

Skuggälven

Vattendragsuppgifter Skuggälven					
Koordinater (X / Y):	654453-123326	Avrinningsareal:	27 km ²	Skog (%):	66,3
Län:	Västra Götalands län	Längd:	13,0 km	Sjö (%):	8,7
Vattensystem (SMHI):	Strömsån (111)	Kalkningsmetod:	Sjö	Karta:	09A NO
Vattendistrikt:	Västerhavet	Startår för kalkning:	1974	Första elfiske:	1974
Geografisk region:	Boreonemoral				
Fiskregion (FIRE 5):	Sydvästra Sverige < HK				

Beskrivning

Skuggälven är belägen ca 15 km sydost om Strömstad i norra Bohuslän. Delar av avrinningsområdet ligger i Norge. Avrinningsområdet är relativt sjörikt och i de övre delarna ligger Ejdeshjön som också ingår i IKEU-programmet. I Skuggälven finns flera vattenfall som hindrar havsöringen att vandra upp i Skuggälvens övre delar. Fiskbeståndet i Skuggälven har också under senare år påverkats av skogsavverkning längs delar av vattendraget. Vattendraget är kalkat sedan 1974 via kalkning av uppströms liggande sjöar. Dessutom kalkas en del våtmarker i avrinningsområdet. För perioden 1974-2006 har medelgivan uppströms lokalen "Ångarna" varit 3,33 ton/år/km² (Bergquist 2008). Innan första kalkningen uppmättes mycket låga pH-värden ned mot 4,5 i vattendraget (Bergquist m.fl. 2000).

IKEU-programmets undersökningar i Skuggälven startade 1989 och sedan 1996 har elfiskeundersökningarna omfattat fyra lokaler i Skuggälven. För två av lokalerna omfattar elfiskedata en ännu längre tidsperiod. På dessa lokaler har elfisken gjorts i Skuggälven i mer än 30 år. Samordnade undersökningar av vattenkemi, kiselalger, bottenfauna och fisk utförs vid elfiskelokalen "Ångarna" som ligger nedströms två av elfiskelokalerna och uppströms den fjärde.

I genomsnitt för perioden 1995-2006 har vattnets pH-värde varit 6,4 och alkaliniteten 0,08 mekv/l (SLU 2008). Vattnet kan därmed klassas som måttligt surt med svag buffertkapacitet (Wilander 1999). I samband med höga vattenflöden förekommer det, trots kalkningarna, fortfarande surstötter i Skuggälven där pH-värdet sjunker under 5,0 och halterna av aluminium når toxiska nivåer (Andrén 2005, Borg m.fl. 2007). I stort sett årligen uppmäts pH-värden ned mot 5,0 (SLU 2008).

Fisksamhället

Vid elfiske i Skuggälven har det fångats öring, mört och ål. På grund av vandringshindren i Skuggälven saknas det gädda i vattensystemet och elritsan som tidigare fanns i Skuggälven har slagits ut av försurningen. Skuggälven uppvisar en stor variation i antalet årsungar relativt antalet äldre öringar mellan olika år. Storleksfördelningen vid 2006 års elfiske visar en tydlig dominans av årsungar och under provfiskeperioden 1989-2006 har antalet årsungar varit tämligen hög på tre av lokalerna och något lägre på den fjärde, "Mörkebacka". Detta är ett mönster som är vanligt i öringbestånd som huvudsakligen består av vandrande öring (havsöring och insjööring) där rekryteringen ofta varierar mellan år. Öringbeståndet i Skuggälven är en blandning av strömstationär öring och nedströmsvandrande insjööring från Nordvammssjön.

Fisksamhällets utveckling under provfiskeserien

Den totala fisktätheten har i regel varit högre i Skuggälven än genomsnittet för IKEU-vattendragen men vid 2006 års elfiske var tätheten lägre än genomsnittet (21,6 individer per 100 m²). Det finns också en klar tendens till att de totala tätheterna av öring har minskat under provfiskeperioden. Mellan åren 1989-2006 har tätheten av äldre öring minskat signifikant på tre lokaler ("Mörkebacka g:a lok 1", Theils slope, p = 0,046; "Nordvammssjöns utl 3", Theils slope, p = 0,001; "Ångarna", Theils slope, p = 0,023). I första hand är det tätheten av äldre öring som minskat, för årsungar finns ingen signifikant trend på någon av lokalerna.

På en av lokalerna ("Ångarna") har det fångats ovanligt mycket ål genom åren. Vid 2004 års elfiske var tätheten nästan 12

individer per 100 m². Vid 2005 och 2006 års elfiske var dock fångsten något lägre (5,4 respektive 2,1 individer per 100 m²). En förklaring till detta är att det finns ett vandringshinder (vattenfall) omedelbart uppströms elfiskelokalerna.

Klassificering enligt bedömningsgrunderna för fisk (VIX)

Under perioden 1989-2006 har fiskindexet (VIX) pendlat kraftigt mellan god, måttlig och otillfredsställande ekologisk status. Sedan 2004 har dock indexvärdet legat över gränsen för god ekologisk status. Indexvärdet har också varierat kraftigt mellan lokalerna. På lokalen "Salen" har VIX-värdet ofta varit över gränsen för god status medan lokalen "Ångarna" har haft måttlig status. Indexvärdet för de båda övriga lokalerna visar stora variationer mellan olika år, men vanligtvis har värdet pendlat mellan god och måttlig status.

Referenser

Andrén, C. (2006) IKEU - Specialprojekt S9; Episoder i vattendrag. Institutionen för tillämpad miljövetenskap (ITM), Stockholms universitet. ISSN: 1103-341. 41 sidor.

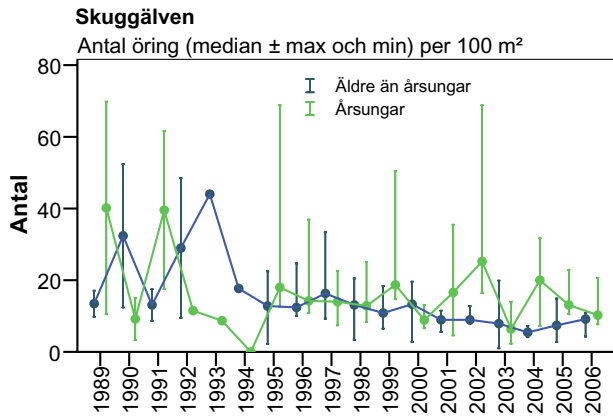
Bergquist m.fl. 2000. Kalkade vattendrag – miljö kvalitet och biologisk mångfald. Utvärdering av IKEU-programmets första sex år. Naturvårdsverket, Rapport 5076. 168 sidor.

Bergquist, B. 2008. Sammanställning av kalkningsuppgifter för IKEU-sjöar och vattendrag. Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium, Projektrapport skickad till Naturvårdsverket 2008-04-07. 20 sidor.

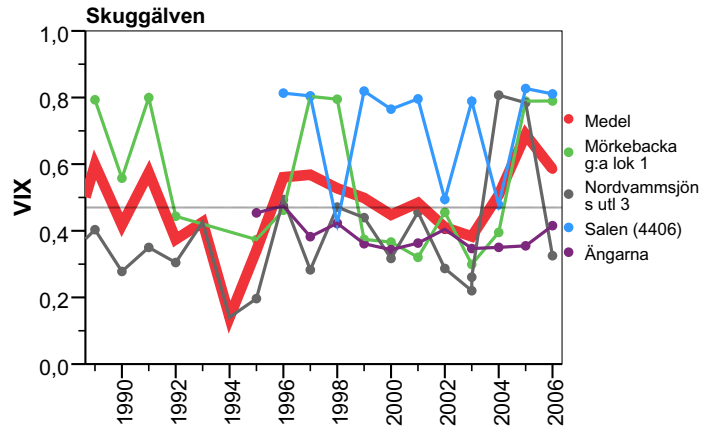
Borg, H., Andrén, C., Sundbom, M., Wilander, A. & Wällstedt, T. (2007) Episodförsurning. Underlag till revision av Naturvårdsverkets handbok för kalkning av sjöar och vattendrag. Inst. för tillämpad miljövetenskap, Stockholms universitet, ITM-rapport 160.

SLU, 2008. Institutionen för miljöanalys, databank. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://info1.ma.slu.se/db.html>>. [2008-02-28].

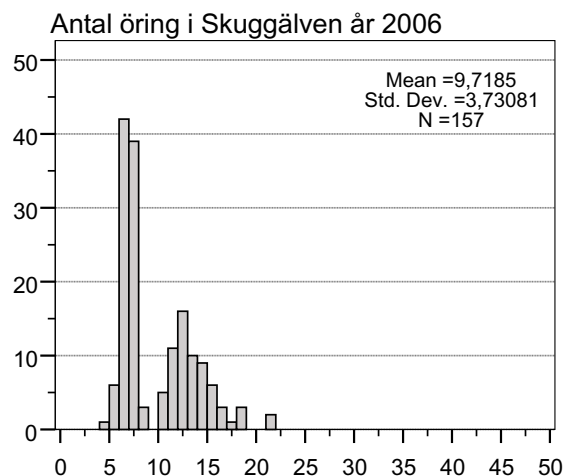
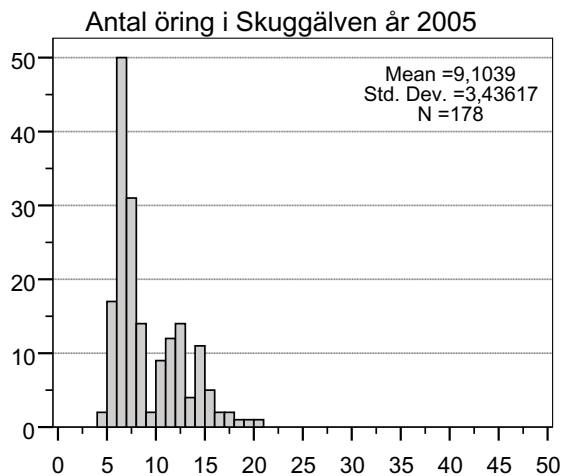
Wilander, A. 1999. Surhet/försurning. I Wiederholm, T. (Red.). Bedömningsgrunder för Miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 1. Kemiska och fysikaliska parametrar. Naturvårdsverket Rapport 4920: 73-108.



Beräknad öringtätthet (antal individer per 100 m²) uppdelat på årsungar och äldre öring i Skuggälven under perioden 1989 till 2006.



Utvecklingen av ekologisk status enligt bedömningsgrunder för fisk (VIX) i de elfiskade lokalerna i Skuggälven. Den svarta heldragna linjen i figuren anger gränsen mellan god och måttlig ekologisk status och den tjockare röda linjen anger medelvärdet för lokalerna.



Storleksfördelningen av öring i Skuggälven vid 2005 och 2006 års elfisken.