

# Våtmarker i Risveden

Rapport från en inventering av våtmarkerna i skogsområdet Risveden med avseende på utgrävningar, dikningar och andra ingrepp. Uppdaterad och utökad upplaga.

Januari 2021. Januari 2022.



Sportfiskarna Region Väst / Göteborg



Naturskyddsföreningen

Naturskyddsföreningen – Tid för våtmark  
Risvedengruppen (Naturskyddsföreningarna i  
Ale, Alingsås och Lerum)  
Naturskyddsföreningen Norra Älvsborg



LONA våtmarks-medel, Ale kommun



*Ingvar bland björnmossetuvorna, Ledningsmossen. I luppen havstulpanlav.*

# Våtmarker i Risveden

Om projektet.....	4
Om våtmarker – funktioner och hot.....	5
Metodik.....	8
Vad har vi funnit?.....	11
Inventeringsresultat i siffror.....	16
Åtgärdsförslag i en första omgång.....	18
Några oväntade komplikationer.....	27
Resultatspridning.....	27
Härifrån och vidare.....	28
Slutord och erkännanden.....	32
Källförteckning.....	33
<b>TILLÄGG:</b>	
Ny lägesrapport – januari 2022.....	34
Dikena leder både bakåt och framåt.....	36
Tankar i tiden.....	38
Till slut.....	39

© Foto:

*Leif Danielsson (L.D.)*

*Rolf Edvardsson (R.E.)*

*Niklas Wengström (N.W.)*

*Niclas Nyström (N.N.)*

*Jack Olsson (storkbilden)*

*Alla övriga bilder Ola Freijd.*

*Omslag: En av Bergsjöarna i norra delen av Risveden, en pärla mitt i en trakt präglad av industriellt skogsbruk.*

# Om projektet

Genom en inventering av våtmarkerna i skogsområdet Risveden med avseende på utgrävningar, dikningar och andra ingrepp önskar vi skapa åtgärdsunderlag för restaurering av viktiga våtmarker.

## Syfte och mål

Projektets syfte är att undersöka våtmarkerna i skogsområdet Risveden med avseende på mänsklig påverkan i form av utgrävda utlopp, dikningar etcetera. Målsättningen är att ta fram ett underlag som ska kunna användas vid planering av framtida restaureringsåtgärder. Ett delmål är också att ta fram en konkret åtgärdsplan för några av de identifierade objekten. Långsiktigt kommer projektet att kunna bidra till återställning av viktiga våtmarker i Risveden, med positiva bidrag till ett flertal av miljömålen.

### Följande miljömål berörs av våtmarkernas status:

- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Levande sjöar och vattendrag
- Ett rikt växt- och djurliv
- Grundvatten av god kvalitet
- Begränsad klimatpåverkan
- Ingen övergödning.

### Framtida åtgärder kommer även att:

- gynna den ekologiska statusen i vattendragen enligt intentionerna i EU:s vattendirektiv
- gynna den biologiska mångfalden enligt Rio-konventionen.

## Vi som gör det

Projektet är ett samarbete mellan Risvedengruppen och Sportfiskarna. Inventeringsarbetet görs ideellt av medlemmar i Risvedengruppen och av anställda på Sportfiskarnas regionkontor i Göteborg. Regionkontoret står även för projektledning, metodik och sammanställning av resultatet. Arbetet samordnas av en styrgrupp inom Risvedengruppen.

## Finansiering

Arbetet är möjliggjort genom ett projektbidrag från Naturskyddsföreningens våtmarkssatsning Tid för Våtmark i maj 2019, och denna rapport ingår i slutredovisningen till Naturskyddsföreningen.

Från mars 2020, och vidare under 2021, stöds projektet även av LONA våtmarks-medel via Ale kommun (Dnr: 501-45419-2019). Inventeringsarbetet kommer därmed att rulla vidare ytterligare ett år.

## Risveden

är med sina 20 000 hektar Västsveriges största sammanhängande skogsområde, beläget tre mil nordost om Göteborg. Här finner man ännu fickor av orörd gammelskog och ett rikt växt- och djurliv. I mosaiken av skogar, berg och sjöar ingår även en stor mängd våtmarker. (Mer om Risveden i stycket om Rewilding, sid 30.)

## Risvedengruppen

är en arbetsgrupp mellan Naturskyddsföreningarna i Ale, Alingsås och Lerum, som med träget arbete genom åren fått till stånd ett femtontal reservat i Risveden, varav några av de senaste i samarbete med Naturarvet.

# Om våtmarker – funktioner och hot

Våtmarker ger oss många viktiga ekosystemtjänster, som klimattjänster, vattenrenande och vattenhushållande funktioner – tjänster som vi går miste om när våtmarkerna är utdikade eller påverkade på annat sätt. Många växter och djur är också beroende av våtmarker under hela eller delar av sin livscykel.

## Våtmarksarealen minskar – mänsklig aktivitet påverkar

- Av vårt lands ursprungliga våtmarksareal har 25 % försvunnit under det senaste seklet på nationell nivå.
- I södra Sveriges slättlandskap är siffran så hög som 90 %.
- Drygt hälften av den totala våtmarksförlusten härrör sig från utdikningar i skogsbruket.
- Att våtmarker försvinner får konsekvenser för hela ekosystemet.

I dagsläget består ungefär tjugo procent av Sveriges landyta av våtmark. Drygt hälften utgörs av myr, och resten framför allt av sumpskog. Undantaget fjällområdena är omkring åttio procent av våtmarkerna hydrologiskt påverkade, genom bland annat olika typer av markavvattnande åtgärder. Mänskliga aktiviteter som påverkar våtmarkers hydrologi är dikning, sjösänkning, rätning, vattenreglering, invallning, vägdragning eller bristande hänsyn vid terrängkörning. Hydrologisk restaurering, till exempel genom igenläggning av diken, kan höja grundvattennivån, återskapa naturliga vattenståndsvariationer och återfukta våtmarken.

”Utdikningen, särskilt under 1900-talet, har varit så omfattande och genomgripande i skogslandskapet, att de samlade ekologiska effekterna av detta är svåra att inse och förstå. Skogsbruket har lett bort vatten från en stor andel tidigare vattenrika skogar, kärr och myrmarker samt rätat och rensat bäckar och åar. Detta har medfört storskaliga landskapsförändringar och orsakat att många intakta vattenbetingade biotoper idag är bland våra mest hotade och skyddsvärda skogsmiljöer.”

*Ur Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning (Johan Nitare, 2019, Skogsstyrelsen).*

## Myllrande våtmarker – ett av Sveriges miljö kvalitetsmål

”Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.”

– riksdagens definition av miljö kvalitetsmålet (*Naturvårdsverket, 2020*).

**Här följer några av våtmarkernas funktioner:**

### Våtmarkernas vattenhållande funktion i landskapet

Våtmarker stärker genom sin tvättsvampsfunktion landskapets egen förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden. Vattnet bromsas upp och magasineras, vilket jämnar ut vattentillgången och lindrar effekterna av både torka och översvämningar.

Igenläggning av diken kan återställa en våtmarks vattenmagasinerande förmåga. Framför allt kan restaurering av våtmarker och återskapande av svämplan som sker högt upp i ett avrinningsområde ha en flödesutjämnande effekt nedströms. Återmeandring av uträtade vattendrag ökar också vattnets uppehållstid i landskapet.

### Grundvattenbildning

Våtmarkernas förmåga att bromsa upp och magasinera vatten under perioder av året med höga flöden, stärker även grundvattennivåerna och möjliggör ett hållbart grundvattenuttag. Längs många vattendrag finns även infiltrationsbenägna jordar, som om de tillåts bli översvämmade kan öka tillskottet av grundvatten – ett grundvatten som i sin tur kan utgöra en viktig källa för mindre vattendrag under torrperioder.

### Skydd mot skogsbränder

Våtmarker utgör ett naturligt skydd mot skogsbrand. Det är bara under extremt torra somrar som en brand kan ta sig förbi dalgångar med våtmark. Även trädens löv och barr blir fuktiga när de växer i eller vid en våt-

mark, vilket gör att elden bromsas och får svårt att få fäste. Blöta myrar i naturligt skick kan således fungera som brandbarriärer och brandrefugier. Många skogsägare har dikat ut våtmarker för att kunna plantera skog på marken, vilket fått till följd att skogen blivit torrare och mer känslig för brand. I dikad torvmark går bränder djupt ned i torven och ger upphov till svårsläckta förhållanden, ofta slutar inte branden förrän all torv brunnit upp.

Restaurering av torvmarker är viktigt för att klara anpassningen till ett klimat där väderleken medför ökad risk för skogs- och markbränder.

### **Våtmarken som biologiskt filter**

Alla organismer är beroende av näringsämnen kväve och fosfor. För stort tillskott av dessa kan dock orsaka övergödning, som riskerar att slå ut arter och leda till algblomning med syrefria förhållanden och "döda" bottenar som följd. Minskad våtmarksareal och förändrad markanvändning har inneburit ökad transport av kväve och fosfor, med ökad övergödning i sjöar, vattendrag och hav som resultat.

Våtmarker är naturliga reningsverk som kan rena vattnet från både kväve och fosfor, men även tungmetaller, växtskyddsmedel och partiklar. Utan våtmarkernas reningsfunktion riskerar vattenkvaliteten att försämrans. Viktigt alltså att om möjligt återställa förlorad våtmarksareal. Restaurering av sumpskog kan ofta ge goda effekter på vattenkvaliteten i närliggande vattendrag. Klubbalkärr kan bryta ner giftigt metylkvicksilver till mindre problematiska ämnen.

### **Brunifiering**

Vattnet i Sveriges sjöar och vattendrag har blivit mycket brunare de senaste femtio åren. Järn och organiskt material läcker från den omgivande marken ut i vattnet, vilket är en naturlig process men som har accelererat rejält på grund av ett förändrat skogsbruk. Brunifieringen medför negativa konsekvenser för sjöarnas ekosystem och för samhället – fiskarter kan försvinna, vattenreningsverken tvingas använda mer kemikalier och sjöarna blir oattraktiva för bad och fiske.

Forskare vid SLU och Lunds universitet pekar på tre åtgärder för att vända utvecklingen:

- En återgång till mer lövträd och mindre barrträd närmast sjöarna. Barrträd, i synnerhet gran, planteras ofta ända ned till kanten av en sjö, vilket medför att organiskt material ackumuleras i långt högre omfattning än då samma mark varit bevuxen med lövskog.
- Lämna surdråg orörda. Särskilt viktigt när de har direkt förbindelse med sjöar och vattendrag.
- Tapp igen diken och återskapa våtmarker. Gärna i kombination med kontinuitetsskogsbruk som innebär att skogen sköts utan att kalhuggas vid avverkning. (*Sjöarna allt brunare – så kan trenden vändas, Skogsaktuellt 27 augusti 2019.*)

### **Våtmarken som kolsänka**

Myrar är en betydelsefull faktor i klimatförändringarna. De är viktiga kolsänkor som innehåller en mycket stor mängd kol som ackumulerats under tusentals år. Endast tre procent av jordens landyta utgörs av torvmark, men den fungerar som ett mycket effektivt kollager och rymmer dubbelt så mycket kol som världens totala skogsbiomassa. Så länge detta kol är bundet i torvmarkerna påverkar det inte växthuseffekten, men om torven börjar brytas ner ger det upphov till mycket stora utsläpp av växthusgaser i atmosfären, främst metan och koldioxid. Vid torvbrytning och dikning av våtmarker sänks grundvattennivån, de underliggande torvlagren syresätts och kolet oxiderar till koldioxid. I Sverige släpper dikad torvmark med skog ut 16 miljoner ton koldioxid-ekvivalenter varje år. Det är nästan lika mycket som de utsläpp vägtrafiken står för årligen. (*Åsa Kasimir, Göteborgs universitet 2018.*)

Restaurering av torvmarker är viktigt för att begränsa klimatförändringen. När vattennivåerna återställs kan vitmossor och torv återbildas, vilket gör att kol binds in igen.

### **Biologisk mångfald**

Våtmarker är en av de artrikaste biotoperna vi har, med en stor mångfald av insekter, kärlväxter, mossor, groddjur och fåglar. Förlust av lämpliga våtmarkshabitat är ett av de största hoten för cirka 800 rödlistade arter. Dikade myrar som växer igen är ett stort problem. När våtmarkernas hydrologi förändras drabbas de



*Hela området här fungerar som en enda stor vattenhållande tvättvamp. Stora Lövsjön, i kanten av Risvedens vildmarks naturreservat.*

djur och växter som lever där. Förlust av våtmarkshabitat har också lett till en fragmentering av landskapet, vilket försvårar arternas spridning. Fler våtmarker kan öka konnektiviteten i landskapet, vilket främjar spridningen och gynnar biologisk mångfald.

Ekosystemtjänster, allt från upprätthållande av luftkvalitet, jordkvalitet och vattenkvalitet till pollinering, födoämnen och läkemedel, utförs av en stor mängd olika organismer. Att antalet inblandade arter är högt gör systemet mer stabilt mot förändringar. Organismsamhällen med stor mångfald har en bättre förmåga att tåla och återhämta sig från störningar än samhällen med färre arter. Till exempel finns det i Sverige fyrtiofem olika arter vitmossa, där var och en av dem täcker olika nischer. En del växer i hölJOR, andra uppe på tuvor. Vissa tål kalk, andra älskar sura miljöer. Tillsammans lagrar de enorma mängder kol. (Götbrink & Hindborg, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2015.)

En stor biotopvariation, exempelvis skydds zoner och grunda vattenmiljöer, skapar förutsättningar för ökad biologisk mångfald och gynnar insekter, smådjur och fåglar. Längs vattendrag och sjöar är det därför viktigt att vattnet på ett naturligt sätt tillåts svämma över till svämplanet vid högvatten. Uträtade vattendrag kan med fördel återmeandras genom att återföra vattendraget till dess ursprungliga lopp.

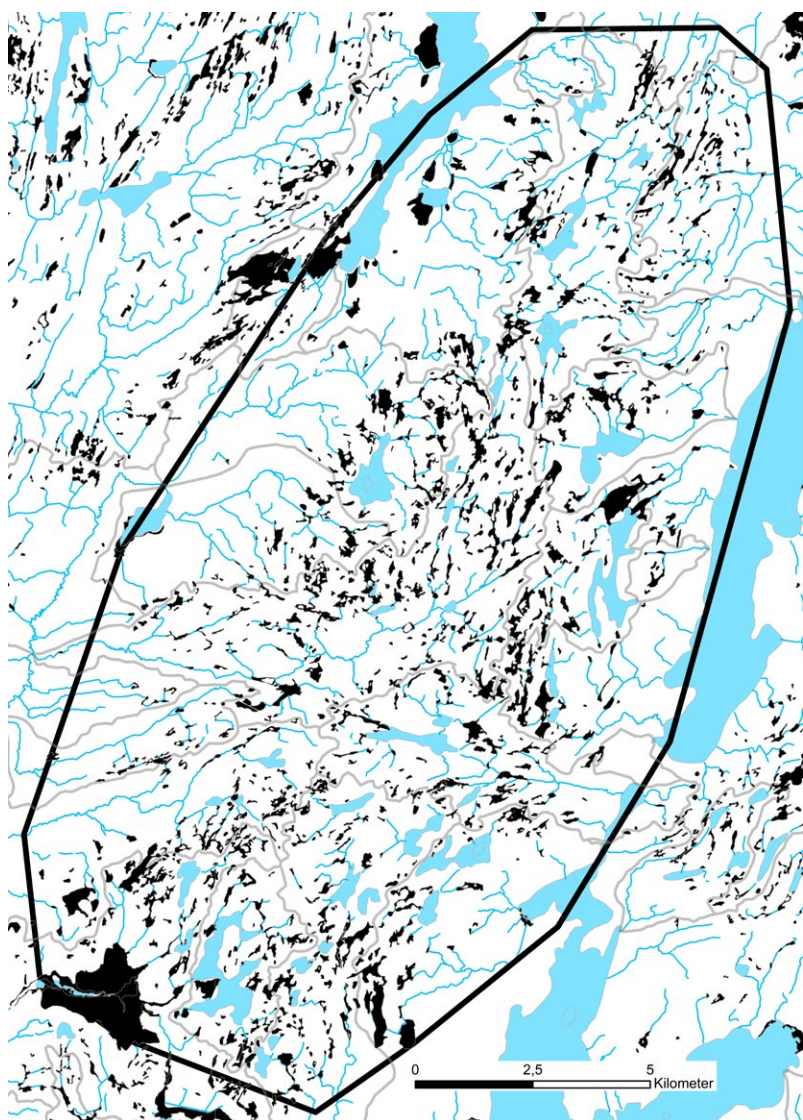
**Källor:** Alla faktauppgifter är, om inget annat anges, hämtade från Naturvårdsverkets webbsida, pdf-er och YouTube-kanal. Se Källförteckning på sid 33.

# Metodik

## Identifiering av våtmarker för inventering – våtmarkskartan

Hur tar man sig an uppgiften att undersöka alla våtmarker i ett 20 000 hektar stort skogsområde? I vilken ände börjar man? Vår ursprungliga plan, att använda GIS-analys som redskap för att identifiera olika typer av påverkan på våtmarker, kom tyvärr på skam. Länsstyrelsens historiska kartsikt visade sig ha för dålig noggrannhet och passning mot nutida kartor för att kunna ge någon jämförande information om rätade vattendrag eller våtmarkers och sjöars utbredning. Terrängkartan i sin tur saknade tillräcklig upplösning för att kunna hitta och bedöma utgrävda utlopp och dikningar med. Det alternativ som återstod var att på något sätt identifiera alla Risvedens våtmarker, för att sedan helt enkelt besöka dem i fält, en efter en. Här kom ändå GIS-programmet till användning, i skapandet av det kartmaterial vi behövde. Alla ytor som i Lantmäteriets kartsikt markerats som våtmark fick var sitt unikt ID-nummer. Kartan delades också in i avrinningsområden för att få överblick över vattnets rörelse och funktion i landskapet.

Risvedens 20 000 hektar visade sig innehålla 1 045 våtmarker, vilket är ett ganska ansevärt antal. Vi behövde prioritera och valde ut några centrala avrinningsområden, kring klustret av naturreservat och de viktigaste åarna, att koncentrera oss på i första läget. Vi pratade också om att prioritera våtmarker högt upp i avrinningsområdena, eftersom de bidrar särskilt till att hålla kvar vattnet så länge som möjligt i landskapet.



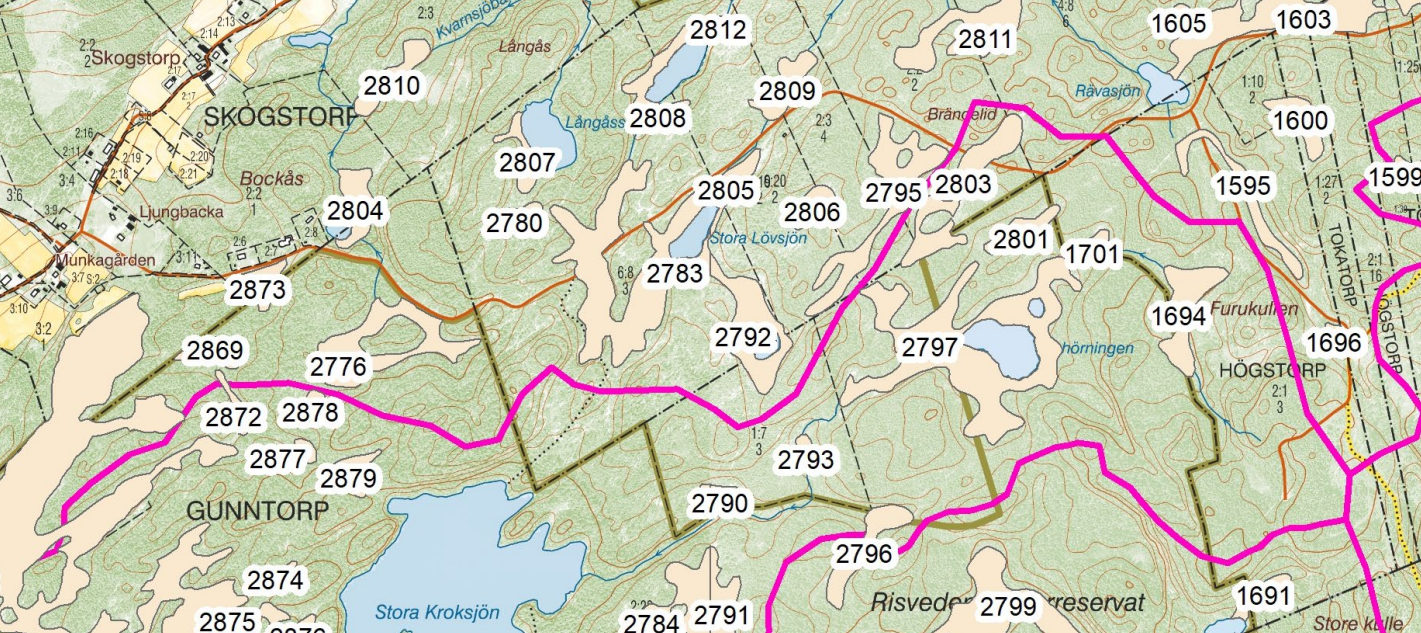
1

**Bild 1.** Översiktsskarta över alla identifierade våtmarker i Risveden, indelade i avrinningsområden.

**Bild 2.** Våtmarkskartan, utsnitt, sid 9.

**Bild 3.** Exempel på ett ifyllt protokoll, sid 9.





2

### Från protokoll till våtmarkslista

Så tog vi fram ett enkelt Excel-protokoll och en manual för inventeringen, tillsammans med delkartor över de olika avrinningsområdena. För att inte gå dubbelt till samma våtmark skapade vi en objektlista online, där man kunde kolla vilka våtmarker som redan var inventerade. Den visade sig inte praktisk att använda, så istället har vi vartefter tagit ut uppdaterade kartor med redan inventerade våtmarker färgmarkerade.

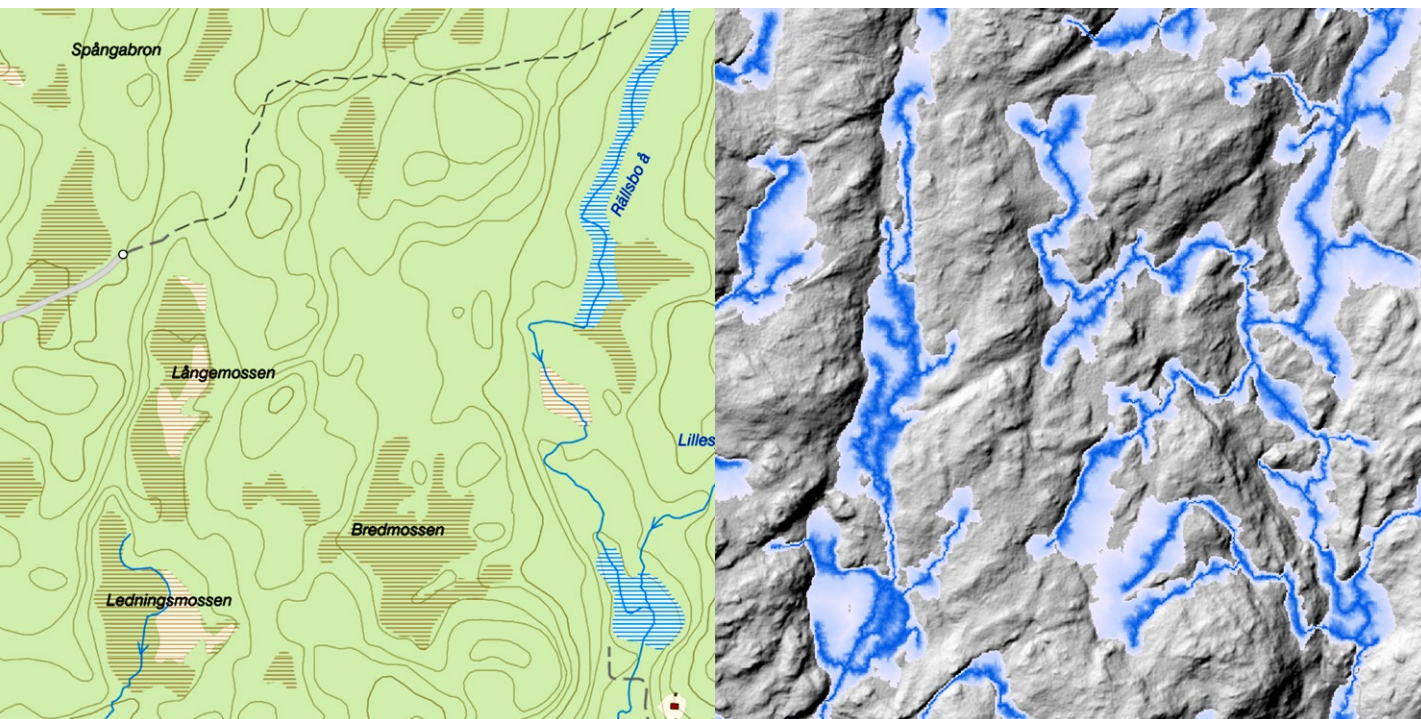
#### Protokollet man fyller i under inventeringen innehåller fält för:

- våtmarks-ID
- GPS-koordinater, för ett åtgärdsbehov som inte ligger i en numererad våtmark
- typ av objekt: våtmark, dike, sjöutlopp etc
- ett obegränsat kommentarsfält där man kan beskriva det man funnit, om man har konkreta förslag till åtgärd, anteckna ev observerade naturvärden etc
- fotokommentar till de dokumentationsbilder man bifogar
- längd, bredd och djup för en observerad utgrävning eller dikning
- åtgärdsstatus: 1 (utan anmärkning), 2 (åtgärdsbehov osäkert), 3 (åtgärdsbehov)
- plats för notering om ev oklarheter eller kompletteringsbehov och check när rapporten är registrerad.

Många våtmarker är utan anmärkning medan andra kan ha flera åtgärdsbehov i form av diken, körskador, torvgravar etcetera. I de fallen kan det bli mycket dokumenterande text och foton för ett enstaka objekt. All information från protokollen registreras och samlas i den slutliga våtmarkslistan – ett Excel-ark där man kan sortera all data utifrån olika parametrar och hämta ut statistik. Här finns också noterat varje enskild våtmarks areal, vilket avrinningsområde den tillhör, med mera.

3

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
Våtmarksinventering									Name: Niclas Nyström		
Datum	Lokal-ID	X-koord	Y-koord	Typ	Längd	Bredd	Djup	FotoID - och vad fotona visar.	Åtgärdsbehov eller UA (utan anmärkning). Om åtgärdsbehov, beskriv kort varför och lämplig åtgärd, plus ev observerade naturvärden, hur en åtgärd skulle påverka omgivande skog, etc.	Åtgärdsstatus	Check
ÅÅÅÅ-MM-DD	V= våtm D= dike S= sjöutl									1 = utan anmärkning 2 = åtgärdsbehov osäkert 3 = åtgärdsbehov	X = klar och inf
2020-11-11	1190			Våtmark	70	2,5	1	1190-1 Foto upp mot våtmark. 1190-2 Foto på traktorväg.	Åtgärdsbehov - Dikar utlopp. Proppar för att sakta ner vattenflödet. Väg skär genom våtmark. Svåråtgärdad.	3	X
2020-11-11	D24	6434875	347352	Skogsdike	50	2	1	WP 039 Foto på skogsdike.	Åtgärdsbehov - WP 039. Äldre skogsdike. Proppar/lägg igen.	3	X
2020-11-11	D25	6434902	347106	Skogsdike	50	2	1	WP 040-1 Foto på skogsdike. WP 040-2 Foto på potentiell jätteek.	Åtgärdsbehov - WP 040. Äldre skogsdike. Proppar/lägg igen. Flackt område. Potentiell jätteek vid koordinaten.	3	X
2020-11-11	1191			Våtmark					Åtgärdsbehov - Delar av våtmark ligger nära väg och längs väg är det kraftigt dikat.	3	X
2020-11-11	D26	6434889	347062	Skogsdike	50	1	0,5		Åtgärdsbehov - WP 041. Minst fyra liknande dikningar inom samma område. Flackt och proppar kan eventuellt påverka små områden av skog.	3	X
2020-11-11	D27	6434758	347013	Skogsdike	100	2,5	1,5	WP 042 Foto på skogsdike.	Åtgärdsbehov - WP 042. Två diken nära varandra. Proppar för att sakta ner flödet av vatten. Flackt, kan eventuellt påverka små områden av skog.	3	X
2020-11-11	1375			Våtmark	70	3	1,5	1375 Foto på eventuell dikning.	Utan anmärkning på våtmarken i sig, men kan vara dikad längre upp i systemet.	2	X
2020-11-11	1363			Våtmark	50	2	0,8	1363a Foto upp mot våtmark. 1363b-1 Foto upp mot våtmark. 1363b-2 Foto på vägtrumma bort från våtmark.	Åtgärdsbehov - Dikad i norra änden, se bild. Dikad i mitten av våtmarken på östra sidan. Dikad i södra änden, se bild (1363b). Proppar för att sakta ner vattenflödet.	3	X
2020-11-11	1362			Våtmark					Utan anmärkning	1	X



## Markfuktkartan

Utöver gängse kartor och vår egen numererade våtmarkskarta finns en som visat sig särskilt värdefull i inventeringsarbetet, nämligen Skogsstyrelsens markfuktighetskarta. I Skogens pärlor (<https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>) väljer man kartan Skogligen grunddata – mark, och i dess meny DTW Markfuktighet. Det man då ser är Lantmäteriets laserskannade terrängkarta i grått, och ovanpå den en datamodellering av vattnets rörelser i landskapet baserad på terrängens topografi, visualiserad i en fuktskala från vitt till blått. Denna karta har varit till stor hjälp genom att erbjuda en överblick över hur vattnet rör sig i landskapet, dvs hur våtmarker, bäckar och sjöar hänger ihop i ett avrinningsområde, vilket i sin tur underlättat tolkningen och förståelsen av det man möter i fält. Långa raka diken går också bra att identifiera med denna karta, men man får lära sig att tolka modelleringen som i vissa lägen kan generera räta linjer som artefakter. Det finns ett bra informationsblad om vad kartan visar och i vilka lägen man ska ta den med en nypa salt. Ett tips är också att dra ner genomskinlighets-reglaget för att se bara terrängkartan och kunna verifiera diken, torvgravar etcetera. För Risveden är skanningen gjord 2011 och 2012.

**Bild 4.** Markfuktkartan är ett bra komplement till den vanliga topografiska.

## Hundratals åtgärdsbehov identifierade – hur gå vidare?

Vi har ett helt år till på oss för inventeringsarbetet, och när det är till ända har vi sannolikt bockat av de flesta av Risvedens över tusen våtmarker. En väldig massa data blir det, och flera hundra objekt med noterade åtgärdsbehov. Hur ska man hantera all information för att välja ut lämpliga objekt att gå vidare med? Vissa objekt kommer helt säkert att anmäla sig spontant och kännas angelägna, men vi har också tankar om en form av poängsystem för att underlätta urvalsförfarandet. Mer om det nedan i kapitlet Härifrån och vidare, på sidan 28.

Vi har också valt ut en handfull objekt att redan nu gå vidare med. Mer om dem i kapitlet Åtgärdsförslag i en första omgång, på sidan 18.

# Vad har vi funnit?

Det är nu slutet av december 2020. Vi har hittills besökt mellan fyra och fem hundra våtmarker i fält, och av dem har närmare hälften konstaterade åtgärdsbehov. Vi kan inte säga att vi är förvånade, vi misstänkte nog att det var ungefär så det skulle se ut. Det är naturligtvis nedslående i sig, men å andra sidan stärker det bilden av att här finns en gigantisk förbättringspotential.

## Spåren efter gamla tiders brukande är tydliga i landskapet

Och vad har vi då funnit? Vi har hittat mängder av våtmarker med utgrävda och i några fall sprängda utlopp. Vi har hittat gamla mer eller mindre överväxta diken, som förmodligen gjort avvattningsstjänst i decennier, och nya hemska, raka, breda och djupa. Därtill gamla torvgravar, rätade åar och sprängda sjöutlopp. Med kulturhistoriska glasögon är det rörande att se hur tidigare generationer har kämpat med stubbrytare och spade för att tillskapa sig en liten plätt odlingsbar mark, men sammantaget får alla dessa ingrepp ödesdigra konsekvenser för den vattenhållande funktionen i landskapet.

Här följer några exempel på vad vi har funnit:

### Utdikning för mer odlingsbar mark

I boken "Risveden – En västsvensk obygdns historia, Del 2" kan man läsa om de tre fastighetsägarna i Rötkärr som 1941, trötta på att skördarna gick till spillo på grund av "vattenbesväret", gick ihop för att torrlägga mark genom dikning i Röttån (numera Rättån), Kvarnsjöbäcken och Svillbäck. Tre somrar arbetade de varje dag mellan vårbruket och skörden på hösten. Många spadar slets ut och 1430 kubikmeter schaktades bort.

**Bild 1.** Rättån med biflöden går i raka diken över ett torrlagt fält, sid 12.

**Bild 2.** Sprängt utlopp med torrlagd mark i bakgrunden, Drängedalen, sid 12.

### Utdikning för mer produktiv skogsmark

Otaliga våtmarker har dikats, bäckar rätats och sjöar sänkts i ambition att ge skogen torrare mark att breda ut sig på. Ur SAOB: "Vattenafledning omfattar afledning från vattensjuk mark ss. kärr och mosse, sänkning och uttappning af sjö samt reglering och upprensning af vattendrag." Texten är från 1886 och ordet "vattensjuk" talar sitt tydliga språk.

**Bild 3.** Skogsdike, Metkärr, sid 12. *foto: N.N.*

### Flottningsled

Flottningsled har förekommit på flera håll i Risveden, i åar och rännor och med läns över sjöarna. I Slereboån flottades timmer ända uppe från Stora Värhuvudsjön, där ån bara var en grund bäck som man dikade och rätade på 1920-talet. Och Slereboån är rätad på flera sträckor. Där den passerar Björkelund, en bit nedströms Drängedalen, kan man på fastighetskartan fascinerande nog se den gamla fastighetsgränsen, som fortfarande gäller, meandra kring den rätade ån. Här skulle man kunna använda fastighetsgränsen som underlag för en återmeandring. Mer om återmeandring nedan i stycket De viktiga åarna, på sid 29.

**Bild 4.** Meandrande fastighetsgräns, Lantmäteriets karta, sid 12.

**Bild 5.** Flottningsdike nedströms Lilla Värhuvudsjön, sid 13. *foto: R.E.*

### Vattenkraft

Varenda liten bäck i Risveden verkar ha använts för att driva en skvaltkvarn, ramsåg eller spånhyvel. Det var framförallt vid höga flöden efter ihållande regn som det var möjligt. Vattnet samlades i en hålldamm, luckan öppnades och man kunde driva sin kvarn en stund tills dammen behövde fyllas på igen. Men man dämde också sjöar för att samla vatten. Bilden nedan är ett exempel där man sprängt och fördjupat sjöns utlopp för att kunna släppa på vatten till kvarnen och sågen som legat nedanför utloppet.

**Bild 6.** Sprängt utlopp från Mellersta Örevattnet, sid 13. *foto: R.E.*

**Bild 7.** Björns kvarn i Bodaredal med hålldamm. Västsveriges äldsta fungerande skvalta. *foto: N.N.*

## Torvtäkt

Gamla torvgravar finns i flera av Risvedens mossar. Till exempel sänktes Stora Kvakevatten i Vittkärr en meter i början av 1900-talet för att göra mossarna omkring tillgängliga för torvtäkt. Ett annat exempel är den lilla Kringelmossen, med två stycken 10–15 meter breda och mycket långa gravar, som anslutna till ett utloppsdike fortfarande ligger och torkar ur mossmarken långt inne i skogen.

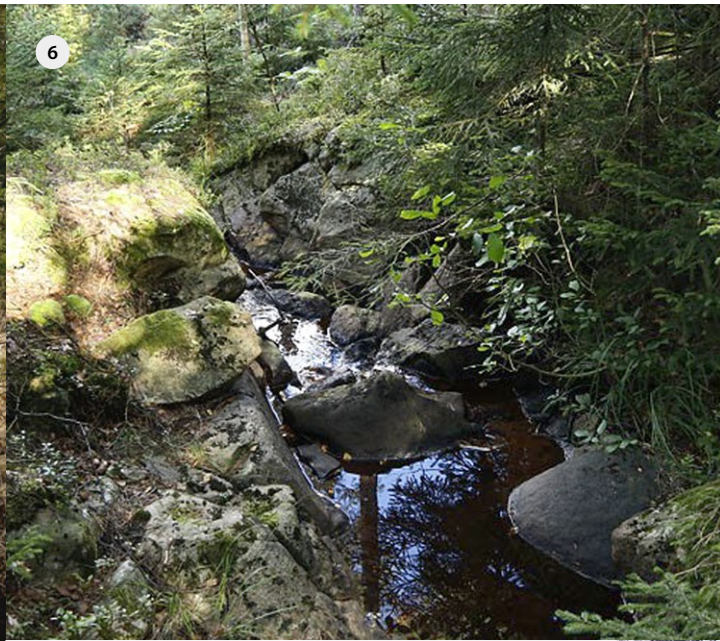
**Bild 8.** En av minst 10 torvgravar i Store mossen norr om Hälsingen, sid 13. foto: N.N.

## Även moderna eländen

Markavvattning är inte längre tillåten i skogsbruket. Men de nya skogsbilvägar som dras in i skogen för att göra kalavverkningen rationell beledsagas gärna av djupa dräneringsdiken, som skär genom våtmarker och bäckdråg, avvattnar markerna och rubbar den naturliga hydrologin. Körskador verkar vara legio, och det är inte ovanligt att hitta avverkningar som är gjorda tvärs över bäckar och in på våtmarker. Nämnas kan att vi gjort ett tillsynsärende till Länsstyrelsen angående nyligen rensade diken som leder in i skogen från Skogstorpsvägen i södra delen av Risveden, varav några inom naturreservat.

**Bild 9.** Nyrensat dike, som ursprungligen är bäcken som leder till Örevatten, sid 13.







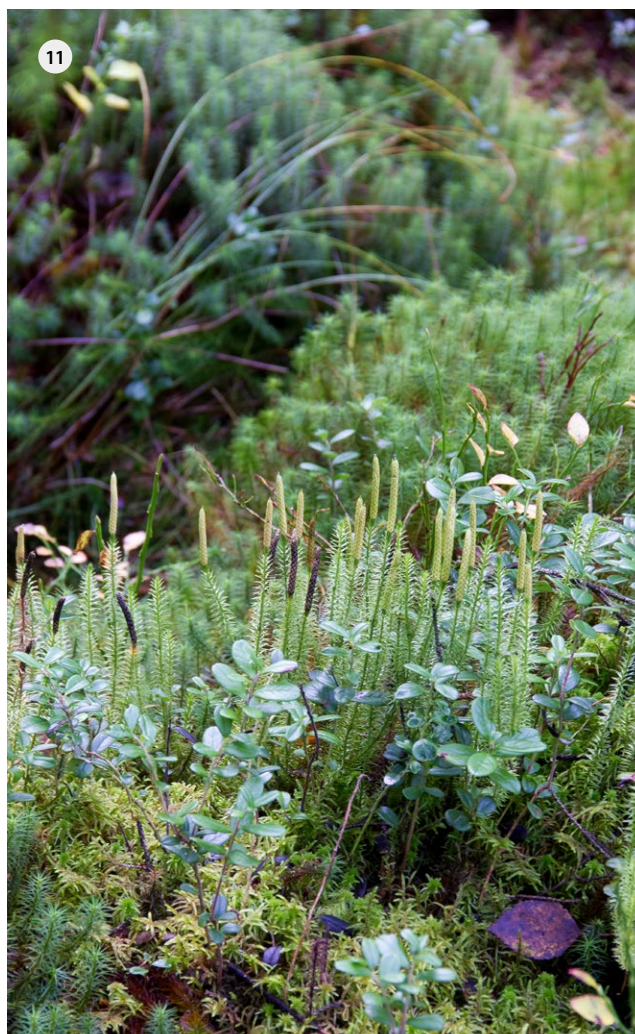
## Vi har också fått uppleva många fantastiska miljöer

Ja, vi har fått möta en mängd fina och orörda våtmarker, magiska fuktdråg, sumpskogar och tallbeväxta mossar, framförallt högt upp i avrinningsområdena. I och med att man under inventeringen systematiskt betar av ett områdes våtmarker, nummer för nummer, kommer man också till platser man inte skulle ha besökt annars, och ramlar oförhoppandes över riktiga pärlor. Några av dem kommer att inkorporeras i Risvedengruppens pågående arbete med att bevara de enklaver av orörd natur som fortfarande finns kvar i Risveden. Möjligen är det så att de som har brukat skogen genom tiderna har låtit dessa karga biotoper vara, så att de nu är de enda riktigt orörda miljöer som återstår i våra skogar, åtminstone här i de södra delarna av landet. Trots att de ofta är blöta, risiga och eländiga att ta sig fram i, kan man uppleva en nästan euforisk känsla av ursprunglighet och livskraft på dessa platser. Det är underbart och viktigt att de finns kvar, men granåkrarna kryper närmare för varje år som går.

**Bild 10.** Niklas och Lilly vid Höttjärnssjöarna.

**Bild 11.** Tuvor i ett fuktdråg.

**Bild 12.** Höstflöde i ett bäckdråg med omgivande sumpskog. Ledningsmossen.





# Inventeringsresultat i siffror

## Inventeringsresultat per den 11 december 2020

Av Risvedens 1 045 våtmarker med ID-nummer har vi hittills undersökt 469, vilket motsvarar 45 % av objekten.

### Av de 469 har:

190 åtgärdsstatus 3 = åtgärdsbehov konstaterat (41 %)

33 åtgärdsstatus 2 = åtgärdsbehov oklart (7 %)

246 åtgärdsstatus 1 = utan anmärkning (52 %).

För de 190 som klassats med åtgärdsbehov gäller att de är negativt påverkade av någon form av mänsklig aktivitet. I de allra flesta fall genom olika typer av dikningar, men det kan också röra sig om körskador, att en bilväg med diken skär genom våtmarken, gamla torvgravar, med mera. I klassningen ingår alltså inte någon bedömning av om påverkan är möjlig att åtgärda eller inte. En stor majoritet av objekten är dock i princip enkla att åtgärda med några pluggar, medan vissa inte lämpar sig alls. Eventuella framtida åtgärder måste naturligtvis noggrant undersökas och övervägas i varje enskilt fall.

**Utöver de 190 har vi registrerat 47 åtgärdsbehov som inte ligger i en ID-numrerad våtmark, och som fördelar sig så här:**

35 skogsdiken

7 våtmarker med åtgärdsbehov

4 sjöutlopp med åtgärdsbehov

1 övrigt (i detta fall en historisk hålldamm).

## Räknat i areal

Av Risvedens 20 000 hektar (ha) är drygt 2 100 ha markerade som våtmark på kartan.

**Vi har hittills bedömt 1 037 av dem, och de fördelar sig på följande vis:**

747 ha – med åtgärdsbehov (71 %)

66 ha – med åtgärdsbehov oklart (6 %)

243 ha – utan anmärkning (22 %).

Tilläggas bör att 200 ha av de 747 utgörs av Kollanda mosse, som är lite av ett specialfall. Om man tar bort Kollanda ur ekvationen är arealen med åtgärdsbehov 547 ha av 837 (65 %).

## Avrinningsområden, vattendrag

Inventeringsområdet ingår i 23 olika avrinningsområden, varav några väldigt små och några som bara sticker in en tå i området. Vi valde från början att fokusera på några av de större och centrala: Slereboån, Råttån, Valån och Holmevattnet/Grönån, som nu är så gott som komplett inventerade. Från dem har vi gått vidare till Ryksbäck och Färdslebäck och fått även dem kompletta, och ytterligare 8 områden är påbörjade. Vattendragen i samtliga av de områden vi inventerat berörs av åtgärdsbehov.

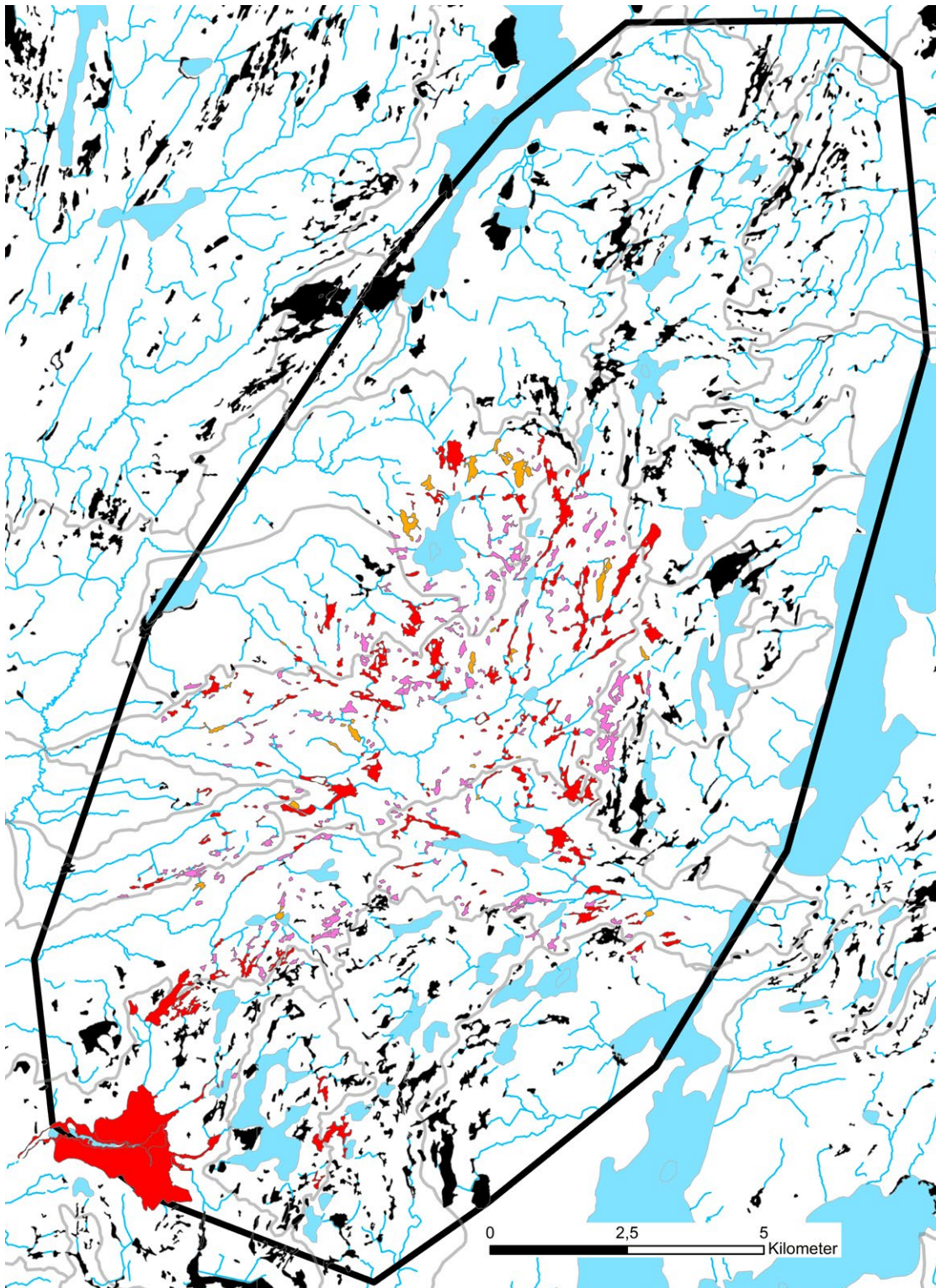
## På kartan

Se sid 17.

## I våtmarkslistan

All information och dokumentation från de inventerade objekten finns samlad i ett omfattande Excel-ark. Förutom åtgärdsstatus finns här beskrivande kommentarer, foto-fakta, mått på ingrepp, förslag till åtgärd, areal, ARO-tillhörighet etcetera. Det är ett digert material som kommer att kunna utgöra ett bra underlag för planering av framtida restaureringsåtgärder.





Så här såg översiktskartan ut 24 november 2020. De röda är våtmarker med konstaterade åtgärdsbehov, de gula har ett oklart åtgärdsbehov och de rosa är utan anmärkning. Ytterligare ett sextiotal har tillkommit sedan dess, varav ungefär hälften med åtgärdsbehov.

# Åtgärdsförslag i en första omgång

Till denna inledande omgång har vi valt ut några åtgärdsobjekt med lite skiftande karaktär, men gemensamt för de flesta är att de är tydliga ingrepp som är enkla att åtgärda. Flera av dem ligger i naturreservat, vilket förhoppningsvis kan öka chanserna att komma till skott med åtgärder i en inte alltför avlägsen framtid. Här är en översiktlig presentation av dem. Ett utförligare underlag finns också framtaget till de representanter som nu tar förslagen vidare i kontakter med länsstyrelse och markägare. En process som precis har inletts.

Alla kartunderlag är hämtade från Skogsstyrelsens kartsida Skogens pärlor.

## 1. Rensad bäck NV Bergsjöås

Detta objekt är enkelt och självklart. Utloppet från en våtmark är utgrävt, och den anslutande bäcken ner genom skogen är rensad ett hundratals meter. Resultatet av ingreppet är ett bra exempel på hur ökad vattenhastighet skapar en överfördjupad bäck. Bäckan ansluter längre ner till Gäddevadsbäcken, som i sin tur rinner ut i Slereboån. Objektet ligger i Bergsjöns naturreservat.

**Längd/bredd/djup:** 100/1,5/0,4 m.

**Förslag till åtgärd:** Plugga diket med stockar. Minst tre pluggar.

**Bild 1.** Utloppet, vy ut mot mossen.

**Bild 2.** Bäckan strax nedströms utloppet.



## 2. Dikat utlopp från Råvasjön

Här är det väldigt tydligt. Från Råvasjöns utlopp i nordväst går ett brett och djupt dike. Gammal torv långt ner i sidorna av diket blottas och avger växthusgaser när det är torrlagt. Utgrävt material har lagts upp som en vall, först på östsidan och längre ner på västsidan. Sjön ligger till största delen inom Risvedens vildmarks naturreservat, men den södra kanten där en väg passerar ligger utanför reservatsgränsen.

**Längd/bredd/djup:** minst 125/2/1,5 m.

### Förslag till åtgärd:

Minst 5 pluggar med gran. Längre ner återföring av material som finns upplagt utmed diket. Bäckens åtgärdas utan att höja sjön så att vägen riskerar att påverkas.

**Bild 1.** Vy från diket mot Råvasjöns utlopp. *foto: L.D.*

**Bild 2.** En bit nedströms. *foto: L.D.*

**Bild 3.** Diket under en torrare period.

**Bild 4.** Karta.



### 3. Diken i Långemossens utflöde

Här är en lite mer komplicerad och svårtolkad situation.

Långemossen är en mosse med höga naturvärden som till största delen ligger inom Risvedens naturreservat. Ett kilometerlångt öppet mosseplan avvattnas både norrut och söderut, men mossen är också rikt förgrenad, särskilt österut. På västsidan finns gamla torvtäckter och flera diken, men de ligger utanför reservatet. Detsamma gäller för de tre ca 200 meter långa raka diken som löper samman i den norra delen och avvattnar mossen norrut till Råttån. Objekten vi valt ligger i den sydligaste änden av mossen, där avrinningen går i ett brett och djupt dike som börjar 40 meter innanför reservatsgränsen och löper söderut genom dalen ca 1 kilometer ner till Kappemosse. I slänten där diket börjar sammanrinner flera flöden och gräver sig genom torven brant 2,5–3 meter ner till diket. Man kan undra hur det såg ut här innan dikningen. Norrifrån kommer ett flöde som ser naturligt ut, och österifrån tillstöter ett mindre dike. Det kommer i en rak linje utifrån mossen, är nog en meter djupt närmast sammanflödet, men bara cirka en halvmeter längre ut på mossen, och där så gott som överväxt. Ute på mossen kan man bli osäker på om där finns ett dike, men det visar sig med all tydlighet om man råkar trampa ner i det. Det är utmärkt på kartan och syns också tydligt i terrängkartan. Man kan tänka sig att det är grävt för att fånga upp avrinningen norrifrån och upplevelsen på platsen är att mossen sluttar svagt mot diket från båda sidor, så eventuellt är det ett gammalt dike som har avvattnat mossen under lång tid. I terrängkartan syns ytterligare ett par liknande raka diken i mossens södra kant på var sida om utflödet, men vi uppmärksammade dem inte i fält. Kanske har de motsvarande funktion, men gör sig förmodligen mest gällande vid höga flöden.

#### Förslag till åtgärder:

Minst fem pluggar i det mindre diket ut över mossen. Två rejäla pluggar i det stora diket efter sammanflödet men inom reservatet. Egentligen skulle man vilja fortsätta att plugga det stora diket med jämna mellanrum söderut, tillsammans med anslutande diken, men risk finns att blöta ner kraftledningsgatan som diket passerar och kringliggande skog.

**Bild 1.** Det lilla diket ute på mossen.

**Bild 2.** Samma dike närmare utflödet.

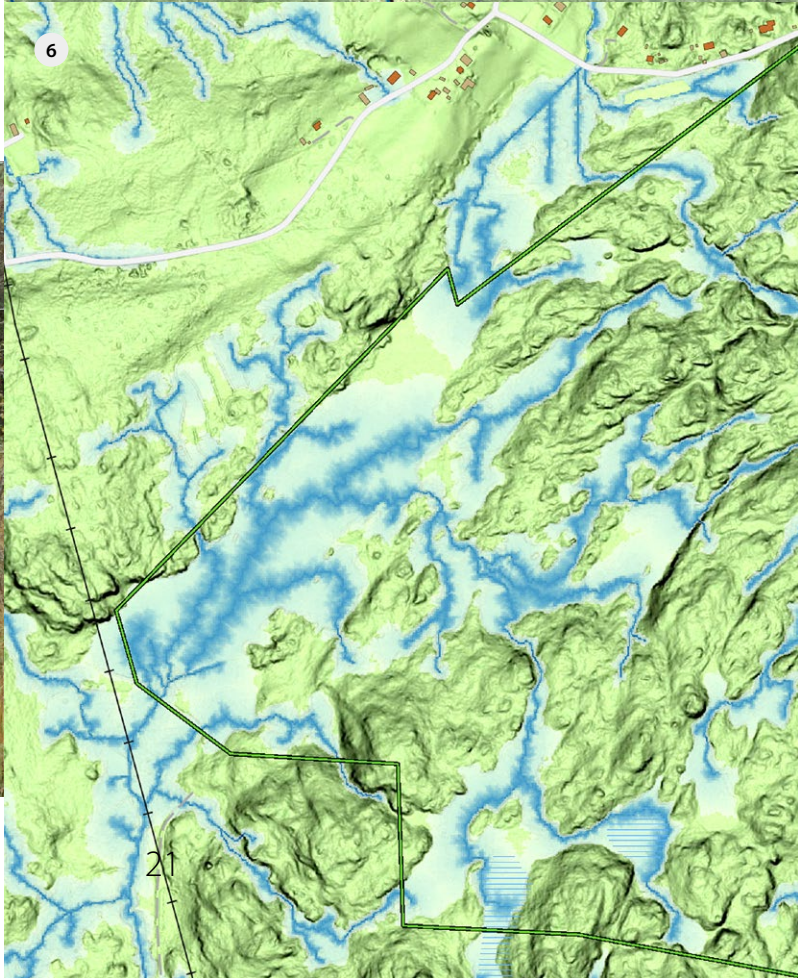
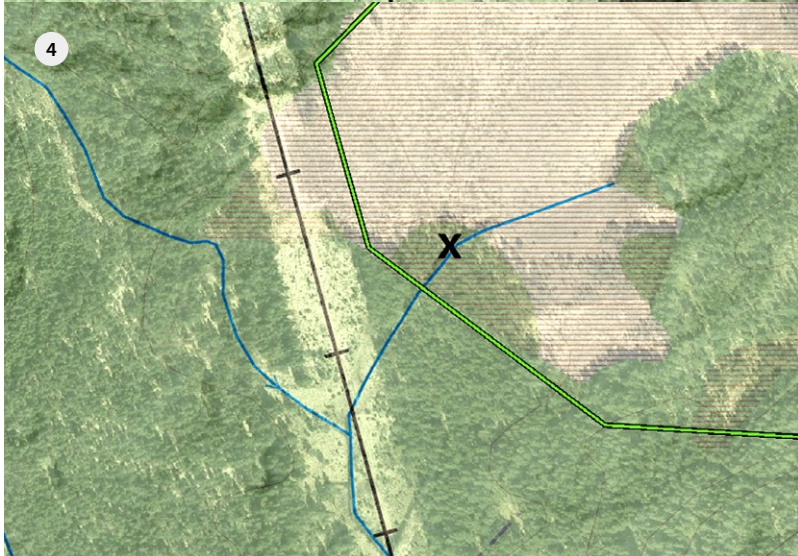
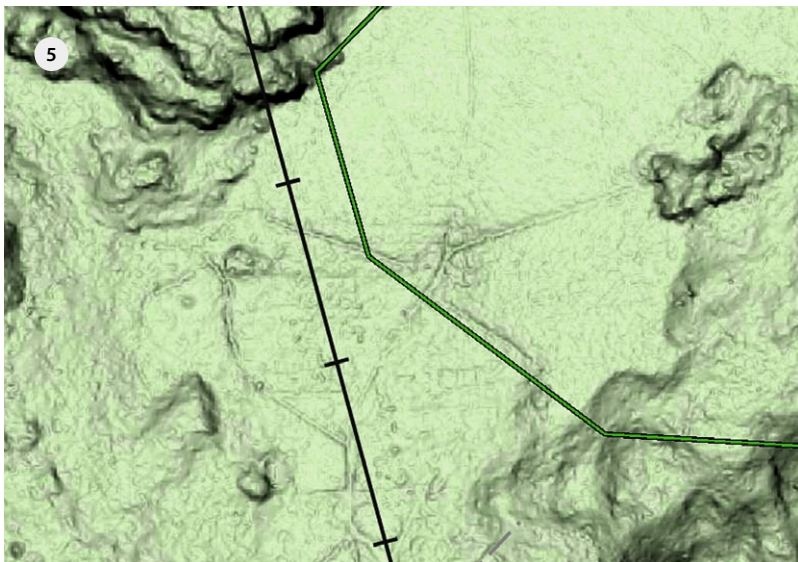
**Bild 3.** Leif står alldeles ovanför platsen där utflödet gräver sig ner genom torven och det stora diket börjar. Man ser diket på väg ner mot reservatsgränsen.

**Bild 4.** Karta. Krysset markerar platsen där flödena rinner samman och det stora diket börjar.

**Bild 5.** Terrängkarta. Dikena syns tydligt. De svagare linjerna ute på mossen är sannolikt djurstigar.

**Bild 6.** Översiktlig terrängkarta med fuktdata. Här ser man hur rikt förgrenad mossen är. De raka dikena i norra delen av mossen syns tydligt.





#### 4. Våtmarker uppströms Utgraven

En 1,5 kilometer lång slinga av våtmarker, långsmala fuktdråg och bäckar sträcker sig, i formen av ett stort Z, genom skogen från sjön Utgraven och upp till Risvedens vildmarks naturreservat. Ytterligare ett antal anslutande fuktdråg, med ursprung uppe i reservatet, hör också till detta komplex. Utflödena från två av våtmarkerna är tydligt utgrävda, och i ett av dem är dikeskanten förstärkt med stockar. Myrsystemet är välvägränsat i landskapet med landhöjningar runtom. Den närmaste omgivningen består mestadels av enahanda produktionsskog, men med tanke på områdets läge inemellan Risvedens vildmarks naturreservat, Garnstadens kulturhistoria och Biotopskyddet kring Valekärr och Valeöga, och tillsammans med våtmarkernas påverkan på Valån med arter som flodpärlmussla och öring, skulle det kännas extra bra att ge våtmarkerna här lite omsorg.

##### Förslag till åtgärder:

Med enkla pluggningar kunde man bromsa avrinningen och förbättra vattenhållningen i landskapet. Det kan förhoppningsvis även gynna öringbäcken från Utgraven ner till Valsjön, som i nuläget riskerar uttorkning sommartid, och Valån med flodpärlmussla och öring. Dessa objekt ligger visserligen inte i något reservat, men med Naturvårdsverket som ägare till ett par av de berörda fastigheterna är vi ändå förhoppningsfulla om möjligheterna att kunna göra något här.

**Bild 1.** Det nedre utgrävda utloppet, vy ut mot våtmarken.

**Bild 2.** Det övre utgrävda utloppet, förstärkt med stockar.

**Bild 3.** Karta. De utgrävda utloppen markerade med kryss.



## 5. Utgravens utlopp

Här är det knepigare. Utgravens utlopp ser ut att vara grävt, även om det inte är helt tydligt. Men omgivande mark och växtlighet visar tecken på att marken tidigare varit blötare, och det ligger en vall av bortrensat material en bit nedströms sjöns utlopp. Med den skulle man kunna höja botten i bäcken med 10–20 centimeter och därmed få en högre vattenvolym i sjön, vilket hade gynnat öringbäcken ner till Valsjön och den nedströmsliggande Valån, där det förutom öring även förekommer flodpärlmussla.

### Förslag till åtgärd:

Förslaget är att anlägga en ny sjötröskel bestående av natursten. Det finns vedertagna tekniker för hur ett sådant kan utformas. Tröskeln ska inte innebära ett hinder för fisk utan vara byggt på ett sådant sätt att fisken kan simma upp och ned vid olika flöden. Hur högt man skulle kunna höja sjön bör utredas med hjälp av en GIS-analys. Marken runt sjön är redan blöt, exempelvis ligger det en våtmark i direkt anslutning till sjöns sydliga del. Det bör självklart utredas hur stor areal landområde som påverkas vid en återvätning.

**Bild 1.** Vy över Utgravens utlopp. Det syns inga tecken på en tydlig grävning i själva utloppet. *foto: N.W.*

**Bild 2.** Strax nedströms utloppet syns en vall av bortrensat material. *foto: N.W.*

**Bild 3.** Karta.



## 6. Stora Iglekärrs utlopp

I början av 1930-talet dikades utloppet från sjön Stora Iglekärr 150 m norrut, förbi en passage med sten och bergmoras, med förhoppningen att kunna beskoga de omkringliggande mossarna. Det kan man läsa om i "Risveden – En västsvensk obygd historia, Del 1". Diket finns kvar, men av de 100 poppelsticklingar som planterades i de torrlagda mossarna finns inga spår. Detta känns som ett självklart åtgärdsobjekt, och materialet som grävdes ut i passagen ligger kvar vid sidorna om diket redo att återföras. En återställning av utloppet skulle bromsa avrinningen och höja nivån något i mossarna runt sjön. Stora Iglekärr ligger i Iglekärrs naturreservat, ett av de Risveden-reservat som kommit till stånd med hjälp av Naturarvet.

**Längd/bredd/djup:** 150/0,5/1 m.

**Förslag till åtgärd:** Förslaget är att plugga diket med ett antal pluggar bestående av trädstammar. Skogen runt diket var sannolikt mycket blöt innan diket grävdes, exempelvis finns spår av stora klubbalar som är ett tecken på att det kan ha varit en sumpskog. Den nedre rensade sträckan av bäcken bör återställas genom att återföra det bortrensade materialet till bäcken. Det skulle ytterligare påverka vattnets uppehållstid i landskapet positivt. Även i detta fall bör en analys med hjälp av GIS och höjddata genomföras för att se hur mycket sjön kan komma att höjas och hur återvätningen påverkar omkringliggande skog.

**Bild 1.** Diket norrut. *foto: N.W.*

**Bild 2.** Efter en 90 graders vinkel får diket mer karaktären av en bäck. Bäcken är kraftigt rensad och på bilden syns bortrensade block i kanten av bäcken. *foto: N.W.*

**Bild 3.** Karta.





## 7. Kollanda mosse

Detta är kanske inte att betrakta som ett egentligt åtgärdsobjekt i nuläget, här finns så mycket inbyggd uppförtsbacke. Men vi tar ändå med det som en öppen tanke – tänk om det kunde va möjligt att hitta en väg framåt med denna förstklassiga våtmark som bara ligger och väntar på ett bättre öde. Kollanda mosse är med sina 200 hektar Risvedens största, och består till merparten av högmosse och sumpskog, med starrängar och öppet vatten centralt. Den innehåller viktiga biotoper för en mängd djur och växter, och den är av både Länsstyrelsen och Ale kommun placerad i den högsta naturvärdes-klassen med unika naturvärden.

Mossen är påverkad på flera sätt. Den södra halvan är alldeles randig av gamla torvgravar, och tillflödena österifrån kommer långt ut i mossen i djupa diken (se bild 1), men det stora problemet är nivåregleringen. Sedan 1920-talet har mossen dämats och nyttjats som vattenmagasin för en kvarn, och på senare tid ett minikraftverk. Nivån regleras med en hålldamm vid utloppet och enligt en vattendom ska luckorna vara öppna, och därmed mossen torrlagd, 10 maj–1 oktober varje år. Med en jämn och lite högre vattennivå skulle mossen få vara det den egentligen är – en naturlig vattenreservoar och en fantastisk våtmark med ett myllrande fågelliv. På 70-talet drev Naturskyddsföreningen på för att upphäva vattendomen. Kommunen var positiv men det fanns motstånd från andra håll. Men tiden går, och kanske blåser det mer våtmarksvänliga vindar idag, ett halvsekel senare?

**Bild 1.** Kollanda mosse från luften.

**Bild 2.** Mossen, tidig vår. foto: L.D.

**Bild 3.** Vy från trakten av Jonsatorp norr om mossen. Man ser den östligaste delen av mossen.





Höstguld. Myrliljornas fröställningar lyser i mosseskogen.



*Näckrosbock på näckrosblad. Två flotta representanter för våtmarkens mångfald.*

## Några oväntade komplikationer

### GIS-analysen

Vi hade hoppats kunna identifiera potentiellt påverkade objekt med hjälp av GIS-analys (se kapitlet om Metodik, sid 8), och via den göra en första prioritering av vilka områden att undersöka i fält. Vi fick hitta andra vägar, som har fungerat bra men inneburit att arbetet blivit mer tids- och arbetskrävande än förväntat. De mätbara målen har också fått omformuleras.

### Regnet

Inventeringsarbetet kom igång på allvar under tidig höst 2019, men fick avbrytas redan i mitten av oktober på grund av det myckna regnandet. I de höga flödena blev det omöjligt att se hur det egentligen såg ut i våtmarkernas utlopp. Blötan höll i sig hela vintern, så det var först i april inventerandet kunde återupptas igen.

### Covid 19

2020 har naturligtvis varit ett speciellt år även för oss, och satt käppar i hjulen på olika sätt. Till exempel stod ett gäng ideella krafter redo att kasta sig in i inventerandet när pandemin bröt ut. Av Covid-relaterade anledningar hade vi inte möjlighet att sätta igång dem, men förhoppningsvis är entusiasmen mer långlivad än pandemin!

## Resultatspridning

### Så här har vi hitintills informerat om vårt arbete:

- Lägesrapport i Naturkontakt oktober 2019.
- Presentation av projektet med bildspel på Tid för våtmarks informationsmöte i Göteborg, feb 2020. Ett helt gäng åhörare blev där och då inspirerade att delta i arbetet, men tyvärr kom pandemin emellan.
- Via Sportfiskarnas olika kanaler, webbnyheter, Facebook och tidningen Svenskt Fiske, har information gått ut om projektet.

Nu när denna etapp är slutförd kommer vi att gå ut bredare omkring projektet och vad vi har funnit. Likaså om ett år, när inventeringen är helt genomförd och vi har alla siffror svart på vitt, kommer vi att slå på trumman för uppmärksamhet omkring inventeringsresultatet – hur verkligheten ser ut, allvaret i situationen, behoven och möjligheterna.

Vi vill också med ett en smula pedagogiskt anslag i denna rapport försöka bidra till att inspirera fler till liknande tankar och insatser.

# Häri från och vidare

## Vi satte upp ett väldigt ambitiöst mål – att inventera alla Risvedens våtmarker

Vi hade då ingen aning om hur många de var, men de visade sig vara över tusen stycken. Och när vi nu rapporterar är vi uppe i 469 inventerade, dvs nästan hälften, vilket i sig är ett tämligen imponerande antal. Dessutom har vi växlat upp projektet med hjälp av LONA-medel via Ale kommun, vilket betyder att inventeringen kommer att kunna fortsätta under hela 2021. Så istället för att befinna oss i slutet av matchen har vi en halvlek kvar, och ambitionen är obrutet att täcka alla Risvedens våtmarker!

## Vad är nästa steg?

Målet är naturligtvis att inventeringsresultatet ska få göra nytta som underlag i ett framtida återställningsarbete. Om markägarkontakterna kring de åtgärdsobjekt vi presenterar nu faller i god jord, kan vi kanske med lite tur se de första konkreta åtgärderna inom ett år. Och när inventeringen är slutförd, kommer vi att ha en faktabank med hundratals åtgärdsbehov att gå vidare med, i en urvalsprocess och förhoppningsvis även i reella insatser.

## Prioritering med hjälp av poängsystem

Ett dilemma med den stora mängden potentiella åtgärdsobjekt blir naturligtvis frågan om vilka man ska prioritera att gå vidare med. För att underlätta urvalsprocessen har vi tankar om en form av poängsystem, där åtgärdsobjekten får poäng beroende av olika parametrar. Exempelvis kan areal vara en sådan parameter. Förekomst av känsliga arter i nedströmsliggande vattendrag kan vara en annan. Om objektet ligger i ett reservat, eller mellan två reservat, kan vara en tredje, etcetera. En summering av alla poäng skulle sedan förenkla processen med att välja ut lämpliga åtgärdsobjekt.

## Tankar och reflektioner

I korsningen mellan, å ena sidan de stora och nästan ogripbara sambanden och rörelserna i tiden, frågorna om klimatförändring och biologisk mångfald, och å andra sidan det jordnära inventeringsarbetet, klafsandet genom Risvedens porsdoftande, trollsländevingerasslande våtmarker, väcks en slags intuitiv förståelse för sammanhangen. Ett möte mellan den vetenskapliga och den sensuella aspekten av våtmarkernas myllrande liv, kanske man kunde säga.

**Att genomföra en sådan här inventering är inspirerande i sig, och väcker funderingar kring vad som mer skulle kunna göras för att stödja och bevara miljöer, platser, trakter som Risveden. Här är tre funderingar:**



## Höja blicken 1 – De viktiga åarna

Även om vi i detta projekt haft fokus på vattnets rörelse genom skogslandskapet, via fuktdrag, bäckar, sumpskogar och mossar, har tankarna självklart också följt vattnets väg vidare till Risvedens åar. Inte minst till Slereboån, som genom sitt förflutna som flottningsled på långa sträckor mer har en karaktär av grävd kanal, där vattnet skyndar genom landskapet och snabbt försvinner vidare mot älv och hav. Genom rätningen har ån där fråntagits de naturliga arbetsuppgifter som ett friskt, levande, meandrande åsystem ombesörjer, för vattenkvalitet, biodiversitet etcetera. Och genom upptäckten av den meandrande fastighetsgränsen (se ovan stycket om Flottningsled, på sid 11) väcktes en undran: Tänk om det kunde vara möjligt att återställa den gamla sträckningen? En återmeandring alltså. Kanske går det att identifiera ytterligare avsnitt där man kan spåra det gamla åloppet? Funderingar som är värda att undersöka vidare. Och man kunde gärna tänka sig ett omvårdande helhetstänk kring fler av Risvedens viktiga vattendrag – utöver Slereboån även Råttån, Valån med flera.

**Bild:** Flodpärlmusslor, sid 28. *foto: N.W.*

## Höja blicken 2 – Skogsbruket

Ju mer man tittar, desto mer får man upp ögonen för hur det står till med våra våtmarker, hur de påverkats historiskt och hur de fortfarande påverkas, inte minst av skogsbruket. Och så som skogsbruket bedrivs idag, storskaligt, rationellt och ofta med lönsamheten som enda fokus, riskerar det att utarma skogarna och förvandla dem till mer eller mindre sterila industrilandskap. Tänk om man kunde inspirera till en skogsbrukets synvända? Till att se naturen som en levande enhet, som är viktig för alla dess ingående komponenter just i sin egenskap av fungerande helhet. De ingående komponenterna är naturligtvis allt liv, inklusive oss själva. Vi kan inte ställa oss utanför naturen, för hur skulle vi som art klara oss på en blank planet? Dessutom är var människa i sig en superorganism, som innehåller mängder av mikroorganismer, nödvändiga för att kroppen överhuvudtaget ska kunna fungera – en människokropp är en myllrande mångfald precis som en gammalgran. Och det är där ordet miljö lätt leder tanken fel – vi lever inte i en omgivning, vi ingår i själva livsväven. Fördärvar vi den, rubbar vi förutsättningarna för allt liv, så även för oss själva. När urfolk i alla tider har betraktat allt i naturen som bröder och systrar, kan man fundera över hur det kommer sig att vi inte längre förstår vad det är vi ser. Vi behöver nog alla och envar öppna ögonen och till att börja med lära oss se skillnad på levande skog och industriplantage, om vi ska röra oss mot en förändring. Detta är också tankar som väcks i kontakten med Risveden, i kontrasten mellan orörda miljöer och det moderna skogsbrukets olika faser – kalhyggen, risiga planteringar och livlösa granåkrar.

**Bild:** Kalhygge, Rösarna.



### Höja blicken 3 – Rewilding

För att förstå behöver vi platser som vi kan besöka och uppleva med våra egna sinnen. Vi behöver få närbildkontakt med riktig natur för att kunna rusta oss med inspiration och med en urskiljande och genomskådande blick.

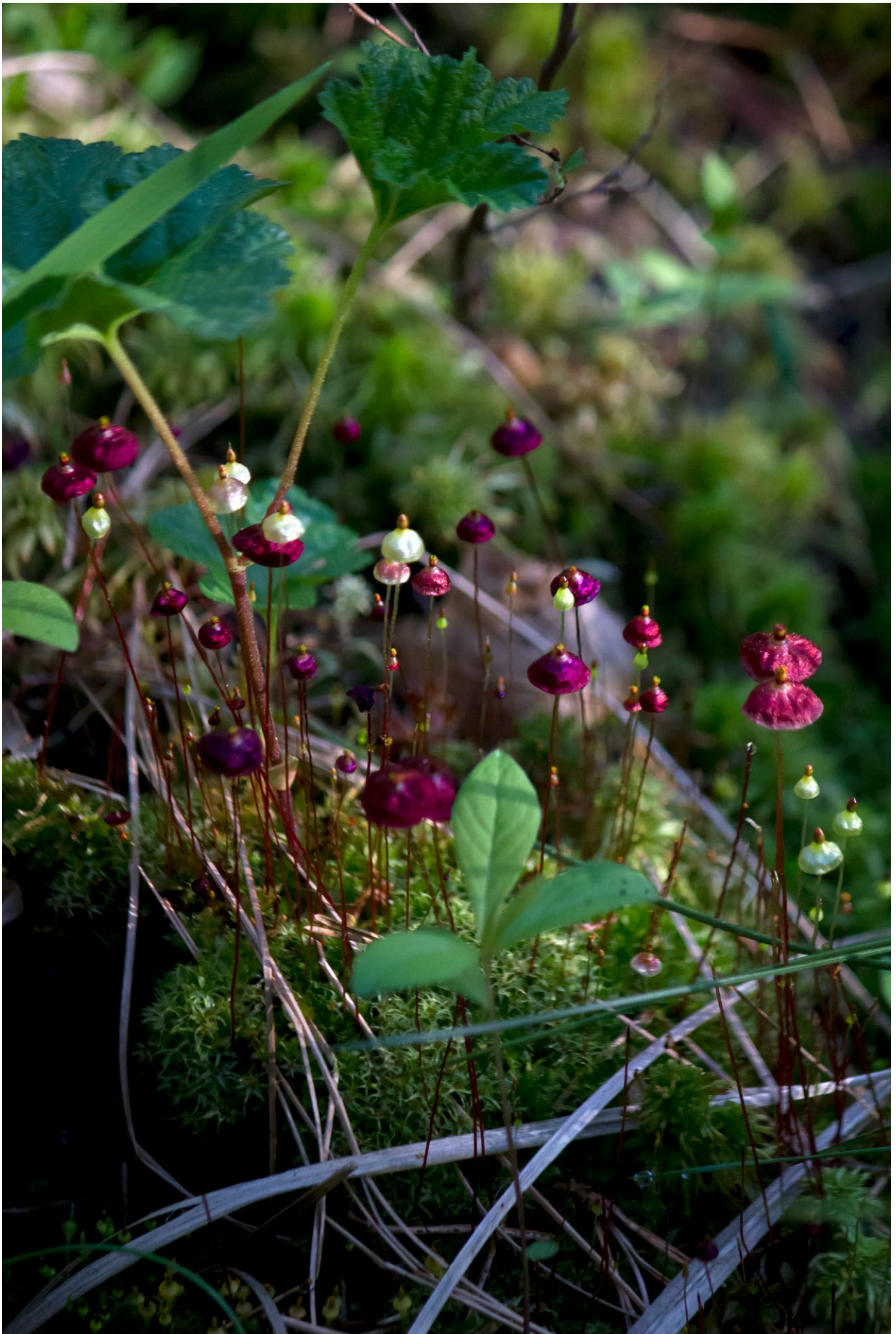
Det vidsträckta skogsområde vi avhandlar här möter oss bara tre mil nordost om Göteborg. Med sina 200 kvadratkilometer var det en gång vilt och storslaget, med varg och björn tassande över myrarna och kungsörn smygande mellan tallkronorna. I mitten av 1900-talet var området påtänkt som nationalpark, men tyvärr blev ingenting av de planerna. Djur- och fågelliv är sedan dess påtagligt påverkat, men ett antal fina naturreservat har också skapats genom ideella ansträngningar. Förhoppningsvis kan de utökas, men arbetet för det sker ytterst påtagligt i kapplöpning med skogsmaskinerna. Om det visar sig att vi faktiskt kan komma igång med en återställning av Risvedens våtmarker, ansluter det arbetet fint till ambitionen att skydda de fina bitar skog som finns kvar. Hur sanslöst intressant vore det inte att få se vattnet återta sin autentiska roll i skogslandskapet. I alla dessa fantastiska blötor, bäckdråg och sumpskogar som är så vitala för den biologiska mångfalden. Mängder av organismer, växter, djur, fåglar, insekter, är beroende av fungerande våtmarker. Vad skulle vi då inte få möta?

En tidig morgon i slutet av maj 2017 fick Mattias Larsson, en av projektledarna på Sportfiskarnas Regionkontor, ett sms från kollegan Jack Olsson som var ute på fältarbete vid Valån i Risveden. Jack brukade allt som oftast skicka mobilbilder med olika fåglar som han ville få identifierade av Mattias. Men denna gång trodde nog Mattias att Jack behagade skämta – i det gryniga mobilfotot, sittande i toppen av en bruten gran, syntes klart och tydligt en svart stork! Svartstorken, denna mytiska, trolska fågel med sitt forntidsklingande tillnamn Odinsvala, försvann från Sverige i takt med att skogsbruket förändrade landet. Den stora fågeln vill ha ostörda områden med blöt gammelskog, myrar, bäckar och kärr. Där bygger den sitt risbo i ett högt träd och lever sitt liv i hemlighet. Gamla namn som Odinsvaletjärn vittnar om dess tidigare förekomst i Västsverige. Tjärnen ligger inspirerande nog i Delsjöterrängen, bara någon kilometer österut från Sportfiskarnas Regionkontor. På andra sidan Östersjön har storken överlevt i de intakta sumpskogar som finns kvar där, och på senare år har den faktiskt åter börjat synas i vårt land.

Tanken kittlar. Kunde det vara möjligt att få svartstorken att finna sig tillrätta i Risveden? Potentialen finns ju. Den riktiga skogen ligger där osynlig i bakgrunden och väntar – det är bara vi människor som behöver visa viljan och tålamodet att släppa fram den. Så, som en sinnebild för god vilja och framtidshopp sätter vi härmed upp svart stork som mållart för en rewilding av Risveden!



*Svart stork, Valebråta. foto: Jack Olsson*



*Röd parasollmossa, lika vacker som rar. Valeöga-området.*



En blågrön mosaikslända patrullerar vid Örevatten.

## Slutord och erkännanden

**Med förhoppningar om att framtiden kommer oss till mötes med allt blötare skogar!**

Göteborg 11 januari 2021

**Niklas Wengström**, projektledning (niklas.wengstrom@sportfiskarna.se)

**Ola Freijd**, rapportidé, sammanställning, text, grafisk form (ola.freijd@gmail.com)

Vi är båda ideellt engagerade i Risvedengruppen och anställda på Sportfiskarnas regionkontor i Göteborg.

### **Styrgrupp för projektet inom Risvedengruppen är:**

Ingvar Andersson, ordf Naturskyddsföreningens länsförbund i Norra Älvsborg

Leif Danielsson, Naturskyddsföreningen i Ale

Niklas Wengström

Ola Freijd

### **Ett stort tack till:**

de ideellt kämpande i Risvedengruppen som på olika sätt bidragit till projektets realiserande. För arbetet i fält, förutom ovan nämnda tack även till Fredrik Åstrand, och framförallt till Rolf Edvardsson som ensam står för en väsentlig del av rapporteringen.

Tack också till Niclas Nyström, som anställts extra hos Sportfiskarna särskilt för detta projekt och knogar på i fält, i ur och skur, vecka efter vecka! Och till Matilda Lundh Åkervall som med sina GIS-skills trollade fram nödvändigt kartmaterial.

Och ett särskilt tack till Jack Olsson, vår kollega på Sportfiskarna som bara häromdagen gick bort alldeles för tidigt. Han var boende i Risveden och den som först visade oss på de grävda utloppen i våtmarkerna uppströms Utgraven. Det var där inspirationen väcktes till att försöka göra något åt saken, och det känns extra bra nu att just de finns med i vår första bukett av åtgärdsobjekt.

/ Niklas och Ola



# Källförteckning

## Referenser till kapitlet "Om våtmarker – funktioner och hot"

Nitare, J. (2019). Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.

Naturvårdsverket. (2020). Myllrande våtmarker. Hämtad 2021-01-04 från <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/Myllrande-vatmarker/>

Skogsaktuellt. (2019). Sjöarna allt brunare – så kan trenden vändas. Hämtad 2021-01-04 från <https://www.skogsaktuellt.se/artikel/60645/sjarna-allt-brunare--s-kan-trenden-vndas.html>

Kasimir, Å. (2018). Dåligt för klimatet med granskog på dikade torvmarker. Hämtad 2021-01-04 från Göteborgs universitet: <https://www.gu.se/nyheter/daligt-for-klimatet-med-granskog-pa-dikade-torvmarker>

Götbrink, E & Hindborg, E. (2015). Faktaunderlag för guidning i våtmarker. Jönköping: Länsstyrelsen i Jönköpings län.

### Övriga faktauppgifter är hämtade från Naturvårdsverkets webbsida, pdf-er och YouTube-kanal:

Naturvårdsverket. (2020). Våtmark. Hämtad 2021-01-04 från: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vatten/Vatmark/>

Med associerade pdf-er:

Våtmarker bidrar till ett hållbart samhälle:

<https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vatten/vatmark/0-vatmarker-bidrar-till-ett-hallbart-samhalle.pdf>

Grundvattenbildning:

<https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vatten/vatmark/1-grundvattenbildning.pdf>

Skydd vid torka:

Multifunktionella våtmarker- 2: Skydd vid torka (naturvardsverket.se)

Minskad översvämningsrisk:

<https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vatten/vatmark/3-minskad-oversvamningsrisk.pdf>

Upprätthålla biologisk mångfald:

<https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vatten/vatmark/4-uppratthalla-biologisk-mangfald.pdf>

Minskad övergödning:

<https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vatten/vatmark/5-minskad-overgodning.pdf>

Minskad klimatpåverkan:

<https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vatten/vatmark/6-minskad-klimatpaverkan.pdf>

Naturvårdsverket. (2019). Myllrande våtmarker – Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Hämtad 2021-01-04 från: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6873-8.pdf?pid=24090>

Naturvårdsverket. (2020). Ansvar och åtgärder för våtmarker. Hämtad 2021-01-04 från: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Vatmarker/>

Naturvårdsverket. (2017). Kunskapsunderlag om våtmarkers ekologiska och vattenhushållande funktion. Hämtad 2021-01-04 från: <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2017/Kunskapsunderlag-vatmarkers-ekologiska-vattenhushallande-funktion.pdf>

Naturvårdsverket. (2019). Våtmarker, naturens eget reningsverk. Hämtad 2021-01-04 från: <https://www.youtube.com/watch?v=Uu6ruE0rIM8&feature=youtu.be>

SVT Nyheter. (2019). Naturvårdsverket: "Våtmarker är ett effektivt hinder för skogsbränder". Hämtad 2021-01-04 från: <https://www.svt.se/nyheter/vetenskap/naturvardsverket-vatmarker-ar-ett-effektivt-hinder-for-skogsbrander>

# Ny lägesrapport – januari 2022

## Stort intresse

Glädjande nog har det under året som gått varit en hel del intresse kring vår inventering och de frågor som den berör – våtmarkernas roll i skogslandskapet, problematiken kring de omfattande utdikningarna och förhoppningarna att kunna göra någonting åt dem. Och den här rapporten har, genom att den figurerat i olika sammanhang, kunnat dra sitt strå till stacken, både som inspiratör och dörröppnare. Den tryckta upplagan har gått åt som smör, och när vi nu trycker upp en ny omgång passar vi på att komplettera med uppdaterade inventeringsresultat, lite information om vad som hänt sen sist, och några tankar i tiden.

## Hur har det gått?

Inventeringen har kunnat pågå fortlöpande under den gångna säsongen, med undantag för ett kortare uppehåll i vintras då snö och is gjorde förhållandena omöjliga. Denna andra etapp av projektet, finansierad med LONA-medel via Ale kommun, avslutades under hösten. Det smått utopiska målet att besöka alla Risvedens över tusen våtmarker nåddes inte, men nära åttahundra av dem är ändå ett fantastiskt resultat. Nästan hälften av de inventerade våtmarkerna är funna med åtgärdsbehov, främst i form av dikningar och grävda utlopp, och utöver dem är ytterligare ett sextiotal objekt med åtgärdsbehov noterade, i huvudsak skogsdiken.

Och hyllas den som hyllas bör – Niclas Nyström, som anställdes av Sportfiskarna för drygt ett år sedan, särskilt för uppgiften att i ur och skur traska och klafsa kors och tvärs genom Risvedens ändlösa skogar och myrar, brötiga hyggen och risiga granplanteringar. Niclas står ensam för närmare sexhundra av de inventerade våtmarkerna, vilket är en enastående insats!

Se detaljerade resultat i tabellen nedan. Denna etapp av inventeringen redovisas också utförligt i en separat rapport.

## Inventeringsresultat efter etapp två

Av Risvedens 1 026 våtmarker med ID-nummer har 789 undersökts, vilket motsvarar 77 % av objekten.

### Av de 789 har:

352 åtgärdsstatus 3 = åtgärdsbehov konstaterat (44 %)

37 åtgärdsstatus 2 = åtgärdsbehov oklart (5 %)

400 åtgärdsstatus 1 = utan anmärkning (51 %).

**Utöver de 352 har vi registrerat 63 åtgärdsbehov som inte ligger i en ID-numrerad våtmark, och som fördelar sig så här:**

51 skogsdiken

7 våtmarker med åtgärdsbehov

4 sjöutlopp med åtgärdsbehov

1 övrigt (i detta fall en historisk hålldamm).

## Räknat i areal

Av Risvedens 20 000 hektar (ha) är knappt 2 100 ha markerade som våtmark på kartan.

**De 1 615 ha våtmark som vi har bedömt fördelar sig på följande vis:**

1 161 ha – med åtgärdsbehov (72 %)

69 ha – med åtgärdsbehov oklart (4 %)

386 ha – utan anmärkning (24 %).

Tilläggas bör att 200 ha av de 1 161 utgörs av Kollanda mosse, som är lite av ett specialfall. Om man tar bort Kollanda ur ekvationen är arealen med åtgärdsbehov 961 ha av 1 415 (68 %).

Niclas Nyström med stövlarna på, en oktoberdag bland pors och klockjung.



Not: Skillnaden i det totala antalet våtmarker från den första redovisningen beror på en anomali i kartunderlaget, vilken genererat ett antal dubletter som vi nu har strukit.

### Och nu händer det saker!

Vårt inventeringskoncept har redan blivit klonat en första omgång. Under året har Sportfiskarna, utöver Risveden-inventeringen, även genomfört en motsvarande undersökning av våtmarkerna i Göteborgs kommun – där drygt sjuhundra av åttahundrafemtio objekt hunnit bli bedömda, också här med en hög andel konstaterade åtgärdsbehov. I projektet, som drivs av biologerna Jonathan Bark och Tobias Helsén, är arbetet med skarpa åtgärder redan igång – ett par våtmarker på Hisingen har fått sina utgrävda utlopp pluggade med gott resultat, och i Sandsjöbacka planeras åtgärder i en lång rad objekt.

Och ringarna sprider sig på vattnet – projekt inspirerade av vårt är igång och planeras på flera andra håll.

Även i Risveden är det nu förhoppningsvis dags för restaureringsarbete! Niklas Wengström har till Sportfiskarna sökt och fått ett rejält LOVA-anslag för arbete med skarpa åtgärder. Projektet som blir en direkt uppföljning av inventeringen sträcker sig fram till och med 2023. Initialt handlar det om kontakter med markägare och myndigheter, och här ingår även den första omgången åtgärdsobjekt som finns presenterade på sid 18 ff. Projektet har siktet inställt mot restaurering av minst tjugo våtmarker och ska bli mycket intressant att följa!



*Hon spanar efter någonstans att dricka, och vitmosseblötan nedanför ser lockande ut. Fuktdrågen, som är så viktiga för skogens biologiska mångfald, far lätt illa i det rationella skogsbruket. En stilig större korsnäbbdam, tidig morgon i Salsjöområdet, Risvedens naturreservat.*

## Dikena leder både bakåt och framåt

### Ökat fokus

Under året som gått har media riktat ett ökat fokus mot klimatförändringarna, och i samband med det satt strålkastarljuset på skogsbrukets roll när det gäller koldioxidutsläpp och hotet mot biologisk mångfald. DN:s artikelserie och SVT:s serie "Slaget om skogen" har fungerat som ögonöppnare, och filmerna "Om skogen" och "More of Everything" har avslöjat sanningar om den svenska skogsbruksmodellen. Även våtmarkernas roll har varit i fokus – i Uppdrag Granskningens reportage "Klimatbomben", som bland annat avslöjade hur staten satt krokben för återställningsarbetet genom att gång på gång dra tillbaka utlovade anslag. Där presenterades också Åsa Kasimirs forskning, som visar att dikad torvmark i skog varje år släpper ut lika mycket koldioxid som vägtrafiken (se sid 6).

Utdikningen av våtmarker, tillsammans med rätning av bäckars och åars naturliga flöden, har sedan 1800-talet pågått i en massiv omfattning. Zoomar man in på kartan, i princip var som helst i landet, finner man landskapet genomkorsat av räta blå linjer. I utpräglade jordbruksbygder finns inte ens linjerna kvar, då dikena här är kulverterade, dolda från jordens yta. Att det brådskar med insatser för klimatet har nog många börjat inse, men medvetenheten måste öka – om vad det är vi har förstört och vidden av dess konsekvenser, men också om vad som är möjligt att vinna tillbaka om vi gör rätt. Våra våtmarkers hälsotillstånd är direkt kopplat till klimatläget, och i återvätning av dikade våtmarker har vi en åtgärd med enorm potential. Att plugga diken är ett enkelt, billigt och intelligent sätt att ta snabba poäng i klimatkampen!

## För en ny medvetenhet

Men var finner vi den källa till inlevelse som kan få oss att vakna upp? Kanske kan vi i medkänsla med de som gått före oss, de som slet i sitt anletes svett för ett litet stycke odlingsbar mark, och för att få maten på bordet, nå en insikt som leder vägen. I den brännande frågan om överlevnad vilar en självklar och intim förståelse för livssituationens allvar. Våra utmaningar idag är helt andra, men sannerligen lika brännande. Om vi inte hejdar oss nu är det planetens samlade liv som ligger i vågskålen.

Vi behöver bryta med de gamla invanda sätten att tänka och göra. Som reflexen att i varje läge utgå från att torrare mark är bättre mark. Den sitter i från tider då ordet "vattensjuk" betecknade en styggelse som till varje pris skulle bekämpas. Tusentals mil med diken som blev grävda, ligger alltjämt kvar och torkar ut våra marker runt om i landet. Och grävandet bara fortsätter. Diken rensas övermåttan och nya tas upp trots att det formellt inte är tillåtet. Skogsbilvägar med tillhörande dräneringsdiken dras fram utan hänsyn till vattnets funktion i landskapet, eller i värsta fall medvetet för att komma runt avvattningsförbudet.

Men hur nyttiga är egentligen alla de här dikena idag? I ett allt varmare klimat blir uttorkningens avigsidor uppenbara. Det vi tyckte oss vinna genom dessa ansträngningar, ser nu ut att ligga oss i fatet. Idag är vi istället i akut behov av våtmarkerna och deras superkrafter – de som utöver att lagra in mängder med kol skyddar oss mot torka och översvämningar, stärker grundvattnet, ger skogen motståndskraft mot skogsbrand, renar vattnet och motverkar brunifieringen. För att inte tala om deras roll för den livsviktiga biologiska mångfalden.

I många fall blev det nog inte heller särskilt mycket av den skog som planterades på den dikade marken, så förhoppningsvis kan markägare framöver komma att se fördelar med att låta skogen återgå till en naturlig och blötare hydrologi. Hos myndigheterna finns olika bidrag att söka för våtmarksrestaurering, så det handlar egentligen bara om att sätta igång!

Tyvärr finns även rena avarter där man, med hänvisning till bristande vattentillgång i skogen, anlägger en konstgjord viltbarr, som saknar den naturliga våtmarkens viktiga egenskaper och tvärtom riskerar att öka avrinningen från omgivande mark. Detta när en enkel pluggning av närmaste skogsdike hade gjort jobbet på riktigt.

Så här poetiskt beskriver skogsägarföreningarnas eget kursmaterial Skogens vatten proppningen av ett skogsdike: "Med ganska enkla medel och några arbetstimmar till förfogande kan man genom att lägga igen ett dike förvandla naturmiljön på ett fascinerande vis, från en relativt torr och fattig skogsmark till en våtmark med nya vattenspeglar och ett rikt biologiskt liv."

Här finns som synes massor att göra, och det brådskar – men paradoxalt nog ligger det en hoppfullhet i att möjligheten till förbättring är exakt lika stor som situationens allvar!

Se mer om våtmarkernas funktioner på sid 5 ff, och om olika typer av påverkan på sid 11 ff.

Morgonljus i björnmosssetuva, lingonris, blåbär, gräs.



# Tankar i tiden

## Nya perspektiv, någon?

Som i exemplet med vilt-dammen verkar vi vara förblindade av en föreställning om att, för att lösa en uppkommen situation måste något nytt tillföras, och gärna i form av en ny teknik. På samma sätt tycks det vara i klimatarbetet. Istället för att sluta göra det vi gör galet hittar vi på nya metoder, den ena efter den andra, för att mota de skapade obalanserna – teknologier som i sin tur tar ytterligare energi och naturresurser i anspråk. Många bakvända beslut ser ut att bli tagna i den så kallade gröna omställningens namn.

Men hur hamnade vi i den här utvecklingshetsen? Vi förefaller drivna av en modernitetstro som har som förutsättning en väldigt abstrakt och distanserad relation till resten av naturen, och där det ständiga uppgraderandet av vårt alltmer vidlyftiga levnadssätt blivit till ett självspelande piano. Så som vi går på nu industrialiserar vi sönder planeten, bit för bit.

Är detta då verkligen mänsklighetens naturliga, inbyggda sätt att ta sig an tillvaron, eller bara dåliga vanor? Vad krävs för att bryta ett missbruk och övergå till ett mer hälsosamt leverne? Vid det här laget borde vi ha samlat på oss tillräckligt med smärtsamma erfarenheter för att veta, att även det allra minsta mixtrande med livets ömtåliga väv kan få ödesdigra konsekvenser. Forskare och miljörelse försöker få oss att sakta ner, men det är business as usual, med tillägget "grön" eller "hållbar" för syns skull. Som någon uttryckte saken: "Vi kommer att bli svaret skyldiga. Konsumtionen är elefanten i rummet."

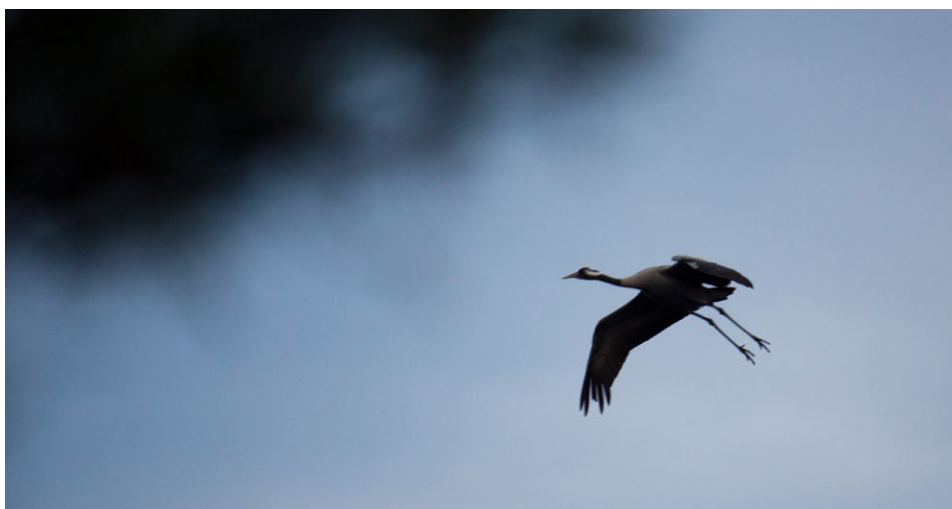
Men svaret skyldiga är precis vad vi inte får bli. Vägen framåt går med nödvändighet via en medvetet nedskalad resursanvändning. Vi behöver hitta fram till ett i grunden annat sätt att ta oss an livet, som utgår från enkelhet och naturlighet. Ett slags ny estetik, eller skönhetsideal i brist på bättre ord. Individualismen och materialismen har fått härja fritt så länge att vi har fått för oss – att det nog är sådana vi innerst inne är.

Vi behöver bestämt också en pedagogik kring vinsterna med ett måttligare leverne, formulerad så att den kan upplevas som acceptabel och till och med attraktiv. Somligt kanske blir mindre flashigt, men på många sätt ändå så otroligt mycket vackrare. Och den behöver komma upp på agendan omgående, så att vi har en alternativ målbild att sträva mot. I annat fall kommer vi bara att fastna i ett gnäll över hur vi inte får konsumera på som vanligt.

## Är livet heligt?

Liksom alla våra medvarelser på planeten är vi här på tillfälligt besök, men betar oss som om vi ägde hela rasket. Så, hur kan vi nå fram till en mer realistisk förståelse av vår plats i naturen som helhet? När man betraktar sina egna händer eller fötter, upplever man det som självklart att de hör ihop med en själv, med den egna organismen. På samma sätt, när vi blickar ut över det vi hittills har kallat naturen, eller miljön och har sett som skilt från oss själva – har vi nu chansen att lära oss se alltsammans som kroppsdelar av organismen "vi", och att det vi gör mot någon del av den, vilken som helst, gör vi mot "oss". För oavsett hur vi känner inför detta, är vi som art för vår existens beroende av planeten som fungerande ekosystem – så vi kan lika gott bita i det sura äpplet och inse att en smula ödmjukhet och vördnad är biljetten till en rimlig framtid.

*Här inne, vid den lilla skogstjärnen, är tranan ytterst vaksam.*





*Sensommar vid Grankärr i Eklidens naturreservat. Gyllene fröställningar av myrlilja, blommande vitag och vackert rosa klockljung. Gungflykanten är rena skattkammaren.*

## Till slut

### **Det är ändå fantastiskt**

att vi har kommit så här långt med inventeringen. Vårt enträgna harvande genom Risvedenskogarna har inte varit förgäves – tack vare de insatserna ser det nu ut att kunna bli verkstad med återställning av ett antal våtmarker. Och då jag sedan i somras inte längre är kvar på Sportfiskarna – jag har gått och blivit pensionär, eller egentligen passionär för skogen och myren – önskar jag Niklas med kollegor ett stort lycka till med det arbetet! Säkert ses vi snart ändå, i någon bubblande mosskant med öronen fulla av tranerop och näsan i en porsruska!

/Ola



*Myrtrollslända vid en av Lommakärssjöarna. Som namnet antyder har här sannolikt levt smålommar en gång i tiden. Ett rakt dike korsar hela mossen och sjöarna är numera för små för att hysa några lommar, av den ena återstår bara en grund pöl. Men mossen här är fortfarande fantastisk, med ett myllrande småkrypsliv.*