

# Biologisk mångfald i anlagda våtmarker inom Tullstorpsåprojektet

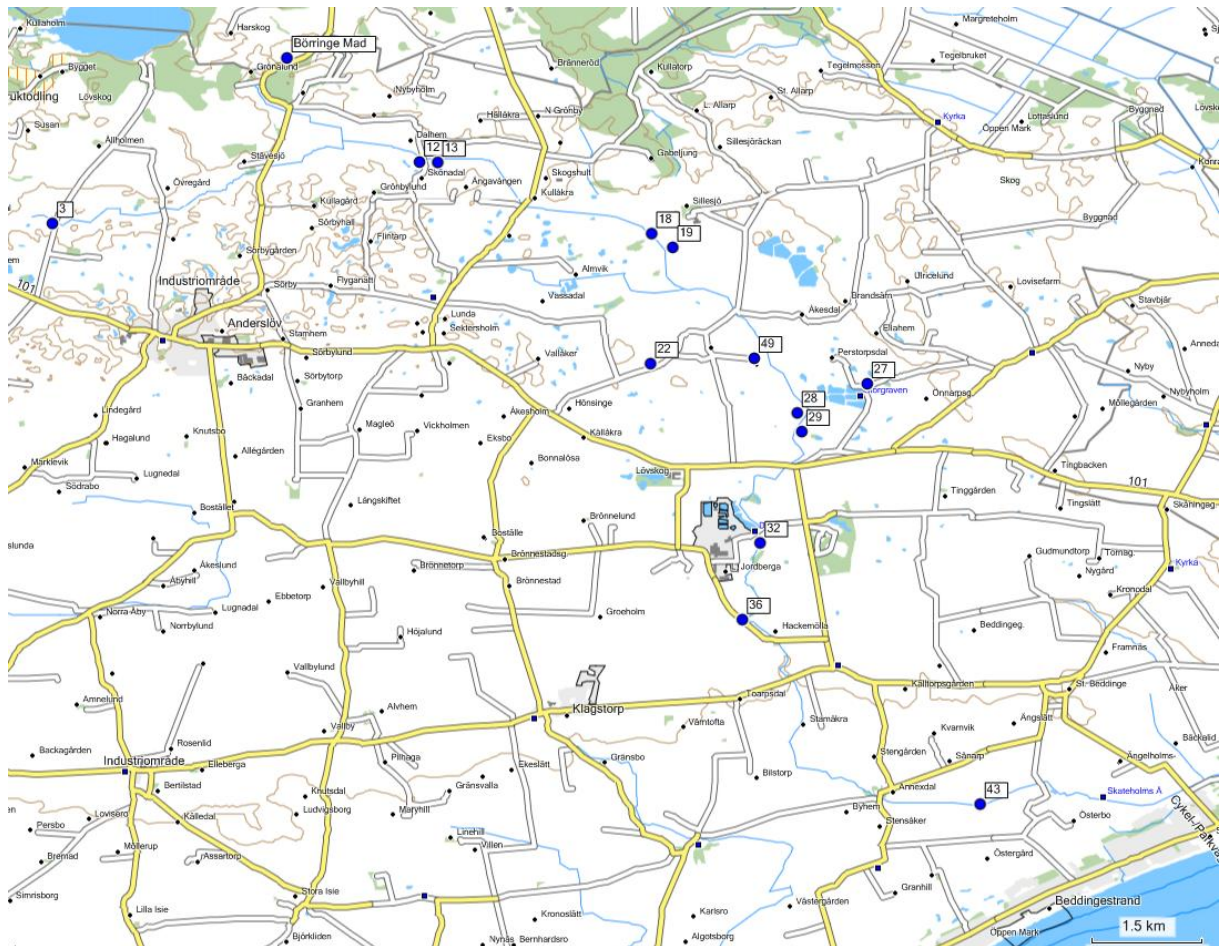


# Innehållsförteckning

Syfte	3
Metod	3
Resultat	4
Stora Markie (nr 3)	7
Skönadal Väster (nr 12)	8
Skönadal Öster (nr 13)	9
Sillesjö Norra (nr 18)	10
Sillesjö Södra (nr 19)	11
Hönsinge (nr 22)	12
Sotemosse (nr 27)	13
Jordberga vid vindkraftverken V (nr 28)	14
Jordberga vid vindkraftverken Ö (nr 29)	15
Visningssträckan N (nr 32)	16
Visningssträckan S (nr 36)	17
Sånarp (nr 43)	18
Ådala (nr 49)	19
Slutsatser	20
Referenser	20
Bilaga 1 Observerade våtmarksfåglar	21
Bilaga 2 Observerade grod- och kräldjur	22
Bilaga 3 Observerade makrofyter	23
Bilaga 4 Observerade evertebrattaxa	24

## Syfte

Sedan 2009 har man inom Tullstorpsåprojektet hitintills anlagt 13 våtmarker för att minska näringstillförseln till Östersjön. Dessa våtmarker inventerades i maj och juli 2011 för att få en uppfattning om biologisk mångfald i våtmarkerna och för att kunna följa deras framtida utveckling (Figur 1). Inventeringen hade också som syfte att undersöka förutsättningarna för biologisk mångfald och ta fram förslag och rekommendationer för att bevara eller öka den biologiska mångfalden.



Figur 1. Våtmarker inventerade i maj och juli 2011 inom Tullstorpsåprojektet.

## Metod

Inventeringarna enligt standardmetodiken (Hassel, 2011) innefattar såväl fysiska (t ex storlek, form, omgivande mark och skötsel) som biologiska parametrar (t ex vegetation, evertebrater och grod- och kräldjur) samt enkel vattenkemi (pH, syrgas, färg och konduktivitet). Inventering av grod- och kräldjur utfördes nattetid i maj 2011 medan resterande inventerades under tre dagar i juli 2011. Böringe mad skulle varit med i undersökningen men hade inte hunnit anläggas vid inventeringstillfället.

## Resultat

Ingen av de undersökta våtmarkerna blev underkända men ingen uppnådde heller den högsta klassificeringen (höga förutsättningar för eller hög biologisk mångfald; Tabell 1, Figur 2). Tre av våtmarkerna hade goda förutsättningar för biologisk mångfald med avseende på de fysiska förutsättningarna och fyra stycken hamnade på otillfredsställande förutsättningar för biologisk mångfald. Det som generellt drar ner de fysiska poängen är avsaknaden av skötsel runt våtmarkerna. Endast en av våtmarkerna hade bete.

Den uppmätta biologiska mångfalden låg med två undantag lägre än de fysiska förutsättningarna (Tabell 1, Figur 2). Här hamnar fem våtmarker på måttlig biologisk mångfald, sex på otillfredsställande och två på dålig biologisk mångfald (Tabell 1, Figur 2). Vanligaste fågelarten var skogssnäppa (*Tringa ochropus*) som hittades i 10 av våtmarkerna (Bilaga 1). Bland de mera ovanliga arterna fanns brun kärrhök (*Circus aeruginosus*), grönbena (*Tringa glareola*) och skärfläcka (*Recurvirostra avosetta*) som finns upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 (Natura 2000-arter). Även två fågelarter som finns med på rödlistan (Gårdenfors, 2010) hittades; drillsnäppa (*Actitis hypoleucos*) som står som nära hotad (NT) och sydlig gulärta (*Motacilla flava flava*) som är sårbar (VU) (se Bilaga 1). Sillesjöes södra våtmark (nr 19) var den artrikaste våtmarken med avseende på fåglar med sina 13 olika arter.

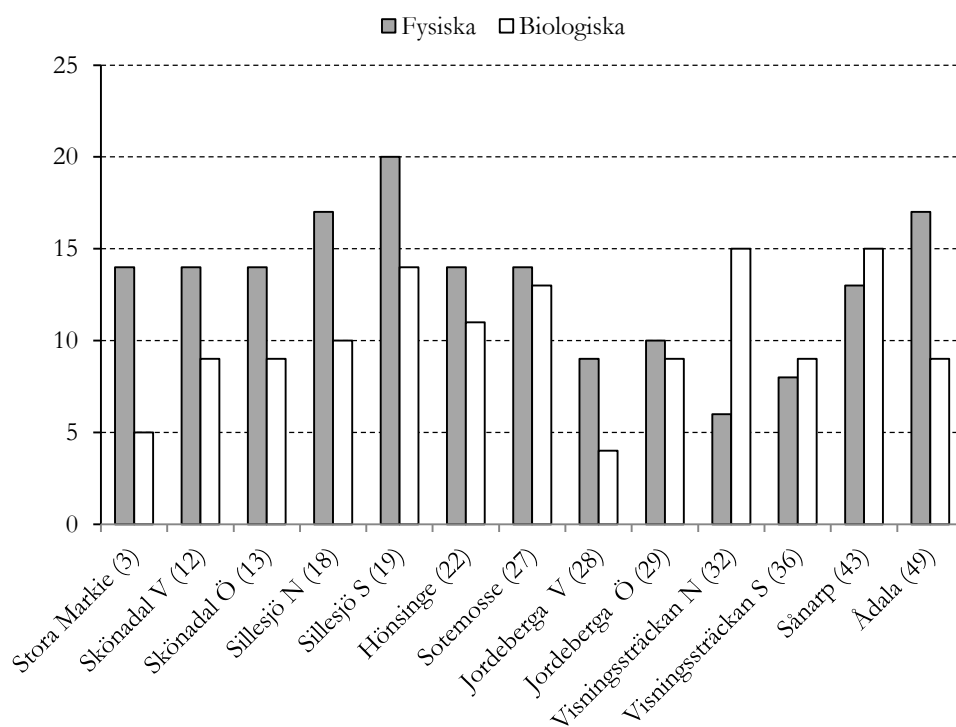
I nio av våtmarkerna hittades grod- och kräldjur (se Bilaga 2). Vanligast var Ätlig groda (*Rana esculenta*), men även mindre vattensalamander (*Triturus vulgaris*) hittades i flera av våtmarkerna. Som mest hittade vi fyra olika arter i en och samma våtmark (Visningssträckan N, nr 32). I två av våtmarkerna (Visningssträckan N, nr 32 och Ådala, nr 49) hittades större vattensalamander som omfattas av ett åtgärdsprogram.

Svalting var den vanligaste arten av vegetation som hittades i 11 av våtmarkerna (se Bilaga 3). All vegetation var trivial.

Vanligaste evertebrattaxa var fjädermygglarver som hittades i alla utom en våtmark (se Bilaga 4). Sillesjö södra våtmark hade störst evertebratmångfald med 29 olika arter fördelat på 23 taxa. Inga rödlistade eller Natura 2000-arter hittades.

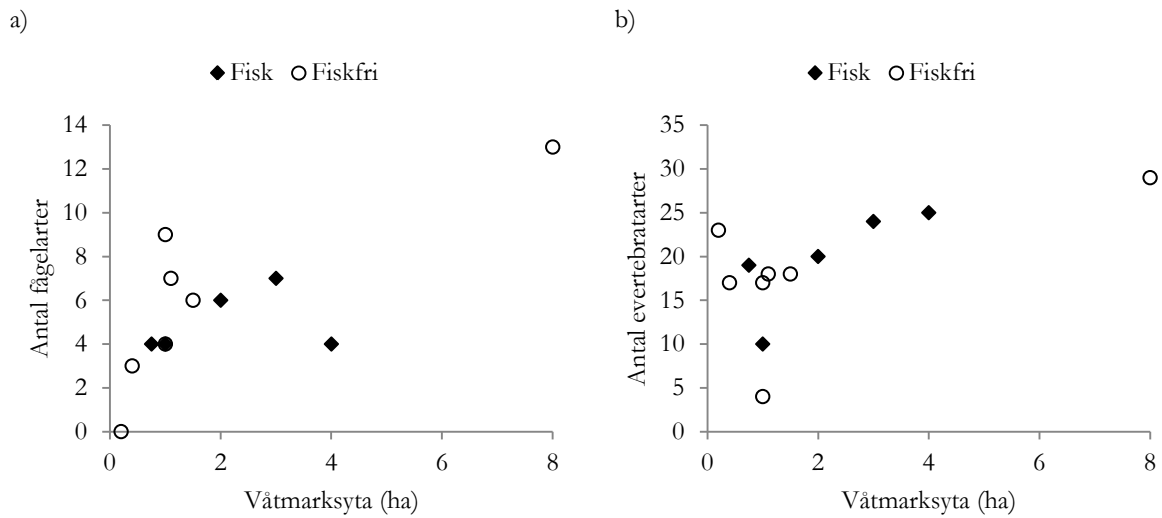
Tabell 1. Spindelnätspoäng, såväl fysiska som biologiska, anläggningsår och fastighetsbeteckningar för de 13 undersökta våtmarkerna

Idnr	Namn	Fastighetsbeteckning	Anlagd	Spindelnätspoäng	
				Fysiska	Biologiska
3	Stora Markie	Stora Markie 9:7	2011	14	5
12	Skönadal V	Grönby 16:16	2010	14	9
13	Skönadal Ö	Grönby 16:25	2010	14	9
18	Sillesjö N	Gabeljung 1:1	2009	17	10
19	Sillesjö S	Gabeljung 1:1	2009	20	14
22	Hönsinge	Hönsinge 10:30	2009	14	11
27	Sotemosse	Önnarp S:8	2010	14	13
28	Jordeberga vid vindkraftverken V	Stora Jordberga 21:3	2009	9	4
29	Jordeberga vid vindkraftverken Ö	Stora Jordberga 21:3	2009	10	9
32	Visningssträckan N	Jordberga 1:6	2010	6	15
36	Visningssträckan S	Jordberga	2010	8	9
43	Sånarp	Lilla Beddinge 3:75	2011	13	15
49	Ådala	Assartorp 4:6	2010	17	9

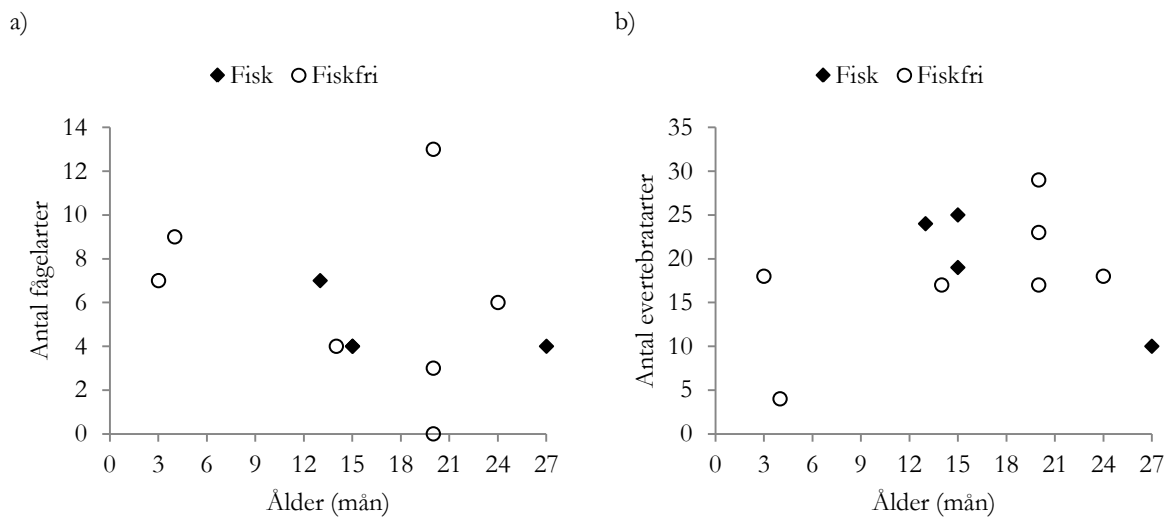


Figur 2. Summan av de fysiska och biologiska spindelnätspoängen för de 13 våtmarkerna. Till vänster framgår gränserna för förutsättningar för respektive uppmätt biologisk mångfald. Siffran inom parantes anger våtmarkens diarienummer.

Varken våtmarksytan eller åldern på våtmarken påverkade antalet fågelarter eller evertebratarter (Figur 3 och 4).



Figur 3. Antalet arter av a) fåglar och b) evertebrater i förhållande till våtmarksytan för fisk respektive fiskfria våtmarker. Notera att eftersom Jordberga V (nr 28) i princip var helt uttorkad så är denna bortplockad.



Figur 4. Antalet arter av a) fåglar och b) evertebrater i förhållande till våtmarkens ålder för fisk respektive fiskfria våtmarker. Notera att eftersom Jordberga V (nr 28) i princip var helt uttorkad så är denna bortplockad.



## Stora Markie (nr 3)

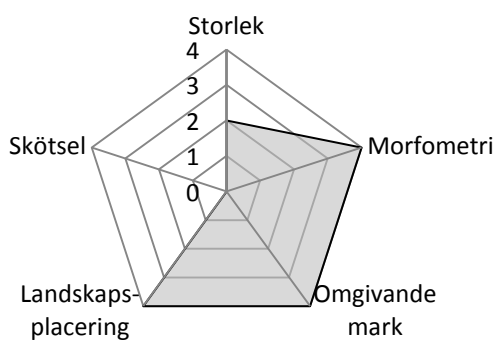


Figur 5. Stora Markie våtmark

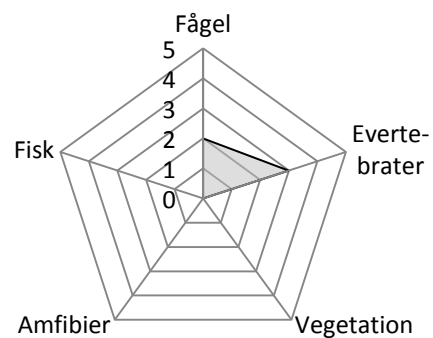
De fysiska delmomenten visar på att Stora Markie våtmark (Figur 5) har måttliga förutsättningar (56%) för biologisk mångfald. Våtmarkens styrkor ligger i att den är relativt flikig (morfometrin), dess närhet till både vattendrag och andra våtmarker samt den omgivande marken med både torr och fuktig mark närmast våtmarken (Figur 6a). En negativ sak är att det finns en förhållandevis liten buffertzozon mot kringliggande åkermark. För att förbättra förutsättningarna för biologisk mångfald bör det dock satsas på skötseln av den omgivande marken, helst genom att införa bete.

Den uppmätta mångfalden bedöms som dålig (20 %) framför allt pga lite vegetation i våtmarken (Figur 6b). Tyvärr har vattenpest spridit sig i våtmarken, vilket riskerar att hämma etablering av annan vegetation. Våtmarken är nyanlagd och bör i framtiden kunna bli en bra fågelvåtmark. Inga amfibier hittades och eftersom det finns signalkräfta i våtmarken så lär den inte bli någon bra våtmark ur groddjursynvinkel. Arton olika evertebratarter fördelat på 13 taxa hittades i våtmarken vilket får anses som bra, särskilt med tanke på hur ung våtmarken är.

a)



b)



Figur 6. Spindelnätsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Stora Markie våtmark.

## Skönadal Väster (nr 12)

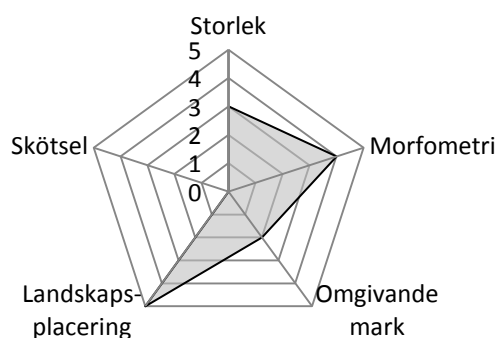


Figur 7. Skönadal Väster

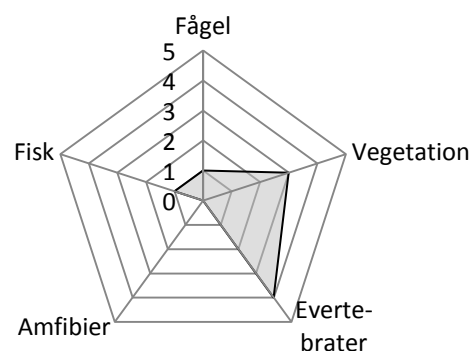
De fysiska delmomenten visar på att Skönadals västra våtmark (Figur 7) har måttliga förutsättningar (56%) för biologisk mångfald. Våtmarkens styrkor ligger i dess landskapsplacering med närhet till både vattendrag och andra våtmarker samt att den är relativt flikig (morfometrin) (Figur 8a). Våtmarken är också relativt grund och har en svag lutning vilket är gynnsamt. Positivt är också att våtmarken har en stor buffertzona till omgivande åkermark. Även här saknas skötsel av omgivande mark vilket hade förbättrat förutsättningarna för biologisk mångfald.

Den uppmätta mångfalden bedöms som otillfredsställande (36%) fram för allt pga avsaknaden av amfibier (Figur 8b). Eftersom det både finns häger och gädda i våtmarken så lämpar den sig dock inte för andra groddjur än vanlig padda. Fågellivet var mycket sparsamt trots att stranden borde vara lämplig födosöksplats för vadarfågel. Positivt med våtmarken var dess evertibratsamhälle. Tyvärr fanns det mycket vattenpest i våtmarken.

a)



b)



Figur 8. Spindelnättsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Skönadals västra våtmark.



## Skönadal Öster (nr 13)

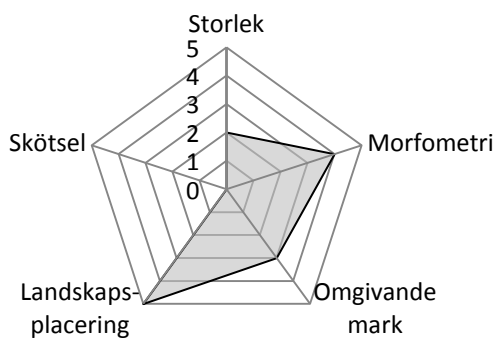


Figur 9. Skönadal Öster

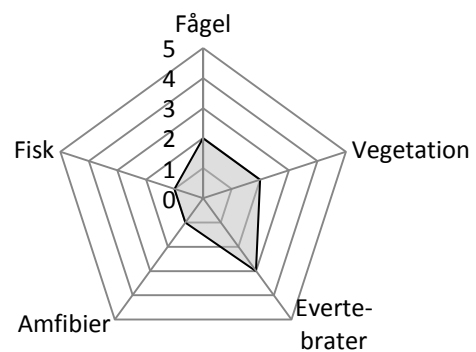
Skönadals östra våtmark (Figur 9) har måttliga förutsättningar (56 %) för biologisk mångfald med avseende på de fysiska delmomenten (Figur 10a). Våtmarkens styrkor ligger i dess landskapsplacering med närhet till både vattendrag och andra våtmarker samt att den är relativt flikig (morfometri). Våtmarken är också relativt grund och har en svag lutning vilket är gynnsamt. Tyvärr har inte heller denna våtmark någon skötsel av kringliggande mark.

Den uppmätta mångfalden bedöms som otillfredsställande (36 %). Våtmarkens styrka är dess evertibratsamhälle med 19 olika arter, vilket får anses som bra (Figur 10b). I våtmarken observerades ätlig groda och även brun kärrhök. Stranden borde vara lämplig födosöksplats för vadarfågel. Enligt markägaren så har dubbelbeckasin, som finns med som nära hotade (NT) på rödlistan (referens), observerats i våtmarken.

a)



b)



Figur 10. Spindelnätsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Skönadals östra våtmark.

## Sillesjö Norra (nr 18)

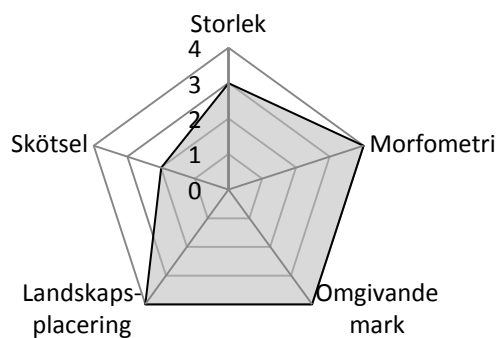


Figur 11. Sillesjö Norra

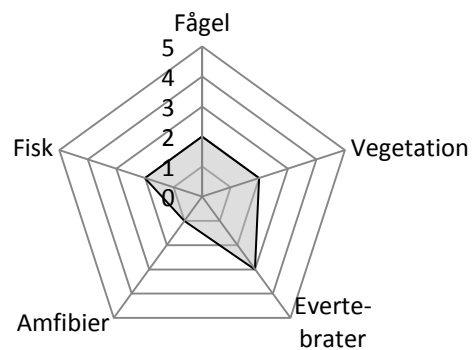
De fysiska delmomenten visar på att Sillesjöns norra våtmark (Figur 11) har goda förutsättningar (68%) för biologisk mångfald. Våtmarkens styrkor ligger i att den är relativt flikig (morfometri), dess placering i landskapet samt att det sker slätter på den omgivande marken (Figur 12a). Våtmarken är också relativt grund och har en svag lutning vilket är gynnsamt. En stor skyddszon mot kringliggande åkermark är också positivt för våtmarken. Det som skulle kunna förbättra de fysiska poängen ytterligare hade varit bete istället för slätter och allra helst bete ner i vattnet.

Den uppmätta mångfalden bedöms som otillfredsställande (40%). Negativt är förekomsten av vattenpest och att våtmarken saknar lämpliga födosöksområden för vadarfågel (Figur 12b). Trots förekomst av gädda observerade både ätlig groda och yngel av vanlig padda i våtmarken. Evertebratsamhället var bra med 20 funna arter fördelat på 17 olika taxa.

a)



b)



Figur 12. Spindelnättdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Sillesjöns norra våtmark.

## Sillesjö Södra (nr 19)

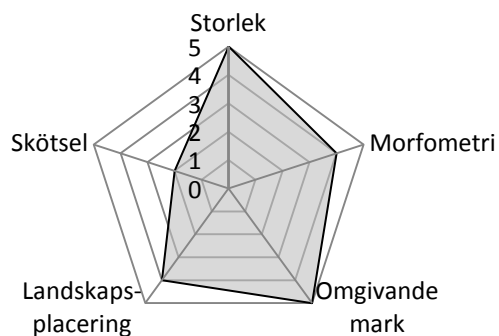


Figur 13. Sillesjö Södra

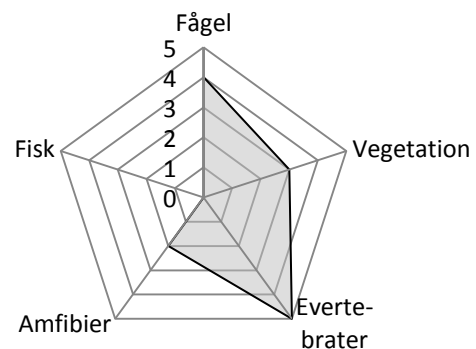
Sillesjös södra våtmark (Figur 13) har höga förutsättningar (80%) för biologisk mångfald med höga poäng för alla fysiska delmoment utom skötseln, som trots att det sker slätter endast kommer upp i två av fem poäng. Våtmarkens styrkor ligger bl a i att den har stora områden som är grunda och med flack strandlutning men även i att det finns lövskog i omgivningen (Figur 14a). Den är även relativt flikig (morfometri) samt har närhet till både vattendrag och andra våtmarker. Våtmarken har stor skyddszon till kringliggande åkermark vilket också är positivt. Precis som för Sillesjö Norra är bete, och särskilt bete ut i vattnet, det som kunde förbättra de fysiska förutsättningarna ytterligare.

Den uppmätta mångfalden bedöms som måttlig (56%). Evertebratsamhället fick högsta poäng med sina 29 arter fördelat på 23 taxa (Figur 14b). Även fågellivet i våtmarken är rikt (13 arter) med ex. brun kärrhök, häckande gråhakedopping och grönbena. I våtmarken observerades ätlig groda, både aduler och yngel, samt yngel av mindre vattensalamander. Det som drar ner poängen är avsaknaden av fisk, men det är också det som gör att evertebratsamhället är så rikt och att vi finner amfibier i våtmarken. Detta är en stor nackdel med utvärderingsmetoden eftersom det är omöjligt att ha höga poäng på alla delmomenten samtidigt. En negativ aspekt med våtmarken är att det finns vattenpest.

a)



b)



Figur 14. Spindelnätsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Sillesjö södra våtmark.

## Hönsinge (nr 22)

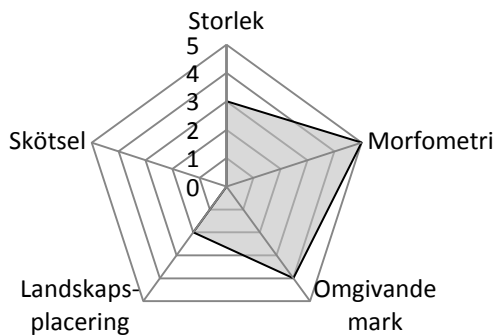


Figur 15. Hönsinge våtmark

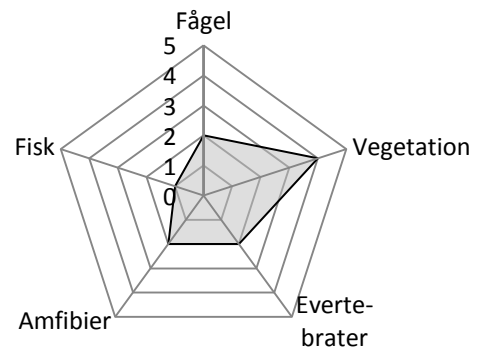
Hönsinge våtmark (Figur 15) har måttliga förutsättningar (56%) för biologisk mångfald med avseende på de fysiska delmomenten (Figur 16a). Våtmarkens styrkor ligger i att den är öppen och relativt flikig men även den omgivande marken med både torra och fuktiga partier samt ett öppet dike. Våtmarken är också relativt grund och har en svag lutning vilket är gynnsamt. Stranden borde vara lämplig födosöksplats för vadarfågel. Negativt är avsaknaden av skötsel omkring våtmarken.

Den uppmätta mångfalden bedöms som otillfredsställande (44%). Vegetationen är våtmarkens styrka (Figur 16b). Trots förekomst av gädda observerade både ätlig groda och yngel av mindre vattensalamander i våtmarken. Varken fågelliv eller evertibratsamhället var särskilt artrikt.

a)



b)



Figur 16 Spindelnätsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Hönsinge våtmark.

## Sotemosse (nr 27)

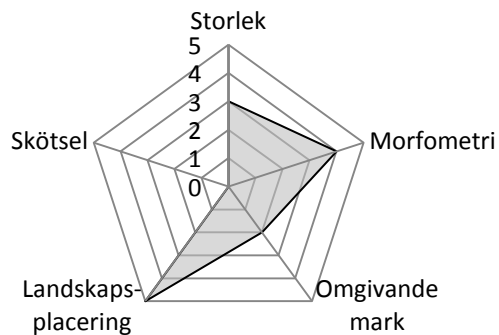


Figur 17. Sotemosse våtmark

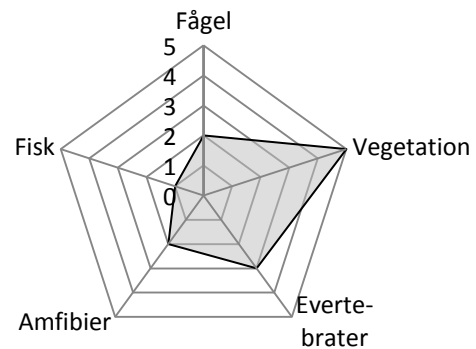
De fysiska delmomenten visar på att Sotemosse våtmark (Figur 17) har måttliga förutsättningar (56%) för biologisk mångfald. Våtmarkens styrkor ligger i att den är relativt flikig och dess placering i landskapet med både torr mark och yngre lövskog (Figur 18a). Tyvärr har inte heller denna våtmark någon skötsel av kringliggande mark.

Den uppmätta mångfalden bedöms som måttliga (52%). Positivt är vegetationen som fick högsta poäng (Figur 18b) och att det, trots både häger och fisk, observerades både ätlig groda och åkergroda. Evertebratsamhället var också bra med 24 olika arter fördelat på 17 taxa.

a)



b)



Figur 18 Spindelnätsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Sotemosse våtmark.



## Jordberga vid vindkraftverken V (nr 28)

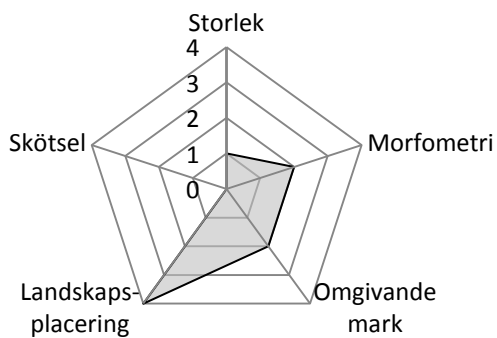


Figur 19. Jordberga västra våtmark

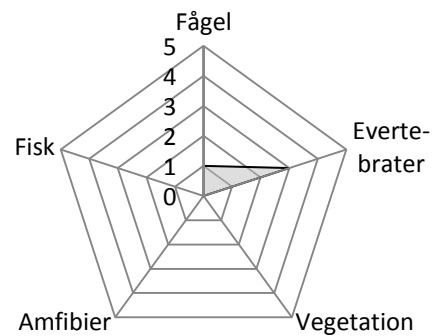
Jordberga västra våtmark (Figur 19) har otillfredsställande förutsättningar (36%) för biologisk mångfald med avseende på de fysiska delmomenten (Figur 20a). Våtmarken var i princip helt uttorkad vid vårt besök i juli. Dess styrka vore annars dess närhet till både vattendrag och andra våtmarker samt dess flikiga utformning. Inte heller här sker någon skötsel av omgivande mark.

Den uppmätta mångfalden bedöms som dålig (16%). Med tanke på den lilla kvarvarande vattenspegeln så var artrikedomen av evertebrater över förväntan (Figur 20b). Vid det första besöket (grodinventering) observerades sothöns men dessa var av naturliga förklaringar borta nu.

a)



b)



Figur 20. Spindelnättdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Jordberga västra våtmark.



## Jordberga vid vindkraftverken Ö (nr 29)

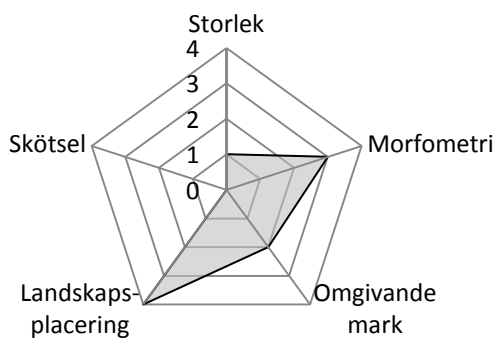


Figur 21. Jordberga östra våtmark

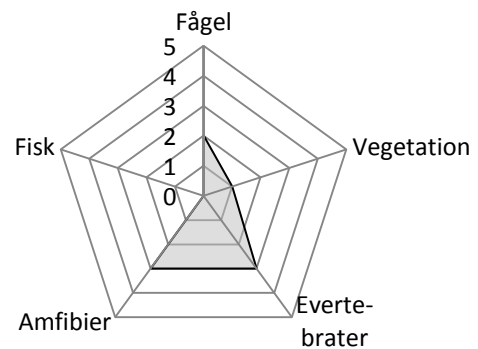
De fysiska delmomenten visar på att Jordberga östra våtmark (Figur 21) har otillfredsställande förutsättningar (40%) för biologisk mångfald. Våtmarkens styrkor ligger i dess placering i landskapet samt att vegetationen finns utspridd i hela våtmarken (morfometri) (Figur 22a). Positivt är också att den är grund och har både torr mark och blandskog i omgivningen. Borde kunna vara en bra fågelvåtmark. Negativt är avsaknaden av skötsel omkring våtmarken.

Även den uppmätta mångfalden bedöms som otillfredsställande (36%). Artrikedomen av evertebrater var godkänd med 18 funna arter fördelat på 15 olika taxa (Figur 22b). Vi observerade både ätlig groda (adulter) och mindre vattensalamander (både adulta och yngel) i våtmarken vilket är positivt. Sex olika fågelarter hittades, t.ex. häger, vigg och rödbena.

a)



b)



Figur 22. Spindelnätsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Jordberga östra våtmark.

## Visningssträckan N (nr 32)

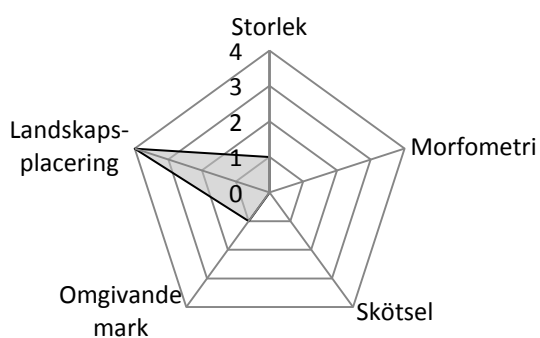


Figur 23. Visningssträckans norra våtmark

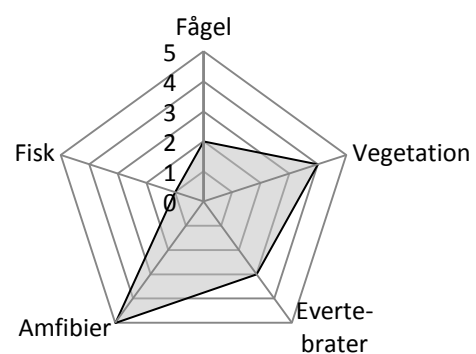
Visningssträckans norra våtmark (Figur 23) har otillfredsställande förutsättningar (24%) för biologisk mångfald med avseende på de fysiska delmomenten (Figur 24a). Stora delar av våtmarken var uttorkad vid vårt besök i juli. Annars ligger våtmarkens styrka i dess landskapsplacering med närhet till både vattendrag och andra våtmarker. Våtmarken har också stor skyddszon till kringliggande åkermark och det fanns även lite lövskog intill vilket är positivt.. Negativt är även här avsaknaden av skötsel av den närmast omgivande marken.

Den uppmätta mångfalden bedöms som måttlig (60%). Positivt var att vi observerades fyra olika groddjursarter i våtmarken; ätlig groda, vanlig groda samt större och mindre vattensalamander. (Figur 24b) Förutom för den vanliga grodan där endast vuxna individer påträffades, så hittades både vuxna och yngel av de tre andra arterna. Även vegetationen och evertebratrikedom i våtmarken var godkända.

a)



b)



Figur 24. Spindelnätsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Visningssträckans norra våtmark.

## Visningssträckan S (nr 36)

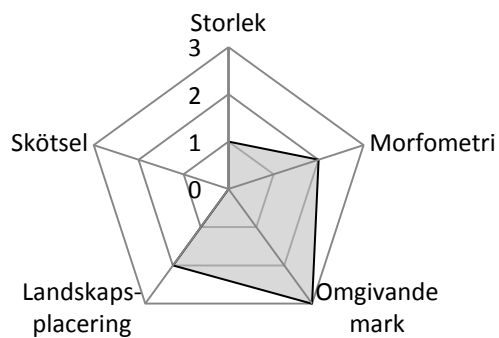


Figur 25. Visningssträckans södra våtmark

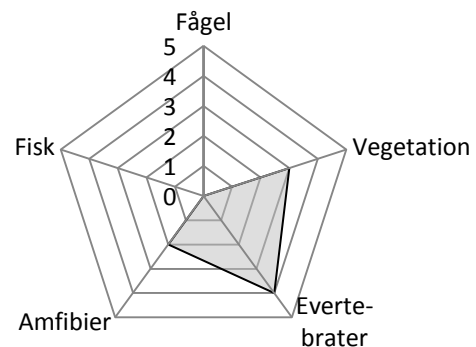
Visningssträckans södra våtmark (Figur 25) har otillfredsställande förutsättningar (32%) för biologisk mångfald med avseende på de fysiska delmomenten (Figur 26a). Våtmarkens främsta styrka ligger i den omgivande marken med torr mark och öppet dike inom närområdet. Dammen är även öppen och solbelyst vilket är positivt för bl.a. groddjur. Däremot har den en alltför liten skyddszon och inte heller någon skötsel av marken närmast våtmarken.

Den uppmätta mångfalden bedöms som otillfredsställande (36%). Inga fåglar observerades vid besöket. Däremot var evertebratfaunan artrik med 23 arter fördelat på 22 olika taxa (Figur 26b). Även vegetationen var god. Vuxna individer av ätlig groda och yngel av mindre vattensalamander observerades i våtmarken.

a)



b)



Figur 26. Spindelnättdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Visningssträckans södra våtmark.

## Sånarp (nr 43)

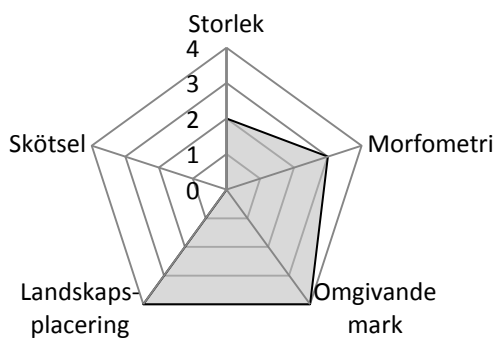


Figur 27. Sånarps våtmark

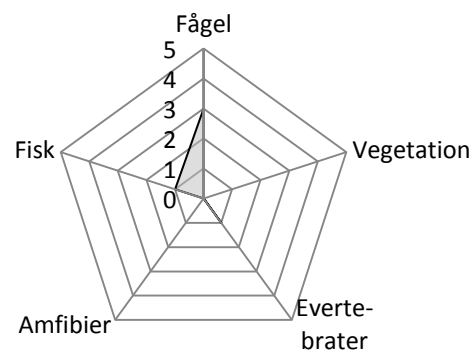
De fysiska delmomenten visar på att Sånarps våtmark (Figur 27) har måttliga förutsättningar (52%) för biologisk mångfald. Våtmarkens styrkor ligger i den omgivande marken med både torr och fuktig mark samt öppet dike inom närområdet (Figur 28a). Även våtmarkens placering i landskapet med närhet till både vattendrag och andra våtmarker är gynnsamt. Positivt är också att den är avlång och grund med en ö i. Borde vara lämplig för vadarfåglar. Inte heller här sker någon skötsel av omgivande mark.

Den uppmätta mångfalden bedöms som dålig (20%). Positivt är våtmarkens fågelliv (9 arter) med ex. drillsnäppa och storskrake. Däremot får både evertebrat- och amfibiefaunan underkänt (Figur 28b). Likaså fann vi knappt någon vegetation alls i våtmarken.

a)



b)



Figur 28. Spindelnätssdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Sånarps våtmark.

## Ådala (nr 49)

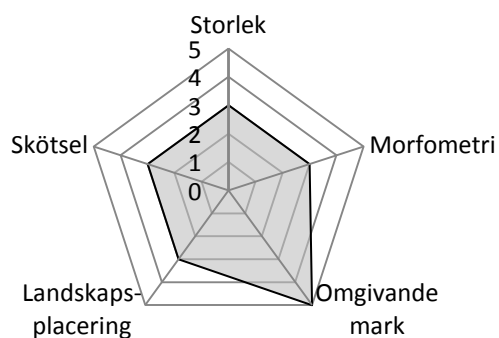


Figur 29. Ådala våtmark

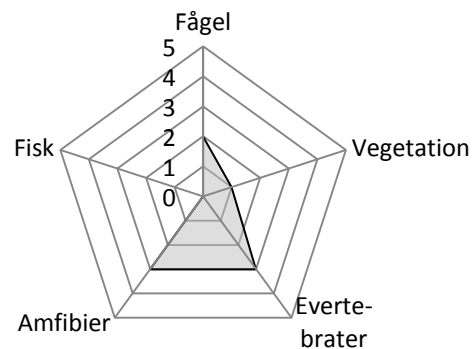
Ådala våtmark (Figur 29) har goda förutsättningar (68%) för biologisk mångfald med avseende på de fysiska delmomenten (Figur 30a). Dess främsta styrka ligger i den omgivande marken som består av både torr och fuktig mark, en dunge med yngre lövskog samt betesmark. Positivt är också att våtmarken är relativt grund, har översvämningssyta som gynnar vadarfåglar samt att det sker bete, även ner i vattnet.

Den uppmätta mångfalden bedöms som otillfredsställande (36%). Positivt är att både vuxna individer och yngel av ätlig groda samt yngel av större vattensalamander hittades i våtmarken. Evertebratfaunan var också godkänd, medan vegetationen var väldigt knapp (Figur 30b). Fågelfaunan var också underkänd, med endast fyra olika arter. En av dem var dock skärfläcka som är en Natura 2000-art.

a)



b)



Figur 30. Spindelnättsdiagram över de a) fysiska och b) biologiska förutsättningarna för biologisk mångfald i Ådala våtmark.

## Slutsatser

Våtmarkerna är fortfarande unga och bör kunna utvecklas positivt i framtiden. När det gäller vadarfåglar gynnas dessa främst av unga våtmarker eftersom här finns vegetationsfria strandpartier som gynnar födosök (Strand, 2008). För att kunna bibehålla en rik fågelfauna samt förbättra förutsättningarna för den biologisk mångfalden överlag så bör man se över skötseln av den omgivande marken. Endast tre av de tretton undersökta våtmarkerna hade någon form av skötsel och endast en av dem (Ådala våtmark, nr 49) hade bete. Det mest optimala ur biologisk mångfaldssynvinkel är bete och helst av nötkreatur och ut i vattnet.

Vid anläggning av framtida våtmarker bör man överväga ifall man ska ha fisk eller ej. I framförallt kustnära områden kan våtmarker fungera som lek- och reproduktionsområden för fisk (Hassel, 2011). För att däremot få en hög biologisk mångfald för evertebrater och groddjur bör man dock undvika fisk eftersom förekomst av fisk har en negativ effekt på båda dessa grupper. Fisken kan påverka såväl individantal som artsammansättning. I våtmarker med fisk dominerar oftast mindre evertebratarter och groddjuren, bortsett från vanlig padda, fortplantar sig inte heller i dessa vatten. Stora gäddor kan i viss mån även ha en effekt på fågelfaunan. Vill man undvika att fisken koloniserar våtmarken så får man se till att det inte finns någon anslutning till närliggande vattendrag alternativt placera en munk för att förhindra att fisk tar sig in i våtmarken.

Storleken på våtmarkerna påverkade inte mångfalden utan man kan med fördel även anlägga små våtmarker.

Många groddjur är beroende skog för övervintring något man bör ha i åtanke vid framtida anläggning av våtmarker. Även närheten till andra groddjursvatten kan vara något att tänka på för att underlätta spridningen.

## Referenser

Gärdenfors, U (ed.) (2010). Rödlistade arter i Sverige 2010- The 2010 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala

Hassel, L. (2011). Biologisk mångfald i anlagda våtmarker. Resultat och metod. Rapport 2011:7. Jordbruksverket

Strand, J. (2008). Fågelvåtmarker och våtmarksfåglar. Hushållningssällskapet, Halland.



## Bilaga 1 Observerade våtmarksfåglar

Namn	Latinska namn	Våtmark													
		3	12	13	18	19	22	27	28	29	32	36	43	49	
Brun kärrhök	<i>Circus aeruginosus</i>			X		X									
Drillsnäppa	<i>Actitis hypoleucos</i>												X		
Dubbelbeckasin	<i>Gallinago media</i>			E											
Fiskmås	<i>Larus canus</i>					X							H		
Grågås	<i>Anser anser</i>	X				X		X							
Gråhakedopping	<i>Podiceps grisegena</i>					H									
Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	H	X	H	H			X			X		
Grönbena	<i>Tringa glareola</i>					X									
Häger	<i>Ardea cinerea</i>		X						X	X					
Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>								X						
Rödbena	<i>Tringa totanus</i>				X	X				X					
Skogssnäppa	<i>Tringa ochropus</i>	X	X		X	X	X	X		H	X		X	X	
Skrattmås	<i>Larus ridibundus</i>					H							X		
Skärfläcka	<i>Recurvirostra avosetta</i>													X	
Sothöna	<i>Fulica atra</i>								X	X					
Storskrake	<i>Mergus merganser</i>												X		
Strandpipare															
- mindre	<i>Charadrius dubius</i>												X	X	
- större	<i>Charadrius hiaticula</i>	X				X		X							
Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	X											X		
Sydlig gulärta	<i>Motacilla flava flava</i>												X		
Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>	X	X					X			X				
Sävspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>				X	X									
Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>	X		E	X	X	X	X		H			X	X	
Vigg	<i>Aythya fuligula</i>				X	X				X					

X: Observation

H: Häckning

E: Extern källa (markägare)

## Bilaga 2 Observerade grod- och kräddjur

Namn	Latinska namn	Våtmark												
		3	12	13	18	19	22	27	28	29	32	36	43	49
Vanlig groda	<i>Rana temporaria</i>										A			
Åkergröda	<i>Rana arvalis</i>							A		A,Y				
Ätlig groda	<i>Rana esculenta</i>			A	A	A,Y	A,Y	A		A	A,Y	A		A,Y
Vanlig padda	<i>Bufo bufo</i>				Y									
Vattensalamander														
- mindre	<i>Triturus vulgaris</i>					Y	Y				A,Y	Y		
- större	<i>Triturus cristatus</i>										A,Y			Y

A: Adult

Y: Yngel

## Bilaga 3 Observerade makrofyter

Namn	Latinska namn	Våtmark												
		3	12	13	18	19	22	27	28	29	32	36	43	49
Andmat														
- andmat	<i>Lemna minor</i>			X			X							
- korsandmat	<i>Lemna trisulca</i>		X			X	X	X			X			
Besksöta	<i>Solanum dulcamara</i>								X		X	X		
Blomvass	<i>Butomus umbellatus</i>			X				X						
Dunört	<i>Epilobium sp</i>	X												
Fräken	<i>Equisetum sp.</i>			X				X					X	
Igelknopp	<i>Sparganium emersum</i>	X	X		X	X		X			X	X		X
Iris	<i>Iris sibirica</i>		X					X						
Kaveldun														
- smalkaveldun	<i>Typha angustifolia</i>				X	X		X	X					
- bredkaveldun	<i>Typha latifolia</i>							X		X		X		X
Kransalger	<i>Chara sp.</i>							X	X		X	X		X
Länke	<i>Callitriche sp.</i>					X						X		
Nate														
- gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>		X			X		X		X	X	X		
- krusnate	<i>Potamogeton crispus</i>	X					X							X
- trådnate	<i>Potamogeton filiformis</i>				X	X				X				
Rörflen	<i>Phalaris arundinacea</i>					X								
Slinga	<i>Myriophyllum sp.</i>		X	X		X				X				
Starr	<i>Carex sp.</i>				X			X						
- bunkestarr	<i>Carex elata</i>		X											
- flaskstarr	<i>Carex rostrata</i>							X						
Svalting	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Särv	<i>Ceratophyllum sp.</i>						X							
Säv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>		X					X				X		
Tåg	<i>Juncus sp.</i>				X	X								
Vass	<i>Phragmites australis</i>	X			X									
Vattenbläddra	<i>Utricularia vulgaris</i>							X			X			
Vattenpest	<i>Elodea canadensis</i>	X	X		X	X								
Vattenpilört	<i>Persicaria amphibia</i>		X	X		X	X	X			X	X		
Vattenskräppa	<i>Rumex hydrolapathum</i>							X						
Veronika	<i>Veronica sp.</i>													X
Vit näckros	<i>Nymphaea alba</i>							X						
Trådformiga alger		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X

X: Observation

## Bilaga 4 Observerade evertebrattaxa

Namn	Latinska namn	Våtmark												
		3	12	13	18	19	22	27	28	29	32	36	43	49
Virvelmask	Turbellaria		1		1									1
Fåborstmask	Oligochaeta	1	1	1		1	1			1			1	
Igel	Hirudinea	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		
Broskigel	Glossiphoniidae		1			1								1
Mussla	Bivalvia	1				1	1	2						1
Lungsnäcka	Pulmonata	1	3	1	1	1	2	2		1	2	1		1
Skivsnäcka	Planorbidae	1	1		1	1		2						
Framgälad snäcka	Prosobranchia			1					1					
Sötvattensgråsugga	<i>Asellus aquaticus</i>	1	1	1	1	1		1			1	1		
Sötvattensmärsla	<i>Gammarus sp.</i>	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1
Sötvattenkvalster	Hydrachnidae		2	2	2	3		1	1	1	1	1		2
Sävslända	<i>Sialis sp.</i>													
Fjärilslarv	Lepidoptera		1			1							1	
Husbyggande nattslända	Trichoptera	2	1	1	1	1		2		1		1		2
Trollslända	Odonata		1		1	1		2	1	1	1	1		1
Jungfru-/flickslända	Zygoptera		1			1	1	1		1		1		
Dagslända	Ephemeroptera	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1
Vattenbi	<i>Ilyocoris cimicoides</i>		1	1				1		1	1			
Ryggsimmare	<i>Notonecta sp.</i>	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1
Buksimmare	Corixidae	2	1	1	1	2	1		1	1	1	1	2	1
Klodyvel	<i>Nepa cinerea</i>							1		1		1	1	
Stavliknande vattenscorpion	<i>Ranatra linearis</i>		1			1	1							
Skräddare	Gerridae				1	1			1					
Planktonmygglarv	<i>Chaoborus sp.</i>					1			1			1		1
Fjädermygglarv	Chironomidae	2	1	2	2	2		2	1	2	2	1	2	1
Svidknott	Ceratopogonidae		1	1	1	1	1	1		1				1
Knott	<i>Culex sp.</i>		1	1	1	1								
Harkrank/fluglarv	Diptera											1		
Stor dykarbagge	Dystiscidae									1			1	1
Liten dykarbagge	Dystiscidae	3	1	2	2	3	1	2	2	3	2	2		3
Virvelbagge	Gyrinidae													1

Siffrorna anger antal olika arter inom varje taxa