



Tina Hedlund, Aquanord
2006-01-30

Rapport

Slammar Gikasjöns botten igen? Provfiske och inventering av bottensubstrat

Undersökningen utförd av
Tina Hedlund
Aquanord



Bakgrund

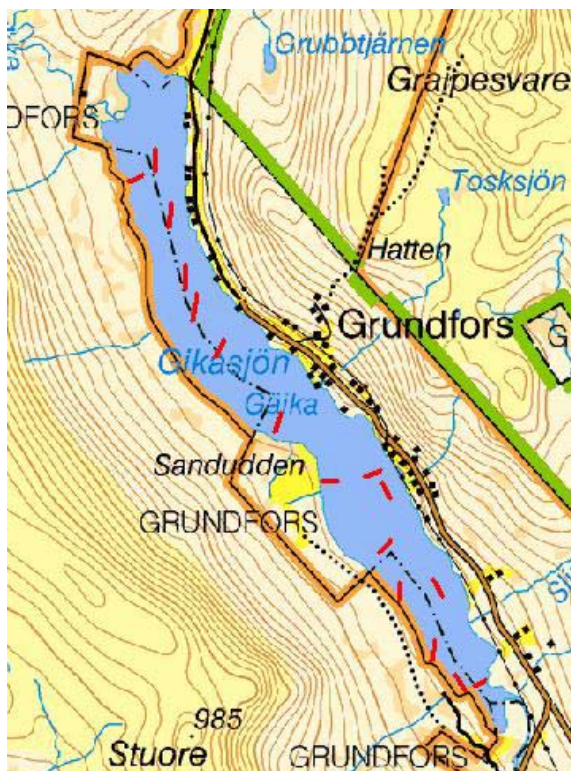
Enligt den bofasta befolkningen runt Gikasjön håller sjöns botten på att slamma igen. En risk med nedslamningen av bottensubstratet är att rödingens lekplatser kan förstöras, vilket skulle slå hårt mot rödingbeståndet genom att reproduktionen skulle minska kraftigt.

Material och metod

För att undersöka om Gikasjöns botten är påverkad av nedslamning och om detta i sin tur har påverkat rödingbeståndet i sjön utfördes mellan den 9:e och 11:e augusti 2005 provfisken med översiktsnät. Dessutom inspekterades sjöns botten med hjälp av vattenkikare och fotograferades med digitalkamera.

Provfiske

Totalt utfördes 16 nätansträngningar med nordiska översiktsnät (en ansträngning = ett nät i en natt). All fisk som fångades vid provfisket analyserades med avseende på antal, längd och vikt. De öringar och rödingar som fångades analyserades även med avseende på kön, könsmognad, köttfärg och ålder.



Figur 1. Karta över Gikasjön. Översiktsnätens placeringar är markerade som röda streck.



Inventering

Den 10:e augusti undersöktes Gikasjöns botten genom att med hjälp av vattenkikare inspektera om bottensubstratet var täckt av ett slamlager. På detta sätt undersöktes hela sjön från strandkanten och ut till det djup där botten inte längre kunde urskiljas (drygt 3 m). Ett antal foton togs av bottensubstratet genom vattenkikaren för dokumentation. Även bottensubstratet i Gikasjöns huvudinlopp (Ransarån) och utlopp undersöktes.

Resultat

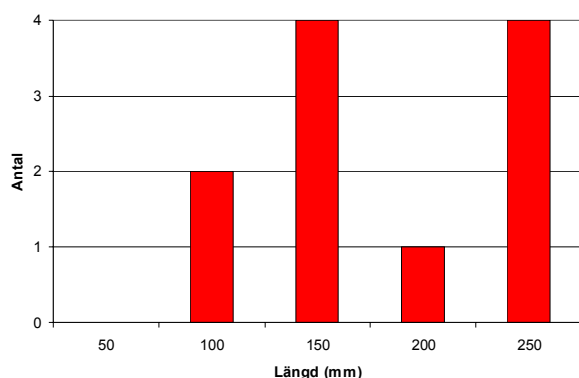
Provfiske

Totalt fångades 162 fiskar, varav åtta öringar, elva rödingar, 18 lakar och 125 elritsor med en sammanlagd vikt på 3,66 kg (se tabell 1).

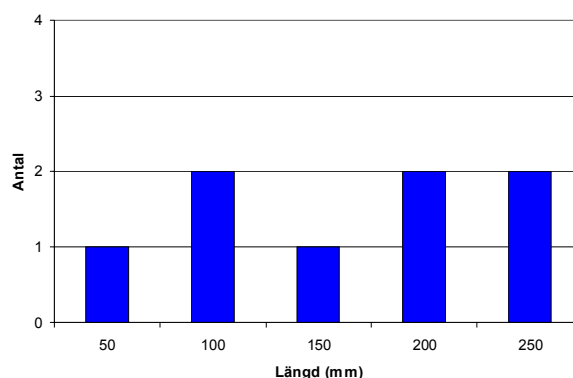
Tabell 1. Resultat vid provfisket i Gikasjön.

	Antal totalt	Antal/nät	Vikt (g) totalt	Vikt (g)/nät
Röding	11	0,69	925	57,81
Öring	8	0,5	705	44,06
Lake	18	1,13	1809	113,06
Elritsa	125	7,81	225	14,06
Totalt	162	10,13	3664	229

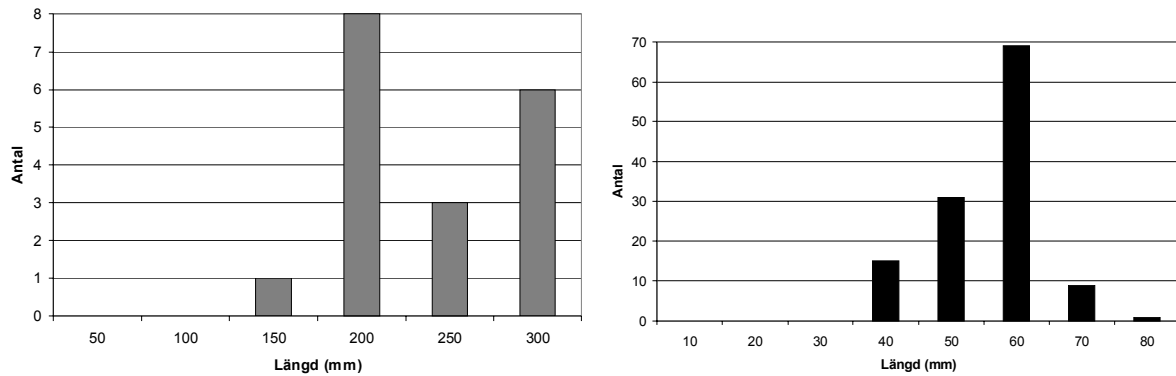
Längdfrekvenserna hos de fångade fiskarna visas i figurerna 2 a-d. Rödingarna varierade i längd från 123 mm till 289 mm med en medellängd på 199 mm och en medelvikt på 84 g. Öringarna hade en spridning i längd mellan 83 mm och 298 mm med ett medelvärde på 201 mm. Medelvikten hos öringarna var 88 g. De fångade lakarna hade längder som varierade mellan 157 mm och 338 mm med en medellängd på 269 mm och en medelvikt på 101 g. Elritsorna var mellan 47 mm och 84 mm långa med ett medelvärde på 61 mm, medelvikten var 2 g.



a. Röding



b. Öring



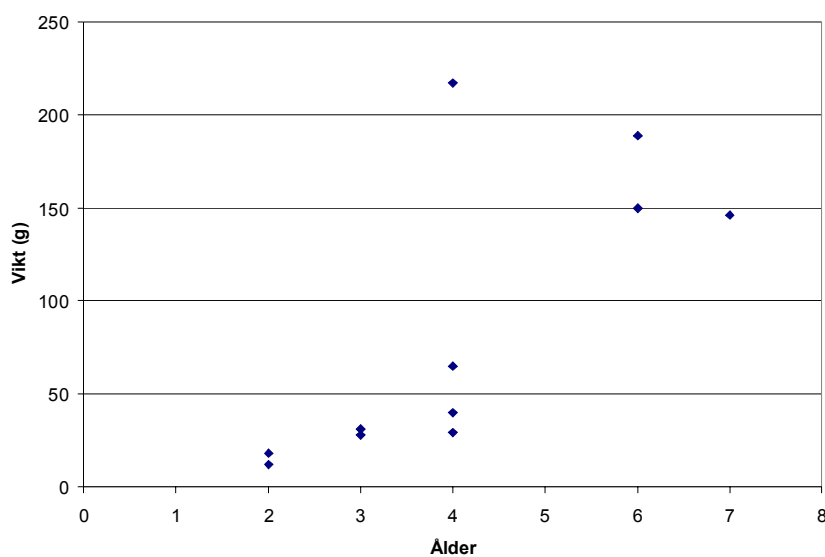
c. Lake

d. Elritsa

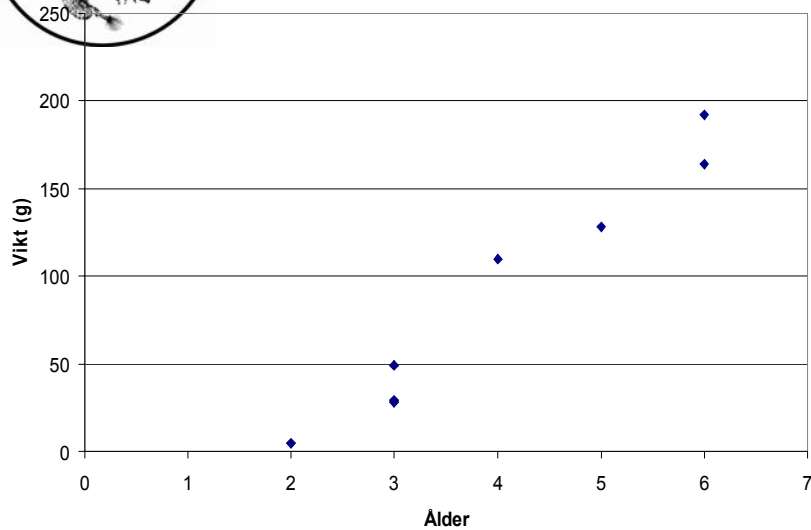
Figur 2. Längdfrekvensdiagram för de olika fiskarterna i Gikasjön.

Alla fångade rödingar och öringar åldersbestämdes med hjälp av otoliterna. Åldern anges i rapporten i hela år men egentligen är de en sommar äldre. Den yngsta rödingen som fångades var 2 år och den äldsta rödingen var 7 år. Medelåldern hos rödingarna var 4,1 år. Öringarnas ålder varierade mellan 2 och 6 år med ett medel på 4,0 år.

Både öringen och rödingen har en relativt långsam tillväxt i Gikasjön (se figur 3a och b). En sexårig öring väger ca 178 g (ca 290 mm lång) och en sexårig röding väger ca 170 g (ca 275 mm lång). Konditionsfaktorn för de fångade rödingarna i Gikasjön var i medeltal endast 0,80 (värdena varierar mellan 0,64 och 1,02) medan medelvärdet för öringen var 0,89 (0,62-0,98). Eftersom en konditionsfaktor på 1 är normalt för laxfiskar betyder detta att både öringen och rödingen i Gikasjön är i dålig kondition.



Figur 3a. Rödingens tillväxt i Gikasjön



Figur 3b. Öringens tillväxt i Gikasjön

Lekmognadsgraden hos både öringen och rödingen i Gikasjön var mycket låg. Endast tre av de fångade fiskarna skulle eventuellt ha hunnit leka under hösten (se tabell 2). De tre fiskarna var alla rödinghonor som var sena i utvecklingen av gonader (könsorgan).

Tabell 2. Könsfördelning samt andel lekmogen fisk vid provfisket.

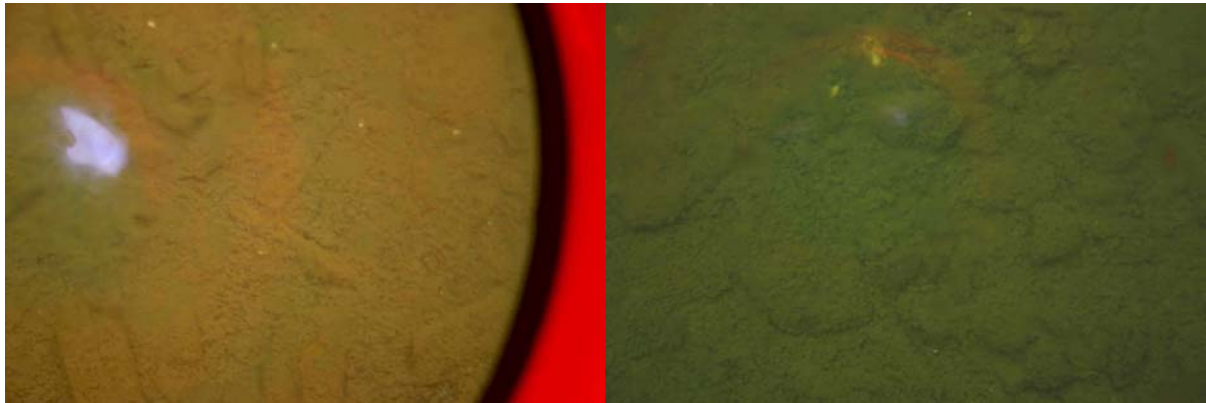
	Totalt antal	Skulle leka hösten 2005
Rödinghonor	6	3
Rödinghanar	3	0
Röding ej könsbestämd	2	0
Öringhonor	2	0
Öringhanar	5	0
Öring ej könsbestämd	1	0

Inventering av botten

Med utgångspunkt i inventeringen av bottenstrukturer kan det konstateras att hela Gikasjöns botten är täckt av ett lager med slam (se figur 4). Det fanns inte heller någon tydlig skillnad mellan den övre och nedre delen av sjön. Även själva in- och utloppet hade slambeläggningar på botten (se figur 5). Vid upptagningen av näten kunde man dessutom registrera att även de djupare delarna av sjön var kraftigt påverkade då näten var helt täckta av slam.



Tina Hedlund, Aquanord
2006-01-30



Figur 4a. Foto av Gikasjöns botten genom en vattenkikare.

Figur 4b. Foto av Gikasjöns botten genom en vattenkikare.



Figur 5. Foto över botten vid utloppet av Ransarån. Lägg märke till de mörka fläckarna som är bottenstruktens naturliga färg.

Sammanfattning

Eftersom de bofasta runt Gikasjön befärrar att sjön håller på att slamma igen vilket i sin tur riskerar att påverka rödingbeståndet i sjön har Aquanord på uppdrag av Vilhelmina kommun utfört ett provfiske i Gikasjön för att undersöka fiskbeståndet. Dessutom har sjöns botten inventerats för att undersöka om denna är påverkad av nedslamning.

Totalt utfördes 16 nätansträngningar med nordiska översiktsnät vilket dock inte är tillräckligt för ett fullständigt provfiske i Gikasjön. Eftersom sjön uppskattningsvis är på över 300 ha och har ett maxdjup på 25 m krävs 48 nätansträngningar för ett fullständigt provfiske. Resultatet från provfisket ger dock en hänvisning om hur tillståndet för fiskbestånden i sjön ser ut.



Resultatet från provfisket var dystert. Fångsten bestod av åtta öringar, elva rödingar, 18 lakar samt 125 elritsor med en sammanlagd vikt på endast 3,66 kg. Bland öringarna och rödingarna var lekmognadsgraden mycket låg. Endast tre rödinghonor skulle ha haft möjlighet att leka under hösten, men dessa tre var alla sena i gonadutvecklingen (utvecklingen av könsorgan). Ingen röding över sju år fångades och den äldsta öringen var sex år. Medelåldern hos rödingen var 4,1 år och hos öringen var den 4,0 år. Medelstorleken på rödingen var 199 mm och 84 g och medelstorleken hos öringen var 201 mm och 88 g. Konditionsfaktorn hos de fångade rödingarna var endast 0,8 och hos de fångade öringarna var denna 0,89, vilket hos båda arterna är lågt. Fiskbeståndet i Gikasjön består därmed av ett fåtal individer som dessutom är småväxta, för unga eller för små för att vara lekmogna och därtill i dålig kondition.

Alla delar av sjöbotten som kunde inventeras med hjälp av vattenkikare var täckta av ett lager med slam eller sediment, även inloppet och utloppet. Det kunde också konstateras att även de djupare delarna av sjön var påverkade av nedslamningen då provfiskenäten var helt täckta av slam vid upptagningen. Eftersom inga prover togs på själva sedimentlagret går det inte att fastställa om slamlagret består av organiskt eller oorganiskt material, (av utseendet att döma består det dock troligtvis huvudsakligen av organiskt material). I sjöar sker hela tiden en naturlig sedimentering av organiskt material på bottensubstratet genom att de organismer som finns i vattnet dör och sjunker till botten. Hur omfattande denna sedimentation är skiljer sig åt mellan olika sjöar beroende på olika faktorer som produktion, vattengenomströmning mm. I Gikasjön är dock antagligen sedimentationen inte bara beroende av den egna sjöns produktion då även botten av inloppet var helt täckt av sediment (se figur 5). Detta innebär att materialet kommer från uppströms liggande områden. Antingen är det material som eroderas ut från selområdena mellan Ransarn och Gikasjön eller så är det bottensediment från Ransarn som spolas med vid bottentappningen från dammen.

Om materialet består av ofullständigt nedbrutet organiskt material (vilket det troligtvis gör) kommer syreåtgången att öka vid Gikasjöns botten då materialet bryts ned. När rödingen leker och lägger rommen på botten kan detta leda till att rommen utsätts för syrebrist och dör. Även om materialet består av oorganiskt material kan rommen kvävas om sedimentet hinner täcka lekplatsen och förhindra syreutbyte mellan rommen och vattnet.

Det finns därmed i dagsläget ett antal hot mot både röding- och öringpopulationerna i Gikasjön.

- Ett hårt nätfiske har gallrat bort huvuddelen av bestånden, men framförallt de större och äldre fiskarna som annars skulle ha haft möjlighet att leka.
- Eftersom lekmogna fiskar i princip saknas finns det dåliga förutsättningar till föryngringar.
- Rommen från de rödingar som trots allt leker har dåliga chanser till överlevnad då det finns risk för syrebrist i det sedimenterade lagret på Gikasjöns botten.
- Det finns gott om lake i sjön, vilka är kända för att äta fiskrom.

Men eftersom det fanns unga individer av både öring och röding i provfisket kan man åtminstone konstatera att reproduktionen inte är helt utslagen än.



Tina Hedlund, Aquanord
2006-01-30

Åtgärder

För att röding och även öringbeståndet ska ha möjlighet att återhämta sig bör man överväga att förbjuda nätfiske, åtminstone i ett par år framöver. Fiskbestånden kan trots detta att få problem att återkomma då problemet med sedimenteringen på botten fortfarande finns kvar. Om fiskbestånden återhämtar sig kan möjligheten finnas att lätta på nätfiskeförbudet, men med vissa begränsningar. De nuvarande begränsningarna är 2 nät/natt för fritidsboende och 8 nät/natt för fast boende. Eftersom problemet med nedslamningen är svårt att åtgärda kommer antagligen sjön inte att klara av dagens hårda fisketryck i fortsättningen heller. Om fångsterna återigen försämras är fisketrycket högre än vad sjön klarar av.

Enligt de nuvarande fiskereglerna är det fiskeförbud från den 15:e augusti till den 25:e september för att förhindra fiske under leken. Eftersom röding brukar leka i september-oktober och det fåtal rödingar som skulle leka under hösten inte var fullt lekmogna vid provfisket i mitten av augusti, måste man fundera över om förbudstiden verkligen är placerad vid rätt tidpunkt. För att inte riskera att fiska upp rödingen som samlas för att leka bör man överväga att förlänga fiskeförbudsperioden eller att skjuta på denna i någon eller några veckor.

Det bör dessutom utföras vidare undersökningar på var slammet har sitt ursprung, för att om möjligt kunna minska slampåverkan i Gikasjön i framtiden. Dels bör man inventera selen i Ransarån ovanför Gikasjön samt sträckan mellan Ransarn och selen för att se om bottensubstratet även där är täckt av slam. Dessutom bör selsträckan inventeras efter erosionsområden, vilka skulle kunna orsaka nedslamningen i Gikasjön. Man kan även ta ett vattenprov från utsläppsfåran från Ransardammen för att se hur mycket material som följer med från Ransarn. Utöver detta kan det vara bra att ta prover av sedimentet på Gikasjöns botten för att ta reda på om det består av organiskt eller oorganiskt material. Men oavsett om man konstaterar att materialet kommer från selområdet i Ransarån eller genom dammen från Ransarn kommer det dock att vara svårt att förhindra eller förbättra sedimenteringen i Gikasjön.