tillväxten i slåttermarkerna, förekom på många håll även en medveten dämning och reglering av vattendragen med syfte att skapa regelbundna och stora höskördar.

Återkommande och okontrollerade översvåmningar av vattendragen blev på sikt dock ett problem då det försvårade en utökning av åkermarken. Att räta och fördjupa vattendragen med syfte att öka avrinningen och minska översvåmningarna blev därför en viktig åtgärd i dräneringsarbetet. Det innebar att många vattendrag med naturliga flöden kanaliserades i regelbundna fåror, eller försvann från landskapet genom kulvertering. Ännu lever dock många namn kvar på marker utmed vattendragen, marker som visserligen är åker idag men som tyder på att de en gång varit våta ängsmarker. Se exempel i figur 1. Dessa översvåmnade fuktängar och mader utmed vattendrag är troligtvis de mest karakteristiska våtmarksmiljöerna i Kalmar län som minskat eller är helt försvunna i dagens väl-dränerade odlingslandskape.

Förutom dräneringar av tidigare kärr- och madmarker har även flera större *sjösänkingsföretag* genomförts inom Kalmar län. Känt i länet är till exempel är sjön Ryngen vid Emån, Vedbormsjön på norra Öland men också flera av de sänkta mindre sjöarna i Emmaboda kommun.



Figur 1. Utsnitt ur fastighetskartan 2006 av del av Torsåsån. Dränerade marker utmed ån, som alla är åkrar idag, har ägonamn som tyder på att de tidigare varit naturligt översvåmnade och hävdade genom madslåtter.

⁸ Glimskär & Svensson 2001.

Typer av anlagda våtmarker

De våtmarker som man hittills återskapat i odlingslandskapet har ofta haft som främsta syfte att fungera som fällor för åkermarkernas läckande överskott av närsalter, eller varit viltvatten. Mer sällan har syftet varit att återskapa just de våta naturtyper som försvunnit med sina karaktéristiska natur- och kulturvärden. Mycket forskning har därför ägnats åt hur våtmarker bör anläggas och konstrueras för att bli så effektiva närsaltsfällor som möjligt⁹.

De anlagda våtmarkerna kan utifrån sin funktion som närsaltsfällor delas in i olika typer.

Dammar är vattensamlingar av varierande djup som skapats genom att till exempel dämman en flodfåra eller leda vatten till en utschaktad sänka. **Översilningsytor** skapas genom att man med pumpar och diken leder vatten över ånåra marker. **Våtmarker av grundvattentyp** skapas genom att höja grundvattennivån inom ett större område. Dammar är den vanligaste typen av anlagda våtmarker, även om de grundvattenförsedda våtmarkerna anses vara de mest effektiva¹⁰. Den senare typen kråver dock tillgång till betydande arealer. De grundvattenförsedda våtmarkerna är troligtvis också de som oftast liknar de naturtyper som förekommer naturligt i ett odrånerat landskap, med periodvis översvåmmade åstränder och smala och meandrande åfåror.

Den slåtterhåvd som våtmarkerna i åldre tider var utsatta för skapade särskilda biologiska värden, men den bidrog även till att förhindra större läckage av närsalter till vattendrag och kuster. Näringsämnen togs naturligt upp av den vegetation som fanns i våtmarkerna, vilken sedan skördades för att bli vinterfoder åt djuren. På så sätt förhindrades stora mängder näringsämnen att transporteras vidare till vattendrag och kuster, samtidigt som de kunde återföras till produktionskedjan som djurfoder.

Storskaliga förådringar av landskapet de senaste 100-150 åren anses vara en av flera viktiga orsaker till det ökade närsaltsläckaget till haven¹¹. Dit hör dock inte bara drånerade våtmarker och reglerade vattendrag, utan även en i princip upphörd slåtterhåvd. Eftersom de slåtterhåvdade markerna minskat i så stor utstråckning, prioriteras de i den nationella våtmarksstrategin som särskilt viktiga för restaurering och skötsel¹². Genom att återskapa de tidigare utdikade våtmarkerna med den håvd som präglade dem, kan man antagligen bäst återfå landskapets åldre naturliga förmåga att minska transporten av närsalter ut till våra kuster och hav.

4. Anlagda våtmarker i Kalmar län

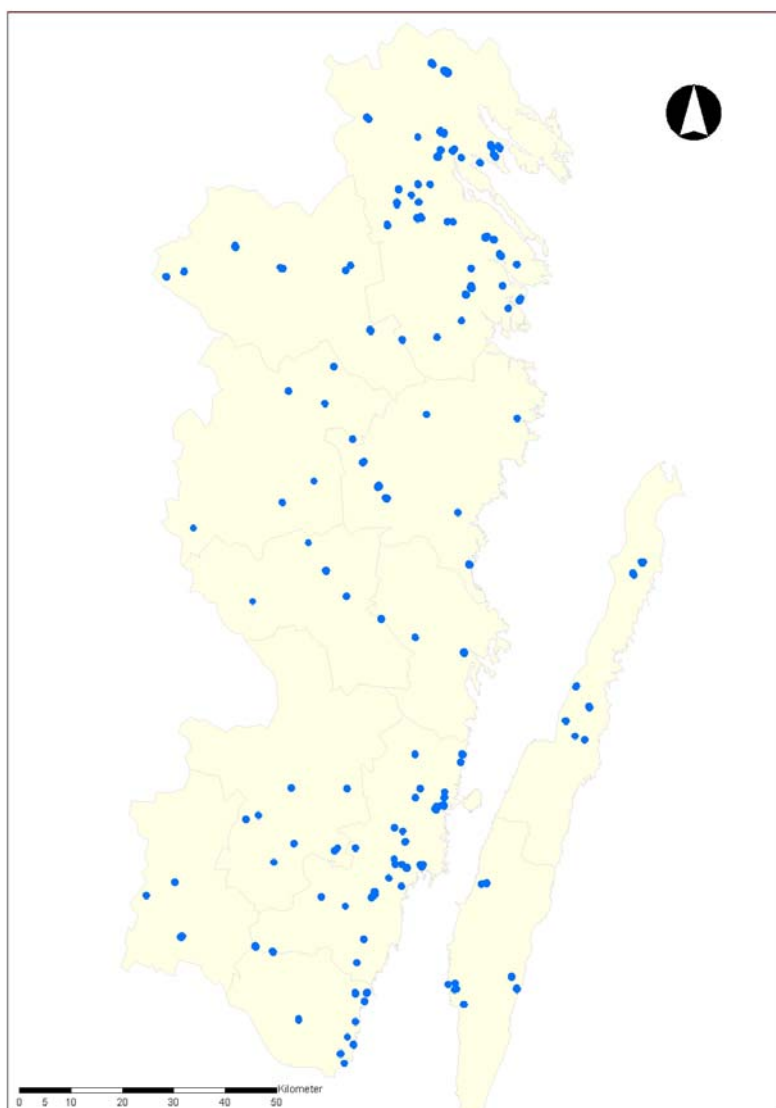
I Kalmar län har det mellan 1996 och 2005 anlagts totalt 164 våtmarker med statliga bidrag som beslutats av länsstyrelsen. Hur dessa anläggningar fördelar sig över länet framgår av kartan i figur 2. De flesta av de anlagda våtmarkerna har en ganska begrånsad utbredning. Till exempel är 64 % av våtmarkerna mindre än 2 ha stora. Hur de anlagda våtmarkerna fördelar sig mellan olika storlekar framgår närmare av tabell 1.

⁹ Se till exempel Tonderski m fl, 2002.

¹⁰ Tonderski m fl, 2002, kap 5.

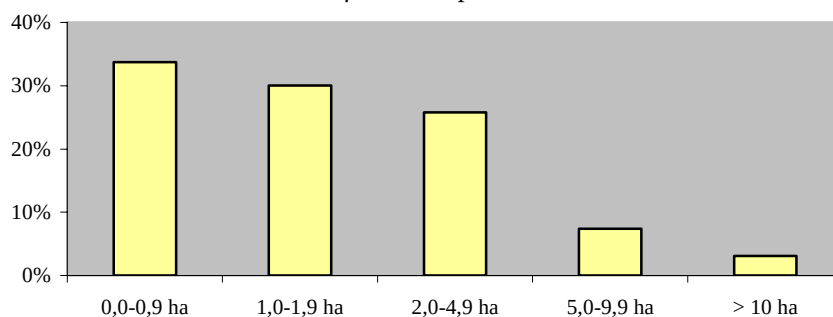
¹¹ Hoffman m fl, 1999.

¹² Nationell strategi för Myllrande våtmarker, 2005.



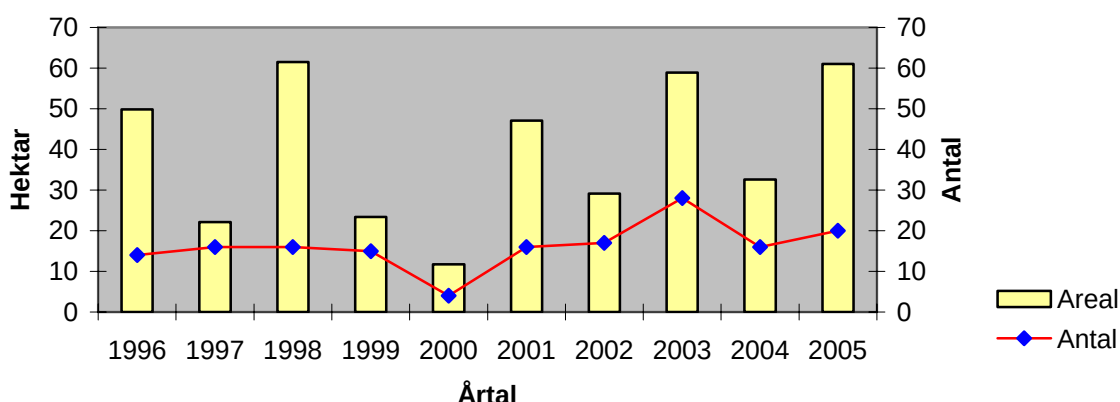
Figur 2. Spridningen av de våtmarker som har anlagts i Kalmar län 1996-2005.

Tabell 1. Andel anlagda våtmarker i Kalmar län
fördelade på storlek



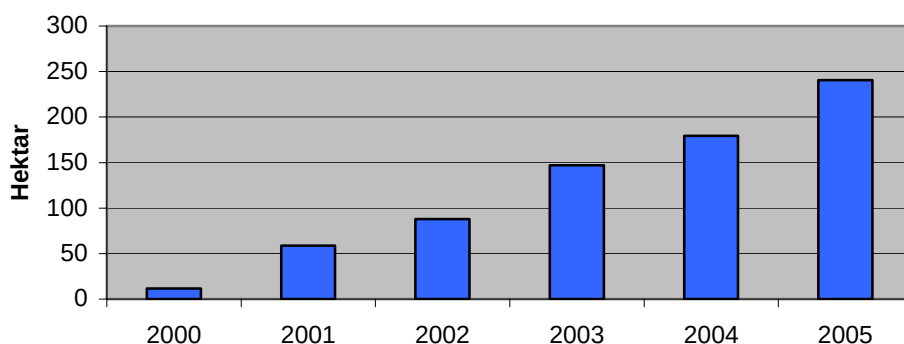
Hur många våtmarker som anlagts varje år och hur stor den totala arealen varit framgår av tabell 2. Antal och storlek på de anlagda våtmarkerna har varierat ganska mycket mellan olika år. Någon särskild trend mot fler eller större anläggningar går därför inte att märkas.

Tabell 2. Årsvis fördelning av antal och storlek på de våtmarker som anlagts i Kalmar län 1996-2005



Den nuvarande indikatorn som följer upp delmål 4 om anläggande av våtmarker, är baserad på den totala areal våtmarker som anlagts från år 2000. Hur stor den samlade arealen anlagda våtmarker varit år för år framgår av tabell 3. Vid utgången av 2005 hade ungefär 250 ha våtmarker anlagts i länet. Enligt det regionala delmålet för våtmarksanläggande i Kalmar län skall minst 700 hektar våtmarker och småvatten anläggas eller återställas fram till 2010¹³. Det betyder, liksom för det nationella målet, att utsikterna verkar ganska små att med nuvarande anläggningstakt kunna nå det uppsatta målet¹⁴.

Tabell 3. Total omfattning av anlagda våtmarker i Kalmar län sedan år 2000



Hur de anlagda våtmarkerna konstruerats och vilka åtgärder som gjorts vid anläggandet anges vanligtvis i ansökan om projektstöd och finns sammanställt i tabell 4.

Tabell 4. Sammanställning av hur de anlagda våtmarkerna har konstruerats enligt projektstödsansökan.

	Damm	Dämd	Dämd/schaktad	Schaktad	Invallad	Övrigt	Totalt
Antal	15	62	37	44	3	3	164

¹³ Regionala miljömål för Kalmar län, 2003.

¹⁴ Se även de Facto 2006.

5. Material och metod

Syftet med det här arbetet är ju att presentera en indikator som skulle kunna visa på den kvalitet som anlagda våtmarker har fått. Eftersom utgångspunkten är att försöka avgöra om de nya våtmarkerna liknar de våta miljöer som förekom naturligt i det tidigare odränerade landskapet, har analyser av historiska kartor utgjort en viktig del.

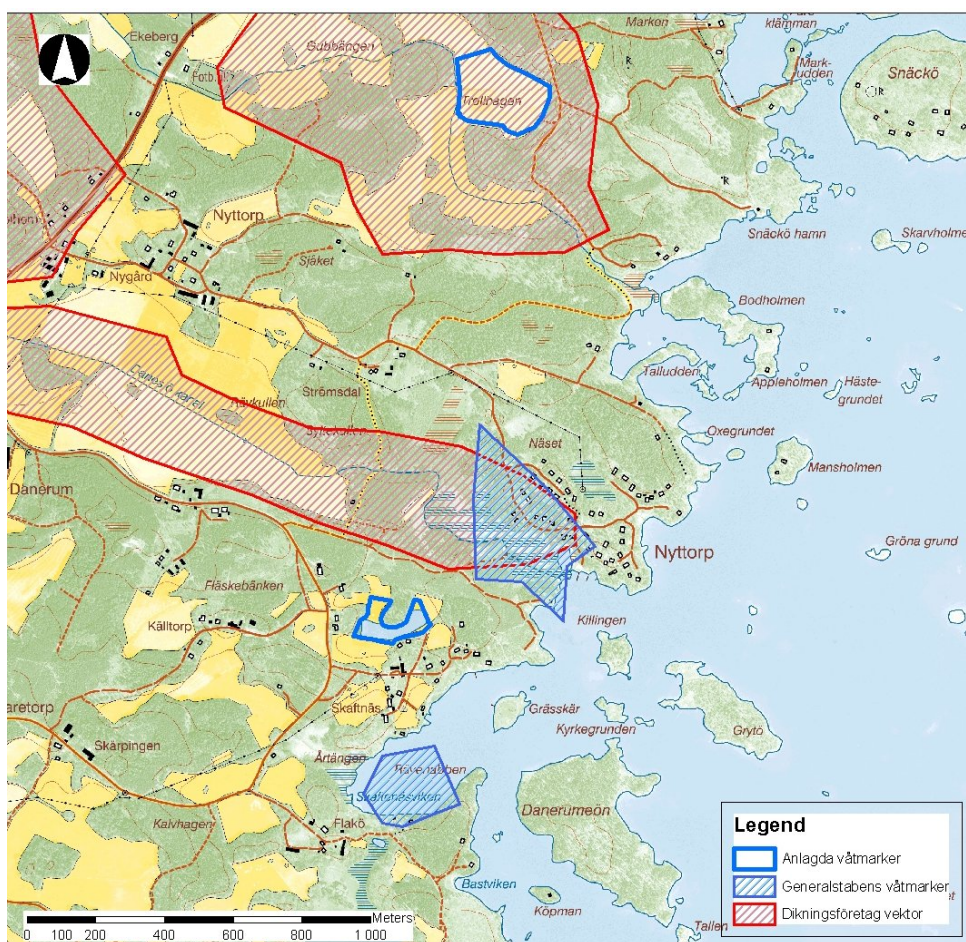
Utgångsmaterialet har varit de uppgifter som tillkommit i samband med handläggning av ansökan om projektstöd. Här finns uppgifter om vilken typ av våtmark som ansökan avser och hur stor areal den omfattar. Anläggningarnas utbredning enligt ansökan har lagts in i GIS och varit utgångspunkt för historiska kartanalyser. Uppgifterna har kompletterats med litteratur- och kartstudier och i vissa fall även med kommentarer från fältbesök. Avsikten har varit att försöka sammanfatta den historiska utvecklingen i de områden där våtmarker anlagts, genom att beskriva hur landskapet tidigare såg ut där och på vilket sätt som det förändrades när de våta markerna dikades ut. Alla uppgifter har samlats i en databas och med utgångspunkt från den, har sedan en bedömning av de anlagda våtmarkerna gjorts utifrån deras läge och typ.

Kartanalys

I första hand har de historiska kartor används som sedan tidigare finns tillgängligt digitalt på länsstyrelsen; generalstabens karta från mitten av 1800-talet, den gamla ekonomiska kartan från 1940-talet samt en översiktskarta över länets dikningsföretag. Utöver dessa har skifteskartor från Lantmäteriets arkiv hämtats hem via deras hemsida. I och med att kartarkivet numera finns digitaliserat och tillgängligt över Internet, är möjligheten att använda historiska kartor som kunskapsunderlag betydligt bättre nu än tidigare. Storskifteskartor från årtiondena kring 1800 har föredragits. De protokoll som hör till dessa är nämligen inte lika omfattande som senare tiders skifteskartor, och dessutom kan man i storskifteskartor oftare hitta kommentarer direkt på själva kartan. I figur 3 samt i Bilaga 1 visas exempel på hur historiska kartunderlag har använts i analysen.

Utifrån uppgifter om markslag, markanvändning och marknamn i de historiska kartorna, har ett antagande gjorts av vilken karaktär som den mark tidigare hade där en våtmark anlagts. Äldre lantmäterikartor finns dock inte alltid tillgängligt för de områden där det anlagts våtmarker. Goda antaganden går ändå att göra utifrån senare tiders kartor, tillsammans med kännedom om områdenas naturliga förutsättning som topografi och hydrologi. Lågt liggande flacka marker i nära anslutning till vattendrag kan antas ha varit naturligt fuktiga översvämningssmarker. Antagandet förstärks om det samtidigt finns äldre namnformer som ger stöd för detta. I äldre tider har översvämningssmarker ofta nyttjats för slätter. Marknamn av typen "Sjöängen" eller "Slätterkärret" kan ge upplysning om att det som är en väl-dränerad åker idag troligen varit en fuktig och regelbundet översvämmad slättermark i äldre tider. Kan man även konstatera att en anlagd våtmark ligger i ett område som ingår i ett dikningsföretag, är det än mer troligt att platsen tidigare varit en del i ett fuktigt område.

De marker som dikats ut har definitionsmässigt troligen varit kärr, även om namnändelsen "-mossen" ofta återkommer som benämning av gamla före detta fuktiga ängsmarker. Kärr är våta marker som främst får sitt tillflöde genom ytvatten, till skillnad mot mossar som bara har tillflöde genom nederbörd.



Figur 3. Kartbild med exempel på underlag för att analysera våtmarkernas äldre utbredning i landskapet. De sankmarker som finns markerade på generalstabens karta har vektoriserats liksom även delar av en översiktskarta över länets dikningsföretag. Omfattningen på de marker som dränerats är dock betydligt större än vad dessa underlag visar.

Det är inte alltid det finns tillräckligt med information i de historiska kartorna för att kunna göra en bedömning av hur markerna egentligen har sett ut. I det äldre odränerade odlingslandskapet var det troligen betydligt vanligare än idag att stora arealer regelbundet stod under vatten, till exempel i samband med snösmältning och stora nederbörds mängder. Mot den bakgrunden finns det antagligen inte så många platser i landskapet som det är fel att anlägga nya våtmarker på. Klart är förstås att lägre liggande delar oftare var naturligt fuktiga och därmed också måste vara det bästa valet vid nyanläggande.

Databas

En databas har utvecklats för att lagra befintliga uppgifter om de anlagda våtmarkerna tillsammans med de uppgifter som tillkommit vid kartanalys och fältstudier. Syftet med den är att samla och tillgängliggöra all den information som behövs för den nya indikator som här föreslagits. Databasen är dock möjlig att vidareutveckla med fler uppgifter, för att kunna användas framöver till den bredare uppföljning av de anlagda våtmarkerna som planeras av länsstyrelsen. De uppgifter som hittills registrerats i den finns närmare beskrivna i Bilaga 2.

6. Förslag på ny indikator för uppföljning av anlagda våtmarker

Den kunskap som samlats in genom ovanstående analyser har legat till grund för att formulera en indikator som kan följa upp de anlagda våtmarkernas kvalitet. Tid har inte funnits för att närmare analysera alla de hittills anlagda våtmarkerna i länet, vilket inte heller varit undersökningens syfte. Avsikten har istället varit att studera så pass många av de anlagda våtmarkerna att det gått att testa den föreslagna indikatorns funktion. Det som omfattas av undersökningen sammanfattas i tabell 5.

Tabell 5. Sammanställning av analysunderlag

	Antal	Area (ha)
Totalt anlagda våtmarker	164	406,7
Historisk analys	90	193,3
Fältbesökta anläggningar	30	99,1

Vad är en indikator?

Indikatorer är data som sammanställts för analyser och åskådliggörande av förändringar¹⁵. De ska kunna ersätta faktiska mätningar av mer komplicerade slag eller mätningar som inte alls går att göra. De är värden som bygger på data och kan ses som ett förenklat sätt att mäta, analysera och åskådliggöra förändringar. Indikatorer kan också visa och kommunicera trender inom miljöområdet. De avser att förse beslutsfattare och andra målgrupper med bra underlag inför åtgärder och beslut. En indikator visar tillståndet i ett större system och bör väljas så att den på ett bra sätt förenklar informationen. Den kan därmed aldrig förklara alla orsakssammanhang. Indikatorns utformning är starkt beroende av vilken målgrupp den vänder sig till.

Den föreslagna indikatorn och dess egenskaper

Varje delmål inom miljömålsarbetet måste ses som ett stort steg på vägen mot att nå de långsiktiga generationsmålen. Det gäller även delmålet om våtmarksanläggande inom miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*. Därför bör det vid utvärderingarna finnas möjlighet att följa upp om de våtmarker som anläggs verkligen får den form och funktion som gör att miljökvalitetsmålet kan nås. Då räcker det antagligen inte enbart med att påvisa att de har en viss storlek och därmed en viss förmodad förmåga att minska närsaltsläckaget. De anlagda våtmarkerna måste även kunna uppvisa andra kvalitéer. Av den anledningen bör det finnas indikatorer som kan analysera om de anlagda våtmarkerna verkligen får de kvalitéer som efterfrågas.

Den här föreslagna indikatorn bygger på att de värden som man vill bevara och återskapa genom att anlägga våtmarker, finns eller har funnits naturligt i landskapets våta miljöer. Att planera nya våtmarker utifrån ett landskapsperspektiv med en kunskap om det historiska odränerade landskapet, bör därför vara en viktig utgångspunkt i arbetet med att återfå önskade natur- och kulturvärden. Följande indikator har därför föreslagits och testats här:

Antal anlagda våtmarker av en typ och i ett läge som är lik den miljö som tidigare varit naturlig på platsen

Indikatorn följer upp miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker* och delmålet Anläggning och återställning av våtmarker.

¹⁵ Kulturmiljöindikatorer 2004. Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se

Indikatorn bygger på en bedömning av i hur hög grad som en anlagd våtmark liknar den typ av fuktig mark som man kan förmoda ha funnits på platsen. Utifrån det historiska kunskapsunderlag som här presenterats har en bedömning av de analyserade våtmarkerna gjorts i tre nivåer; om de har en *stor*, *viss* eller *mindre likhet* med en äldre förmodad naturlig typ av våt miljö eller med ett tidigare läge för en naturlig våtmark.

Generellt sett kan man säga, att om en anlagd våtmark till övervägande del utgörs av en damm med öppet permanent vatten och branta torra kanter, får den anses ha en mindre likhet med en tidigare kärrmark på platsen. I synnerhet om man utifrån historiska kartor dessutom kan påvisa att det tidigare bedrivits slätter där. De olika klasserna bygger på hur stor del av anläggningen som är en damm med öppet vatten och väl avgränsande kanter och hur stor del som är en traditionell våtmark som tillåter en mer naturlig variation av vattenytans utbredning.

Där historiska källor tyder på att området tidigare varit en fuktäng, strandäng eller annan kärrliknande mark har följande riktlinjer använts vid klassning av anlagda våtmarker:

Stor likhet

Typ Högst 20 % av den anlagda våtmarken utgörs av en öppen, permanent och sammanhängande vattenyta. Övriga delar består av vegetation med varierande täthet med naturliga våtmarksarter som till exempel olika starr- och tågarter.

Läge Mer än 70% av anläggningen ligger inom en plats som kan förmodas ha varit våtmark innan området dränerades.

Viss likhet

Typ Mellan 20 och 70 % av den anlagda våtmarken utgörs av en öppen, permanent och sammanhängande vattenyta. Övriga delar består av vegetation med varierande täthet med naturliga våtmarksarter.

Läge Mellan 20 och 70 % av anläggningen ligger inom en plats som kan förmodas ha varit våtmark innan området dränerades.

Mindre likhet

Typ Mer än 70 % av den anlagda våtmarken utgörs av en öppen, permanent och sammanhängande vattenyta. Övriga delar består av vegetation med varierande täthet med naturliga våtmarksarter.

Läge Högst 20 % av anläggningen ligger inom en plats som kan förmodas ha varit våtmark innan området dränerades.



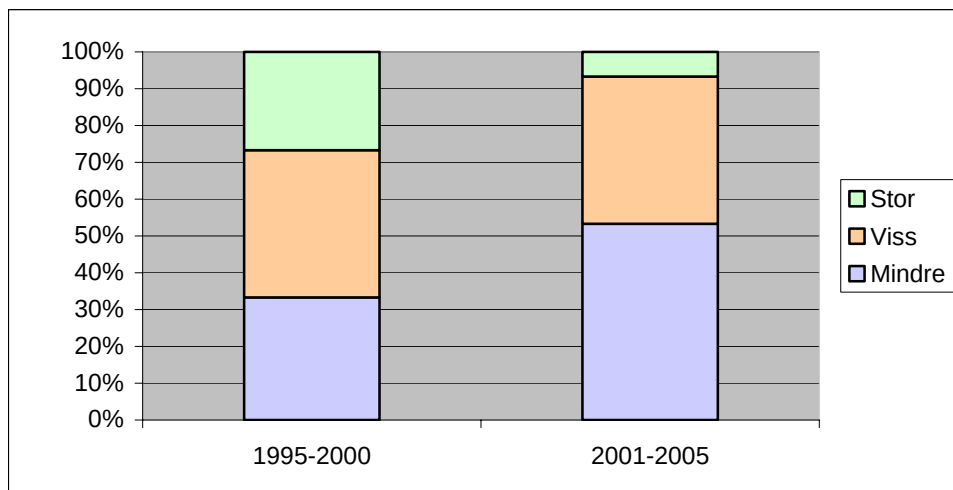
Figur 4. Exempel på anlagd våtmark som bedöms ha en **viss likhet** med den våta miljö som tidigare varit naturlig på platsen. Utöver en större öppen vattenyta finns här kärrliknande marker i kanterna. Falla, Västerviks kommun.

Test av indikatorn

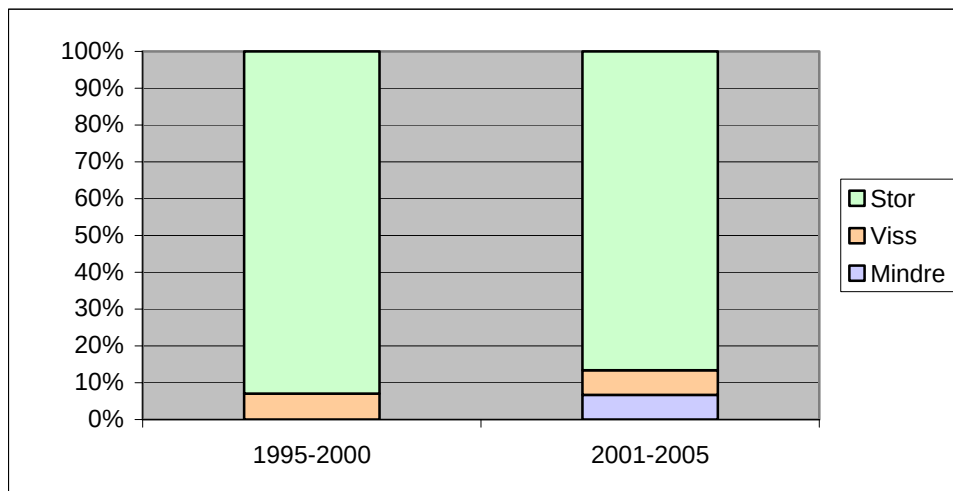
De våtmarker som besökts i fält har klassats enligt ovannämnda modell. Resultaten presenteras i tabeller 6 och 7. De har grupperats i två tidsintervaller för att möjliggöra bedömning av en tendens i utvecklingen av de anlagda våtmarkernas typer och placering. Med reservation för att de analyserade våtmarkerna endast omfattar av en mindre del av alla anläggningar i länet, kan man anta en utveckling mot allt mindre överensstämmelse med de tidigare naturliga våtmarkerna. Samtidigt kan man konstatera att nya våtmarker vanligtvis läggs i marker som tidigare varit våtmark.

Genom att med indikatorn visa **antalet** anlagda våtmarker och inte **arealen** minskas risken att stora anläggningar tillåts dominera. Eftersom över 60 % av de våtmarker som anlagts i Kalmar län är mindre än 2 ha (se tabell 1), är det mer angeläget att se till hur varje enskild våtmark är utformad snarare än till hur stor areal den omfattar. Mindre anläggningar har oftare en konstruktion i form av en damm till skillnad mot större, som kan vara stora översvämningsområden av mer kärrliknande karaktär.

Tabell 6. Tabellen visar bedömningen av likhet mellan äldre naturligt våta miljöer och den **typ** av våtmarker som anlagts i Kalmar län. Underlaget baserar sig på 30 av 164 våtmarker anlagda under perioden 1996-2005.



Tabell 7. Tabellen visar bedömningen av likhet mellan **läge** av äldre naturligt våta miljöer och det läge som anlagda våtmarker har i Kalmar län. Underlaget baserar sig på 30 av 164 våtmarker anlagda under perioden 1996-2005.



Att följa upp anlagda våtmarker med indikatorn

Det här är en typ av indikator som skulle kunna visa på, inte bara den mängd våtmarker som anläggs utan även på vilken kvalitet de får. Indikatorn ska kunna användas som ett verktyg för att få signal på om nya våtmarker också får de värden som efterfrågas i miljökvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*.

En del förutsättningar krävs dock för att kunna tillämpa indikatorn:

1. En sammanställning över de våtmarker som hittills har anlagts, som bland annat bör omfatta uppgifter om deras läge och typ.
2. Tillgång till historiska underlag som kan visa på landskapets utseende och markanvändning under olika tidsperioder i de områden där våtmarker har anlagts.
3. Kompetens i att tolka uppgifter i äldre kartmaterial.

Det är en stor fördel om alla nödvändiga underlag finns i digital form, helst även så att de går att använda i ett GIS. Tillgång och utseende på dessa underlag kan man dock förvänta sig variera mellan olika regioner i landet.

Den tid och de ekonomiska resurser som det krävs för att tillämpa indikatorn är därför mycket beroende av den lokala tillgången på nödvändiga underlag. Behovet av att jämföra de anlagda våtmarkerna med historiska kartor kan också variera. I många fall går det att få en bra bild av hur landskapet tidigare bör ha sett ut enbart men hjälp av aktuella kartor och iakttagelser i fält. Kvarlevande äldre marknamn, uppgifter om topografi, jordarter och hydrologi kan vara betydande uppgifter med vilka man snabbt kan bedöma i vilken omfattning som en ny våtmark liknar den våta miljö som tidigare bör ha varit naturlig på platsen. Detta påverkar då givetvis även tidsåtgången för att tillämpa indikatorn.

Att studera äldre kartor som inte är tryckta är i allmänhet tidskrävande, men kan samtidigt ge en betydande kunskap om markernas äldre naturliga karaktär. I de fall då uppgifter om de anlagda våtmarkernas lägen och berörda historiska kartor finns tillgängliga i GIS, kan analy-

serna göras mycket effektivt. De historiska kartor som inte blivit digitalt koordinatsatta för att kunna analyseras i GIS, kräver dock mer tid. Att geokoda kartor enbart med syftet att få ett underlag för denna indikator, får dock anses vara ett alltför tidskrävande arbetsmoment. Det kan därför vara en fördel att kombinera insatsen med behov inom annan verksamhet där kunskapsunderlag från historiska kartor efterfrågas. En bättre och mer tidseffektiv metod är annars att mer manuellt jämföra äldre lantmäterikartor med moderna kartor.

Följande arbets- och prioriteringsordning skulle kunna användas av en länsstyrelse för att samla in det underlag som behövs för att köra indikatorn:

1. Sammanställa uppgifter som tillkommit vid handläggning av de våtmarker som anlagts med stöd från länsstyrelsen.
2. Sammanställa alla nödvändiga kartunderlag som finns digitalt.
3. Digitalisera övriga kartunderlag som finns på länsstyrelsen och som kan beröra länets våtmarker, till exempel dikningsföretag, äldre ärenden mm.
4. Samla in övriga kunskapsunderlag som inte finns tillgängligt på länsstyrelsen, till exempel äldre lantmäterikartor.
5. Manuellt jämföra kartor från olika tidsepoker.
6. Vid behov digitalisera lantmäterikartor med syfte att utgöra underlag för indikatorn.

De tre första åtgärderna lär man bara behöva göra en gång och sedan enbart ajourhålla. De tre senare åtgärderna kan göras efter behov. Den tid som krävs för att köra indikatorn fullt ut är därför beroende av hur många av dessa underlag som redan finns tillgängliga. I Kalmar län finns sedan tidigare en påbörjad sammanställning av de anlagda våtmarker som fått projektstöd. Digitala kartunderlag som beskriver länets våtmarksområden finns det också flera sedan tidigare, bland annat en översikt över dikningsföretag. Övriga lantmäterikartor behöver dock hämtas hem efter behov.

De kostnader som kan tillkomma för att köra indikatorn, utöver de åtgärder som man kan förvänta sig görs inom länsstyrelsernas ordinarie verksamhet, är kopplade till behovet av att analysera kartor ur lantmäteriets arkiv. Kostnaderna är beroende av hur många historiska kartor som man anser sig behöva analysera för att kunna följa upp de anlagda våtmarkerna med indikatorn. De är även beroende av vilket avtal man har med lantmäteriverket för att få tillgång till kartorna¹⁶.

Tidsåtgången för att analysera en historisk karta är svår att beräkna då den styrs av flera olika faktorer, som till exempel kartans läsbarhet och möjligheten att kunna orientera sig i den. Den tid det kan ta att lokalisera vilken karta som behövs, söka fram och hämta hem den över Internet samt utföra en enkel analys skulle kunna beräknas till mellan ½ och 1 timme per karta. I de fall då kartan även behöver geokodas (det vill säga koordinatsättas för att kunna analyseras i ett GIS, vilket kan behövas vid vissa svårtolkade fall), krävs troligen minst den dubbla tiden.

¹⁶ Förhandlingar om nytt avtal mellan länsstyrelserna och lantmäteriverket pågår för närvarande om formerna för hur länsstyrelserna skall få ta del av de nu inskannade regionala kartarkiven. Avtalet kommer troligen att basera sig på dels en licenskostnad och dels på en kostnad för varje nerladdad karta.

Pågående strategi- och uppföljningsarbeten och behovet av ny indikator

I den våtmarksstrategi som tagits fram av Naturvårdsverket med flera efterlyses nya åtgärder för att följa upp och planera nya våtmarker i enlighet med miljökvalitetsmålen¹⁷. Det behövs även mer kunskap om den areal våtmark som försvunnit och om den som finns idag, för att våtmarker skall kunna bevaras och nyttjas på ett bra sätt. Kunskap om hur våtmarker fördelar sig på olika storlekar och typer efterlyses också i strategin, liksom var de finns och hur de nyttjas samt vilka värden de innehåller. Av den anledningen behövs det bättre kunskapsunderlag, bland annat om våtmarkernas kulturvärden. Därför efterlyser strategin att länsstyrelserna tar fram bra planeringsunderlag för hur anläggning och restaurering av våtmarker skall ske.

Den nationella våtmarksstrategin påpekar också att historiskt kartmaterial bör utnyttjas i högre grad när man planerar nya våtmarker. Som ett led i detta har Metria utfört en pilotstudie på uppdrag av Naturvårdsverket för att studera vilka metoder och kartunderlag som kan användas¹⁸. Kriterierna för studiens områden var regional tillhörighet, en representation av olika landskapstyper och kunskap om tidigare, av människan utförda landskapsförändringar, främst under 1800-talets senare del och början av 1900-talet. Häradskartor och storskifteskartor har använts som underlagsmaterial. Denna pilotstudie ligger också mycket i linje med den här föreslagna indikatorn.

I Västra Götalands län pågår för närvarande ett projekt med syfte att följa upp anlagda våtmarker i länet. De förmodade 1 000 anlagda våtmarkerna i länet skall utifrån tillgängligt faktaunderlag kvalitetsbedömas med avseende på närsaltsavskiljning, biologisk mångfald och anpassning till det kulturhistoriska landskapet. 30 våtmarker kommer även att besökas i fält för att jämföra den bedömning som man gjort på kontoret. Insamlade uppgifter skall göras tillgängliga i en databas.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har använt sig av historiska kartor för att skapa ett planeringsunderlag över våtmarkernas utbredning. Syftet är att utifrån det kunna styra nya våtmarker till ställen där de tidigare förekommit naturligt¹⁹. Inom den nu pågående uppföljningen kommer man till stor del även ta del av den kunskap som finns i historiska kartor. Av den anledningen ser de det som särskilt värdefullt att det även finns en indikator som kan följa upp den historiska aspekten på de anlagda våtmarkerna.

Länsstyrelsen i Skåne län har presenterat ett förslag till regional våtmarksstrategi och tagit fasta på det landskapsperspektiv som presenterats i den nationella våtmarksstrategin²⁰. De anser att planering av nya våtmarker bör utgå från den helhetseffekt som våtmarkerna kan ge på landskapet och miljön. Ett landskapsperspektiv kan ge hjälp till att hitta optimala lägen för restaureringar av både våtmarker och vattendrag. De efterlyser även möjligheten att återskapa, vad man kallar, ”riktiga” våtmarker, det vill säga fuktängar och kärr utan stora vattenytor.

Riksantikvarieämbetet har ett uppdrag enligt den nationella våtmarksstrategin att ta fram en vägledning för kartläggning av våtmarkernas kulturmiljövärden och för hur restaurering och anläggning av våtmarker bör genomföras. Som ett led i det skall man under 2006 utvärdera hur kulturmiljöfrågan hittills har behandlats i MKB:er för våtmarksärenden enligt miljöbalken. RAÄ skall också genomföra några kvalitativa fallstudier enligt tidigare indikator. Möjligheten att samordna det arbetet med den här presenterade indikatorn kommer att utredas.

¹⁷ Nationell strategi för Myllrande våtmarker, 2005.

¹⁸ Malmberg, 2006.

¹⁹ Historiska våtmarker, 2004.

²⁰ Våtmarksstrategi för Skåne, 2006.

7. Slutdiskussion

Syftet med den här utredningen har varit att presentera och testa en ny indikator och inte att följa upp kvalitén på de våtmarker som anlagts i Kalmar län. Därför bör de resultat som framkommit främst ses som ett exempel på hur indikatorn kan användas för att bedöma de våtmarker som hittills anlagts. Indikatorn bör även kunna användas som ett verktyg med vilket man kan styra anläggandet av kommande våtmarker. Om man i högre grad börjar anlägga våtmarker med målet att få dem att likna de våta naturtyper som försvann när odlingslandskapet dränerades, bör det kunna ge en positiv signal av denna indikator.

Den här presenterade indikatorn är formulerad med syfte att följa upp de värden som efterfrågas av miljö kvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*. Många olika typer av våtmarker kommer att anläggas framöver, även de som inte ger ett helt positivt utslag av denna indikator. Nya våtmarker som uppvisar en mindre likhet med äldre våta naturtyper, kan ändå vara positiva i arbetet med att nå andra miljö kvalitetsmål, inte minst *Ingen övergödning*. Att samordna uppföljningen för dessa båda mål bör därför vara angeläget för hela miljö målsarbetet. För att kunna följa upp *Myllrande våtmarker* och *Ingen övergödning* måste man veta vad som förväntas med de anlagda våtmarkerna för att generationsmålen i båda dessa respektive miljö kvalitetsmål skall kunna nås. Det är nämligen inte säkert att det som är en bra åtgärd för att nå det ena målet samtidigt också är en lika bra åtgärd för att nå det andra. Av den anledningen behövs det flera olika indikatorer som kan säkerställa om de anlagda våtmarkerna verkligen är av den karaktär att de kan leda till en bra uppfyllelse av alla berörda miljö kvalitetsmål.

Den här indikatorn avser att visa vilka effekter de anlagda våtmarkerna har i ett landskapsperspektiv, genom att belysa hur landskapet utnyttjats i ett historiskt sammanhang. Att göra analyser med syfte att utvärdera i vilken omfattning som man tagit hänsyn till ett landskapsperspektiv är dock svårt. Trots det bör det vara viktigt att med lämpliga indikatorer ändå markera att det finns en ambition att se till helheten i landskapet.

Att anlägga våtmarker i ett landskapsperspektiv kommer att kräva en hel del av berörda beslutsfattare framöver. Ett tvärssektoriellt arbete, med gemensamma insatser utifrån kompetenser inom bland annat naturvård, kulturmiljövård och lantbruksfrågor, kommer att vara nödvändiga för att nå de miljömässiga kvalitéer som miljö målsarbetet strävar mot. Den indikator som här presenterats kan ses som ett försök till att greppa hur det framtida våtmarksanläggandet bör ske för att gynna de värden som miljö målsarbetet vill att även kommande generationer skall kunna ta del av.

Litteratur

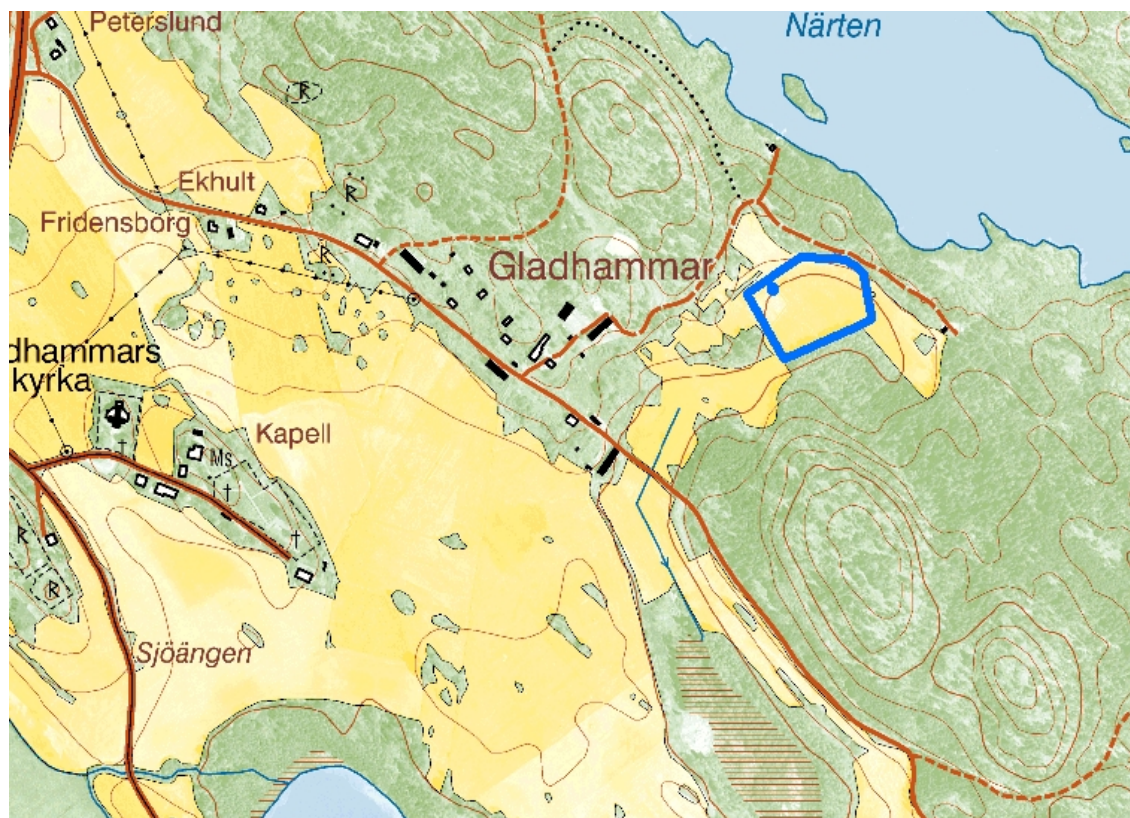
- Föreningen Sveriges Läsantikvarier, 2004. **Kulturmiljöindikatorer**. En utvärdering av 20 metodstudier och 140 indikatorer för miljömålsuppföljningen.
- Glimskär, A & Svensson, R; 2001. **Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet**. Jordbruksverket.
- Hoffmann, M; Johnsson, H; Gustafson, A & Grimvall, A. 1999. **Stor kväveutlakning i 1800-talets jordbruk. Fakta Jordbruk nr 20**. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Höglén, S. 2001. **Landskapets agrara avtryck**. Agrar landskapsanalys i Kalmar län. Kalmar läns museum och Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Lindegård, P. 2004. **Övergödning och kulturlandskap**. Det äldre odlingslandskapets vattenmiljöer – en viktig kunskap för miljömålsarbetet i Kalmar län. Länsstyrelsen Kalmar län meddelande 2004:11.
- Länsstyrelsen Kalmar län, 2003. **Regionala miljömål för Kalmar län**. Länsstyrelsen Kalmar län meddelande 2003:18.
- Länsstyrelsen i Skåne län, 2006. **Våtmarksstrategi för Skåne. Fler, större, grönnare och mångsidigare**. Remissversion.
- Länsstyrelsen Västra Götaland, 2004. **Historiska våtmarker** –våtmarkers utbredning från 1800-talet och framåt i några avrinningsområden i Västra Götaland. Rapport 2004:17.
- Löfroth, M; 2004. Hur går det för våtmarkerna? Ur **Biodiverse nr 2**.
- Malmberg, U, 2006. Historisk kartinformation och våtmarksstrategi. Ur **Kulturmiljöinformation och IT- utmaningar och möjligheter**. Dokumentation av seminarium 9–10 november 2005. Riksantikvarieämbetet.
- Miljömålen – Miljömålen på köpet!** De Facto 2006. Miljömålsrådets uppföljning av Sveriges 16 miljömål. Naturvårdsverket
- Nationell strategi för Myllrande våtmarker**, 2005. Naturvårdsverket. Jordbruksverket. Riksantikvarieämbetet. Skogsstyrelsen.
- Stöd till jordbruket 2006 – nyheter och översikt**. Jordbruksverket.
- Tonderski, K., Weisner, S., Landin, J., Oscarsson, H. (red). 2002. **Våtmarksboken – skapande och nyttjande av värdefulla våtmarker**. VASTRA. Västervik.



Utsnitt ur storskifteskarta för Gladhammar från 1797. Blå markering visar platsen för en idag anlagd våtmark.



Utdrag ur Ekonomiska kartan från 1940-talet (6G9h) över samma område i Gladhammar och med samma anlagda våtmark markerad.



Markanvändningen över samma område i Gladhammar enligt aktuell fastighetskarta från 2005.

Dessa kartor visar tre tidsbilder från samma område i Gladhammar, Västerviks kommun, där en våtmark har anlagts. Våtmarken har anlagts genom att man dämt och schaktat på platsen. Området där den är anlagd benämndes *Mossvallen* på 1797 års storskifteskarta och brukades då som ängsmark. Här fanns då troligen ett svårbrukat kärr och slätterhävdade fuktängar. Vid ett senare skede, kanske vid början av 1900-talet, har detta fuktiga område dikats ut för att kunna odlas upp. På den ekonomiska kartan från 1940-talet är området markerat som en åker som avvattnas av ett regelbundet dike söderut till Kyrksjön.

Skillnaden mellan 1940-talet och vad som framställs på dagens fastighetskarta är inte så stor. Området har fortsatt att brukas som åker. Även diket som avvattnar området finns kvar. Man kan dock fundera över vilken betydelse som dränering och uppodling av detta område haft för Kyrksjöns utveckling i söder. Den vik av sjön som enligt storskifteskartan bestod av öppet vatten i slutet av 1700-talet, verkar enligt den senaste fastighetskartan nu vara fuktig men i stort sett igenvuxen. Näringsrikt vatten som läckt från de utdikade åkrarna norr om sjön skulle, tillsammans med att sjön delvis också har sänkts, kunna vara en orsak till denna utveckling.

Bilaga 2.

Uppgifter som har registrerats i databasen

ID

En individuell beteckning har getts för varje anlagd våtmark

BlockID

Nummer från Jordbruksverkets blockkarta enligt ansökan om projektstöd.

KundNR

Kundnummer för den brukare som ansökt om projektstöd.

Kommun

Den kommun där den anlagda våtmarken är placerad.

Socken

Den socken där den anlagda våtmarken är placerad enligt den gamla sockenindelning som lantmäterikartorna baserar sig på.

Anläggningens typ

Beskrivning av den åtgärd som gjorts enligt bidragsansökan för att skapa en våtmark på platsen.

Storleken i hektar

Storleken på den anlagda våtmarken enligt bidragsansökan.

Klar

Det år då det angetts att den anlagda våtmarken blev klar.

Äldre lantmäterikarta

Beteckning på äldre karta från lantmäteriets kartarkiv som beskriver området där den anlagda våtmarken ligger. Vanligtvis en storskifteskarta från tidsperioden 1770-1820.

Marks slag enligt historisk karta

Hur marken där våtmarken anlagts brukades enligt äldre skifteskartor. Inte så sällan har de fuktiga markerna tidigare hävdats som slåttermarker.

Gamla ekonomiska kartan

Den markanvändning som framgår av den gamla ekonomiska kartan från 1940-talet.

Generalstabskartan

Namn och nummer på berört kartblad av Generalstabens karta har angetts i de fall då det område där en våtmark senare anlagts är betecknat som sank eller våt mark. I Kalmar län kom i allmänhet de första utgåvorna kring 1870-1890.

Dikningsföretag

Beteckning på eventuellt dikningsföretag som berör det område där våtmarken anlagts.

Marknamn på kartor

Namn från äldre eller nyare kartor på den mark där våtmarken har anlagts.

Förmodad äldre naturtyp

Antagande av vilken naturtyp som tidigare funnits på platsen innan området dränerades utifrån bedömning av äldre kartor. Vanligtvis kärr, fuktäng, strandäng eller liknande.

Likhet med historiskt läge

Möjligheten att den anlagda våtmarken ligger på en plats som tidigare varit en naturlig våtmark. Anges med beteckningen ”stor”, ”viss” eller ”mindre”.

Likhet med historisk typ

Möjligheten att den anlagda våtmarken är av liknande typ som den våta miljö som tidigare funnits på platsen. Anges med beteckningen ”stor”, ”viss” eller ”mindre”.

Fältbesök

Datum för eventuellt fältbesök vid våtmarken.

Kommentar

Beskrivning av området utifrån hur det uppfattas i äldre källmaterial och utifrån besök vid våtmarken.