



Sara Peilot
010-224 52 05

Bilaga 1

2019-05-14

Program för inventering av strandvegetation med stråk i Vänern 2019

Inventering av strandvegetation med hjälp av stråk ingår i Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern (Christensen, 2011). Sommaren 2000 inventerades vegetationen i 61 stråk vid Vänerns stränder (Lannek, 2001). En uppföljning gjordes 2003, 2009 och 2014 (Finsberg och Paltto, 2004, 2010 och Finsberg 2015).

Nu är det 5 år sedan en fullskalig inventering gjordes. En förnyad inventering behöver därför göras för att undersöka förändringar av strandvegetationen. Undersökningen kommer också att ligga som grund till kommande uppföljning av vegetationsförändringar av Vänerns nya regleringsstrategi.

Bakgrund - problemställning

Igenväxning av stränder, öar och skär

Vid 1900-talets början hade Vänern lite vass, alltså mycket olikt dagens stora vasstäckta vikar och skärgårdsområden. Skär, öar och stränder var mer kala än idag och inte beväxta med buskar och träd (Granath, 2001, Andersson, 1978, Kungliga vattenfallsstyrelsen, 1925).

Sommaren 1999 flygfotograferades en del av Vänerns skärgård och jämfördes med flygbilder från 1975 och undersökningar 1918-1924 (Kungliga vattenfallsstyrelsen, 1925). Vassen ökade mellan 1930-talet och 1975. Efter 1975 har den inte ökat mer. Men de lokala variationerna kan vara stora och vassen har på vissa platser ökat och på andra minskat mellan 1975 och 1999.

Resultaten från flygfotograferingen 1999 visar också att Vänerns stränder och skärgårdar håller på att växa igen av buskar och träd. Tidigare kala skär, öar och stränder förbuskas. Igenväxningen förefaller ha startat på 1960-talet och påverkar alla öppna ytor oavsett läge. Stränder och skär i skyddat läge har lika mycket träd och buskar som mer exponerade. Det samma gäller höga som låga öar (Granath, 2001).

En ny regleringsstrategi

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har upprättat en överenskommelse med Vattenfall AB om en ändrad tappningsstrategi för Vänern från 2008. Överenskommelsen har upprättats på uppdrag av regeringen för att minska risken för översvämningar. Strategin innebär i princip att Vänerns sjöyta i medel sänks med cirka 15 cm. Genom långtidsprognoser kan Vänerns högsta vattennivåer minska med cirka 40 cm. Samhällsnyttan med

Postadress
Vänerkansliet
Länsstyrelsen
542 85 Mariestad

Besöksadress
Hamngatan 1

Telefonnummer
010-224 52 05

Bankgiro
5203-8627

Postgiro
619 85 46-1

Momsreg. nr
SE873202429701

Organisations nr
873202-4297

Godkänd för F-skatt

E-post
Sara.peilot@lansstyrelsen.se

Webbplats
www.vanern.se

den nya regleringsstrategin bedöms som mycket stor, dock kan regleringen få negativa konsekvenser för Vänerns stränder, skärgårdar och vikar.

Miljöeffekter

En ändrad regleringsstrategi med lägre vattenstånd och minskade vattennivåvariationer innebär sannolikt att igenväxningen av vass, buskar och träd ökar på Vänerns stränder, skär och vikar. Framför allt Vänerns vikar kan påverkas genom igenväxning, sämre vattenutbyte och försämrad strandvegetation och djurliv. Redan idag har vikarna tidvis problem med sämre vattenkvalitet, syrebrist och algblomningar, vilket sannolikt förvärras vid ett lägre vattenstånd och mindre vattenståndsvariationer. Många växter och djur vid Vänerns vikar och ständer är beroende av vattenståndsvariationer för att fortleva. Effekterna av den nya regleringen behöver följas upp ytterligare.

Extra uppföljning

Naturvårdsverket beviljade medel 2009 till extra undersökningar av effekten på växter, djur och vattenkvalitet av Vänerns nya regleringsstrategi. Länsstyrelserna i Västra Götalands län och i Värmlands län samt Vänerns vattenvårdsförbund genomförde extra undersökningar i Vänern. Bland annat gjordes en ny flygfotografering av stränder och skärgårdar och vegetationen inventerades årligen från och med 2009, dock inte samtliga stråk. Grunda vikar studerades speciellt.

Strategi

Inventering av strandvegetation med hjälp av stråk ingår i Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern (Christensen, 2011). Inventeringar av har skett 2000, 2003 (61 stråk) och 2009 (88 stråk) och 2014 (90 stråk). (Lannek, 2001 och Finsberg och Paltto, 2004 och 2010, Finsberg 2015). Sedan 2010 har 35 stråk inventerats årligen. En förnyad inventering behöver göras för att undersöka förändringar av strandvegetationen. Undersökningen kommer dessutom att ligga som grund till kommande uppföljningar av vegetationsförändringar av Vänerns nya reglering.

Vid de tidigare inventeringarna dominerade skyddade lokaler. Fler exponerade stråk behövdes både på klippstränder och sandstränder (Finsberg och Paltto, 2004). Undersökningarna kompletterades dessutom med en inmätning av strandens lutning från och med 2009.

Områdena som inventerades 2000 och 2003 bestämdes av de områden som flygfotograferades 1975 och 1999. För att få en mer representativ bild av Vänern flygfotograferas därför ett nytt område i norra Vänern, Segerstads skärgård. Här lades också nya vegetationsstråk ut från och med 2009.

I programmet miljöeffektuppföljningen av Vänerns reglering ingick undersökningar i fyra ”typiska” vänervikar: Hagelviken, Kilsviken, Fågelövik och Gatviken. Hagelviken har fyra stråk som inventerades 2000, 2003 och 2009. I de tre andra vikarna lades nya stråk till från och med 2009.

Som ett komplement till uppföljningen av vegetationsförändringar av Vänerns nya reglering kompletteras undersökningsmetoden med en artinventering av växter. Metoden för artinventeringen har tagits fram med hjälp av Anders Bertilsson, Gravsjö konsult.

Från och med 2012 lades tre helt nya stråk till på sandstrand på Hovden utanför Bromö, för att vidga övervakningen av sandstränder. Detta är område 41. Dock upptäcktes det att denna strand röjdes 2015, så den har ersatts med en ny sandstrandslokal, nr 42 se tabell 1 och figur 1.

Syfte

Syftet med denna undersökning är att:

- Utredda förändringar av strandvegetationen mellan 2000, 2003, 2009, 2014 och nu.
- Bedöma när förändringarna har skett och kvantifiera hur stora de varit.
- Undersöka hur olika biotoper och vegetationstyper förändrats. Finns det någon skillnad mellan låga och höga stränder, exponerade och skyddade stränder etc.
- Undersöka för varje område orsaken till eventuella förändringar, som exempelvis betydelsen av vattenstånd, is, bete, slåtter och ändrade näringshalter.
- Undersökningen kommer att bli referens till kommande uppföljning av vegetationsförändringar av Vänerns nya regleringsstrategi. I uppdraget ingår därför att föreslå kompletteringar i programmet för att underlätta kommande inventeringar.

Genomförande, metodik

Inventeringen 2019 ska göras med samma metodik som vid tidigare inventeringarna, se program för samordnad nationell miljöövervakning i Väner, bilaga 1 avsnitt 9 (Christensen, 2011). Alla stråk ska fotograferas med minst ett foto per stråk.

Följande inventeras:

1. Träd och buskar anges med antal art och höjd (3 höjdklasser). Artnivå förutom för salix.
2. Övrig landvegetation noteras endast som förekomst, ingen hänsyn tas till täthet. Dock noteras ris i mer eller mindre än 50 % täckning. Gräs, halvgräs, kalt berg, mossa, vatten dokumenteras.
3. Vass och säv (3 täthetsklasser)
4. Flytbladsvegetation (näckrosor) anges i bladens täckningsgrad (3 klasser)
5. Övrig vattenvegetation, endast förekomst noteras
6. Strandens lutning
7. Sandstrand (öppen helt blottad sand samt igenväxande delvis blottad sand.)
8. Inventering av växter

Inventering av växter

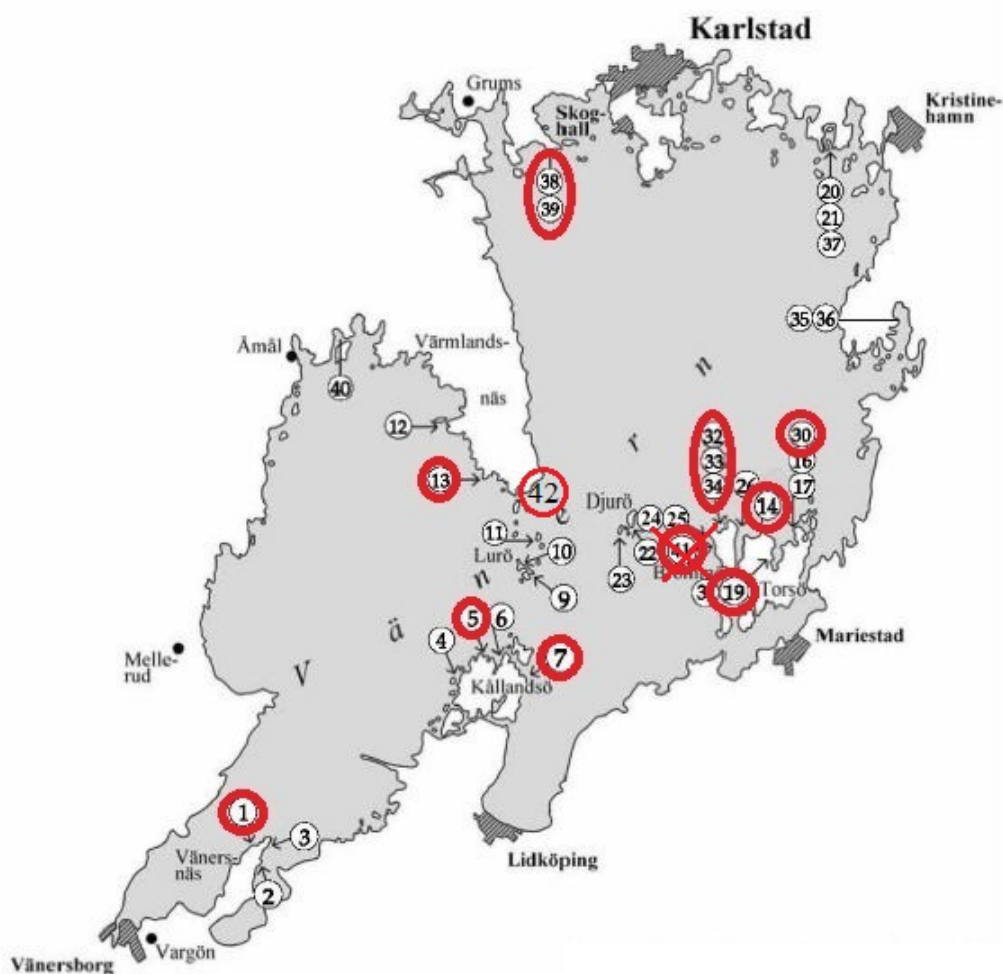
Metodiken kompletteras med en inventering av växter: Utefter vegetationsstråken läggs minst var tionde meter en ruta på 0,25 m². I varje stråk ska minst tio rutor läggas ut på land. Koordinater för rutorna ska dokumenteras. I varje ruta noteras endast förekomst/inte förekomst av alla växter (ingen frekvensberäkning).

Undersökningslokaler

I denna undersökning ingår att inventera de 35 områdena med total 91 stråk, se tabell 1 och figur 1.

Tabell 1. Områden och stråk som ska inventeras 2019. Koordinater finns i Finsberg 2015 och Larsson 2018. Se också figur 1.

Om- råde	Namn	Antal stråk	Årlig in- ventering
1	Vänersnåshalvön, Valbersudden	3	X
2	Vänersnåshalvön, vik på östra sidan	3	
3	Vänersnåshalvön, vik söder om Eka	3	
4	Kållandsö, östra sidan, viken innanför St. Björkholmen	3	
5	Kållandsö, norra spetsen, vik NO om Skaven	3	X
6	Kållandsö, norra spetsen, strand väster om...	2	
7	Kållandsö, östra sidan, halvön o om Läckö slott	3	X
8	<i>utgått</i>		
9	Luröarkipelagen, vik mellan Lurön och Källbergsö	2	
10	Luröarkipelagen, udde på norra delen av Husön	1 1	
11	Norra Luröarkipelagen, vik på södra spetsen av Norra Hökön	2 1	
12	Värmlandsnäs, ..vik syd om Brände udde	2 1	
13	Värmlandsnäs, ..vik innanför Sjötungsholmarna	3	X
14	Fågelö, norra spetsen.	1	X
15	<i>utgått</i>		
16	Torsö, norra spetsen, halvö NO St. Tranvik	2 1	
17	Torsö, norra spetsen, halvö NV St. Tranvik	3	
18	<i>utgått</i>		
19	Fågelö, östra sidan	3	X
20	Ölme.. (Hagelviken)	2	
21	Ölme.. (Hagelviken)	2	
22	Sydöstra Djurö	3	
23	Djuröarkipelagen	3	
24	NV Brommö	3	
25	NV Brommö	2	
26	NO Brommö	2	
30	Norra Torsö	3	X
31	Fågelöviken	4	
32	NV Brommö, Rövarsand	2	
33	NV Brommö, Järsnäs	2	
34	N Brommö, Store vite sand	2	
35	Kilsviken, v om Nybble	2	
36	Inre Kilsviken, Eds strandäng	2	
37	Mårön, Hagelviken	2	
38	Segerstads skärgård, sandstränder	4	X
39	Arnäs udde, Segerstads skärgård, steniga stränder	3	X
40	Gatviken, öster om Åmål	2	
41	Brommö (bara 2012-2014) (utgick p.g.a. att lokalen röjdes 2015)	3	X
42	Vit sand, ny lokal 2016	3	X



Figur 1. Områden som ska inventeras, enligt tabell 1. (Inringade områden är de områden som även inventeras årligen).

Inventeringsstid

Inventeringen ska ske mellan den 1 augusti och den 5 september 2019. I naturreservatet Kilsviken finns tillträdesförbud under denna tid. Dispens söks hos Länsstyrelsen i Värmlands län för inventering i slutet av augusti och inventeringen bör inte ske under helger.

År 2000 skedde inventeringarna den 6/8 - 16/8, år 2003 den 18/8 - 4/9, år 2009 den 11/8 - 28/8 och år 2014 den 4/8 - 24/8.

Kvalitetssäkring

Undersökningen ska genomföras med metodik som ger jämförbara resultat med de tidigare inventeringarna. Positionsbestämning ska göras med satellitnavigering (GPS) och stor hänsyn tas till att stationerna ska sammanfalla med tidigare års inventeringar.

Vid undersökningen 2000 var vattenståndet ca 44,64 möh (ca 84 cm över sjökortets nivå). Några av fixpunkterna ligger endast 10 cm över denna nivå (Lannek, 2001).

Inventeringen och utvärderingen ska göras av utbildad personal med erfarenhet från tidigare vegetationsundersökningar av stränder.

Rapportering

En skriftlig rapport ska levereras till beställaren. All rådata, fältprotokoll, fotografier från samtliga stråk, digitaliserade kartor och den skriftliga rapporten skickas till beställaren. Rådata levereras i digital form till beställaren. Kontroll av datamaterialets kvalitet och en rimlighetsanalys ska vara gjord före leverans. Resultaten sammanställs lokalvis. Rapporten ska innehålla bilagor med så detaljerade metodbeskrivningar och rådata som behövs för att kunna genomföra en förnyad inventering.

I uppdrag ingår att hålla en muntlig redovisning av rapporten vid en Vänerdag eller ett årsmöte med Vänerens vattenvårdsförbund.

Litteraturhänvisning

Andersson, B. 1978. Väneren – vattenvegetation. Naturvårdsverkets Limnologiska Undersökningar, NLU information 21.

Christensen, 2011. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Väneren 2011. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 64.

Granath, L. 2001. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999. Rapport nr 15. Vänerens vattenvårdsförbund.

Finsberg, C., Paltto, H. 2004. Pro Natura. Förändringar av strandnära vegetation runt Väneren – metodutveckling och analys. Vänerens vattenvårdsförbund. Rapport nr 31.

Finsberg, C. och Paltto, H. 2010. Pro Natura. Förändringar av strandvegetation vid Väneren – Stråkvis inventering 2009. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 56.

Finsberg, C. och Paltto, H. 2011. Pro Natura. Förändringar i strandvegetation vid Väneren - effekter av nedisningen vårvintern 2010. Stråkvis inventering 2010. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 63.

Finsberg, C. 2012. Pro Natura. Förändringar i strandvegetation vid Väneren - effekter av nedisningen vårvintern 2011. Stråkvis inventering 2011. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 67.

Finsberg, C. 2013. Pro Natura. Förändringar i strandvegetation vid Väneren. Stråkvis inventering 2012. Vänerens vattenvårdsförbund, 2013. Rapport nr 74.

Finsberg, C. 2014. Pro Natura. Förändringar i strandvegetation vid Väneren. Effekter av nedisningen vintern 2012-2013. Stråkvis inventering 2013. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 82.

Finsberg, C. 2015. Pro Natura. Inventering av Vänerens strandvegetation i stråk 2014. Stråkvis inventering 2014. Vänerens vattenvårdsförbund 2015. Rapport nr. 87.

Kungliga vattenfallsstyrelsen. 1925. Kartmaterial upprättat 1918-1924 till ansökan till Västerbygdens vattendomstol om tillstånd till Vänerens reglering.

Lannek, J. 2001. Stråkvis inventering av Vänerens strandvegetation. Rapport nr 16. Vänerens vattenvårdsförbund. Finns som pdf-fil på www.vanern.se

Larsson, F. Pro Natura. Förändringar i strandvegetationen vid Väneren - Stråkvis inventering 2017. Vänerens vattenvårdsförbund, 2018.

F. Larsson & E. Ottosson, Pro Natura. Förändringar i strandvegetationen vid Väneren - Stråkvis inventering 2016. Vänerens vattenvårdsförbund, 2017.

F. Larsson. Pro Natura. Inventering av Vänerens strandvegetation i stråk 2015 – Stråkvis inventering 2015. Vänerens vattenvårdsförbund, 2016. Rapport nr 95.

Löfgren, T. NaturGis AB. 2011. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder. Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1999 till 2009 med flygfotografier. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 62.