

# STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

## Energianvändning inom fiskesektorn

### Ämnesområde

Energi

### Statistikområde

Tillförsel och användning av energi

### Produktkod

EN0115

### Referenstid

År 2017

### Kontaktuppgifter

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Statens energimyndighet
<b>Kontaktinformation</b>	Johan Harrysson
<b>E-post</b>	Johan.harrysson@energimyndigheten.se
<b>Telefon</b>	016-542 06 32

<b>Statistikproducent</b>	Statistiska centralbyrån
<b>Kontaktinformation</b>	Helena Rehn
<b>E-post</b>	Helena.rehn@scb.se
<b>Telefon</b>	010-479 66 42

## Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	3
2	Undersökningsdesign .....	3
2.1	Målstorheter .....	3
2.2	Ramförfarande .....	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning .....	4
2.3.1	Urvalsförfarande.....	4
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off) .....	4
2.4	Insamlingsförfarande.....	4
2.4.1	Datainsamlingsmetoder .....	4
2.4.2	Mätning.....	5
2.4.3	Bortfallsuppföljning .....	5
2.5	Bearbetningar.....	6
2.6	Granskning.....	6
2.6.1	Granskning under insamlingen .....	6
2.6.2	Granskning av mikrodata .....	6
2.6.3	Granskning av makrodata.....	7
2.6.4	Granskning av redovisning .....	7
2.7	Skattningsförfarande .....	7
2.7.1	Principer och antaganden .....	7
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	7
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	8
2.7.4	Röjandekontroll .....	8
3	Genomförande .....	8
3.1	Kvantitativ information.....	8
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen .....	8
	Bilaga 1 .....	9
	Frågeformulär för saltvattensfiske.....	9
	Bilaga 2 .....	11
	Frågeformulär för sötvattensfiske .....	11

## 1 Statistikens sammanhang

Undersökningen om energianvändning inom fiskesektorn avser att beskriva den mängd bränsle som använts av yrkesfiskare inom fiskesektorn. Det är en urvalsundersökning och genomförs intermittent, dvs. den genomförs inte årligen utan med vissa års intervall. Undersökningen har tidigare genomförts en gång avseende år 2005.

I detta dokument beskrivs upplägg och genomförande av den undersökning som resulterar i statistik om bränsleanvändning inom fiskesektorn. Läs om statistikens kvalitet i kvalitetsdeklarationen som finns tillgänglig på [www.scb.se/EN0115](http://www.scb.se/EN0115), under rubriken *Dokumentation*.

## 2 Undersökningsdesign

### 2.1 Målstorheter

Den statistiska målstorhet som skattas är mängden använt bränsle för framdrift av fartyg inom den svenska yrkesmässiga fiskesektorn under 2017.

### 2.2 Ramförfarande

Observationsobjekten i undersökningen är fiskelicensinnehavare. Förteckningen över licenserade yrkesfiskare utgör ram för undersökningen. Det är Havs- och vattenmyndigheten som hanterar ansökningar av nya fiskelicenser och förlängningar av redan befintliga fiskelicenser och myndigheten ansvarar även för registervård av förteckningen över licenserna. Förteckningen innehåller bl.a. uppgifter om licensinnehavaren, så som namn och adress samt uppgifter om fartygens fartygssignaler, vikt, motoreffekt och längd. Förteckningen förmedlades från Havs- och vattenmyndigheten till SCB via Energimyndigheten. Förteckningen innehöll totalt 1316 fiskelicenser, varav 1213 i saltvatten (1213 fartyg med 891 innehavare) och 148 i sötvatten (dvs. 148 personer, vilka kan ha fler fartyg).

En fiskelicens för yrkesfiske i saltvatten avser ett fartyg hos en yrkesfiskare (en fysisk eller juridisk person). Det är följaktligen själva fartyget som licensen är registrerad på. En yrkesfiskare i saltvatten kan således behöva flera licenser om denne har flera fartyg. För sötvatten däremot, finns personliga fiskelicenser (som inte är knutna till fartyg). En sötvattenfiskare kan sålunda ha flera fartyg fast denne bara har en licens. Rampopulationen består av de yrkesfiskare som ramen kan leda fram till. Rampopulationen förväntas täcka målpopulationen väl.

## 2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

### 2.3.1 Urvalsförfarande

Urvalet utgörs av en delmängd av fiskelicensinnehavare från Havs- och vattenmyndighetens förteckning över licensinnehavare. Ramen innehöll 1316 fiskelicensinnehavare. Urvalsstorleken sattes till totalt 715 fiskelicensinnehavare, varav 615 verksamma i saltvatten och 100 verksamma i sötvatten.

Urvalet av fiskelicensinnehavare i saltvatten drogs som ett obundet slumpmässigt urval, med hjälp av Neyman-allokering (optimal allokering) på strata som tagits fram med cum  $\sqrt{f}$ -metoden. Cum  $\sqrt{f}$ -metoden är en optimeringsmetod som delar in rampopulationen i strata så att variansen för skattningen minimeras. Fartygens motoreffekt i kilowatt (kW) användes som stratifieringsvariabel. Motoreffekterna delades med hjälp av cum  $\sqrt{f}$ -metoden in i sex strata enligt nedan:

- 0 - 74,9 kW
- 75 - 149,9 kW
- 150 - 249,9 kW
- 250 - 399,9 kW
- 400 - 724,9 kW
- 725 kW -

Utfallet av stratifieringen och allokeringen gjorde att de tre största stratumen (motsvarande fartyg med 250 kW eller mer i motoreffekt) totalundersöktes.

Urvalet av fiskelicensinnehavare i sötvatten drogs som ett stratifierat obundet slumpmässigt urval, med insjöar som strata och med proportionell allokering.

### 2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)

Ingen del av målpopulationen utesluts från direktinsamlingen.

## 2.4 Insamlingsförfarande

### 2.4.1 Datainsamlingsmetoder

Insamlingen till undersökningen gjordes genom direktinsamling. Uppgifterna samlades in genom en elektronisk enkät som finns tillgänglig på SCB:s webbplats (datainsamlingsverktyget SIV). Uppgifterna samlades även in via frågeformulär i pappersformat. Information om enkäten och inloggningsuppgifter skickades ut till uppgiftslämnarna med brev. Det första utskicket gjordes den 20 augusti 2018, därefter följde två skriftliga påminnelser, varvid den första påminnelsen även erbjöd frågeformulär i pappersformat som

svarsalternativ. Telefonpåminnelser har gjorts till licensinnehavare i det högsta stratumet (motoreffekt på minst 725 kW).

#### **2.4.2 Mätning**

Mätinstrumentet i undersökningen var ett frågeformulär i två olika versioner, beroende på om det gällde saltvattens- eller sötvattensfiske.

Frågeformulären som skickades ut till fiskare i saltvatten hade förtryckta fartygssignaler. Dessa signaler fanns med i Havs- och vattenmyndighetens register över fiskelicenser. En fartygssignal är fartygets identitetsnummer. Samtliga fartygssignaler som fiskaren hade licens för fanns förtryckta på frågeformuläret. Uppgiftslämnarna ombads besvara om de förtryckta fartygen varit i drift eller inte. De kunde även lägga till ytterligare fartygssignaler om någon saknades. Därefter fick de besvara hur mycket bränsle som använts för framdrift av fartygen. Det fanns ett antal förtryckta bränslen att välja på i formuläret och även möjlighet att ange övriga ej förtryckta bränslen. Måttenheten för bränslevolymer var valbar, dvs uppgiftslämnaren kunde själva välja om de ville uppge tex bensin i kubikmeter (m<sup>3</sup>) eller i liter (l). Se Bilaga 1.

För fiskare med licens i sötvatten fanns det inte några fartygssignaler med i registret eftersom det är personliga licenser som gäller i sötvatten. Därmed gick det inte att förtrycka fartygssignaler på frågeformuläret, utan fiskarna ombads istället att uppge hur många båtar de haft i drift. I övrigt var frågeformuläret likadant utformat som för saltvatten. Se Bilaga 2.

#### **2.4.3 Bortfallsuppföljning**

Om inga uppgifter har kommit in från en utvald licensinnehavare betraktas denna som ett objektsbortfall.

Objektbortfallet i undersökningen uppgick till 11,3 procent (ovägt). Bortfallet var störst i gruppen 150–249,9 kW där det uppgick till 17,4 procent.

Åtgärder för att reducera bortfallet har varit två skriftliga påminnelser och även telefonpåminnelser till uppgiftslämnare i den högsta stratumgruppen (minst 725 kW i motorstyrka). I den första påminnelsen skickades det även med ett frågeformulär i pappersformat, eftersom det visat sig att många önskade det på grund av dålig datorvana. Det gjorde att inflödet av svar ökade.

Det partiella bortfallet är svårt att uppskatta. Då frågeformuläret i undersökningen varit enkelt till sin karaktär att besvara, torde det partiella bortfallet inte vara särskilt stort. Det kan dock förekomma att en uppgiftslämnare inte redovisat samtliga bränslen den använt,

men dessa fel bedöms som marginella. Se vidare i avsnitt 2.6.1 *Granskning under insamling*.

## 2.5 Bearbetningar

För att behandla objektbortfallet användes imputering. Imputeringen utfördes på två olika sätt bland fiskelicensinnehavare i saltvatten respektive sötvatten, beroende på mängden hjälpinformation som var tillgänglig. För fiskelicensinnehavare i saltvatten användes fartygens längd, vikt och motoreffekt som hjälpinformation. Med hjälp av denna utfördes donatorimputering (även kallad givarimputering), vilket innebär att värdet på undersökningsvariabeln kopieras från det objekt i svarsmängden som är mest likt det aktuella objektet i bortfallet.

För fiskelicensinnehavare i sötvatten fanns inte denna hjälpinformation tillgänglig. Därför utfördes i stället medelvärdesimputering per insjö och bränsletyp, vilket innebär att saknade värden på undersökningsvariabeln ersattes med medvärdet bland de svarande för samma insjö och bränsleslag. För att bestämma bränsleslag antogs att andelen av de olika bränsleslagen ser ungefär likadan ut bland svarande som i bortfallet, och bränsleslagen slumpades därför ut bland bortfallet enligt samma fördelning som för de svarande.

## 2.6 Granskning

De insamlade uppgifterna granskades både under insamlingen och efter insamlingens slut. Uppgifterna granskades även i aggregerad form. Återkontakt har tagits med vissa uppgiftslämnare vid misstänkta fel.

### 2.6.1 Granskning under insamlingen

Under insamlingen kontrolleras uppgifterna automatiskt i det elektroniska insamlingsverktyget (SIV). Vissa rimlighetskontroller fanns inbyggda i verktyget för att göra uppgiftslämnarna uppmärksamma på om värdena inte verkar rimliga. Det fanns även kontroller som ombads uppgiftslämnarna att ange värdet noll (0) på de förtryckta bränslen som de inte använt. Detta i syfte att minska eventuellt partiellt bortfall. Uppgiftslämnarna fick även möjlighet att kommentera sina uppgifter.

### 2.6.2 Granskning av mikrodata

Insamlade uppgifter som markerats som misstänkta fel har granskats manuellt av SCB. Uppgiftslämnare har även återkontaktats då uppgivna värden misstänktes vara fel. Det vanligaste felet i den här undersökningen har varit att uppgiftslämnaren tagit fel på bränslets enhet, t.ex. skrivit kubikmeter (m<sup>3</sup>) i stället för liter (l) eller vice versa. Detta skapar s.k. 1000-fel, men är relativt lätt att upptäcka och rätta.

### 2.6.3 Granskning av makrodata

När mikrogranskningen var klar genomfördes en makrogranskning som bedömde rimligheten i materialet som helhet. Detta gjordes genom att jämföra resultaten med Havs- och vattenmyndighetens uppgifter i EU-rapporten *The Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (STECF 17-12)*, som är en del av en ekonomisk rapport över yrkesfisket i Europa.

### 2.6.4 Granskning av redovisning

Innan leverans av mikrodata till Energimyndigheten gjordes vissa aggregeringar av data för att kontrollera rimligheten i materialet som helhet.

## 2.7 Skattningsförfarande

Då både urvalsfraktionen och svarsfrekvensen i undersökningen var hög, valdes en enkel metod eftersom någon mer komplicerad metod inte bedömdes behövas. I första hand skattades totalsummor.

### 2.7.1 Principer och antaganden

För skattningsförfarandet antogs att bortfallet följer samma fördelning som de svarande.

Den största osäkerhetskällan var bortfall, och denna korrigerades för med imputering. Som osäkerhetsskattning skattades ett standardfel för varje redovisningsgrupp.

### 2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Målstorheten var mängden använt bränsle, och för detta användes variabeln "förbrukning i naturligt mått" i vilken man hade räknat om de inlämnade uppgifterna till en enhet per bränsleslag. För detta användes s.k. rak uppräkningsmetod. Detta redovisades inom stratum och per bränsleslag för saltvatten, och inom insjö och per bränsleslag för sötvatten. Totalt värde, populationsstorlek och medelvärde skattades enligt formlerna

$$\hat{Y}_h = \sum_{k=1}^{m_h} d_k y_k,$$
$$\hat{N}_h = \sum_{k=1}^{m_h} d_k,$$

respektive

$$\hat{\mu}_h = \frac{\hat{Y}_h}{\hat{N}_h}$$

för varje redovisningsgrupp  $h$ , där  $d_k$  betecknar uppräkningsvikt och  $m_h$  är antalet svarande eller imputerade objekt i redovisningsgrupp  $h$ .

### 2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

För varje skattad variabel  $\hat{\theta}$  togs en skattning av standardfelet  $\sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}$  fram, där  $\hat{V}(\hat{\theta})$  är den skattade variansen för  $\hat{\theta}$ .

### 2.7.4 Röjandekontroll

Ingen skyddsmetod behövs. Att det är ett urval och att punktskattningarna har en varians samt att resultatet redovisas på grov nivå är ett skydd i sig.

## 3 Genomförande

### 3.1 Kvantitativ information

Förteckningen över licenserade yrkesfiskare vårdas av Havs- och vattenmyndigheten och utgör ram för undersökningen.

Förteckningen innehöll totalt 1316 fiskelicenser, varav 1213 i saltvatten och 148 i sötvatten. Urvalsstorleken i undersökningen sattes till totalt 715 fiskelicensinnehavare, varav 615 verksamma i saltvatten och 100 verksamma i sötvatten.

Bortfallet i undersökningen uppgick till 11,3 procent.

### 3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Inga avvikelser har gjorts från den planerade undersökningsdesignen.



## Bilaga 1

### Frågeformulär för saltvattensfiske



Namn  
Adress  
Postnr POSTORT

SCBID: ~~SCB~~id

#### Blankett Energianvändning inom fiskesektorn 2017

Nedanstående fartygssignaler fanns registrerade på er som fiskelicensinnehavare under 2017.  
Markera om de var i drift eller inte.

Fartygssignal	I drift	Inte i drift	Såld/inte kvar i ägo
Signal 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signal 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signal 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signal 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signal 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Här lägger du till fartygssignaler som saknas ovan men som var aktuella 2017.


Kontakta oss gärna:  
Telefon: 010-479 64 90  
E-post: [insamlingFU@scb.se](mailto:insamlingFU@scb.se)  
Besöksadress: SCB: DFO/FU, 701 89 Örebro  
[www.scb.se](http://www.scb.se)



**Hur mycket bränsle har fiskefartygen använt för drift under 2017?**

Bränsleuppgifter ska avse en total volym för alla fartyg angivna ovan. Bränslevolymer som använts för uppvärmning ska inte tas med. Volymerna för drift får uppskattas om exakta uppgifter inte är tillgängliga. Om det är svårt att ange bränslet i den enhet som efterfrågats går det bra att skriva in en annan enhet i rutan till höger.

Samband mellan mått: 1 000 liter = 1 m<sup>3</sup>

Bränsleslag	Total bränsleanvändning	Om annan mättenhet, skriv vilken
Diesel (liter)		
Bensin (liter)		
Eldningsolja 1 (liter)		
Eldningsolja 2 (liter)		
Gasol (propan, butan) (kg)		
Naturgas(inkl. LNG och CNG) (kg)		
Biodiesel(FAME, RME, HVO)(liter)		
Etanol (liter)		

**Övriga bränslen som inte listas ovan:**

Bränsleslag	Total bränsleanvändning	Enhet

**Lämna eventuella kommentarer till uppgifterna här!**

**Kontaktuppgifter**

Namn	Telefon dagtid (även riktnummer)	Mobil
E-post		

Kontakta oss gärna:  
 Telefon: 010-479 64 90  
 E-post: insamlingFU@scb.se  
~~Postadress~~ SCB: DFO/FU, 701 89 Örebro  
 www.scb.se

2018-12-14

## Bilaga 2

### Frågeformulär för sötvattensfiske



Namn  
Adress  
Postnr POSTORT

SCBID: SCBid

#### Blankett Energianvändning inom fiskesektorn 2017

Har ni haft båtar i drift under 2017?

Ja

Nej → Skriv kontaktuppgifter på nästa sida och sänd in blanketten i bifogat svarskuvert.

Hur många båtar var i drift under 2017?

st

Kontakta oss gärna:  
Telefon: 010-479 64 90  
E-post: [insamlingFU@scb.se](mailto:insamlingFU@scb.se)  
Postadress: SCB: DFO/FU, 701 89 Örebro  
[www.scb.se](http://www.scb.se)



**Hur mycket bränsle har fiskefartygen använt för drift under 2017?**

Bränsleuppgifter ska avse en total volym för alla fartyg angivna ovan. Bränslevolymer som använts för uppvärmning ska inte tas med. Volymerna för drift får uppskattas om exakta uppgifter inte är tillgängliga. Om det är svårt att ange bränslet i den enhet som efterfrågats går det bra att skriva in en annan enhet i rutan till höger.

Samband mellan mått: 1 000 liter = 1 m<sup>3</sup>

Bränsleslag	Total bränsleanvändning	Om annan mättenhet, skriv vilken
Diesel (liter)		
Bensin (liter)		
Eldningsolja 1 (liter)		
Eldningsolja 2 (liter)		
Gasol (propan, butan) (kg)		
Naturgas(inkl. LNG och CNG) (kg)		
Biodiesel(FAME, RME, HVO)(liter)		
Etanol (liter)		

Övriga bränslen som inte listas ovan:

Bränsleslag	Total bränsleanvändning	Enhet

Lämna eventuella kommentarer till uppgifterna här!

**Kontaktuppgifter**

Namn	Telefon dagtid (även riktnummer)	Mobil
E-post		

Kontakta oss gärna:  
Telefon: 010-479 84 90  
E-post: insamlingFU@scb.se  
Besöksadress: SCB: DFO/FU, 701 89 Örebro  
www.scb.se