



**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

# Grundvikens belastningskänslighet



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



## **Grundvikens belastningskänslighet**

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.

2014



## Inledning

Grundviken är en ca 1.3 ha stor havsvik på Villinge i Helsingfors skärgård (fig. 1). Viken öppnar sig mot syd-sydost. Merparten av stränderna är klippiga och på stränderna finns sommarstugor. I viken mynnar en liten bäck vars avrinningsområde på ca 10 ha inte inrymmer betydande belastande verksamhet. En smal och grund, ca 110 m lång kanal förenar Grundviken med den närbelägna Kristallviken (fig. 1).

Trots att Grundvikens stränder stupar brant är vikens botten jämnt med ett maximalt vattendjup på inte mera än ca 1 meter. Algväxtligheten på klippstränderna är tydligt zonerade och i synnerhet förekomsten av blåstång är riklig. Längst in i viken växer lite vass.

På grund av att viken är liten till arealen och dessutom grund, är den totala vattenvolymen i viken liten. Vattenutbytet med det öppna havet är tillräckligt effektivt för att förhindra att närsalterna i viken stiger och inga större eutrofieringseffekter syns.



Figur 1. Grundvikens läge och provtagningslokalerna.

## Inventering och provtagning

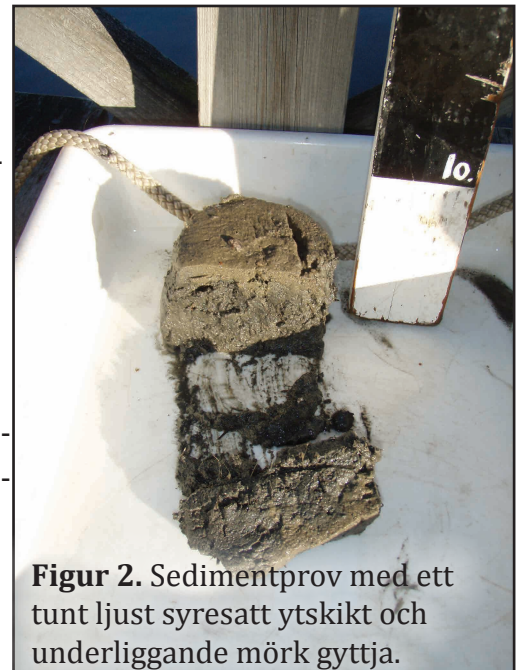
En inventering av området utfördes 30.10.2014. I samband med inventeringen togs prov av bottensediment, bottenväxter och bottenfauna.

Vid två lokaler togs två prov av bottensedimentet med Limnos-bottenhämtare och två prov av bottenvegetation och bottenfaunan med triangelskrapa (fig. 1). Vid examineringen av bottenfaunaproverna räknades individantalen och faunan artbestämdes till lämplig taxonomisk nivå med hjälp av stereomikroskop.

## Resultat

### Bottensediment

Sedimentproven visade att botten i Grundviken är täckt av ett tunt ljusare och syresatt skikt under vilket det finns lösare lager svart sulfidgyttja (fig. 2). Det ljusa ytsedimentet innehåller gyttja och oorganiska mineral medan det underliggande sedimentet är så gott som helt organiskt. Enligt lokalbefolkningen är



**Figur 2.** Sedimentprov med ett tunt ljust syresatt ytskikt och underliggande mörk gyttja.



**Figur 3.** Fläckar av blåstång och nate med mellanliggande partier av finsediment som helt saknar vegetation är karakteristiskt för Grundviken.

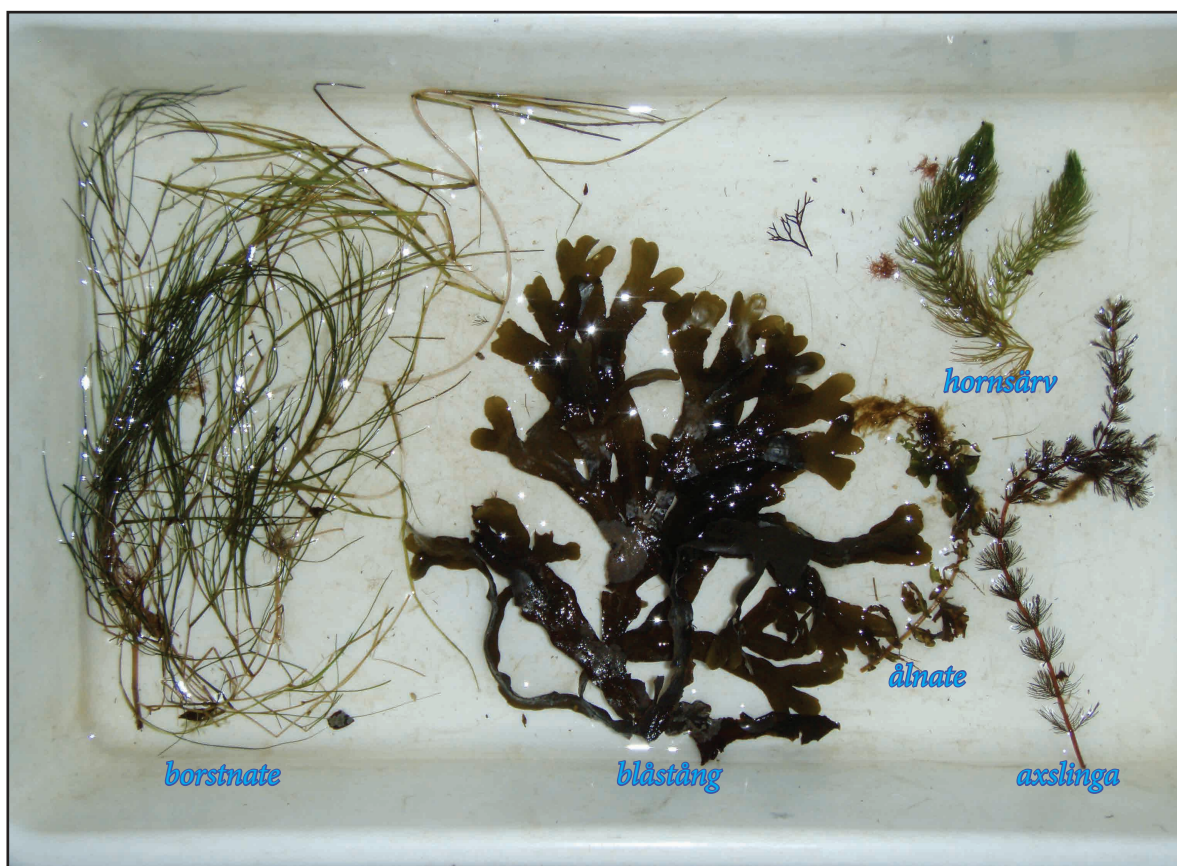


avlagringarna av mjuksediment i viken flera meter tjocka. Trots att botten till stor del är gyttja är ytsedimentet stadigt och bär att gå på.

Bottenbeskaffenheten i Grundviken är speciell då bottenarna i traktens vikar i allmänhet består antingen av mjuk organisk gyttja eller av hårda oorganiska mineral. Grundvikens bottenbeskaffenhet återspeglar en lång och säregen sedimentationshistoria och speciella exponerings- och erosionsförhållanden.

### **Bottenvegetation**

Djup- och ljusförhållanden för bottenväxterna är goda i Grundviken. Karakteristiskt för viken är att bottenvegetationen växer fläckvis med mellanliggande partier av finsediment där växterna inte fått fotfäste (fig. 3). Bottenväxtligheten återspeglar vikens exponerings- och erosionsförhållanden. Exponeringen för vind- och vågerosion från söder är kraftig och viken löper ingen större risk att växa igen trots att den är grund. Samtidigt är erosionen ändå inte så kraftig att finsedimentet i viken transporteras bort helt och hållet. Omständigheterna i viken erbjuder utmärkta förutsättningar för en rik flora och fauna.



**Figur 4.** Prov av bottenväxter taget med triangelskrapa i Grundviken. Nate, blåstång, hornsärv, och slingor dominerar florán.

Bottenvegetationen i Grundviken domineras av blåstång (*Fucus vesiculosus*) och nate (*Potamogeton* sp.). I de minst exponerade delarna av viken finns ett tämligen stort inslag av hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) och slingor (*Myriophyllum* sp.). På de något djupare områdena närmare mynningen förekommer rödalgen ullsleke (*Ceramium tenuicorne*) allmänt (fig. 4, bilaga 1).

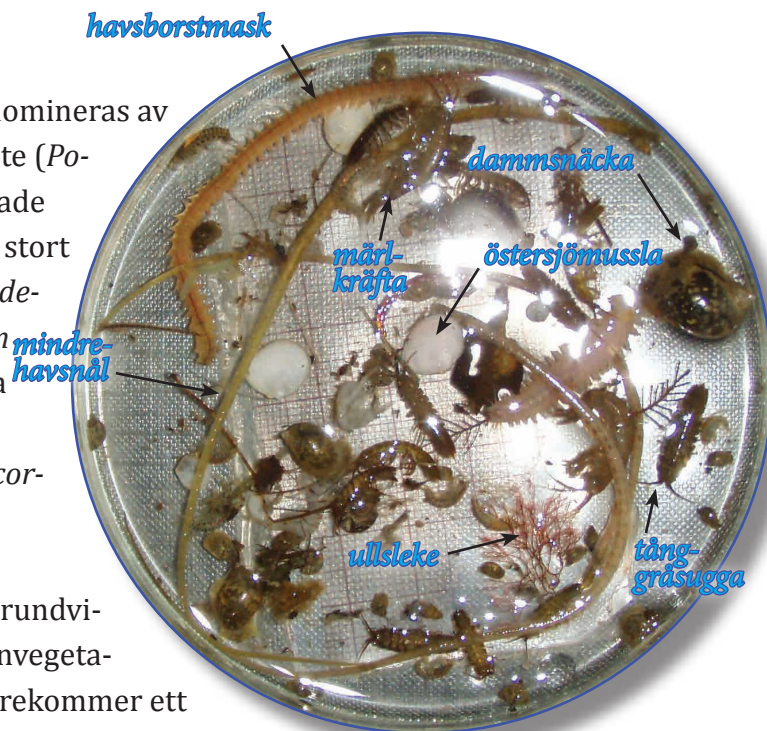
På basen av provtagningarna har Grundviken en mångfaldig och artrik bottenvegetation. Inom relativt små områden förekommer ett stort antal arter. En utförlig kartering av vikens bottenväxter skulle onekligen ge ännu ett avsevärt större artantal.

### Bottenfauna

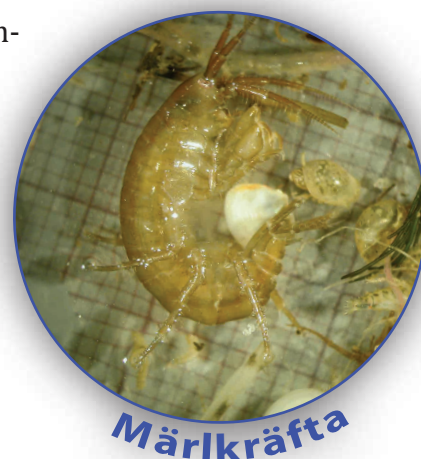
Mängden bottendjur i proverna från Grundviken var stort såväl beträffande antalet taxa som individantal (fig. 5, bilaga 1). Den mångsidiga faunan domineras av marina arter och andelen insekter och limniska arter är liten. I faunan ingår såväl arter som är anpassade till hårda erosionsbottnar som mjukbottenarter. Förekomsten av bottenlevande marina rovfiskar såsom mindre havsnål (*Nerophis ophidion*), sandstubb (*Pomatoschistus minutus*) och svart smörbult (*Gobius niger*) är likaså riklig.

Den makroskopiska bottenfaunan i Grundviken består i huvudsak av arter som är karakteristiska för relativt ostörda områden i ytterskärgården.

Flera av arterna är känsliga för miljöförändringar och försämrad vattenkvalitet. Av vikens bottendjur hör märlkräftorna (*Gammarus* sp.), tånggråsuggorna (*Idotea* sp.), tångglössen (*Jaera albifrons*) och slemmaskarna (*Prostoma obscurum*) till de av Finska vikens arter som anses ställa höga krav på sina livsmiljöer. Nämnas kan att i viken lever en livskraftig population av tångmärlan *Gammarus zaddachi*. Det har varnats för att arten löper risk att konkurreras ut av den



Figur 5. Ett urval av Grundvikens bottendjur.



invasiva tigmärslan (*Gammarus tigrinus*) som sedan några år tillbaka invaderat stränderna kring Helsingfors. Elegant tångräka (*Palaemon elegans*) var den enda av Finska vikens under senaste år anlända, invasiva arter som påträffades i Grundviken.



Bottendjurssamhällena i Grundviken är anpassade till karga och relativt näringsfattiga ytterskärgårdsförhållanden. Vikens fauna är därför känslig för miljöförändringar så som ökning av vattnets närsalthalter eller ökad sedimentation.

### Slutsatser

Grundviken representerar en naturtyp där balansen mellan erosion och sedimentation är mer eller mindre optimal för att upprätthålla en rik flora och en mångsidig fauna.

De marina växt- och djursamhällena i Grundviken har hög biodiversitet och är känsliga för förändringar i miljön och i vattenkvaliteten. För att bevara området naturvärden bör man minimera all belastande verksamhet i viken, på vikens stränder och på avrinningsområdet till bäcken som mynnar i viken. Man bör även beakta att vattenkvaliteten i Kristallviken kan påverka vattenkvaliteten i Grundviken, via kanalen som förbinder vikarna.

Muddringar och andra arbeten som söndrar ytsedimentet och blandar sedimentavlagringarna samt förorsakar grumling av vattnet och ökad sedimentation bör undvikas i viken. Muddringar och motsvarande belastande verksamhet skulle öppna tillgången till de gamla näringsrika sedimentavlagringarna och befria näringsämnen och partiklar ur det djupare sedimentet. Då Grundviken vid hårda syd-sydostliga vindar är utsatt för kraftig vågerosion, kan effekterna bli mycket långvariga ifall en muddring eller annan verksamhet söndrat det skyddande ytsedimentet och blottat de underliggande lösa avlagringarna. Den negativa påverkan som en dylik verksamhet skulle medföra för hela Grundvikens vattenkvalitet, växter, djur och biodiversitet skulle sannolikt vara dramatisk.

På grund av Grundvikens anspråkslösa vattenvolym och dess känsliga natur, kan till och med småskalig verksamhet förorsaka oproportionerligt stora miljöeffekter i viken. Största delen av Villinges stränder är områden som lämpar



sig bättre för belastande verksamhet än Grundviken. Verksamhet som medför miljöbelastning borde i första hand stationeras i de vattenområden på Villinge som tål belastningen bäst.

För att hålla närsalthalterna i Grundviken på låg nivå och för att förhindra eutrofieringseffekter, bör alla fastigheter vid stränderna och vid bäcken vara anslutna till avloppsnätet.

Propellerströmmar och båttrafik med därtill hörande verksamhet, förorsakar negativa effekter för Grundvikens bottensediment, bottenorganismer och vattenkvalitet. Det är därför ändamålsenligt att båttrafiken i viken hålls så liten som möjligt.

Grundviken representerar en ovanlig vattenmiljö i skärgårdsområdet utanför Helsingfors och det är önskvärt att viken skulle bevaras som sådant även i framtiden.



**Provtagningsstation 1.**

N 60°09,212´

E 025°06,812´

Vattendjup: 0.6 m. Sällrest 5 dl.

Bottenbeskaffenhet: Sand, gyttja, fin detritus.

Bottendjur:

<i>Prostoma obscurum</i>	33
Oligochaeta	5
<i>Hediste diversicolor</i>	2
Ostracoda	47
<i>Gammarus</i> sp.	18
Mysidae	3
Acarina	17
Chironomus spp.	149
<i>Chironomidae plumosus</i> coll.	2
Ceratopogonidae	6
<i>Macoma balthica</i>	38
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	20
<i>Lymnaea peregra</i>	1

Bottenväxter:

<i>Ceratophyllum demersum</i>
<i>Myriophyllum</i> sp.
<i>Potamogeton</i> sp.

**Provtagningsstation 2.**

N 60°09,188´

E 025°06,897´

Vattendjup: 0.9 m. Sällrest 5 dl.

Bottenbeskaffenhet: Sand, fin detritus.

Bottendjur:

<i>Electra crustulenta</i>	+
<i>Gammarus</i> sp.	28
<i>Idotea balthica</i>	23
<i>Jaera albifrons</i>	3
Mysidae	2
<i>Palaemon elegans</i>	1
<i>Balanus improvisus</i>	+
Acarina	7
Chironomus spp.	11
Trichoptera (rör)	1
<i>Macoma balthica</i>	1
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	41
Hydrobiidae	249
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	82
<i>Lymnaea peregra</i>	1
<i>Lymnaea stagnalis</i> (skal)	1
<i>Piscicola geometra</i>	1

Bottenväxter:

*Myriophyllum* sp.  
*Potamogeton* sp.  
*Fucus vesiculosus*  
*Ceramium tenuicorne*  
*Furcellaria lumbricalis*

Fiskar:

<i>Nerophis ophidion</i>	11
<i>Pomatoschistus minutus</i>	3
<i>Gobius niger</i>	1