

# Fiskyngelförekomst i grunda marina miljöer i Västernorrlands län 2008

Inventering av kuststräckan från Galtström i norr ner till gränsen mot Gävleborgs län i söder



Inventering samt rapport:  
Malin Hjelm  
Gustav Johansson  
Johan Persson

Uppsala 2008-11-12

JP Aquakonsult KB  
Org.Nr. 969682-1165  
Ringgatan 11J  
752 17 Uppsala

Lst dnr.: 511-7102-08

## **Förord**

En av Östersjöns allra mest värdefulla miljöer, men samtidigt också en av de mest känsliga, är de grunda havsvikarna. Dessa miljöer är biologiskt mycket produktiva med rik växtlighet och bottenfauna. I vikarna ansamlas på naturlig väg näringsrika organiska sediment, vilket i kombination med en relativt hög vattentemperatur under vår och sommar ger upphov till en hög produktion av växter och alger. De grunda vikarna fungerar ofta som barnkammare för många fiskar som söker sig hit. För fiskarna finns här lämpligt substrat, skyddande växtlighet och gott om föda. Dessa grunda miljöer lockar även till sig många fåglar på jakt efter föda.

Vikarna är således viktiga för djur- och växter, men också attraktiva för oss människor. Mötet mellan land och hav utgör ett ganska begränsat område som årligen utnyttjas av människor för rekreation, särskilt sommartid. För att underlätta planering av framtida nyttjande och skydd av dessa miljöer är det därför av stor vikt med kännedom om biologiska värden och deras lokalisering.

I den klassning av länets kuststräcka som gjordes för ett par år sedan (Kustinventeringen 2002-2004, Länsstyrelsens rapportserie 2005:3), konstaterades att ca 50 % av länets kuststräcka är påverkad av exploatering. Påverkansgraden är framförallt hög i länets vikar, där 57 % av de mindre vikarna och 83 % av de större (längre än 1 km) är påverkade. Länets längsta opåverkade kuststräcka återfinns i södra delarna av Sundsvalls kommun. Det är inom det området som denna inventering gjorts.

Vår kunskap om grunda vikar och deras betydelse för fisk har länge varit bristfällig. Glädjande nog har kunskapen ökat under de senaste åren tack vare dykinventeringar av vegetation. I den här rapporten redovisas resultatet av den första inventeringen av fiskyngel som gjorts i Västernorrland. De vikar som har inventerats ligger inom området från Galtström och söder ut ner till länsgränsen mot Gävleborg.

Resultatet tyder på att de två vikarna Fäbodviken och Grönviken troligen är viktiga för fiskrekrytering. I kommande studier bör även fjärdarna mellan Lubban och Rönnhamn samt Björköfjärden inkluderas.

***Lotta Nygård***

Avdelningen för Miljö och Natur  
Länsstyrelsen Västernorrland

# **Fiskyngelförekomst i grunda marina miljöer i Västernorrlands län 2008**

Inventering av kuststräckan från Galtström i norr till gränsen mot Gävleborgs län i söder

## Innehållsförteckning

Förord		3	
Bakgrund		6	
Undersökningsområdet		7	
Metod		7	
Resultat		8	
	Område 1	Prästviken	9
	Område 2	Gullersviken	9
	Område 3	Fäbodviken	9
	Område 4	Långviken och Skojarviken	10
	Område 5	Grönviken	10
	Område 6	Rönnbottensviken	10
Slutsatser		11	



## Fiskyngelförekomst i grunda marina miljöer i Västernorrlands län 2008

Inventering av kuststräckan från Galtström i norr ner till gränsen mot Gävleborgs län i söder

### Bakgrund

Grunda havsvikar är ofta viktiga reproduktions- och uppväxtmiljöer för fisk. Här finns substrat för lek, skyddande växtlighet, föda för de snabbt växande fiskynglen och, i opåverkade områden, en lämplig uppväxtmiljö vad gäller fysikaliska och vattenkemiska betingelser. Grunt vatten i kombination med relativt lång omsättningstid ger upphov till höga vattentemperaturer under vår och försommar vilket främjar fiskynglens tillväxt. Den förhöjda vattentemperaturen i grunda havsvikar anses vara en av två huvudfaktorer till varför de är så viktiga för fiskarnas reproduktion. Den andra huvudfaktorn anses vara bottenvegetationen som utgör leksubstrat samt att stora delar av ynglens föda finns i anknytning till växtligheten.

Syftet med denna undersökning var att studera reproduktionen av fiskyngel i grunda marina miljöer i Västernorrlands län längs kuststräckan från Galtström i norr ner till länsgränsen mot Gävleborgs län i söder. Målsättningen är att resultaten från undersökningen ska öka kunskapen om länets värdefulla lek- och uppväxtområden för fisk. Arbetet, som finansierats av Länsstyrelsen i Västernorrlands län, har genomförts av Fil. dr Johan Persson, Fil. dr Gustav Johansson och Fil. mag. Malin Hjelm genom JP Aquakonsult under september 2008.

## Undersökningsområdet

Det undersökta området sträcker sig från Galtström ner till södra länsgränsen mot Gävleborgs län. Området är ca 3 km långt och utgörs av exponerade stränder samt sex grunda vikar med varierande grad av exponering, från kraftigt exponerade till kraftigt avsnörda (Figur 1).



**Figur 1.** Karta över det undersökta området. De korta, röda strecken delar in området i 1 Prästviken, 2 Gullersviken, 3 Fäbodviken, 4 Långviken och Skojarviken, 5 Grönviken och 6 Rönnbottensviken.

## Metod

Fältarbetet som ligger till grund för denna rapport genomfördes under perioden 2-4 september 2008. Elva delområden, som slogs samman till sex grunda havsviksenheter (Figur 1), inventerades och följande utfördes/mättes:

- Fotodokumentation med digitalkamera.
- Mätning av vattentemperatur och salthalt med en mätare av modell WTW Cond 330i.
- Grad av mänsklig påverkan baserat på bebyggelse i vikarnas närhet, markanvändning i närområdet, förekomst av bryggor, bojar och båtplatser samt påverkan från eventuell muddring.
- Provpunkter för fiskyngelprovtagning slumpades ut i de olika delområdena där djupet enligt sjökortet understeg 3 meter. Vid provtagningen visade det sig att sjökortets djupangivelser stämde illa överens med verkligheten. Ett flertal provpunkter flyttades därför i fält och extrapunkter lades i områden som bedömdes vara mer intressanta ur fiskrekryteringssynpunkt. Inventeringen har utförts med teknik som utvecklats av Fiskeriverkets Kustlaboratorium i Öregrund. Genom att låta sprängkapslar (1 g krut per kapsel) detonera under vattnet påverkas en yta av ca

10 m<sup>2</sup> per detonationstillfälle. Länsstyrelsen har sett till att erforderliga tillstånd från berörda fiskevattenägare har inhämtats.

- Bedömningen av vikarnas naturvärden är baserad på följande 4-gradiga skala:
  1. Mycket höga naturvärden
  2. Höga naturvärden
  3. Måttliga naturvärden
  4. Låga naturvärden

Vädret under provtagningen var så pass blåsig att det inte gick att provyta från båt under delar av provtagningsperioden. Några av vikarna har därför provfiskats genom att försiktigt vada ut till provpunkterna med vadarbyxor. Tack vare hårda bottnar och grunt vatten fungerade metoden väl.

## Resultat

Totalt fångades nio olika fiskarter (Tabell 1). Fångsten av årsyngel dominerades av elritsa, strömning och storspigg av vilka inga räknas som varmvattengynnade (Tabell 2).

**Tabell 1.** Fisk fångad i det undersökta området.

Abborre	<i>Perca fluviatulis</i>
Elritsa	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Gers	<i>Gymnocephalus cernuus</i>
Gädda	<i>Esox lucius</i>
Löja	<i>Alburnus alburnus</i>
Mört	<i>Rutilus rutilus</i>
Småspigg	<i>Pungitius pungitius</i>
Storspigg	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Strömning	<i>Clupea harengus</i>

**Tabell 2.** Fångst av årsyngel i de olika områdena. ●=<1 individer per skott, ●●=1-10 individer per skott, ●●●=>10 individer per skott.

	Löja	Mört	Elritsa	Strömning	Storspigg
1. Prästviken	●		●	●●●	●
2. Gullersviken	●		●●●	●●●	●●
3. Fäbodviken			●●	●●●	●●●
4. Lång- och Skojarviken			●●	●●●	
5. Grönviken			●	●●●	●●
6. Rönnbottensviken		●	●●	●●●	●●



Nedan presenteras resultaten områdesvis.

### 1. Prästviken

Ostvärd vik med en förhållandevis liten å (Armsjöån), som mynnar i den inre delen. En fiskodling är belägen en bit uppströms i ån. Mynningen är tämligen smal och skyddad vilket gör att viken inte är särskilt utsatt för vågexponering från havet. I vikens södra delar är stranden i princip täckt av strandnära tomter med hus, bryggor och småbåtar. Stora delar av viken är mycket grund, endast ca 0,5-1 m djup. I söder är det dock bitvis djupare, på flera platser troligen på grund av muddringar som genomförts för att underlätta för båtar att ta sig in och ut ur viken. Vid undersökningstillfället var sötvattenspåverkan stor från Armsjöån som mynnar i viken och större delen höll en salthalt på 0,0 PSU. Temperaturen var 13,4 °C. På en meters djup i södra delen var temperaturen var 14,5 °C och salthalten 3,2 PSU. Stora delar av området verkar vara vegetationsfritt och högre vegetation som är lämplig för lek och uppväxt av fisk fanns endast i södra delen nära hus och bryggor. Årsyngel av löja och elritsa fångades liksom relativt stora mängder strömming (Tabell 2). Av äldre fisk som fångades kan nämnas en gädda samt fyra abborrar. I området utanför Prästviken fångades årsyngel av strömming och storspigg. Betydelsen som fiskrekryteringslokal är troligen liten i såväl Prästviken som området utanför vikens mynning. Prästviken bedöms ha låga till måttliga naturvärden. Bäckens funktion som fiskrekryteringslokal är troligen av relativt liten betydelse på grund av vandringshinder nära mynningen. Här bör åtgärder eventuellt sättas in.

### 2. Gullersviken

I denna undersökning har vi kallat den inre delen av Gullersviken för Gullersviken. Denna del är värd åt sydost och förhållandevis skyddad för vågexponering. Viken, som är helt opåverkad av mänskliga aktiviteter, är relativt grund (större delen grundare än 1 m), och har sandiga och steniga bottnar med förvånansvärt lite undervattensvegetation. I princip påträffades endast lågvuxen hornsärv samt en del lösliggande blåstång. Utanför själva viken finns ett större, kraftigt exponerat område där några provpunkter lades. Gloet innanför Gullersviken, öster om Klintberget, har kontakt med havet endast vid extremt högvatten varför den saknar betydelse som fiskrekryteringslokal. Salthalten här var 1,8 PSU. Temperaturen inne i Gullersviken var 15,9 °C och salthalten 3,9 PSU. Inne i viken fångades årsyngel av löja, storspigg, elritsa och strömming, de sista två i mycket stora mängder (Tabell 2). I det exponerade området utanför viken fångades endast årsyngel av strömming. Trots en intressant naturgeografi bedöms hela området ha måttliga naturvärden och troligen liten betydelse som fiskrekryteringslokal, framförallt den yttre exponerade delen.

### 3. Fäbodviken

Fäbodviken är en långsmal trösklad vik som vetter åt sydost. Det maximalt uppmätta djupet är ca 2,5 m. Viken, som är relativt skyddad för vågexponering från havet, är helt opåverkad. Temperaturen var 15,5 °C och salthalten 3,2-4,1 PSU. Längst in i viken mynnar en liten bäck som gav upphov till salthaltsgradienten. Fläckvis förekom stora bestånd av högväxt borstnate vilken torde utgöra gynnsamma miljöer för exempelvis uppväxande abborr- och gäddyngel. I viken fångades dock varken årsyngel av abborre eller gädda. Istället fångades i stort antal årsyngel av, elritsa, strömming och storspigg

(Tabell 2). Av vuxen fisk fångades en gädda samt en gers. Särskilt gersen visar att Fäbodviken erbjuder en miljö som är skyddad för vågexponering. I det mer exponerade området utanför Fäbodviken fångades som förväntat årsyngel av strömming och storspigg. Fäbodviken är tillsammans med Grönviken de två mest intressanta vikarna inom undersökningsområdet. Naturvärdena bedöms vara höga eller mycket höga.

#### 4. Långviken och Skojarviken

Långviken och Skojarviken ligger alldeles invid varandra. Långviken, som är vänd åt öster, är kraftigt exponerad. Skojarviken mynnar åt nordost och ligger något mer skyddat för vågexponering än sin granne. Djupet i området är mycket varierande och provpunkterna lades på djup grundare än 3 m vilket i regel var tämligen nära land. Temperaturen var 15,0 °C och salthalten 4,4 PSU. I området fångades endast årsyngel av strömming och elritsa (Tabell 2). Förutom för dessa arter förefaller vikarna vara av liten betydelse som fiskrekryteringslokaler. Naturvärdena bedöms vara måttliga.

#### 5. Grönviken

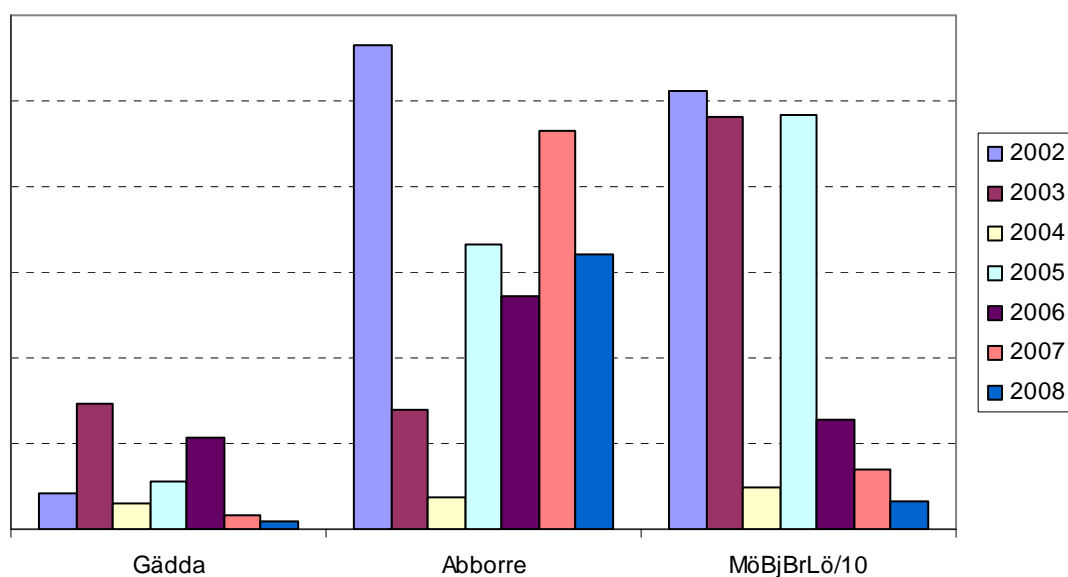
Grönviken är en sydvänd trösklad vik som har en grund, smal, långsträckt och stenig mynning som effektivt skyddar viken från vågexponering. Viken är tämligen grund med ett maximalt uppmätt djup på ca 1,5 m. I nordvästra delen mynnar en mycket liten bäck. Temperaturen i viken, som är helt opåverkad, var 15,1 °C och salthalten 3,0 PSU. Undervattensvegetationen var relativt lågvuxen och sparsam. Borstnate förekom men i begränsad omfattning och var tämligen gles och lågvuxen. Övriga vanliga arter var hårsärv, hårnating och spädnate. I viken fångades förvånansvärt lite årsyngel av fisk; elritsa och storspigg (Tabell 2). I det exponerade området utanför Grönviken fångades som väntat endast årsyngel av strömming och storspigg. Grönviken borde med sitt skyddade och trösklade läge kunna utgöra en förnämlig fiskrekryteringslokal på en annars ”dålig” kuststräcka. Ett bra år för rekrytering av exempelvis abborre eller gädda torde denna vik kunna vara en av de bästa rekryteringslokalerna i det undersökta området. Därför bedöms viken ha höga till mycket höga naturvärden.

#### 6. Rönnbottensviken

Rönnbottensviken är liten, opåverkad av mänskliga aktiviteter, vänd mot sydost och har ett mynningsområde som erbjuder skydd för vågexponering från havet. Inne i den skyddade viken är vattendjupet 0,5-1,5 m medan mynningsområdet är mycket kuperat med djup som kraftigt överstiger 3 m trots att området ligger innanför tremeterskurvan på sjökortet. Temperaturen inne i viken var 14,5 °C och salthalten 3,6 PSU. Fläckvis förekom täta bestånd av hårslinga. Årsyngel av mört, elritsa, storspigg och strömming fångades (Tabell 2). Viken bedöms vara av måttlig betydelse som fiskrekryteringslokal, särskilt med tanke på att den lämpliga delen för fiskrekrytering är förhållandevis liten till ytan. Även naturvärdena bedöms som måttliga.

## Slutsatser

Det undersökta området utgörs av en exponerad kuststräcka som är starkt påverkad av vågrörelser. Ett fåtal platser kan betraktas som riktigt skyddade miljöer. Därför var förekomsten av undervattensvegetation tämligen låg. Inga årsyngel av vare sig abborre eller gädda fångades. De enda årsyngel av varmvattenanknutna arter som påträffades var löja (ett fåtal exemplar i Prästviken och Gullersviken) och mört (några få exemplar i Rönnbottensviken). Dock var 2008 ett generellt dåligt år för rekrytering av gädda och cyprinider, åtminstone längs Svealandskusten (Figur 2). På exponerade platser fångades årsyngel och äldre individer av strömming och elritsa i relativt stora mängder. Fångsten var förväntad. Perioden innan provtagningen var regnig vilket gav märkbar sötvtattenpåverkan i de flesta undersökta delområden. Till skillnad från de stora fjärdområdena norr om det undersökta området är skyddade vikar som är lämpliga för lek och uppväxt av varmvattengynnade fiskarter ovanliga på kuststräckan från det undersökta området och söderut. Denna typ av miljöer kan därför vara mycket viktiga för fiskrekryteringen längs kuststräckan. Inom det undersökta området i denna rapport kan endast Fäbodviken och Grönviken räknas till den typen av viktiga miljöer. Troligen är exempelvis fjärdområdena mellan Lubban och Rönnhamn, inkluderande Björkfjärden samt områdena längs Björköns sydöstra kust av avsevärt större betydelse som rekryteringsområden för exempelvis abborre och gädda.



**Figur 2.** Relativ fångst av gädda, abborre och varmvattengynnade cyprinider (mört och sarv, björkna/braxen och löja dividerat med 10) från 2002-2008 i sex vikar i Uppsala och Stockholms län som författarna inventerat i olika sammanhang. Diagrammet visar att 2008 var ett dåligt år för rekrytering av gädda och cyprinider medan abborren haft större framgång.