

Gös

Sander lucioperca



UTBREDNINGSOMRÅDE

Gösen förekommer allmänt i Vänerens, Hjälmarens och Mälarens vattensystem. I Östersjön är den allmän i innerskärgårdar från Östergötland till Uppland, men förekommer ända upp till Norrbotten.

LEKOMRÅDE

Leken sker från april till juni i skyddade skärgårdsområden med varmt och grumligt vatten. Lek sker även i svagt rinnande vatten. Romkornen läggs i grunda lekgropar på 1-3 meters djup där de klibbar fast vid underlaget som består av vegetation, grus eller sten. Rommen vaktas av hanen fram till kläckning.

VANDRINGAR

I kustvatten rör sig gösen oftast bara kortare sträckor, de flesta under 10 km, men vandringar på över 10 mil har förekommit.

ÅLDER VID KÖNSMOGNAD

Hanen blir köns mogen vid 2-4 års ålder och honan vid 3-5 år.

MAXIMAL ÅLDER OCH STORLEK

Gösen kan bli gammal, och en ålder av 23 år har konstaterats. Individer över 10 kilo är sällsynta, men exemplar med en vikt på 15 kilo har fångats både i Östersjön och i sötvatten.

BIOLOGI

Gösen trivs i grumliga sjöar och brackvattensskärgårdar, samt i svagt strömmandevattendrag. Den är mest aktiv vid skymning och gryning. Som ung lever gösen av kräftdjur och fiskyngel och som vuxen enbart av fisk.

Fiskbestånd i hav och sötvatten

Resursöversikt 2013

Gös

Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren

Yrkes- och fritidsfiske

Yrkesfisket på gös i Väneren, Mälaren och Hjälmaren bedrivs under sommarhalvåret med ofta finmaskiga bottengarn och storryssjor i kombination med ålfiske. Under den kalla årstiden bedrivs fisket med nät. En stor del fiskas under april och maj i anslutning till gösens lekvandring och lek. Arten gynnas av en högre näringsnivå och grumligt vatten. Under det tidiga 1900-talet var gösfångsterna i yrkesfisket förhållandevis lägre än idag i Väneren, Mälaren och Hjälmaren. Under 1960-talet, då åtminstone Mälaren och Hjälmaren var övergödda, fångades cirka 400 ton gös per år i de tre sjöarna. I början av 2000-talet var fångsten låg och endast 196 ton fiskades år 2001 i de tre sjöarna. Ett gynnsamt klimat för rekryteringen, höjt minimimått och större minsta tillåtna maskvidd i Hjälmaren och Väneren bidrog till att den sammanlagda fångsten i de fyra stora sjöarna var så hög som 565 ton år 2006. Under åren 2007-2013 var yrkesfiskets fångster här i medeltal 418 ton per. År 2013 fångades 364 ton, att jämföra med 11 ton på den svenska Östersjökusten.

Hjälmaren är den grundaste och mest näringsrika av de fyra stora sjöarna och därför den mest typiska gössjön bland dessa. Gösfångsterna har varierat i synnerligen hög grad över tiden. I Hjälmaren minskade yrkesfiskets fångster från 1960-talet till endast 30 ton år 1997. Tack vare god förnygring och att minimimåttet höjdes till 45 cm år 2001

ökade avkastningen i yrkesfisket till 289 ton år 2006 i Hjälmarén. Fångsterna har därefter minskat något i Hjälmarén, men var under 2007-2013 i medeltal 167 ton.

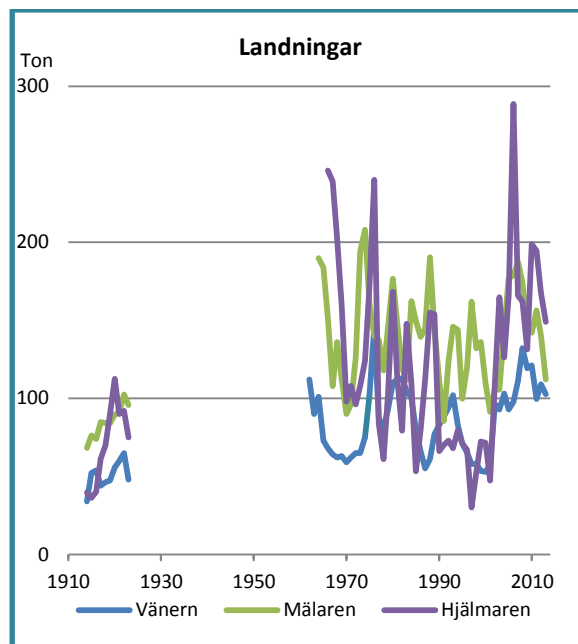
I Mälaren har fångsterna generellt sett varierat mellan 100 och 200 ton sedan statistiken infördes. Under åren 2007-2011 var fångsterna av gös i Mälaren i medeltal 161 ton. År 2012 (1 juli) ändrades minimimåttet på gös från 40 cm till 45 cm i Mälaren. Innan gösen vuxit in i fiskbar storlek enligt de nya reglerna kan en viss minskning på fångst av gös förväntas under de 2-3 följande åren. Fångsterna av gös i Mälaren var 140 ton år 2012, och 112 ton år 2013.

Fångsterna i Vänern har varierat mellan nästan 150 ton (år 1976) och 52 ton (år 2000). Gösfångsten i Vänern har ökat under senare år. I medeltal under åren 2007-2013 har fångsterna av gös i Vänern varit 113 ton. Då gösfisket i Vänern ökar är det önskvärt med mer underlag på Vänerns gösbestånd för framtida bedömningar.

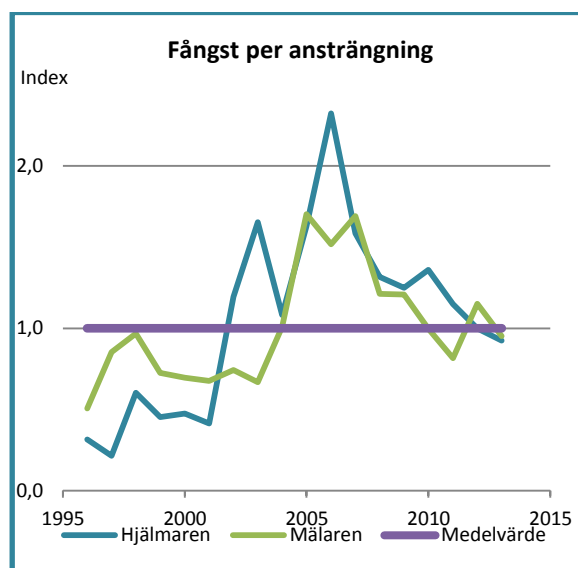
Gös förekommer endast i mindre omfattning i den näringsfattiga sjön Vättern där yrkesfiskets totala fångst under 2013 var 35 kilo.

För fritidsfisket saknas detaljerade underlag i form av fångstuttag. Enligt en nationell fritidsfiskeenkät fångades i fritidsfisket år 2006 uppskattningsvis 70 ton gös i Mälaren, 11 ton i Hjälmarén, 19 ton i Vänern och 10 ton i Vättern. För år 2006, då gösfångsten i yrkesfisket i de fyra sjöarna var 565 ton, var fritidsfiskets gösfångst uppskattningsvis 18 procent av den totala fångsten. Gös är en eftertraktad art i fritidsfisket, inte minst vid trollingfiske och under senare år även vid vertikalfiske, främst riktat efter gös som uppehåller sig i den fria vattenmassan. Omfattningen av fritidsfiske med nät i Mälaren och Hjälmarén är oklar. I fritidsfisket med storryssjor och nät i Vänern har fångsterna legat på cirka 10 ton per år och ser

ut att långsamt öka över tiden. Genom uppskattningar kan det antas att fritidsfiskets fångster är mindre än yrkesfiskets fångster. De är dock långt ifrån försumbara. Därför finns ett stort behov av data på fritidsfiskets uttag för att kunna göra rättvisa bedömningar av det totala fisketrycket och dess effekter på bestånden.



Figur 1. Gösfångster i de stora sjöarna 1914-2013. (Data saknas 1924-1962.)



Figur 2. Indexerad fångst per ansträngning av gös i yrkesfisket i Hjälmarén och Mälaren 1996-2013. Indexet är viktat efter andel fångad i grova nät respektive bottengarn varje år, för att få ett sammanvägt värde. Medelvärdet 1 visas (grå linje).

Miljöanalys och forskning

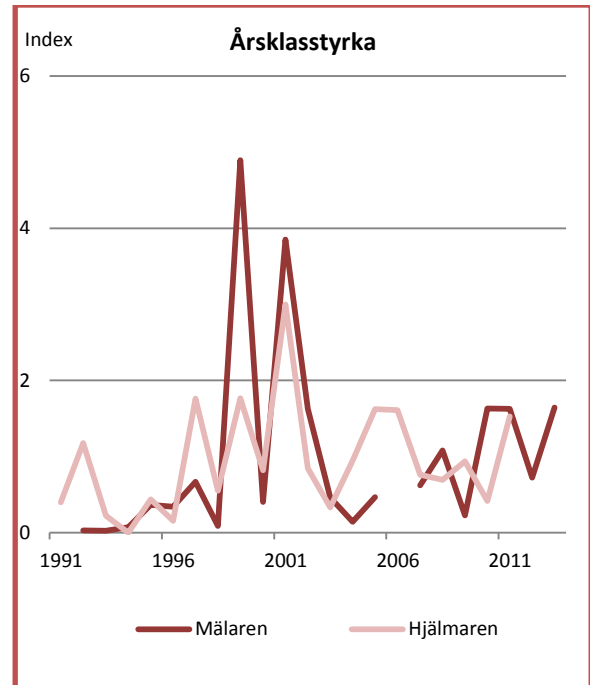
Fiskeberoende data från nätprovfiske sedan år 2008 och ekoräkning och trålning sedan 1999 visar inte någon generell nedåt- eller uppåtgående trend för gösbestånden i de fyra stora sjöarna under denna period.

Gösbeståndens storlek varierar i hög grad över tid, bland annat beroende på starka och svaga årsklasser. Starka årsklasser produceras gärna då årsklassens första tillväxtsång är varm och lång, något som ofta sammanfaller i Mälaren och Hjälmaren. För bägge sjöarna finns uppskattningar av årsklasstyrka, ett mått på föryngringen under ett visst år. I Mälaren är skattningen baserad på fångst av ung gös i trålundersökningar och i Hjälmaren på fångst av ung gös i bottengarn. De senaste åren har stora årsklasser producerats åren 2010, 2011 och 2013 i Mälaren. I Hjälmaren har en stor årsklass producerats år 2011.

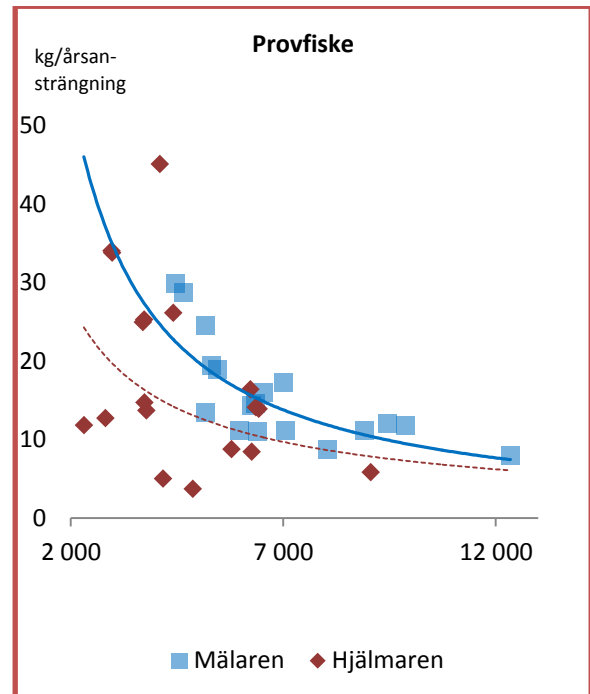
Fångsterna är beroende dels av fångstansträngningen, dels av beståndets storlek. Det fiskbara beståndets storlek beror i hög grad av förekomsten av starka och svaga årsklasser. Fångst per ansträngning har minskat sedan 2007 i fisket med bottenfasta nät i både Mälaren och Hjälmaren. Likaså har fångst per ansträngning minskat med ökat fisketryck. Det kan eventuellt tyda på att fiskets omfattning påverkar mängden fångstbar gös negativt.



Fotograf: Ulf Bergström.

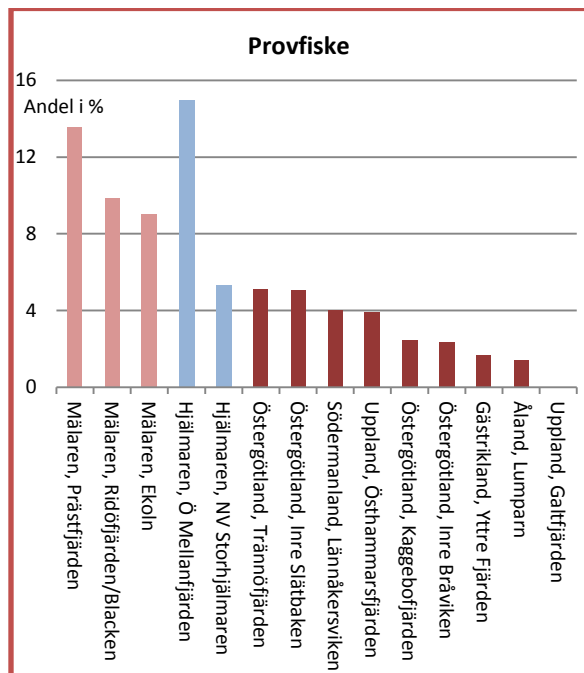


Figur 3. Index över årsklasstyrka av gös i Hjälmaren och Mälaren. Indexet i Mälaren grundas på trålfångster av nollårig gös och ettårig gös. Indexet i Hjälmaren grundas på fångster av tvåårig gös i bottengarn.



Figur 4. Fångst per ansträngning av gös i nät avsatt mot total årsansträngning i Mälaren respektive Hjälmaren.

Andelen stor fisk i nätprovfiske är ett mått som kan användas för att jämföra fisketryck då minimimått används. Om man jämför gös fångad i provfisken i Hjälmaren och Mälaren med motsvarande i olika kustområden i Östersjön, så är andelen stor gös (>40 cm) generellt högre i insjöarna.



Figur 5. Medelvärden av procentuell andel gös >40 cm fångad i provfisken i olika områden i insjöar respektive Östersjöns kustområden.

Beståndsstatus

Gösens beståndsstatus är relativt god men har stora variationer i årsklasstorlek i de stora sjöarna. Sammanvägd fångst per ansträngning i yrkesfisket har minskat i både Mälaren och Hjälmaren sedan 2007. Sannolikt kommer uttaget att kunna bli åtminstone medelhögt i Mälaren och Hjälmaren under kommande år i samband med att relativt stora årsklasser kommer in i fisket.

Biologiskt råd

Provfiskedata som mestadels beskriver mindre storleksklasser av gös, samt index på årsklasstyrka i Mälaren och Hjälmaren visar på stabila bestånd även om variationerna är stora. Fisketrycket kan därför vara oförändrat. Det är

nödvändigt med dataunderlag även från fritidsfiskets uttag av gös för att kunna ge relevant rådgivning. På grund av gösens stora betydelse i både yrkes- och fritidsfiske, samt en ökande efterfrågan, bör man vara särskilt observant på fortsatta förändringar i artens beståndsstatus de kommande åren. För att behålla naturliga bestånd med god avkastning även i framtiden, bör alternativa förvaltningsstrategier övervägas.

Förvaltning

Storleksbegränsning

Minimimått för gös är 45 cm i Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren. Detta är kopplat till redskapsregler gällande nät som är olika för de olika sjöarna (FIFS 2004:37, konsoliderad upplaga 2014-02-04).

Fredningsområden

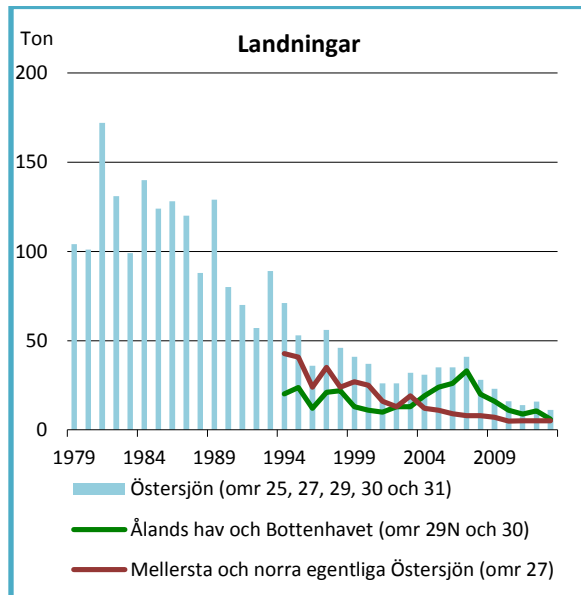
Vänern: Fiske efter gös är förbjudet från och med 25 april till och med 25 maj i angivna fredningsområden (FIFS 2004:37, konsoliderad upplaga 2014-02-04).

Egentliga Östersjön och Bottniska viken

Yrkes- och fritidsfiske

Gös fångas huvudsakligen i Ålands hav och norra Egentliga Östersjön. Yrkesfisket sker framför allt med nät. Inom yrkesfisket har fångsterna minskat kraftigt sedan mätseriens början 1994. Minskningen är mest påtaglig i Egentliga Östersjön där fångsterna minskat med nästan 90 procent, från 43 till 5 ton. I Ålands hav och Bottenhavet hade fisket en topp 2005-2007 med 25-32 ton, men har därefter minskat och låg 2013 på 6 ton. Den totala fångsten, på 11 ton, år 2013 är den lägsta noteringen sedan mätseriens början år 1994. Äldre statistik över yrkesfiskets gösfångster visar att fångsterna var som högst under 1980-talet, med en medelfångst i Östersjön på 120 ton per år. Nedgången i yrkesfiskets fångster de senaste decennierna är således mycket markant.

Fritidsfisket efter gös i Östersjön är omfattande. Enligt en enkätundersökning av SCB och Havs- och Vattenmyndigheten fångades 190 ton gös längs Östersjökusten år 2010. Två tredjedelar av fångsten togs i fiske med handredskap. Siffrorna är osäkra, men indikerar att över 90 procent av de totala fångsterna tas i fritidsfisket.



Figur 1. Svenska yrkesfiskets gösfångster i Östersjön (1979-2013) och fördelat på huvudsakliga fångstområdena (1994-2013).

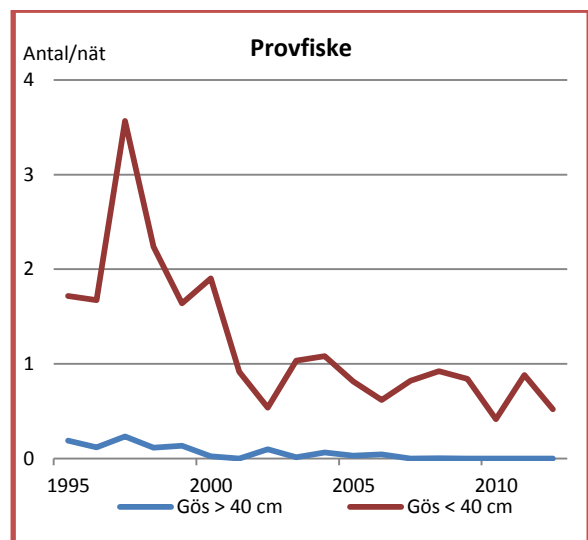
Miljöanalys och forskning

Gösen är starkt beroende av innerskärgårdsområden med grumligt och varmt vatten för sin reproduktion, och är därför en art som gynnas av både övergödning och klimatförändringar. Längs svenska ostkusten är det relativt ont om sådana miljöer och beståndens utbredning begränsas därför av tillgången till lämpliga reproduktionsområden. Märkningsstudier och genetiska analyser visar att gösen i Östersjön är stationär och att de lokala bestånden därför är tydligt genetiskt separerade. Kustgösen avviker även distinkt från insjögös, och den genetiska variationen är betydligt större mellan områden längs kusten än i exempelvis Hjälmaran och Mälaren. En sådan stark lokal struktur medför att enskilda göspopulationer är känsliga för påverkan, från exempelvis ett högt fisketryck. Genetiska studier visar att i kustområden där utsättningar av gös gjorts så är andelen utsatt fisk i fångsten

mycket låg. Samtidigt är det genetiska avtrycket av den utsatta fisken, som kommit från sötvattensområden, litet. De här resultaten indikerar att utsättningar av gös som härstammar från andra bestånd än det lokala sannolikt blir en verkningslös åtgärd för kustfisket.

Gösen var ovanlig i svenska delen av Östersjön fram till 1970-talet, då bestånden sköt fart, troligen till följd av en tilltagande övergödning. Trots att både övergödningen och klimatförändringarna borde ha lett till bättre betingelser för gösen, så har bestånden minskat de senaste årtiondena. I provfiskedata ses den långsiktiga minskningen tydligt vid Upplandskusten. Där har tätheterna av både ung och vuxen gös minskat kraftigt sedan 1995. Dödligheten i beståndet är hög och fångsterna av vuxen fisk har varit mycket låga de senaste åren.

Andelen stor fisk är ett mått som kan användas för att jämföra fisketryck då minimimått används. Om man jämför gös fångad i provfisken i Hjälmaran och Mälaren med motsvarande i olika kustområden i Östersjön, så är andelen stor gös (>40 cm) generellt högre i insjöarna. Se Figur 5.



Figur 2. Fångst av gös över respektive under minimimåttet 40 cm i provfisken i Galtfjärden i Uppland visar på viktiga trender.

Beståndsstatus

De starkt lokala bestånden av gös i Östersjön kräver särskild hänsyn i förvaltningen. Lokala bestånd är känsliga för påverkan och det kan vara svårt att återetablera gös om den försvunnit från ett kustområde. Sammantaget pekar de vikande fångsterna i yrkesfisket i kombination med skev storleks- och åldersstruktur och hög dödlighet i bestånden på att fisketrycket på gös i Östersjön är för högt. För att vända den negativa trenden krävs åtgärder för att minska dödligheten hos gös.

Biologiskt råd

Fisketrycket på gös bör minska generellt i svenska delen av Östersjön. Förvaltningen bör ske på lokal nivå. För att stärka bestånden av gös i kustområden behöver ytterligare förvaltningsåtgärder vidtas, till exempel införande av fönsteruttag, redskaps- och fångstbegränsningar och fredningsområden. Det är önskvärt med säkrare underlag för bedömning av fritidsfiskets effekter på gösbestånden.

Förvaltning

Minimimått 40 cm. I mindre utsträckning lokala lekfredningsområden, samt vid Gålö i Stockholms skärgård även ett fiskefritt område.

Lästips

Bergström U, Sundblad G, Downie A-L, Snickars M, Boström C, Lindegarth M 2013. Evaluating eutrophication management scenarios in the Baltic Sea using species distribution modelling. *Journal of Applied Ecology* 50: 680–690

Dannewitz J, Prestegard T, Palm S 2010. Långsiktigt hållbar gösförvaltning - Genetiska data ger ny information om bestånd och effekter av utsättningar. *Finno* 2010: 3, Fiskeriverket.

Gröger, J.P., Winkler, H. & Rountree, R.A. 2007. Population dynamics of pikeperch (*Sander lucioperca*) and its linkage to fishery driven and climatic influences in a southern Baltic lagoon of the Darss-Zingst Bodden Chain. *Fisheries Research* 84: 189–201.

Keskinen, T. 2008. Feeding ecology and behaviour of pikeperch, *Sander lucioperca* (L.) in boreal lakes. Academic dissertation. Jyväskylä studies in biological and environmental science 190. University of Jyväskylä 2008.

Mustamäki N, Bergström U, Ådjers K, Sevastik A, Mattila J. Pikeperch (*Sander lucioperca* L.) in decline - high mortality of three populations in the northern Baltic Sea. *Ambio*, in press. DOI 10.1007/s13280-013-0429-z

Saulamo, K. and Neuman, E. 2002. Local management of Baltic fish stocks – significance of migrations. *Finno* 2002:9, Fiskeriverket.

Sundblad G, Bergström U, Sandström A, Eklöv P 2013. Nursery habitat availability limits adult stock sizes of predatory coastal fish. *ICES Journal of Marine Science*, in press. doi: 10.1093/icesjms/fst056