

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.

Runeberginkatu 17, 06100 PORVOO



Föreningen vatten- och luftvård
för Östra Nyland och Borgå å r.f.

Runebergsgatan 17, 06100 BORGÅ

Hur påverkar öppnandet av

Krokogsundet

Fladan mellan Norrkullalandet och Söderkullalandet i Sibbo skärgård



Mikael Henriksson

Tero Myllyvirta

Föreningen vatten- och luftvård för
Östra Nyland och Borgå å r.f.

2014

**Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.**

Runeberginkatu 17, 06100 PORVOO



**Föreningen vatten- och luftvård
för Östra Nyland och Borgå å r.f.**

Runebergsgatan 17, 06100 BORGÅ



Provtagning av bottensedimentet i Fladan mellan Norrkullalandet och Söderkullalandet.

Miljöeffekterna av öppnandet av Krokogsundet mellan Norrkullalandet och Söderkullalandet i Sibbo skärgård

Mikael Henriksson, Tero Myllyvirta

Föreningen vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å r.f.
2014

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys
2014

Inledning

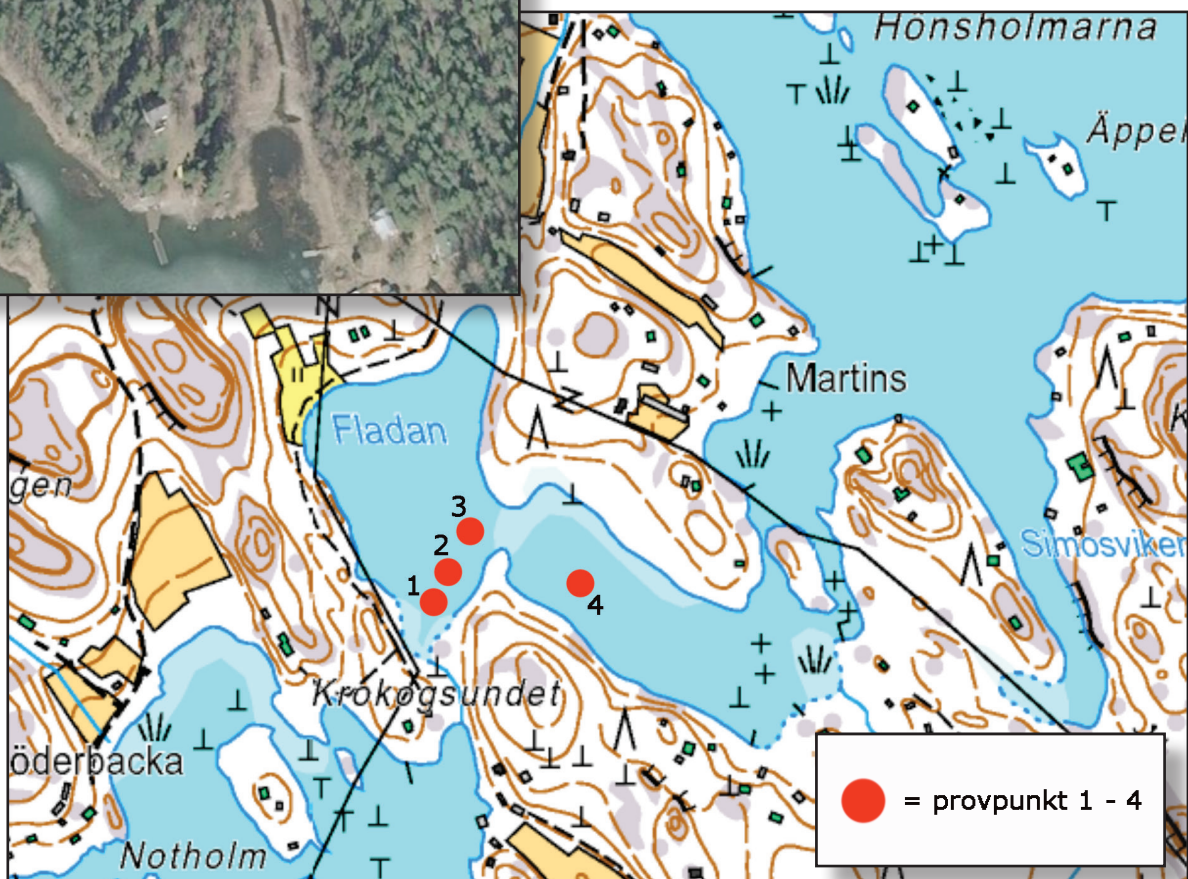
Det undersökta området är beläget i den inre delen av en skyddad igenväxande havsvik vid namn Fladan i Sibbo inre skärgård (fig. 1). Vattendjupet på de öppna områdena är från ca 0.5 till ca 1.1 m. Strandvegetationen domineras av vass.

Söderkullalandets fiskelag planerar en åtgärd för att öppna Krokogsundet i områdets västra ända för att få till stånd ett effektivare vattenutbyte i området. Avsikten med att öppna Krokogsundet är att åstadkomma genomströmning och motverka igenväxning av den undersökta viken (Fladan). Sundet har varit öppet tidigare men på grund av landhöjningen är det numera slutet.

En ca 80 m lång kanal planeras för att öppna sundet. Kanalen blir ca 2 m bred och 0.5 m djup och är inte tänkt att vara farbar. En del grävningsarbeten har redan utförts av markägaren (fig. 2 - 3). Den återstående delen är en ca 15 m lång landbrygga av berg (fig. 4). Åtgärden för att åstadkomma vattenströmning genom landbryggan förutsätter sprängningsarbete. Ytterligare krävs att de redan grävda partierna grävs djupare.



Figur 1. Krokogsundets läge och provtagningsplatserna. Observera landbältet i sundets mitt på flygbilden.



Figur 2. Krokogsundets fotograferat från landbältet i sundets mitt mot söder.



Figur 3. Krokogsundets fotograferat från landbältet i sundets mitt mot Fladan.

Inventering och provtagning

En inventering av området utfördes 21.5.2014. I samband med inventeringen togs prov av bottenfaunan och bottensedimentet i den del av viken som mest kommer att påverkas av de eventuella åtgärderna.

Prov av bottensedimentet och bottenfaunan togs vid fyra lokaler på olika avstånd från platsen för åtgärderna (fig 1). Från varje lokal togs ett sedimentprov med Limnos-bottenhämtare och ett prov av bottenfaunan och bottenvegetationen med triangelskrapa. Bottenfaunaproven konserverades i 70 % etanol för senare genomgång och artbestämning. Vid examineringen av proverna räknades individantalen och bottenfaunan artbestämdes till lämplig taxonomisk nivå. Vid behov användes stereomikroskop.

Resultat

Sedimentproverna visade att bottenbeskaffenheten vid samtliga fyra provlokaler bestod av lös organisk gyttja (fig. 5).

De enda vattenväxterna som påträffades var slingor av släktet *Myriophyllum* som förekom rikligt i synnerhet vid station 3 (bilaga 1).

Bottenfaunan vid alla provtagningslokaler var artfattig och även individantalet var lågt (bilaga 1). Största antalet individer påträffades vid provtagningsstation 1 där mängden grov detritus i provet var störst. Bottenfaunan vid alla provtagningsstationer dominerades av fjädermygglarver (Chironominae) och vid station 4 närmast vikens mynning även av fåborstmaskar (Oligochaeta).

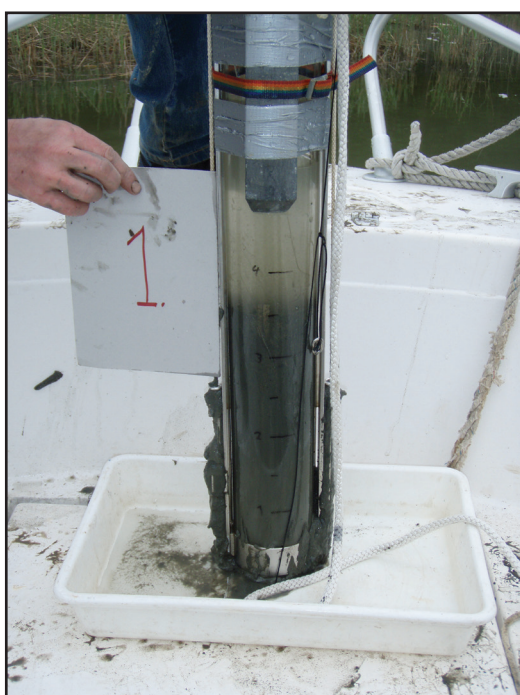


Figur 4. Landtungan som förhindrar vattenströmning genom Krokogsundet.

Bottenfaunans artsammansättning och artfattigdom beskriver platsens rådande förhållanden med svagt vattenutbyte och en kraftig sedimentation. Det låga individantalet och den utarmade faunan på en del av lokalerna reflekterar att ett dåligt syreläge i det botten nära vattnet tidvis och ställvis kan decimera botten djurens antal. Faunan är typisk för skärgårdens skyddade vassvikar.

Slutsatser

Öppnandet av Krokogsundet leder till en kraftigare genomströmning i vikens vassfria delar och till ett förbättrat vattenutbyte mellan viken och de omkringliggande havsområdena. Med åtgärderna avtar sedimentationshastigheten i de vassfria delarna av Fladan och eventuellt kan även en del gammalt sediment omplaceras eller transporteras bort. Vattentemperaturen i viken blir något lägre, saliniteten något högre och syreläget i det botten nära vattnet förbättras i någon mån. Den minskade sedimentationen medför av allt att döma att igenväxningen motverkas i de delar av viken där strömningen är stor. Närmare stränderna där vassbestånden är täta har åtgärderna knappast synliga effekter och i strandzonen fortskrider igenväxningen obehindrat.



Strandvegetation och förhållandena för fisk och fåglar påverkas knappast negativt av åtgärderna förutsatt att tidpunkten för åtgärderna väljs så att fiskens lek och fåglarnas häckning inte störs av arbetena.

Vattenvegetationen på de mjuka gyttjebottenarna kan eventuellt bli rikligare då åtgärderna kan leda till klarare vatten och förbättrade ljusförhållanden nära botten på de djupare områdena. På de platser där strömningshastigheten ökar kan nya växtarter och algar eventuellt få fotfäste.

Figur 5. Sedimentprovet vid stationerna var sedimentpelaren i bottenhämtaren 30-40 cm hög.

Där genomströmningen blir större kan bottenfaunan i någon mån komma att påverkas sålunda att bottenarna ställvis får en artsammansättning som är anpassad till mera marina omständigheter än den nuvarande för ett instängt vikbotten karakteristiska mjukbottenfaunan.

Beträffande de bottenlevande djuren och även bottenväxtligheten kan vikens utarmade fauna och artfattiga flora bli något rikligare vilket kan ses som en positiv effekt bland annat med tanke på områdets framtida rekreativvärde.

Under arbetets gång är det självfallet av vikt att minimera buller och dammspridning samt att följa arbetskyddsregler. Placeringen av muddringsmassor och dylikt bör göras så att de varken rinner tillbaka eller är till skada för områdets naturvärden.

Öppnandet av en vattenströmning genom Krokogsundet motarbetar av allt att döma igenväxningen av de öppna områdena i Fladan där strömningshastigheten ökar mest. I de vassrika områdena närmare stränderna kommer igenväxningen antagligen att fortskrida om inte andra åtgärder vidtages. Den biologiska mångfalden i området kan öka i någon mån som en följd av öppnandet av sundet och området kan bli något attraktivare ur miljösynpunkt.

Provtagningsstation 1.

N 60°14,500'

E 025° 19,409'

Vattendjup: 0.7 m. Sällrest 9 dl.

Bottenbeskaffenhet: Gyttja. Fin Detritus: Diverse växtdelar.

Grov detritus: *Phragmites*.

Macrotoobenthos:

<u>Taxon:</u>	<u>Individantal:</u>
Chironominae larvae & pupae	166
<i>Chironomidae plumosus</i> coll.	40

Provtagningsstation 2.

Vattendjup: 0.7 m. Sällrest 2 dl.

Bottenbeskaffenhet: Gyttja. Fin detritus: Diverse växter i huvudsak *Phragmites*.

Övriga organismer: *Ophrydium*.

Macrotoobenthos:

<u>Taxon:</u>	<u>Individantal:</u>
Chironominae larvae & pupae	8
<i>Chironomidae plumosus</i> coll.	15
Tanypodinae	1

Provtagningsstation 3.

N 60°14,539'

E 025°19,436

Vattendjup: 0.9 m. Sällrest 1 dl.

Bottenbeskaffenhet: Gyttja. Fin detritus: Växtrester.

Vattenväxter: *Myriophyllum*.

Macrotoobenthos:

<u>Taxon:</u>	<u>Individantal:</u>
Chironominae larvae & pupae	4
<i>Chironomidae plumosus</i> coll.	28

Provtagningsstation 4.

N 60°14,482'

E 025°19,601

Vattendjup: 0.6 m. Sällrest 3 dl.

Bottenbeskaffenhet: Gyttja. Fin detritus: *Phragmites*. Grov detritus: *Phragmites*.

Vattenväxter: *Myriophyllum*.

Macrotoobenthos:

<u>Taxon:</u>	<u>Individantal:</u>
Chironominae larvae & pupae	4
<i>Chironomidae plumosus</i> coll.	16
Oligochaeta, Tubificidae	12