

# Nätprovfiske i västra Hanöbukten

Ett inventeringsprovfiske i anslutning till  
Helgeåns mynning 2013



Robert Rådén  
Jonatan Johansson  
Karin Johansson  
Mikael Christensson  
Ylva Meissner



<i>Projektnummer</i> 2651	<i>Kund</i> Vattenvårdsförbundet för västra Hanöbukten
<i>Version</i> 1.0	<i>Datum</i> 2013-12-03
<i>Titel</i> Nätprovfiske i Hanöbukten. Ett inventeringsprovfiske i anslutning till Helgeåns mynning 2013	
<i>Filsökväg</i> Q:\Mallar\Rapportskrivning\Rapportmall Medins 2010-02-12\Rapportmall Medins.docx	
<i>Författare</i> Robert Rådén, Jonatan Johansson, Karin Johansson, Mikael Christensson och Ylva Meissner	<i>Kvalitetsgranskning</i> Alf Engdahl

Framsidedfoto: Tobiskung (*Hyperoplus lanceolatus*) fångad i Hanöbukten . ©  
Robert Rådén.

# Innehållsförteckning

1. Inledning/Syfte .....	4
2. Metodik.....	4
3. Resultat och diskussion.....	6
3.1 Jämförelser med referensundersökning .....	6
3.1.1 Nätansträngning och Fångst .....	6
3.1.2 Fångst per djupzon .....	7
3.1.3 Längdfrekvenser.....	9
4. Jämförelse delområden A-D.....	12
5. Tecken på skada och/eller sjukdom.....	14
6. Slutsats.....	15
7. Referenser.....	15
Bilaga 1. Stations- och fångstdata .....	17

## 1. Inledning/Syfte

På uppdrag av vattenvårdsförbundet för västra Hanöbukten har Medins Biologi AB under hösten 2013 utfört ett nätprovfiske i Hanöbukten. Under senare år har yrkesfiskare i området rapporterat minskade fångster. Samtidigt har de noterat att en ökande andel av den fångade fisken uppvisar tecken på sjukdom/skada. Det har spekulerats i om påverkan av Helgeåns mynning kan vara kopplat till dessa observationer.

Syftet med årets provfiske var att skapa ett vetenskapligt underlag för vidare studier av områdets fisksamhälle samt om möjligt koppla årets resultat till närheten av Helgeåns mynning.

## 2. Metodik

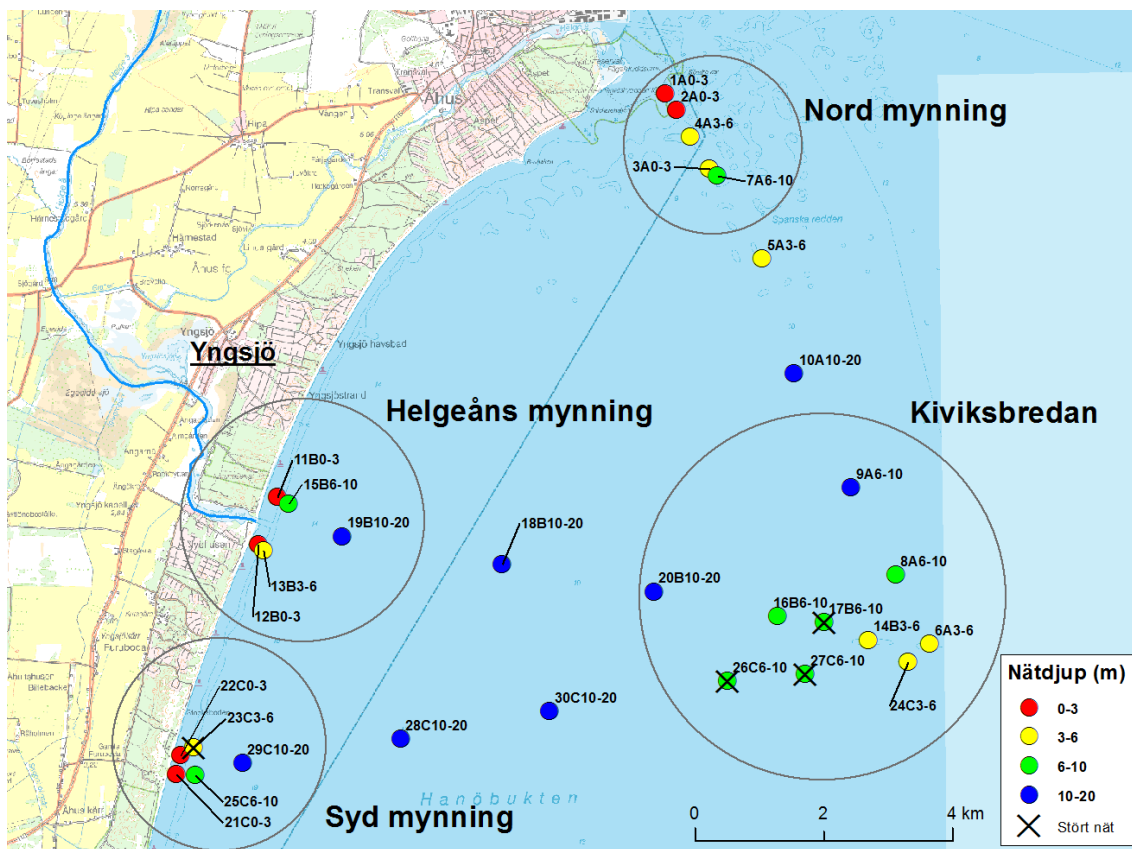
Provfisket utfördes enligt Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2008), totalt lades 30 nät (Figur 1). Dessa lades inom fyra djupintervall (0-3, 3-6, 6-10 och 10-20 meter). Nätens position slumpades ut längs tre tänkta transekter (dessa utgick från respektive strandnära delområde och slutade på grundområde kallat Kiviksbredan). Position och omgivningsdata noterades i samband med läggning och vittjning. Rådata redovisas i Bilaga 1.

De grunda ”ändarna” av transekterna benämns alltså i denna rapport som fyra delområden (Figur 1). Inom dessa delområden var nätinsatsen i möjligaste mån jämförbar. Huvudsyftet med dessa delområden var att påvisa eventuell påverkan av vatten från Helgeåns mynning.

Resultaten från årets provfiske jämförs i denna rapport med data från ett provfiske utfört under 2012 (Sveriges lantbruksuniversitet 2012). Referensundersökningen omfattade 45 stationer (nät) och utfördes i en nordligare del av Hanöbukten (cirka 15 km nordost om årets provfiskeområde). De båda områdenas karaktär bedömdes vara så pass lika att en jämförelse mellan resultaten var relevant. För att skilja de båda undersökningarna åt benämns referensundersökningen från 2012 som provfisket i ”nordvästra Hanöbukten 2012” och årets undersökning som provfisket i ”västra Hanöbukten 2013”. Båda undersökningarna utfördes under senhösten, anledningen till detta avsteg från metodiken (normalt utförs denna typ av studier i augusti) är att provfisken utförda under denna period bedöms ge en mer representativ bild av förekomsten av de viktigaste marina arterna i området (Thoreson, 1996).

Ett provfiske av detta slag utförs med 45 m långa och 1,8 meter djupa Nordiska kust-översiktsnät. Varje nät utgörs av 9 stycken 5 meter långa sektioner med olika maskstorlekar.

Generellt beskriver denna typ av undersökningar i första hand artsammansättning och totalfångst. Samtliga resultat från provfisket är inrapporterade till datavärden Sveriges lantbruksuniversitet, och finns att ladda ner från deras databas (<http://www.slu.se/sv/fakulteter/nl-fakulteten/om-fakulteten/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/kul/>). Samtliga data för de olika stationerna (näten) finns även redovisade i Bilaga 1.



Figur 1. Provfiskestationernas (nätens) läge vid provfiske med Nordiska översiktsnät i västra Hanöbukten 2013. Näten ingående i de fyra delområdena är inringade och delområdets beteckning anges i anslutning till cirkeln.

## 3. Resultat och diskussion

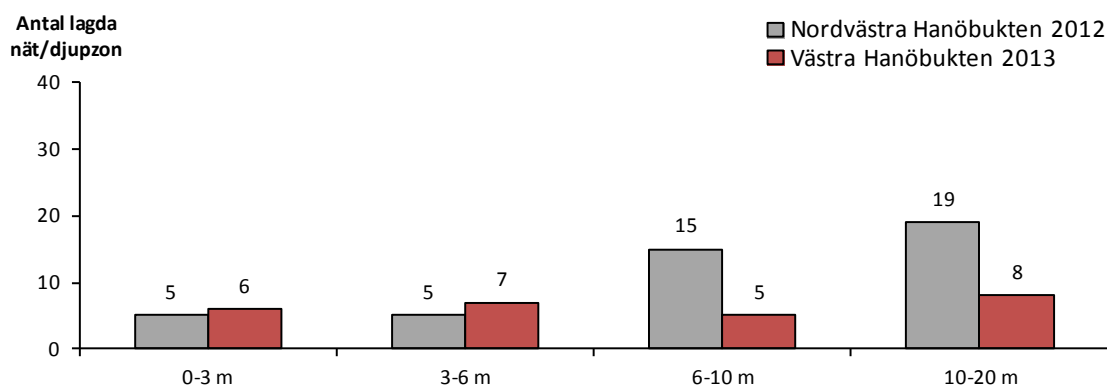
### 3.1 Jämförelser med referensundersökning

#### 3.1.1 Nätansträngning och Fångst

Det standardiserade provfisket omfattande 30 nordiska kustöversiktsnät, av dessa bedömdes fyra stycken inte fiska korrekt på grund av störning (Figur 1). Data från dessa nät ingår därför inte i de utförda beräkningarna i denna rapport.

Antalet arter som påträffas vid ett provfiske beror av ett stort antal variabler. Faktorer som geografiskt läge, vattendjup, temperatur, salthalt, dominerande bottensubstrat och tid på året påverkar vilka arter man kan förväntas (och faktiskt lyckas) fånga. Det är av största vikt att dessa faktorer vägs in vid en jämförelse mellan två provfisketillfällen. Särskilt viktigt blir det när olika stationer i olika områden skall jämföras med varandra. Inte desto mindre kan en enkel jämförelse av fångsten mellan olika områden vara intressant, särskilt för att initialt bedöma om de olika områdena har förutsättningar att hysa likvärdiga fiskbestånd och därmed vara lämpliga referenser till varandra.

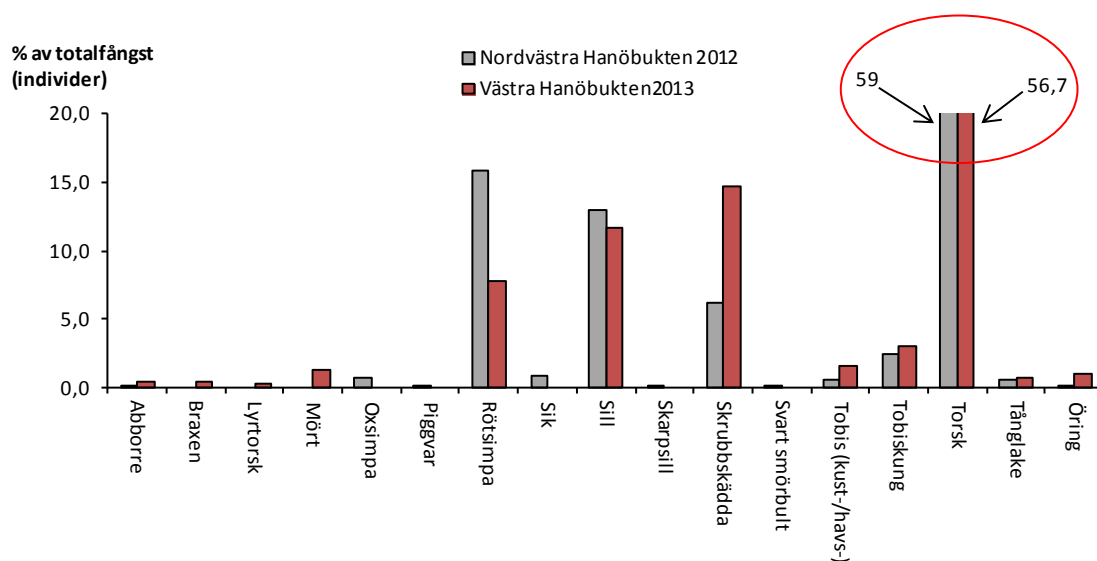
Vilket djup ett nät läggs på är en viktig faktor som styr vilka arter och storleksklasser av dessa som man kan förväntas finna. Av förklarliga skäl finns det ett starkt samband mellan antalet lagda nät och antalet funna arter. Kunskap om den totala nätansträngningen (i respektive djupzon) är därför viktig när olika provfisken skall jämföras. I Figur 2 redovisas nätinsatsens fördelning vid årets provfiske och referensundersökningen år 2012. Som Figur 2 visar var nätinsatsen avseende grunda nät (0-6 m) likvärdig i de båda provfiskena. Antalet nät lagda djupare än 6 meter var dock avsevärt större vid provfisket 2012. Skillnaderna mellan de båda undersökningarna medförde att man kunde förväntas finna ett något större antal ”djupvattensarter” i referens undersökningen. Samtidigt lades fler nät strandnära och i områden påverkade av sötvatten (Helgeån) vid årets undersökning. Därmed ökade sannolikheten att årets undersökning registrerade arter som normalt är knutna till strandzonen och åmynningar.



Figur 2. Antal lagda nät per fiskad djupzon vid två provfisken utförda i Västra Hanöbukten åren 2012 och 2013.

I Figur 3 redovisas det procentuella fördelningen av de noterade arterna vid årets undersökning (Västra Hanöbukten 2013) och vid referensen (Nordvästra Hanöbukten 2012). I figuren tas ingen hänsyn till det faktum att nätinsatserna var olika stora inom olika djupområden. Figur 3 visar att fisksamhällena i de båda områdena i stort liknar varandra. De vanligaste arterna var rötsimpa, sill, skrubbskädda och torsk.

Vid årets provfiske fångades även braxen och mört (arter som i hög grad är knutna till sött/bräckt vatten), dessa fångades i nät nära Helgeåns mynning. Då näten i 2012 års undersökning lades längre ut från land (i områden mindre påverkade av utflödande sötvatten) var det väntat att dessa arter inte påträffades där.

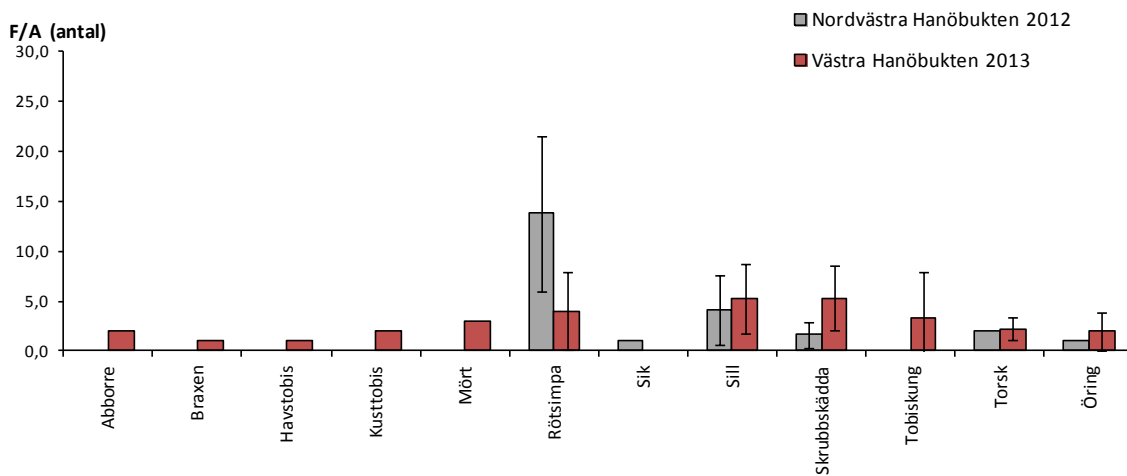


Figur 3. Procentuellt artinslag i totalfångsten vid provfisken i Hanöbukten 2012 och 2013. Notera att staplarna för torsk är brutna.

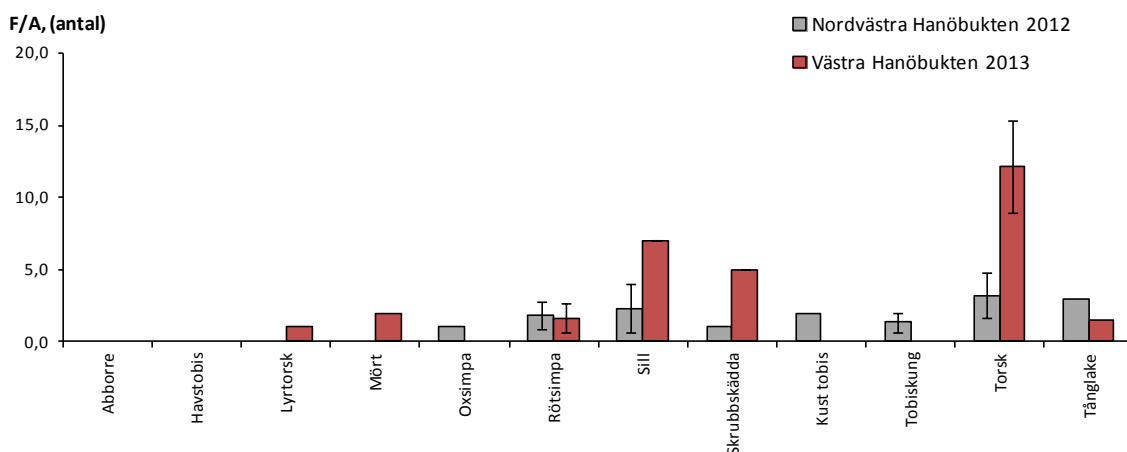
### 3.1.2 Fångst per djupzon

En jämförelse av fångsten fördelad per djupzon visade även den på stora likheter mellan årets undersökning och referensen utförd 2012. Figur 4 visar att rötsimpa klart dominerade fångsten i grunt lagda nät (0-3 meter) vid referensundersökningen. Vid årets undersökning var ingen art lika dominant, men antalet funna arter var något högre. Vid årets undersökning noterades 1,8 art/lagt nät inom djupområdet 0-3 meter. Motsvarande siffra för referensundersökningen var 1,2 arter per lagt nät.

Det är viktigt att vara medveten om att ett nätprovfiske av detta slag inte ger hela sanningen. Grunda botten hyser ofta betydande tätheter av exempelvis sandstubb (*Pomatoschistus minutus*) och sjustrålig smörbult (*Gobiusculus flavescens*). Detta är små arter (ca 6-10 cm) som genom sin ringa storlek och levnadsätt ofta undgår fångst och/eller underskattas kraftigt vid provfiske med kustöversiktsnät. Dessa små fiskar saknar ett direkt ekonomiskt värde, men de fyller en viktig roll i ekosystemet (inte minst som föda åt mer kommersiellt intressanta arter) och liksom alla livsformer representerar de ett naturvärde enbart genom sin närvaro. Figur 6 och Figur 7 visar hur inslaget av torsk och skrubbskädda i fångsten ökade med vattendjupet. Detta mönster upprepade sig vid båda undersökningarna. Noterbart var att för nät lagda inom djupområdet 10-20 meter så registrerades det fler arter vid provfisket 2012. Sannolikt kan denna skillnad stor del förklaras av att nätinsatsen vid detta djup var större vid referensundersökningen.

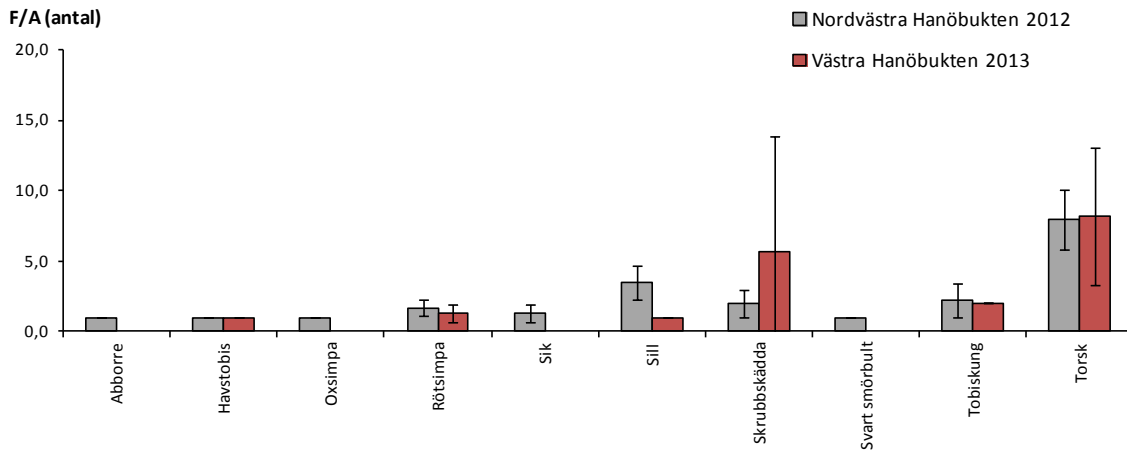


Figur 4. Fångst per ansträngning (antal individer/nät) inom djupintervallet 0-3 m. I figuren redovisas data från provfisken utförda i västra Hanöbukten under perioden 2012-2013. Felstaplarna anger 95 procents konfidsensintervall.

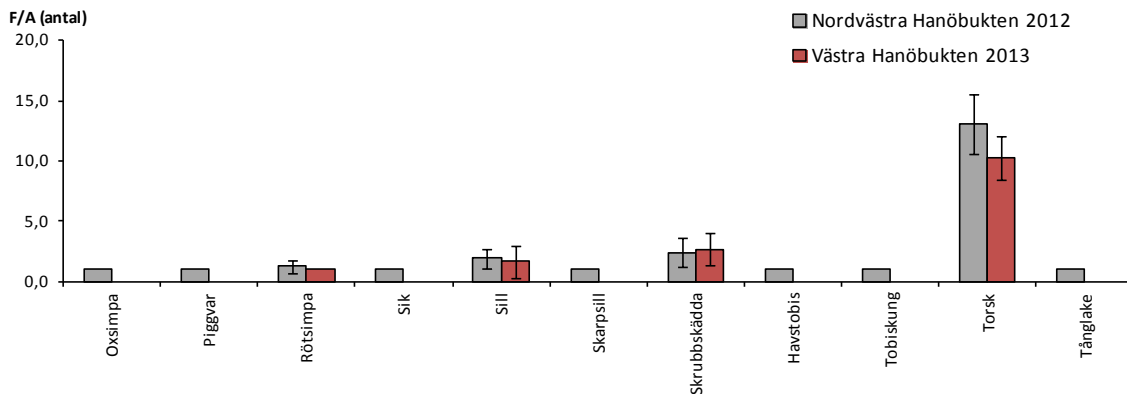


Figur 5. Fångst per ansträngning (antal individer/nät) inom djupintervallet 3-6 m. I figuren redovisas data från provfisken utförda i västra Hanöbukten under perioden 2012-2013. Felstaplarna anger 95 procents konfidsensintervall.





Figur 6. Fångst per ansträngning (antal individer/nät) inom djupintervallet 6-10 m. I figuren redovisas data från provfisken utförda i västra Hanöbukten under perioden 2012-2013. Felstaplarna anger 95 procents konfidensintervall.



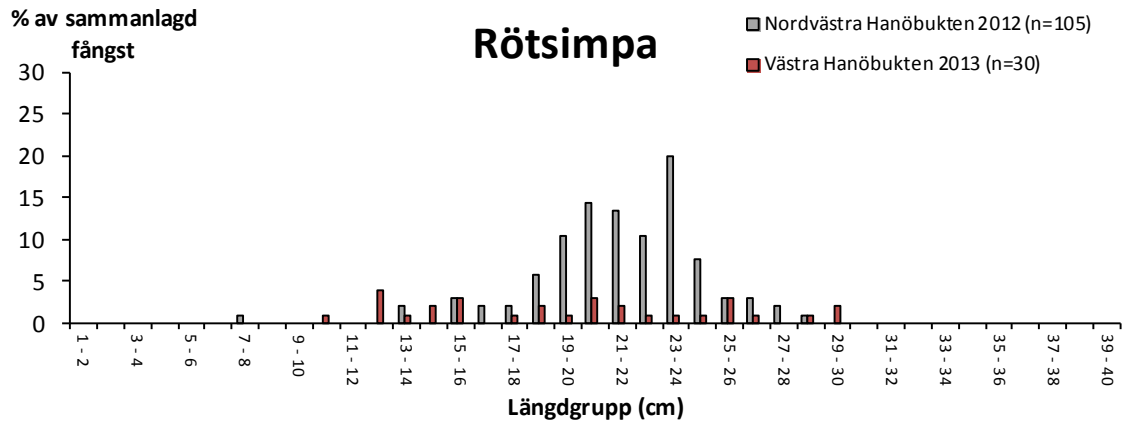
Figur 7. Fångst per ansträngning (antal individer/nät) inom djupintervallet 10-20 m. I figuren redovisas data från provfisken utförda i västra Hanöbukten under perioden 2012-2013. Felstaplarna anger 95 procents konfidensintervall.

### 3.1.3 Längdfrekvenser

Studier av ett fiskbestånds längdfördelning kan ge information om exempelvis reproduktion, tillväxt och fisketryck.

#### **Rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*)**

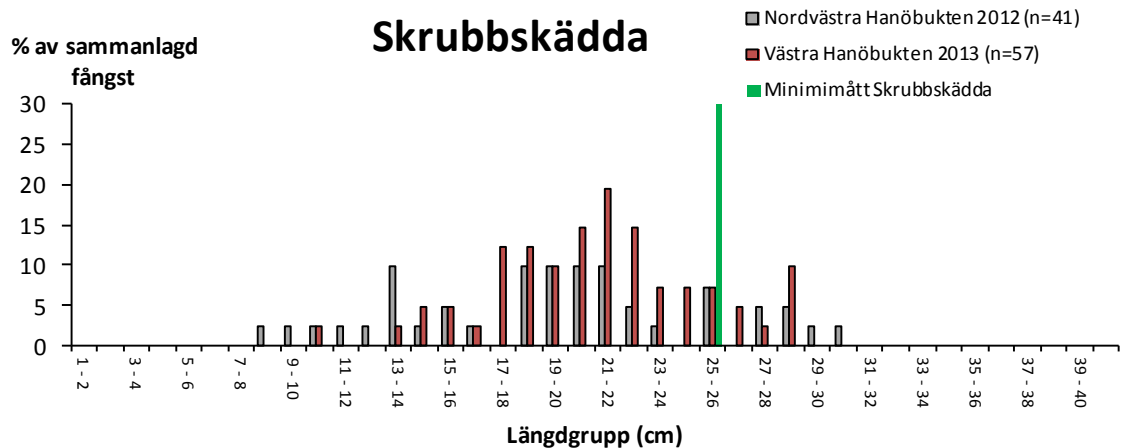
Av Figur 8 framgår att samma storleksklasser av rötsimpa fanns representerade vid båda undersökningarna men vid 2012 års undersökning (då fångsten per lagt nät av arten var högre än vid årets provfiske) var medelstorleken betydligt större. Andelen individer inom längdintervallet 18-24 cm var större i referensundersökningen än vid årets undersökning.



Figur 8. Längdfrekvens (% av sammanlagd fångst) för Rötsimpa vid två provfisken i Västra Hanöbukten under åren 2012 och 2013.

### ***Skrubbskädda (Platichthys flesus)***

Längdfördelningen bland de fångade skrubbskäddorna (Figur 9) skiljde sig mycket lite åt mellan undersökningarna 2012 och 2013. Av de fångade skrubbskäddorna vid årets undersökning var 24 % längre än minimimåttet (25 cm). Enligt en studie av skrubbskäddans reproduktion i fiskezon 25 i Östersjön (Kosior, M. et al. 1996) blir 50 % av skrubbskäddorna i detta område könsmogna vid 18,5 cm (hanar) respektive 22,5 cm (honor). Vid årets undersökning var 63 % av de fångade skrubbskäddorna över 20 cm långa, sammantaget indikerade detta en tämligen god förekomst av könsmogna individer.



Figur 9. Längdfrekvens (% av sammanlagd fångst) för Skrubbskädda vid två provfisken i Västra Hanöbukten under åren 2012 och 2013. Den gröna stapeln i figuren anger gällande minimimått för skrubbskädda (25 cm).

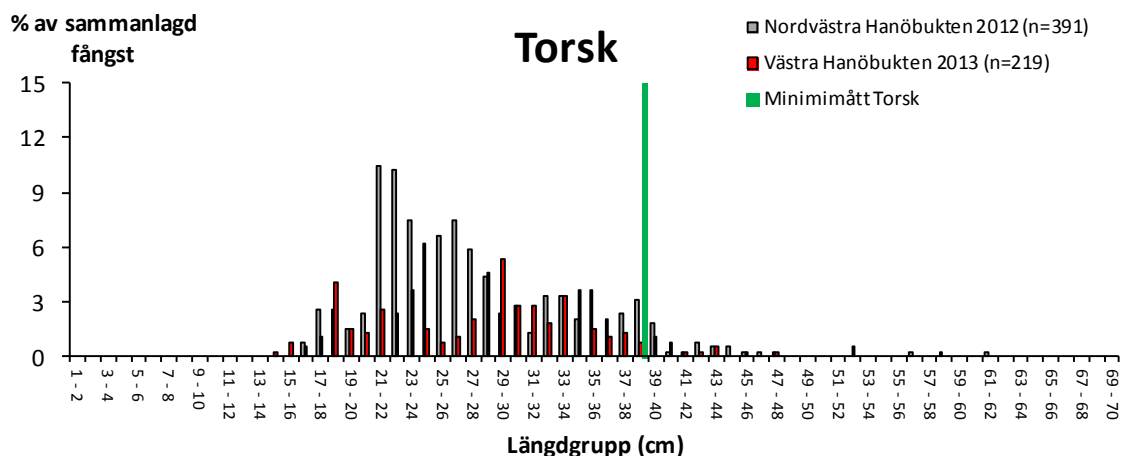
### Torsk (*Gadus morhua*)

Även fångsten av torsk var likartad vid båda provfisketillfällena. Den huvudsakliga skillnaden var att vid 2012 års undersökning utgjorde mindre torsk (21-28 centimeter) en tydligt större andel av fångsten (Figur 10).

Gemensamt för de båda undersökningarna var även att ytterst få av de fångade torskarnas längd överskred gällande minimimått för arten (38 cm). Vid årets undersökning utgjordes 5 % av den totala torskfångsten av individer vars längd överskred det gällande minimimåttet.

Enligt en studie utförd söder om Bornholm (Radtko, K & Grygiel, W. 2013) blir 50 % av torskpopulationen (utanför den polska kusten, strax söder om Bornholm) könsmogen vid 34,8 cm (hanar) respektive 43,9 cm (honor).

Årets fångst indikerade alltså en sparsam förekomst av könsmogen torsk (i synnerhet honor). Provfisket var dock av mycket begränsad karaktär och utifrån årets data går det inte att uttala sig om i vilken grad de försämrade fångsterna i området är kopplade till en minskande förekomst av könsmogen fisk.

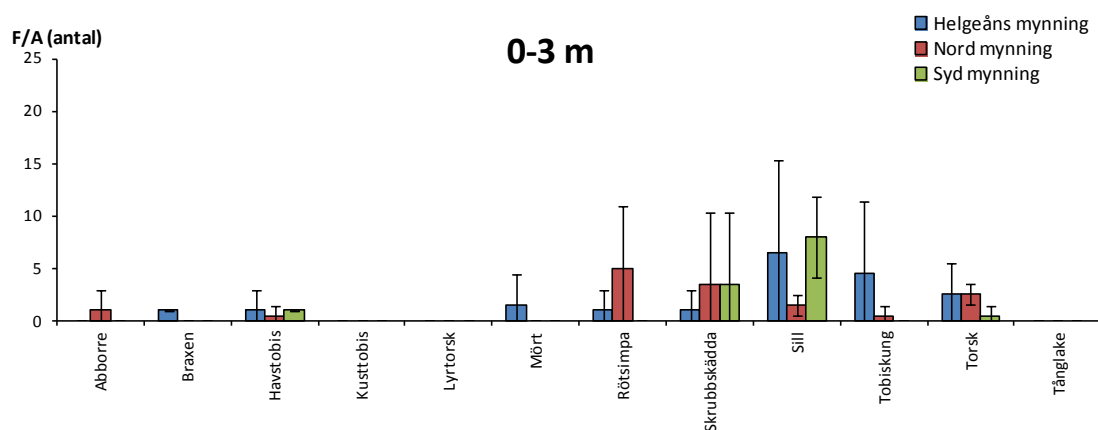


Figur 10. Längdfrekvens (% av sammanlagd fångst) för Torsk vid två provfisketillfällen i Västra Hanöbukten under åren 2012 och 2013. Den gröna stapeln i figuren anger gällande minimimått för torsk (38 cm).

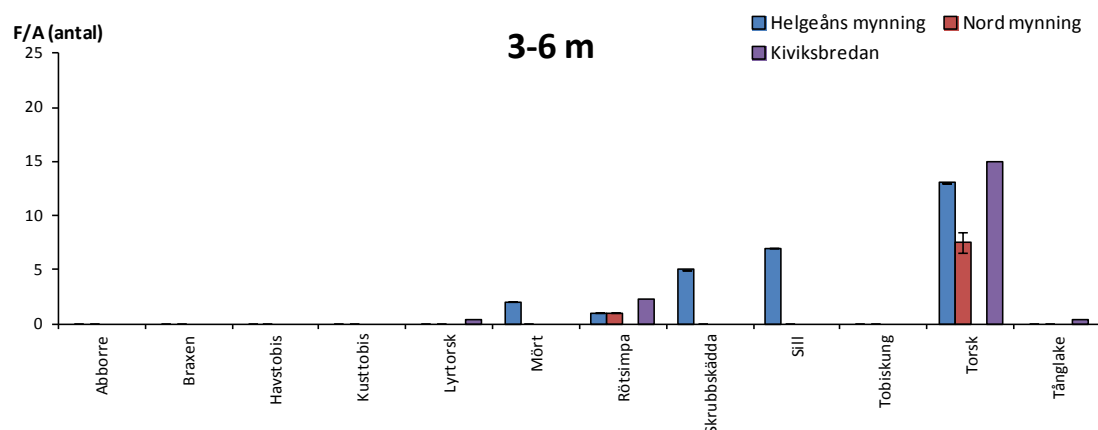
## 4. Jämförelse delområden A-D

Syftet med de fyra delområdena (Figur 1), var att påvisa eventuella skillnader avseende fångst i områden som i varierande grad var påverkade av Helgeåns utflöde. Den samlade nätsatsen var låg. Resultaten blir därför statistiskt mycket osäkra och resultaten kan endast ses som vägledande.

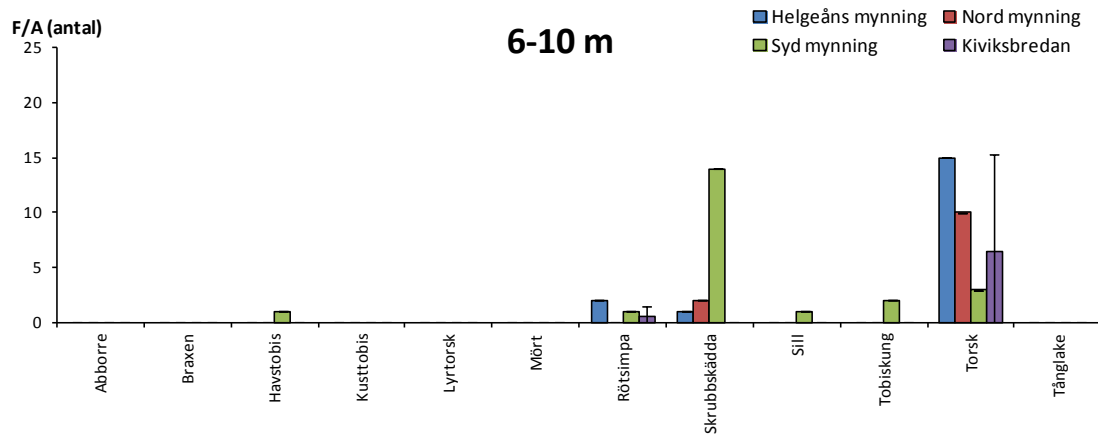
Artsammansättningen inom de olika djupintervallen skiljde sig mycket litet åt mellan delområdena. I grunt lagda nät (Figur 11 och Figur 12) dominerade rötsimpa, skrubbskädda och sill. Med ett ökande vattendjup ökade sedan inslaget av torsk i fångsten (Figur 13 och Figur 14) och i de djupast lagda näten (10-20 m) så dominerade torsk fångsten tydligt.



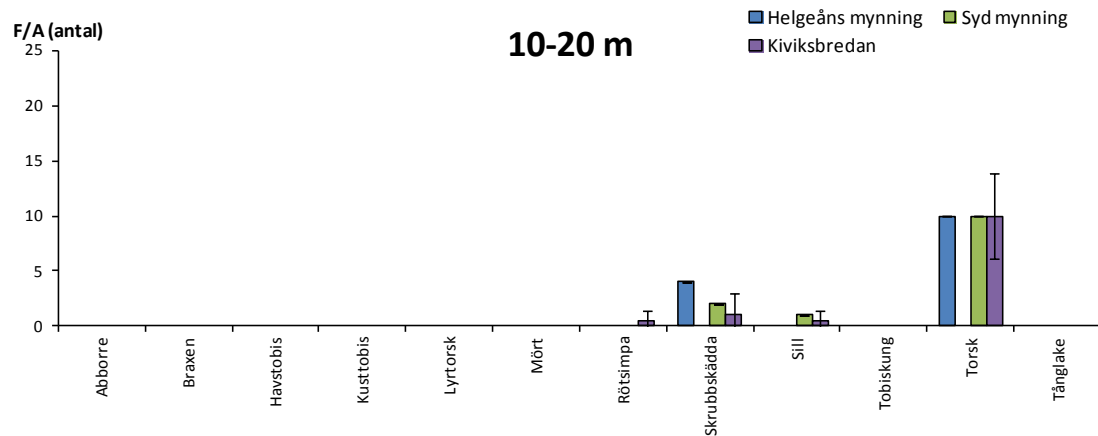
Figur 11. Fångst/ansträngning (antal individer/nät) i lagda nät inom djupområdet 0-3 meter 2013. I figuren redovisas data från tre delområden av Hanöbukten. Delområdena var belägna strax väst/sydväst om Åhus och bedömdes i varierande grad vara påverkade av vatten från Helgeåns mynning.



Figur 12. Fångst/ansträngning (antal individer/nät) i lagda nät inom djupområdet 3-6 meter 2013. I figuren redovisas data från tre delområden av Hanöbukten. Delområdena var belägna strax väst/sydväst om Åhus och bedömdes i varierande grad vara påverkade av vatten från Helgeåns mynning.



Figur 13. Fångst/ansträngning (antal individer/nät) i lagda nät inom djupområdet 6-10 meter 2013. I figuren redovisas data från tre delområden av Hanöbukten. Delområdena var belägna strax väst/sydväst om Åhus och bedömdes i varierande grad vara påverkade av vatten från Helgeåns mynning.



Figur 14. Fångst/ansträngning (antal individer/nät) i lagda nät inom djupområdet 10-20 meter 2013. I figuren redovisas data från tre delområden av Hanöbukten. Delområdena var belägna strax väst/sydväst om Åhus och bedömdes i varierande grad vara påverkade av vatten från Helgeåns mynning.

## 5. Tecken på skada och/eller sjukdom

Vid årets provfiske påträffades totalt sex fiskar som uppvisade tecken på skada och/eller sjukdom. Detta antal motsvarade 1,6 % av totalfångsten. Vid referensundersökningen år 2012 var den procentuella andelen skadade/sjuka fiskar 0,6 %. Det statistiska underlaget var dock litet. Sammantaget bedömdes resultaten från de båda undersökningarna avvika obetydligt från varandra. Att fiskar blir sjuka och/eller skadade är naturligt. I vilken grad de noterade skadorna var naturliga eller orsakade av mänsklig aktivitet var inte möjligt att fastslå.



Figur 15. Torsk med skador. Fisken vid ett standardiserat provfiske (nät 23, 3-6 m) i västra Hanöbukten 2013.



Figur 16. Skadad/sjuk skrubbskädda. Fisken vid ett standardiserat provfiske (nät 25, 6-10 m) i västra Hanöbukten 2013.

## 6. Slutsats

Skillnaderna avseende fångsten och dess sammansättning skiljde sig mycket lite åt mellan årets provfiske och referensundersökningen utförd 2012. I huvudsak kunde skillnaderna mellan undersökningarna kopplas till nätens placering och fördelning i de olika djupzonerna.

En jämförelse mellan de fyra delområdena visade även den på mycket likartade resultat. Likheterna omfattade både artförekomster och de funna arternas fördelning i djupzonerna. Utifrån årets fångstresultat kunde ingen negativ påverkan kopplad till Helgeåns mynning påvisas.

Skadade fiskar fångades, dock i låga antal (1,6 % av totalfångsten). Någon tydlig koppling mellan dessa skador och påverkan av mänsklig aktivitet kunde inte göras.

## 7. Referenser

- Gärdenfors, U. (ed.). Röddlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Red List of Swedish Species. ArtDataBanken, SLU, Uppsala.
- Kosior, M., Kuczynski & J, Grygiel, W. 1996. Reproduction of baltic flounder (*Platichthys flesus* (L)) in relation to somatic factors. Baltic Fish Comittee C.M. 1996/J:29
- Naturvårdsverket 2008. Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning – kust och hav- Provfiske i Östersjöns kustområden – Djupstratifierat provfiske med nordiska kustöversiktsnät, utg 2008-09-11.
- Radtke, K. & Grygiel, W. 2013. Sexual maturation of cod (*Gadus morhua* L) in the southern Baltic (1990-2006). J. Apply. Ichtyol. 29. (2013) 387-394.
- Thoresson, G. 1996. Metoder för övervakning av kustfiskbestånd. Fiskeriverket, Kustlaboratoriet. 1996:3. Kustrapport.
- Sveriges lantbruksuniversitet 2012. Provfiske med nät och ryssjor i Hanöbukten 2012.





## **Bilaga 1. Stations- och fångstdata**





















































































