

Stengårdshultasjön

Sjöuppgifter Stengårdshultasjön			
Koordinater (X / Y):	638317 / 138010	Höjd över havet (m):	224
Län:	Jönköping (6)	Sjöyta (ha):	498
Kommun:	Gislaved	Maxdjup (m):	26
Vattensystem (SMHI):	Nissan (101)	Medeldjup (m):	8,6
Kalkstart & kalkningsmetod: 1981, sjökalkning eller kalkningar uppströms sjön			

Sjöbeskrivning

Stengårdshultasjön är den största av de kalkade sjöar som ingår i IKEU-programmet. Omgivningen består av skogsmark med inslag av betesmarker och viss bebyggelse. Sjön är humös och vattnet är därför brunfärgat. Sjön har blivit brunare då det finns en signifikant trend att absorptionsen ökat sedan början av 1990-talet ($p < 0,0001$). Sjön är näringsfattig då den genomsnittliga totalfosforhalten 2005-2007 var 7,0 µg/l. Halten är lägre referensvärdet för en typisk sjö i regionen och motsvarar därför hög status enligt bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). Övervatten- och flytbladsväxter förekommer sparsamt förutom i några grunda vikar medan undervattensväxter som t ex notblomster är mer vanliga (Östlund 2005).

Sjön började kalkas 1981 och metoden har i huvudsak varit sjökalkning (Bergquist 2008). Efter kalkning har pH varit över 6 och alkaliniteten över 0,5 mekv/l (Persson & Wilander 2002) vilket är nära neutralt vatten med en god buffertkapacitet (Wilander 1999).

Fisksamhället

Stengårdshultasjön är, trots att den är relativt stor, en ganska artfattig sjö. Vid provfiske fångas abborre, gädda, lake, mört och sik regelbundet. Dessutom förekommer också ål i sjön. Det finns öring i åarna som har förbindelse med Stengårdshultasjön och det är möjligt att öring även kan förekomma i sjön.

Rekryteringen av abborre är oftast god och särskilt starka årsklasser föddes 1995, 1999 och 2005. Det är en stor variation i tillväxt mellan olika individer, det förekommer abborrar som antingen växt långsamt eller snabbt. Stora och gamla individer är vanligt och de äldsta abborrarna som fångats har varit 19 år gamla. Rekryteringen av mört har varierat en del mellan åren och särskilt starka årsklasser föddes 1991, 1995,

1999 och 2002. Svaga årsklasser föddes 1993, 1996 och 1998. Mörtarna kan bli ganska gamla i Stengårdshultasjön då 16-17 år gamla fiskar ofta förekommit i fångsterna. Den äldsta fisken som påträffats var 22 år.

Provfiskefångsten av sik brukar i regel utgöras av fiskar mellan 10 och 30 cm och de äldsta kan vara upp till 10+ år. En sik som var 35 cm och 17+ år fångades 1999. Enligt åldersanalyser är tillväxten är god de två första levnadsåren, men planar sedan ut när siken nått en längd av ca 20 cm vid 3 till 4 års ålder.

Fisksamhällets utveckling under provfiske serien

Stengårdshultasjön provfiskades första gången 1985 och då hade kalkningar redan pågått i avrinningsområdet under några år. Under hela provfiske serien har fångsterna av abborre och mört varit tämligen konstanta och fiskbeståndet är sannolikt inte försurningspåverkat. Storleksfördelningen hos fångsten av abborre, med en relativt stor andel potentiellt fiskätande fiskar, tyder på att beståndet styrs av rovfiskar. Däremot finns det en trend att fångsterna av sik minskat i sjön.

Under hela provfiske serien har den mesta fisken fångats i djupzonerna 0-3 meter och 3-6 meter. Sik och lake som föredrar kallare vatten har dock fångats djupare och oftast fångas fiskar på alla djup. Det finns dock en tendens att fångsten blivit ännu mer koncentrerad till sjöns grundare partier då andelen som fångas i djupzonen 0-3 meter ökat under provfiske serien. Främst beror detta på att andelen abborre och mört i ökat. En möjlig orsak till att abborre och mört verkar uppehålla sig grundare är att vattnet blivit betydligt brunare i Stengårdshultasjön på senare år. Ett mörkare vatten påverkar fiskar som använder synen för att jaga eftersom en sämre sikt gör

det svårare att fånga byten. Dessutom kan en minskad ljusstillgång medföra att kräftdjursplankton får svårare att överleva vilket i sin tur minskar födotillgången för många fiskar. Detta kan också ha missgynnat siken och kan vara en bidragande orsak till varför siken minskat.

Dock har rekryteringen av sik varierat under 1990-talet. Det beror framförallt på att en rik årskull som föddes 1993 dominerade beståndet under flera år (1994-1999). När den gradvis försvann ur populationen minskade fångsterna under några år. Den årsklassen var antagligen så pass talrik att konkurrensen mellan individerna ökade. Detta medförde en sämre tillväxt och rekrytering dessa år jämfört med tidigare år. Under 2000-talet har dock rekryteringen varit ganska god trots att fångsten av sik minskat i fångsterna. Klimatet, i samspel med predation från rovfisk och inomartskonkurrens, är troligen de faktorer som präglar sikpopulationens dynamik. Siken leker sent på hösten och äggen kläcks följande vår. Rekryteringen av sik kan därför gynnas om försommaren är relativt varm, vilket överensstämmer med förhållandena 1993, 2001 och 2002. Sikynglen kan då kläckas tidigare än abborr- och mört yngel och därmed få en konkurrensfördel gentemot abborr- och mört yngel. Från mitten av 1990-talet har många somrar varit varma först i juli och augusti vilket istället kan ha gynnat abborre och mört.

Klassificering enligt bedömningsgrunder (EQR8)

Vid 2008 års provfiske klassades den sammanvägda bedömningen som "måttlig ekologisk status" (gul). Det finns en trend att den ekologiska statusen försämrats under provfiskeserien och vid de flesta andra provfisketillfällen har den ekologiska statusen varit god. Ju närmare 1 p-värdet är för en indikator desto närmare referensvärdet är provfiskeresultatet. Några av indikatorerna indikerar en avvikelse från referensvärdet, "antal arter" och båda diversitetsmåten. Z-värdena visar om avvikelsen är "för mycket" (positiva värden) eller "för lite" (negativa värden) jämfört med referensvärdet. För att en indikator ska betraktas som signifikant avvikande från referensvärdet bör Z-värdet antingen vara högre än 2 (högre än förväntat) eller lägre än -2 (lägre än förväntat). För indikatorerna "Antal arter" och båda diversitetsmåten var Z-värdet lägre än förväntat. Det beror på att Stengårdshultasjön är artfattig och att fångsten i hög grad domineras av abborre.

Referenser

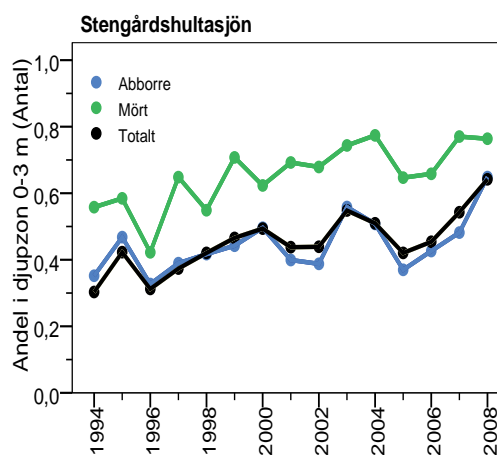
Bergquist 2008. Sammanställning av kalkningsuppgifter för IKEU-sjöar och vattendrag. Rapport – specialprojekt S4-07 inom IKEU-projektet 2007. Tillgänglig: <http://info1.ma.slu.se/IKEU/IKEUpresent/IKEU_Publ/PDF/Bergquist2008_Kalkningar.pdf> [2009-02-23]

Naturvårdsverket 2007. Bilaga A till handbok 2007:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, 133 sidor. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-0148-3.pdf> [2009-01-27].

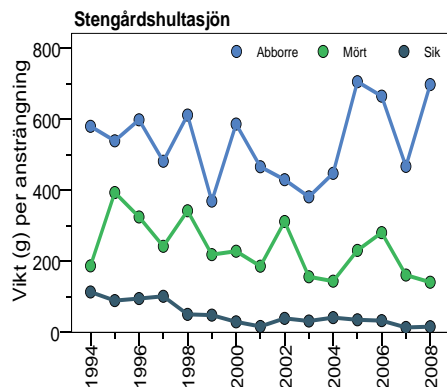
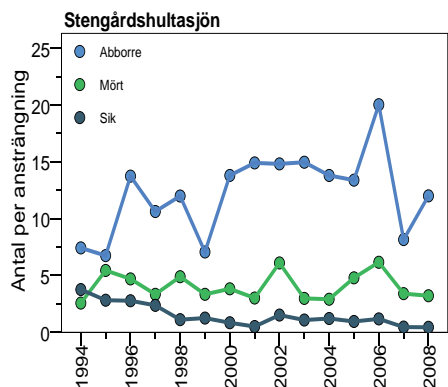
Persson, G. & Wilander, A. 2002. Allmän vattenkemi före och efter kalkning i sjöar inom Integrerad KalkEffektUppföljning. Institutionen för miljöanalys, SLU, Uppsala. Rapport 2002:8 ISSN 1403-977X.

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

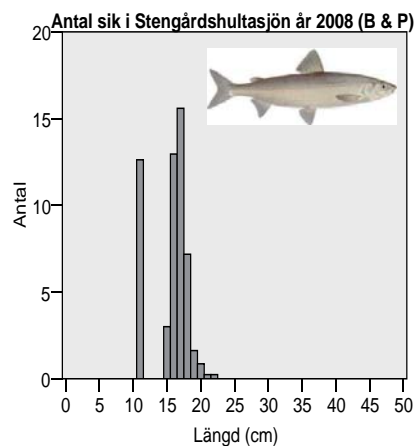
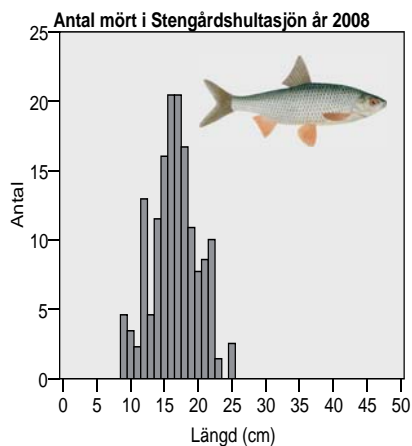
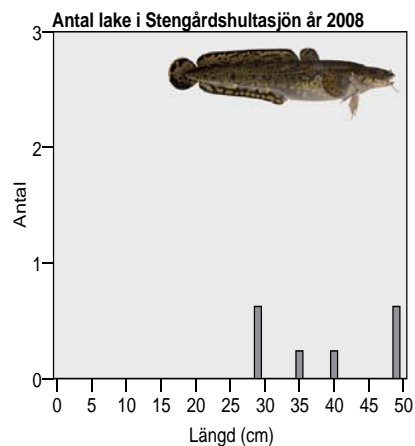
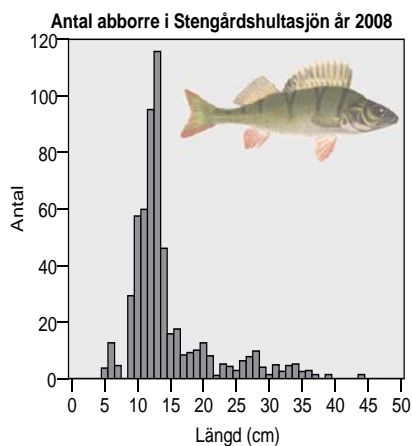
Östlund, M., 2005. Vattenvegetation i kalkade sjöar: tillstånd och utveckling i IKEU-sjöar. Uppsala. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2005:25. 14 s. kartor, diagr., tab.



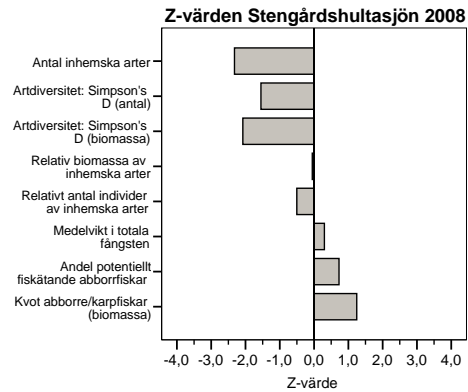
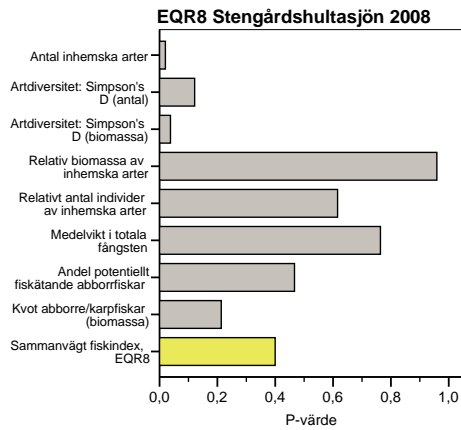
Andelen av abborre, mört och den totala fångsten som fångats i den grundaste djupzonen (0-3 m) vid de olika provfisketillfällen i Stengårdshultasjön.



Antal (t v) och vikt (t h) per bottenfångst för abborre, mört och sik vid de olika provfisketillfällena i Stengårdshultasjön. Tidsserien börjar 1994 vilket var det första året som de nordiska näten började användas vid provfiske. Fångsten är korrigerad efter areaandelen av olika djupzoner.



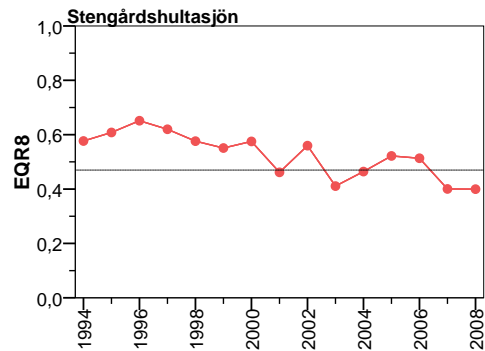
Storleksfördelningen för abborre (ovan t v), lake (ovan t h), mört (nedan t v) och sik (nedan t h) vid provfisket år 2008 i Stengårdshultasjön.



Klassificering av provfiskeresultatet enligt EQR8 vid provfisket 2008. Figuren anger p-värden och ju närmare 1 desto närmare referensvärdet är provfiskeresultatet. Den sammanvägda bedömningen anger bedömningen av sjöns ekologiska status. Blå färg innebär "hög ekologisk status", grön färg "God ekologisk status", gul färg "Måttlig status", orange "otillfredsställande status" och röd färg "dålig status". Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status.

Z-värdena visar om avvikelser för respektive indikator är högre (större än 0) eller lägre än referensvärdet (mindre än 0). Om Z-värdet är nära noll överensstämmer provfiskeresultatet med referensvärdet.

		Stengårdshultasjön		
		638317, 138010		
		20080725		
		Bottennät	Pelagiska nät	Bottennät korrigerad
Antal nät	Abborre	48	8	48,0
Totalantal	Lake	461	178	576,3
	Mört	4	0	1,7
	Sik	127	12	154,3
		26	33	21,3
	TOTALT	618	223	753,6
Totalvikt (g)	Abborre	25890	1460	33489,9
	Lake	2050	0	921,7
	Mört	5490	198	6770,6
	Sik	1019	791	759,0
	TOTALT	34449	2449	41941,2
Medelvikt (g)	Abborre	56,2	8,2	58,1
	Lake	512,5	.	533,4
	Mört	43,2	16,5	43,9
	Sik	39,2	24,0	35,6
	TOTALT	162,8	16,2	167,7
Antal/nät	Abborre	9,6	22,3	12,0
	Lake	,1	,0	,0
	Mört	2,6	1,5	3,2
	Sik	,5	4,1	,4
	TOTALT	12,9	27,9	15,7
Vikt/nät (g)	Abborre	539,4	182,5	697,7
	Lake	42,7	,0	19,2
	Mört	114,4	24,8	141,1
	Sik	21,2	98,9	15,8
	TOTALT	717,7	306,1	873,8



Figuren visar hur den sammanvägda bedömningen (EQR8) varierat mellan de olika provfisketillfällena i sjön. Den streckade linjen anger gränsen för god ekologisk status.

		Stengårdshultasjön			
		638317, 138010			
		20080725			
		Medel	Störst	Minst	Antal
Abborre	129,40	443	45	639	
Lake	379,75	485	289	4	
Mört	160,48	252	87	139	
Sik	157,46	217	105	59	

		Stengårdshultasjön													
		638317, 138010													
		20080725													
		Bottennät				Pelagiska nät				Bottennät korrigerad					
		Djupzon (m)				Djupzon (m)				Djupzon (m)					
Antal nät		<3	3-5.9	6-11.9	12-19.9	20-34.9	0-6	6-12	12-18	18-24	<3	3-5.9	6-11.9	12-19.9	20-34.9
Antal fiskar	Abborre	10	10	10	10	8	2	2	2	2	10	10	10	10	8
	Lake	29,9	14,8	1,3	,1	,0	78,0	10,5	,5	,0	34,4	21,3	1,8	,1	,0
	Mört	,0	,0	,0	,2	,3	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,1	,1
	Sik	9,7	1,7	1,3	,0	,0	6,0	,0	,0	,0	11,2	2,4	1,8	,0	,0
	TOTALT	,2	,4	,4	1,0	,8	9,5	5,5	1,0	,5	,2	,6	,6	,6	,2
Vikt (g)	Abborre	39,8	16,9	3,0	1,3	1,0	93,5	16,0	1,5	,5	45,8	24,3	4,2	,8	,2
	Lake	1298	1199	91,6	1,3	,0	628,5	91,5	10,0	,0	1495	1725,8	127,5	,8	,0
	Mört	,0	,0	,0	111,9	116,4	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	69,8	27,9
	Sik	381,1	90,0	77,9	,0	,0	99,0	,0	,0	,0	439,0	129,6	108,4	,0	,0
	TOTALT	6,5	13,8	12,2	38,8	38,3	169,0	166,0	42,0	18,5	7,5	19,9	17,0	24,2	9,2
TOTALT	1685	1302	181,7	152,0	154,6	896,5	257,5	52,0	18,5	1941	1875,3	252,9	94,8	37,1	