



Segeån

**Recipientkontroll 2008
Årsrapport**

Ekologgruppen

april 2009

**på uppdrag av
Segeåns
vattendragsförbund**

Segeån

Recipientkontroll 2008

Årsrapport

Uppdragsgivare: Segeåns vattendragsförbund

Ekologgruppen i Landskrona AB

Rapporten är sammanställd av Jan Pröjts.

Foto på framsidan: Segeån vid Svenstorp, mars 2009. Foto: Jan Pröjts.

Landskrona
April 2009

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Klassning av vattenkvalitet.....	3
Inledning	4
Väderlek och vattenföring	5
Vattenkemi - vattendragen	6
Syretillstånd, syreförbrukning och organisk halt	6
Ljusförhållanden.....	7
Försurningstillstånd och ledningsförmåga	7
Näringstillstånd	8
Vattenkemi - sjöarna.....	10
Syretillstånd och organiskt halt	10
Ljusförhållanden.....	10
Näringstillstånd	11
Ämnestransporter	13
Totalt organiskt kol (TOC).....	13
Fosfor	13
Kväve	14
Arealförlust.....	14
Trender fosfor och kväve.....	15
Bottenfauna.....	16
Bilagor	17

BILAGOR

Bilaga 1. Segeåns recipientkontrollprogram.....	18
Bilaga 2. Metodik – vattenföring, transportberäkning, kemiska och biologiska undersökningar	19
Bilaga 3. Resultat – vattenföring	26
Bilaga 4. Resultat – kemiska analyser	28
Bilaga 5. Resultat – halter i flödesproportionella prover, transporter samt arealspecifik förlust	31
Bilaga 6. Resultat – föroreningsmängder vid Svedala AR	32
Bilaga 7. Resultat – bottenfauna	33
Bilaga 8. Bedömningsgrunder	38

Sammanfattning

Väder och vattenföring

Året var generellt varmare och något blötare än normalt. Nederbördsmängderna var ojämnt fördelade under året, där de flesta månaderna hade mindre nederbörd än normalt. Augusti erhöll dock betydligt mer nederbörd än normalt. Medelvattenföringen vid Segeåns mynning var 2008 ca 2,4 m³/s, vilket är något mindre än medelflödet (2,7 m³/s).

Syretillstånd och biologisk syrgasförbrukning

Syretillståndet var tillfredställande vid de flesta provpunkterna under året. Lågst halter uppmättes i delar av Spångholmsbäcken under sommarhalvårets lågflöden, då vattnet var stagnant. I sjöarna uppmättes som vanligt syrgasövermättnad under sommarens planktonblom. I Eksholmssjön var syrgashalten tillfredställande vid det enda besöket i augusti.

Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD) var normal på provpunkterna upp- och nedströms Svedala reningsverk. Skillnaderna var som vanligt små mellan provpunkterna.

Ljusförhållanden

Hög grumlighet uppmättes som vanligt vid en del tillfällen i Segeån. I hela vattensystemet kunde grumligheten betecknas som stark enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

Av sjöarna uppvisade Börringesjön och Fjällfotasjön lägst siktdjup även 2008. I Havgårdssjön var vattnet klarast. I jämförelse med perioden 2000-2007 noterades ett högre siktdjup framförallt i Havgårdssjön.

Försurningstillstånd

Försurningspåverkan inom området bedöms som obefintlig, då pH under alla årets mätningar legat över neutralpunkten. I Eksholmssjön noterades ett lägre pH-värde (5,7), vilket beror på dess naturligt surare vatten.

Näringstillstånd

I jämförelse med medelvärdet för de åtta sista åren var **fosfor**halterna 2008 relativt normala eller låga. Detsamma gäller **kväve**halterna. I Risebergabäcken noterades både årets högsta och årets lägsta totalkvävehalter för säsongen.

I sjöarna var halterna av fosfor och kväve högst i Fjällfotasjön. I jämförelse med perioden 2000-2007 var årsmedelhalterna 2008 ganska normala.

Ämnestransport

Transporten av **TOC** (totalt organiskt kol), **fosfor** och **kväve** var relativt låga under 2008. De största mängderna transporterades ut i Öresund under vid högflöden under våren och i december. Totalt beräknas 7 ton fosfor, 316 ton kväve och 805 ton TOC ha förts ut till Öresund via Segeån.

Arealförlusten för hela avrinningsområdet under 2008 var 0,21 kg fosfor och 10 kg kväve per hektar.

Bottenfauna

Bottenfaunan har liksom tidigare undersökts på två provpunkter upp- och nedströms Svedala reningsverk. Resultatet visade 2008 på måttligt artantal på uppströmslokalen och lågt på nedströmslokalen. Tätheten av djur var måttlig på båda lokalerna. Enligt Dansk Faunaindex var djurlivet betydligt påverkat av organiska föroreningar på båda provpunkterna. På nedströmspunkten har den känsliga gruppen dagsländor successivt ökat under åren, vilket skall ses som ett positivt tecken. På uppströmspunkten var däremot antalet dagsländor fortfarande mycket lågt.

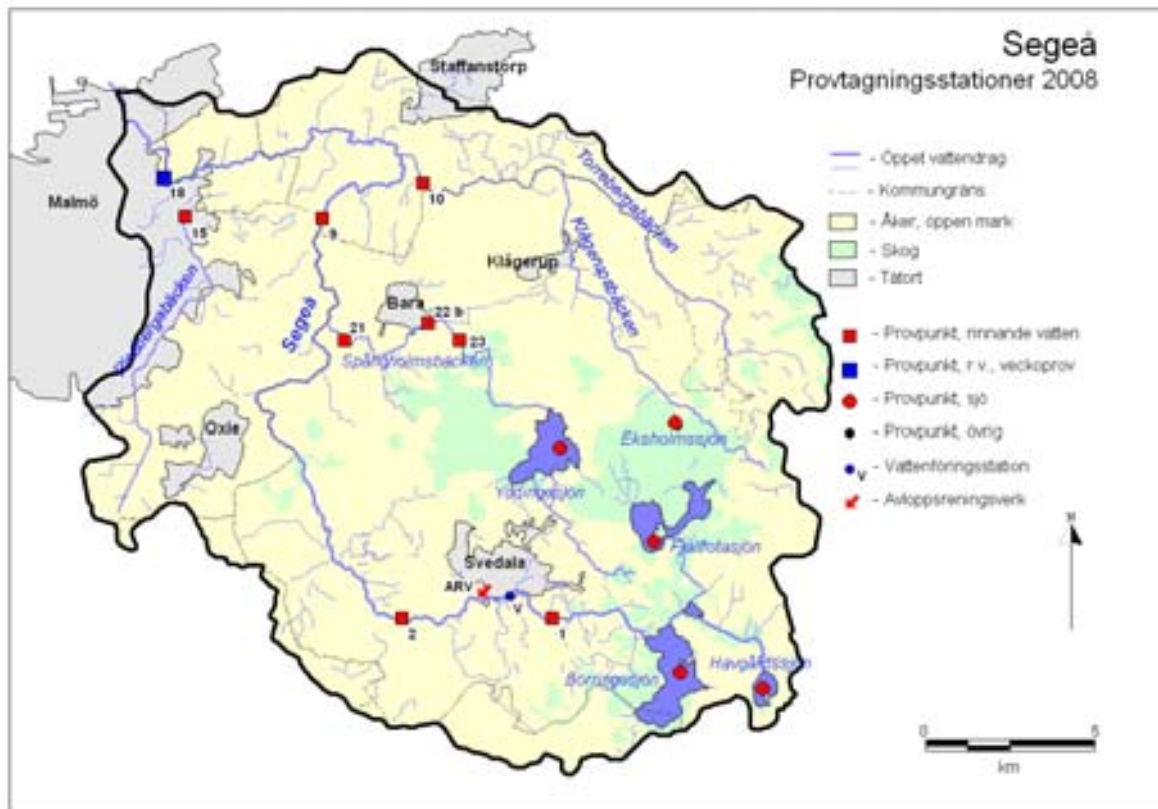
Klassning av vattenkvalitet



Tillståndsklass enligt Naturvårdsverket, rapport 4913. Naturvårdsverkets klasser anger vattenkvaliteten, där klass 1 anger ett bra eller önskat tillstånd och klass 5 anger ett dåligt eller oönskat tillstånd. För förklaring av klasser, se bilaga 8. Syretillstånd för provpunkt 22b endast 2007 och 2008.

Vattendrag Provpunkt nr läge	Syretillstånd	Ljuskför- hållanden	Organiskt material	Näringstillstånd		Bottenfauna	
	min 2006-2008 Syrgashalt mg/l	medel 2008 Grumlighet FNU	medel 2008 TOC mg/l	arealkoefficient medel 2006-2008 fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år	2008 Danskt Fauna- index ASPT- index	
1 Segeån, upp AR	5,7	23	19			4	4,3
2 Segeån, ned AR	6,6	17	15	0,29	11	4	5,4
9 Segeån, L. Mölleberga	6,0	15	12				
18 Segeån, Valdemarsro	4,8	17	11	0,31	13		
21 Spångholmsbäcken, utlopp	4,3	17	14				
22b Spångholmsbäcken, Torupsvägen	6,3	44	15				
23 Spångholmsbäcken, upp damm	2,5	25	18				
10 Torrebergabäcken	2,3	7,9	13				
15 Risebergabäcken	7,0	26	8,7				

Sjöar Provpunkt nr läge	Syretillstånd	Ljuskförhållanden		Organiskt material	Näringstillstånd		
	min 2006-2008 Syrgashalt mg/l	medel 2008 Siktdjup m	medel 2008 Grumlighet FNU	medel 2008 TOC mg/l	medel 2008 fosfor µg/l	medel 2008 kväve µg/l	N/P-kvot
Börringsjön	8,6	0,35	44	24	110	2600	24
Fjällfotasjön	7,6	0,37	35	33	125	3000	24
Yddingen	8,2	0,51	21	22	62	1760	29
Havgårdssjön	8,0	1,5	8,0	10	54	1078	20
Eksholmsjön	5,2	0,7	1,3	41	120	1600	13



Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Segeån 2008 som utförts i enlighet med det kontrollprogram som upprättats av Segeåns Vattendragsförbund i samråd med länsstyrelsen.

Ansvarig för undersökningarna i vattensystemet 2008 har varit Ekologgruppen i Landskrona. Uppdragsgivare har varit Segeåns Vattendragsförbund, som består av representanter för de berörda kommunerna (Svedala, Malmö, Burlöv, Vellinge, Trelleborg, Staffanstorps och Lund), Luftfartsverket, vissa dikningsföretag, samt vissa företag.

Provtagning, vissa analyser, undersökning av bottenfauna, månadsredovisning samt

föreliggande årssammanställning har utförts av Ekologgruppen. Analyser av kväve, fosfor, totalt organiskt kol samt klorofyll har analyserats av ALcontrol, Malmö.

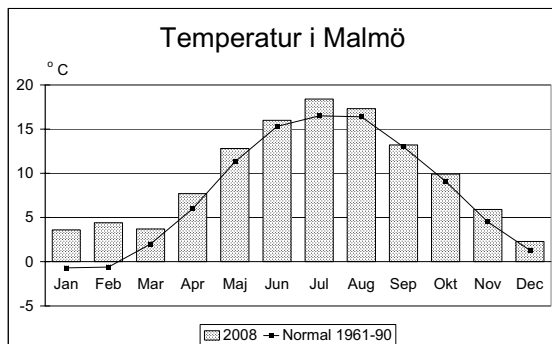
Kontrollen av Segeåns vattensystem har under det gångna året omfattat totalt 14 provpunkter, varav nio i rinnande vatten samt fem sjöar. Extra provtagning av bekämpningsmedel och metaller har skett vid provtagningspunkt 18 och 15 på uppdrag av Malmö kommun. Resultatet från denna provtagning redovisas i separat rapport.



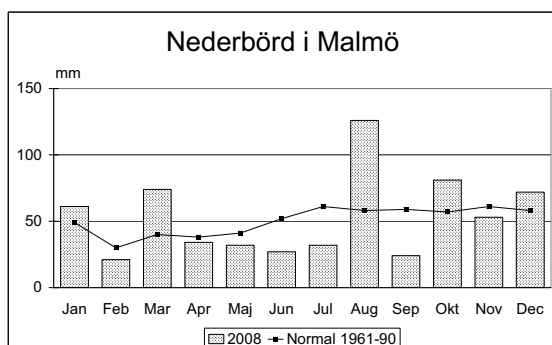
Havgårdssjön, augusti 2008. Foto: Jan Pröjts.

Väderlek och vattenföring

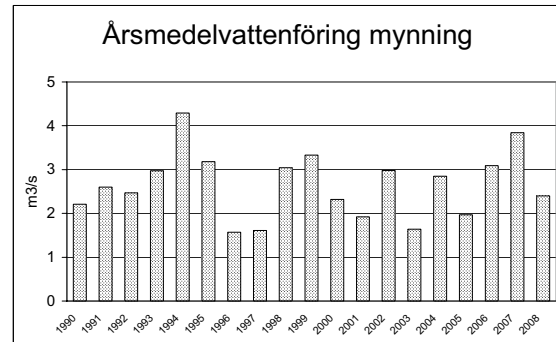
Vid väderstationen i Malmö uppmättes årsmedeltemperaturen 2008 till 9,6 °C, vilket är betydligt mer än medelvärdet för perioden 1961-1990 (7,8 °C). Generellt var året mycket varmt, med alla av årets månader med högre temperaturer än normalt. Januari och februari var månader med störst temperaturöverskott, den senare månaden med hela 5 grader. Något egentligt vinterväder rådde alltså inte. Nämnas bör också att juli var årets varmaste månad med i medeltal 18,3 °C.



Nederbörden 2008 mättes till totalt 637 mm, vilket är något mer än normalt, då årsmedelnederbörden för perioden 1961-1990 är 602 mm. Som diagrammet nedan visar var månadsnederbörden under stora delar av året dock lägre än normalt, med undantag av januari, mars, augusti, oktober och december. I augusti uppmättes hela 126 mm i Malmö, vilket är mer än dubbel nederbörd mot normalt. Månader med ovanligt låg nederbörd var framförallt februari och september. Under den sistnämnda månaden var nederbörden under hälften av den normala.

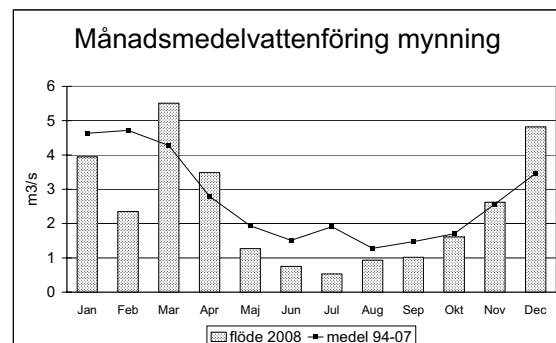


Vid Segeåns mynning var **årsmedelvattenföringen** 2008 enligt PULS-modellen 2,4 m³/s, vilket är något mindre än medelvattenföringen för åren 1990-2007: 2,7 m³/s. 2007 var medelvattenföringen betydligt högre, 3,8 m³/s.



Den högsta **veckomedelvattenföringen**, 8,6 m³/s, uppmättes i vecka 49 i början av december. Årets lägsta vattenföring noterades i slutet av juli med 0,41 m³/s.

Som figuren nedan visar var **månadsflödena** lägre än normalt under de flesta månaderna. Endast i mars och december var flödet betydligt högre än normalt. Trots den höga nederbörden i augusti märktes ingen tydlig ökning av månadsmedelvattenföringen.

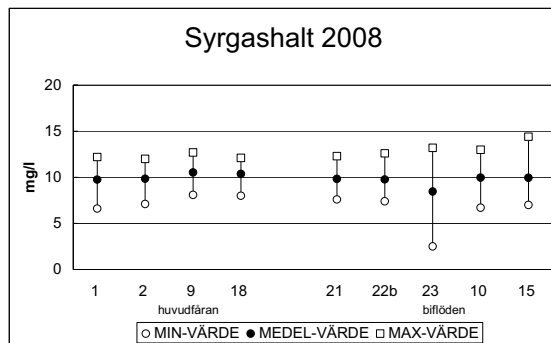


Vattenkemi - vattendragen

Syretillstånd, syreförbrukning och organisk halt

Syrgashalterna och syrgasmättnaden var tillfredställande under de flesta av provtagningstillfällena under året (se figur nedan). Låga syrgashalter uppmättes framförallt under sommaren. Som lägst var halten i Spångholmsbäckens övre delar (2,5 mg/l). Enligt bedömningsgrunderna kunde syretillståndet betecknas som syrefattigt vid detta tillfället.

I huvudfåran var syrgashalten som lägst vid mynningen under vecka 31 (5,0 mg/l) i samband med veckoprovtagning.



Enligt bedömningsgrunderna var syretillståndet 2008

- **syrerikt** på provpunkterna 2, 9, 18, 21 och 22b.
- **måttligt syrerikt** på provpunkterna 1, 10 och 15
- **syrefattigt** i Spångholmsbäckens övre delar (provpunkt 23)

Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD), som mäts upp- och nedströms Svedala reningsverk, låg över detektionsgränsen vid alla besöken under året. Skillnaderna mellan upp- och nedströmspunkten var små och värdena var relativt låga. Högst halt uppmättes på uppströmspunkten i april (9,8 mg/l). Jämfört med 2007 låg BOD-halterna i stort sett på samma nivå.

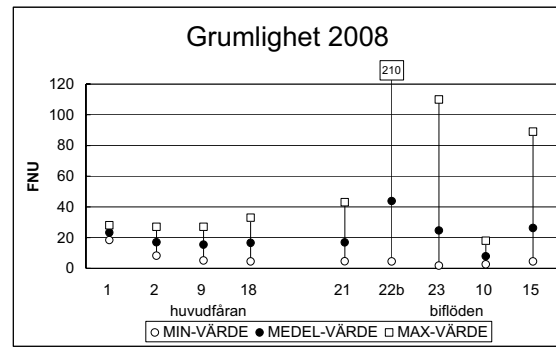
Den **organiska halten** (i form av TOC) var för det mesta hög eller mycket hög i vattendragen. Halterna var högst uppströms Svedala och lägst i Risebergabäcken, baserat på årsmedelvärdet.

Enligt bedömningsgrunderna var den organiska halten baserat på årsmedelvärdet av TOC

- **mycket hög** i huvudfårans och i Spångholmsbäckens övre delar (provpunkt 1 och 23)
- **hög** i huvudfårans och Spångholmsbäckens mellersta och nedre delar, liksom i Torrebergabäcken (pkt 2, 9, 21, 22b och 10)
- **måttligt hög** vid pkt 18 och 15

Ljusförhållanden

Hög **grumlighet (turbiditet)** uppmättes framförallt under flödestoppen i augusti. Tydligast var detta i Spångholmsbäckens mellersta delar med maxvärdet på 210 FNU vid provpunkt 22b, vilket berodde på kraftigt utflöde av lergrumlat vatten från uppströmsliggande kulvert invid Torupsvägen. Kraftig grumlig noterades även vid uppströmspunkten (pkt 23) samt i Risebergbäcken (pkt 15) vid samma tillfälle.



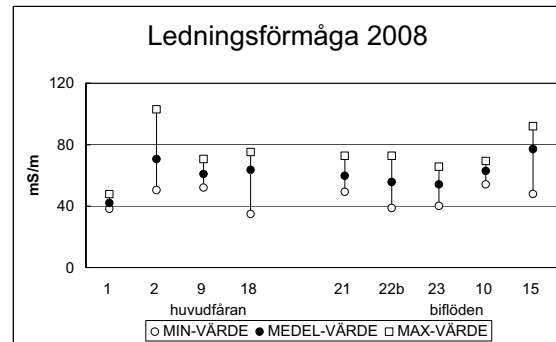
Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder var vattnet 2008 **starkt grumlat** på alla provpunkter, baserat på årsmedelvärdet.

Försurningstillstånd och ledningsförmåga

pH-värdena varierade mellan 7,4–8,3 under året, en bit över neutralpunkten (pH 7). Som konstaterats tidigare föreligger inga stora skillnader mellan olika delar av avrinningsområdet vad gäller pH-värdet och det finns heller inga tendenser till försurningsproblem p g a vattendragets välbuffrade karaktär.

Vad gäller **ledningsförmågan**

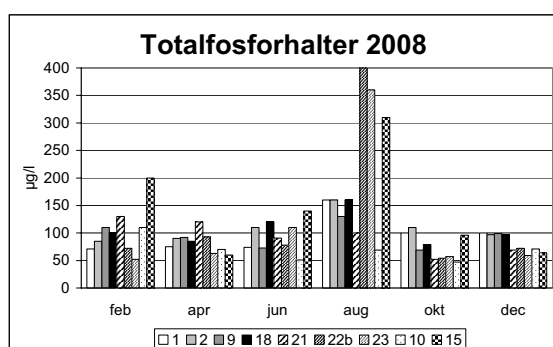
(konduktiviteten, måttet av antalet lösta joner i vattnet) noteras normalt högst värden i de delar av avrinningsområdet som är mest påverkade av avlopp och jordbruk, d v s i vattendragets nedre delar. Ofta ökar värdena vid låga flöden under sommaren och minskar vid högflöden. Vid högflödet i augusti noterades en tydlig minskning, t ex i Risebergbäcken. Högsta värdet under året uppmättes nedströms Svedala i juni (103 mS/m).



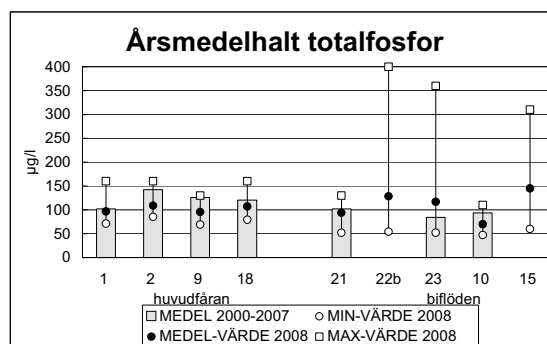
Näringstillstånd

Fosfor

Under året uppmättes förhöjda halter av totalfosfor på några provpunkter under ökande flöden i augusti, tydligast i Spångholmsbäcken och Risebergabäcken. Årets högsta halt uppmättes i samband med utflöde av lergrumligt vatten ($400 \mu\text{g/l}$) på provpunkt 22b. Normalt brukar en förhöjning även ske under vinterhalvårets högflöden, men trots en ökning av flödena under hösten märktes ingen tydlig haltförhöjning i december.

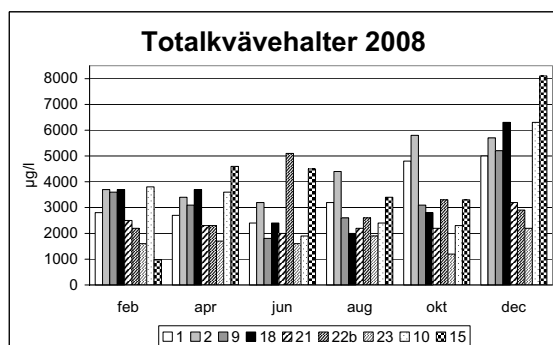


I huvudfåran, i Spångholmsbäcken nedre delar samt i Torrebergabäcken var årsmedelhalterna av fosfor 2008 normala eller låga jämfört med perioden 2000-2007. I övre delarna av Spångholmsbäcken påverkades medelhalten av den höga halten i augusti. I Risebergabäcken (pkt 15) brukar normalt halterna variera mer under året än på övriga provpunkter, så även i år i de flesta fall.



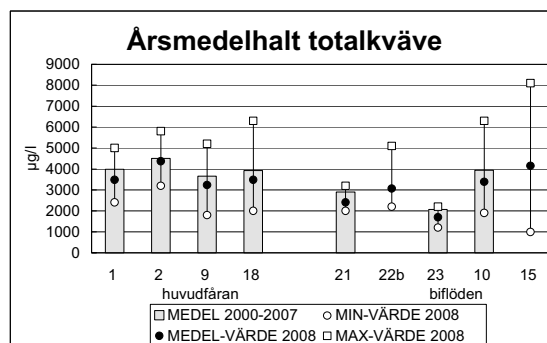
Kväve

Kvävehalterna brukar vara som högst under vinterns högflöden och under 2008 var halterna som högst i december. Högst uppmätta halt noterades i Risebergabäcken $8100 \mu\text{g/l}$.



Vad gäller årsmedelvärdet för kväve visar en jämförelse med perioden 2000-2007 på relativt normala eller låga halter i de flesta fall. I Spångholmsbäckens övre del (pkt 23) där jordbrukspåverkan är liten, noterades typiskt

nog lägst halter och dessutom liten variation under året.



Andelen nitrat+nitritkväve ($\text{NO}_3+\text{NO}_2\text{-N}$) uppgick i medeltal till 20-79 % av det totala kvävet. I huvudfåran ökade andelen successivt nedåt på de fyra provpunkterna (40-64-69-72 %). Uppströmpunktens låga andel beror på påverkan från Börringesjön, framförallt under sommaren. I Spångholmsbäckens övre delar var andelen nitrat som vanligt minst, vilket avspeglar den lägre odlingsintensiteten i den

delen av bäcken. Normalt är andelen nitratkväve högst under vinterns högflöden då utsköljningen av den lättlösliga nitraten är som störst.

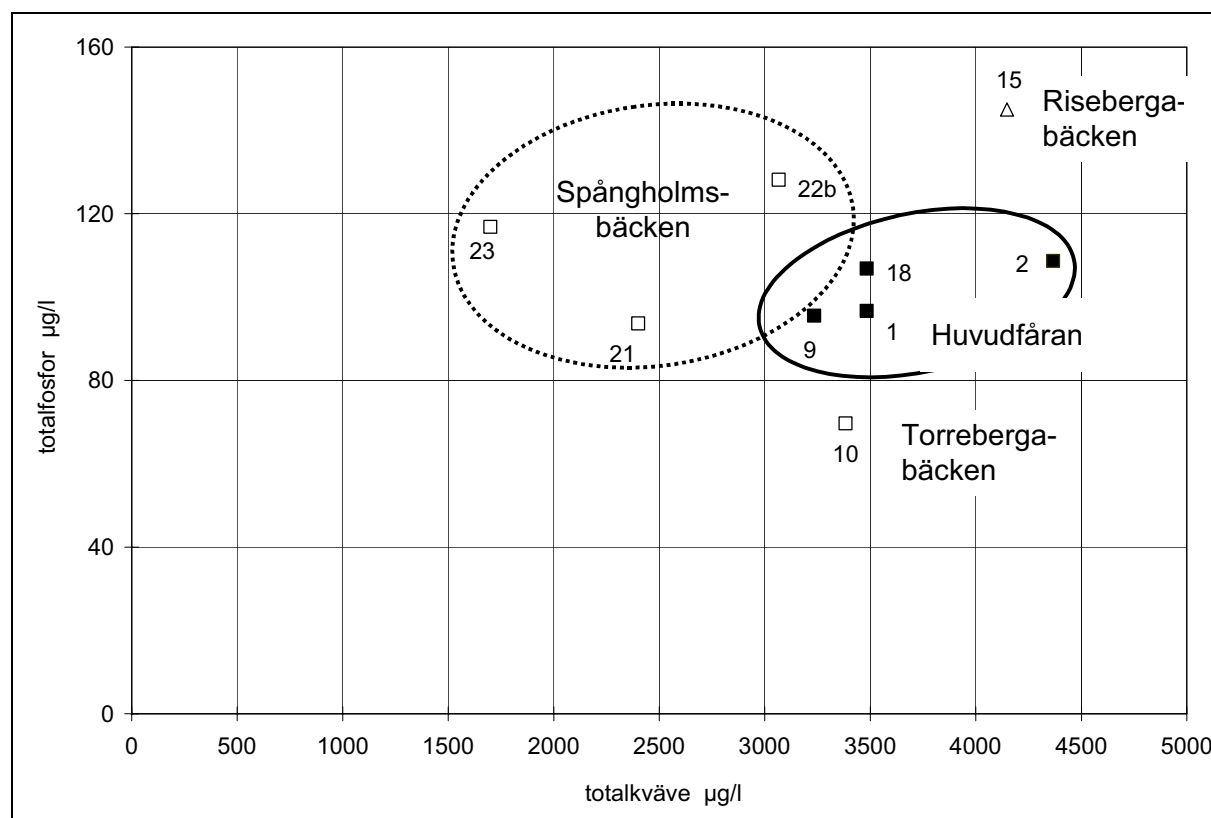
totalkväve i samband med utflöde från uppströms liggande kulvert.

Ammoniumkväve ($\text{NH}_4\text{-N}$) förekommer normalt i ganska låga halter. I Risebergabäcken uppmättes årets högsta halt på 880 $\mu\text{g/l}$ i februari, vilket sammanföll med ovanligt låga halter av både nitratkväve och

Fosfor och kväve - jämförelse mellan olika provpunkter

I diagrammet nedan redovisas en jämförelse mellan fosfor- och kvävehalterna i de olika grenarna i Segeåns vattensystem baserat på årsmedelvärdet för 2008. Figuren visar alltså grafiskt näringsbelastningen i stora drag.

Spångholmsbäckens övre mer opåverkade delar (pkt 23) avviker genom lägre halt av framförallt kväve, vilket avspeglar den mindre påverkan från jordbruket. Torrebergabäcken (pkt 10) hade samtidigt lägst medelhalt av fosfor och Risebergabäcken (pkt 15) högst.



Vattenkemi - sjöarna

Syretillstånd och organiskt halt

Syrgashalterna och syrgasmättnaden var tillfredsställande i sjöarna vid de flesta provtagningstillfällena under året (mätperiod maj-september). Vid enda mätningen i Eksholmssjön i augusti noterades en syrgashalt på 7,7 mg/l.

Syrgasövermättnad (>100 % mättnad) rådde vid de flesta tillfällena under sommaren med högst värde i Havgårdssjön i juli (120 %).

Enligt bedömningsgrunderna var syretillståndet

- **syrerikt** i alla sjöarna utom Eksholmssjön baserat på minimihalten under tre år (2006-2008)
- **måttligt** i Eksholmssjön

Enligt bedömningsgrunderna var halten av **organiskt material** (TOC)

- **mycket hög** i Börringesjön, Fjällfotasjön, Yddingen och Eksholmssjön
- **måttligt hög** i Havgårdssjön

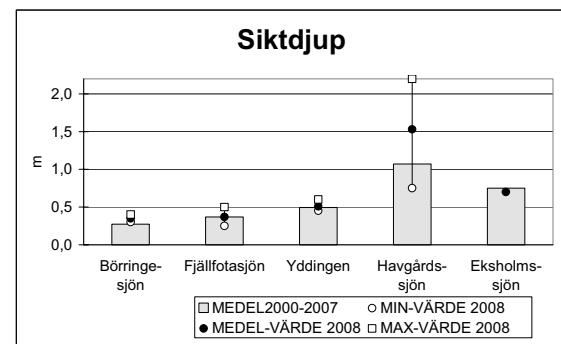
Ljusförhållanden

Siktdjupet i sjöarna är beroende dels av mängden plankton i vattnet, dels mängden uppvirvlat bottensediment från grundare partier. Eftersom samtliga undersökta sjöar är näringsrika, var siktdjupet lågt även under 2008. Börringesjön hade lägst siktdjup med 0,35 m i medeltal vid fem provtagningar, men Fjällfotasjön hade ungefär samma siktdjup. Annars är dessa sjöar något olika, med mer dominans av lergrumlat vatten i Börringesjön.

I Yddingen var siktdjupet något större och i Havgårdssjön betydligt större, i medeltal ca 1,5 m. Siktdjupet var ungefär samma 2007.

Eksholmssjön avviker från övriga sjöar i sin vattenkemi och allmänna utseende genom mer humöst vatten, eftersom den är påverkad av tillrinning från omgivande myrmarker. pH- och ledningsförmågan är lägre än i de andra sjöarna, vilket också var tydligt 2008. Den är dock näringspåverkad. I år var siktdjupet relativt sett ganska lågt (0,5 m) vid det enda besöket i augusti.

Samtliga sjöar utom Havgårdssjön hade 2008 **lågt siktdjup** (<1 m) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.



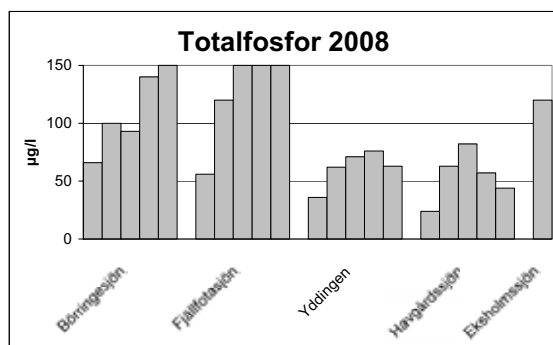
Lågt siktdjup är väl korrelerat med värdena för grumlighet. Detsamma gäller för halten av **klorofyll a**, vilken ger ett grovt mått på växtplanktonbiomassan i vattnet. Högst klorofyllhalt uppmättes i Börringesjön i september (89 mg/m³). Av sjöarna hade Fjällfotasjön högst medelhalt, följt av Börringesjön, Yddingen och Havgårdssjön. Jämfört med 2007 var medelhalten av klorofyll högre i alla sjöar.

Näringstillstånd

Fosfor

Eftersom samtliga sjöar kan betraktas som näringsrika är också halterna av totalfosfor höga. Halterna brukar vara som högst under den intensivaste planktonblomningen. Högst halter uppmättes 2008 i Fjällfotasjön och Börringesjön (150 µg/l).

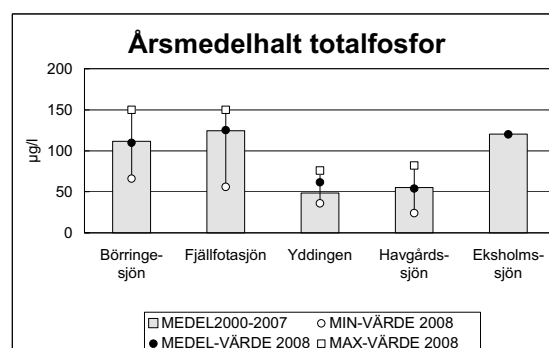
Liksom tidigare var fosforhalten i Yddingen lägre än i ovanstående sjöar och högst uppmätta halt var i år 76 µg/l. Även i Havgårdssjön var halterna av fosfor relativt sett lägre, med maxhalt på 82 µg/l i juli. Den enda provtagningen i Eksholmssjön resulterade i en totalfosforhalt på 120 µg/l, vilket var något lägre än under 2007.



Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder var halten av totalfosfor det gångna året

- **extremt hög** i Börringesjön, Fjällfotasjön och Eksholmssjön (>100 µg/l)
- **mycket hög** i Yddingen och Havgårdssjön (51-100 µg/l)

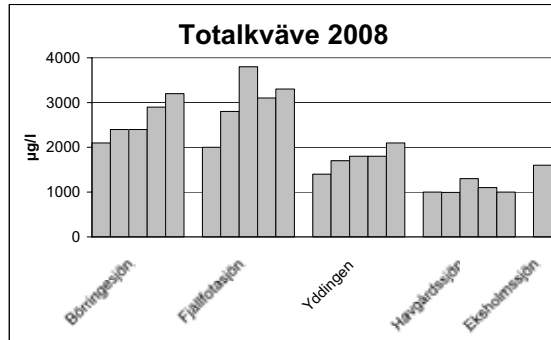
Vid jämförelse med perioden 2000-2007 noterades ungefär samma medelhalter i sjöarna 2008, förutom i Yddingen.



Kväve

Totalkvävehalterna under året följde det förväntade mönstret med högst halter i de mest näringsrika Börringesjön, Fjällfotasjön. Maxhalten uppnåddes i juli i Fjällfotasjön (3800 µg/l).

I de tre andra sjöarna var halterna betydligt lägre och höll sig mest i intervallet 1000-2000 µg/l.



Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder visade resultaten 2008 på

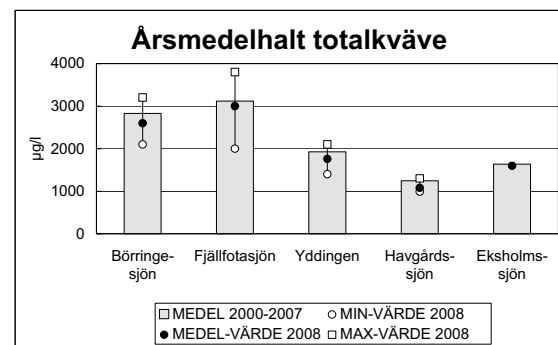
- **mycket höga totalkvävehalter** i Börringesjön, Fjällfotasjön, Yddingen och Eksholmsjön (1251-5000 µg/l), baserat på årsmedelvärdet
- **höga totalkvävehalter** i Havgårdssjön (625-1250 µg/l)
- **måttligt kväveunderskott** i Eksholmsjön (N/P-kvot 10-15)

- **kväve-fosforbalans** i Börringesjön, Fjällfotasjön, Yddingen och Havgårdssjön (N/P-kvot 15-30)

Större delen av kvävet är bundet i organisk form under sommarmånaderna, då proverna tas. Halten av **nitrat+nitritkväve** är då mycket låg, oftast under detektionsgränsen, eftersom upptaget av lättillgängligt kväve är stor genom den kraftiga planktontillväxten. 2008 uppmättes halter över detektionsgränsen framförallt under provtagningen i maj.

Även halterna av **ammoniumkväve** brukar ligga på en låg nivå i sjöarna, så även i år.

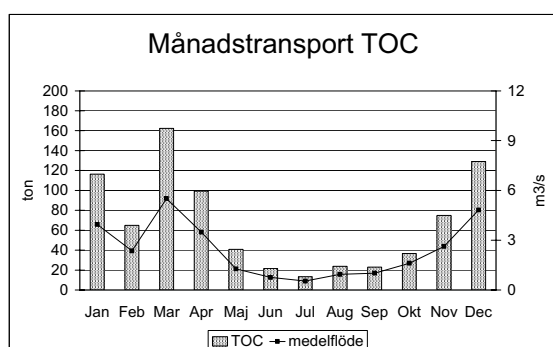
Vad gäller årsmedelvärdet för kväve 2008 visar en jämförelse med perioden 2000-2007 på relativt normala halter i de flesta fall, inklusive Eksholmsjön.



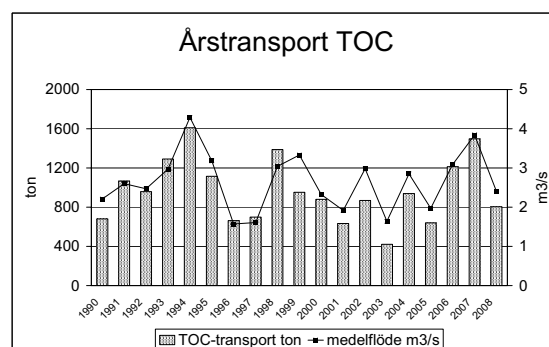
Ämnestransporter

Totalt organiskt kol (TOC)

Den största transporten av TOC skedde under högflödesmånaderna februari och december. Transporten var som lägst i juli (13 ton).

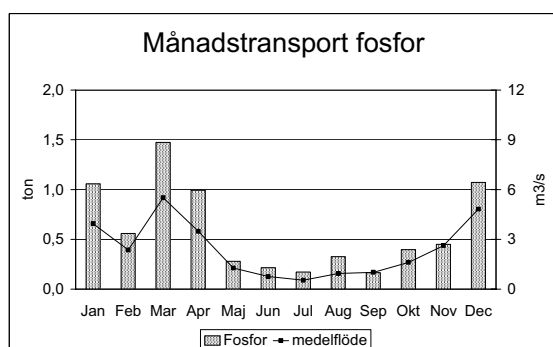


Den sammanlagda transporten av totalt organiskt kol till Öresund uppgick 2008 till 805 ton, vilket är något mindre än medeltransporten under perioden 1990-2007 på 973 ton. Mängden var därmed betydligt lägre än under 2007 (1496 ton). Skillnaderna beror i hög grad på variationer i vattenföring, som nedanstående figur visar.

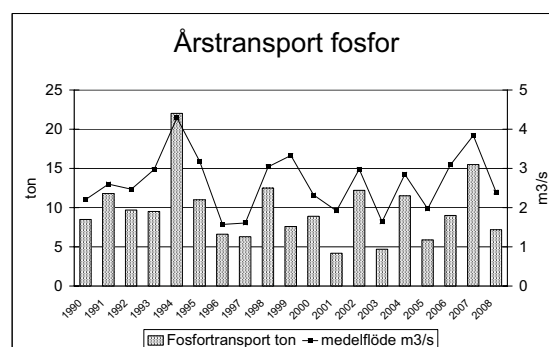


Fosfor

Transporten var som högst under högflödesperioderna, med som mest 1,5 ton under mars (21 % av årets hela mängd). Under sommarens lågflöden var transporten låg (0,17 ton i juli och september).



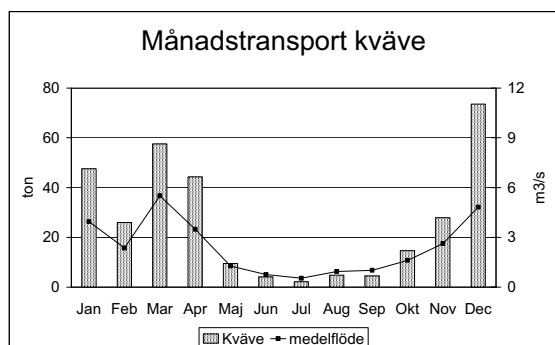
Sammanlagt uppgick transporten av fosfor till Öresund till 7,2 ton 2008, vilket var bara ungefär hälften av transporten under 2007 (15,5 ton). Transporten följer flödena rätt väl, och årets mängd ligger något under medelvärdet för perioden 1990-2007 (10 ton).



Kväve

Transporten av kväve under 2008 följer flödet väl som nedanstående figur visar.

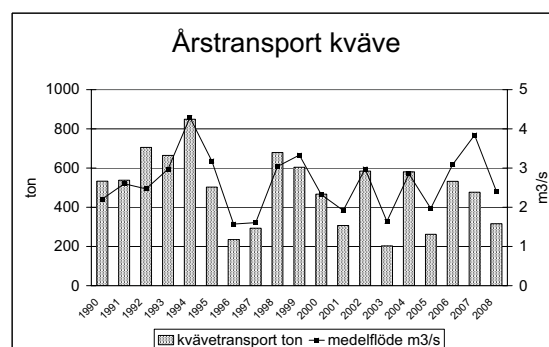
Transporterna var högst i december, med 23 % av årets kvävemängd. Under perioden maj-september var uttransporten bara 8 % av årets totaltransport. Som lägst var transporten i juli, då endast 2,1 ton nådde havet.



Nitratkväve utgjorde i medeltal 73 % av det totala kväveutflödet. Baserat per månad var andelen minst i maj (64 %) då växtupptaget är som störst och läckaget som minst.

Transporten av totalkväve till mynningen 2008 uppgick till 316 ton, vilket är mindre än 2007. Årets transport låg samtidigt tydligt under medelvärdet för perioden 1990-2007 (501 ton).

Enligt figuren nedan framgår att transporten av kväve i stora drag följer årsmedelvattenföringen, med stora skillnader mellan olika år.



Arealförlust

Arealförlusten för **totalfosfor** 2008 var 0,21 kg/ha inom hela Segeåns avrinningsområde, vilket är betydligt mindre än 2007 (0,46 kg/ha). För åren 2006-2008 var den specifika förlusten 0,31 kg/ha och år.

Arealförlusten för **totalkväve** uppgick samtidigt under 2008 till 10 kg/ha, något under 2007 (14 kg/ha). Sammantaget under åren 2006-2008 var förlusten 13 kg/ha och år.

Enligt bedömningsgrunderna var den arealspecifika förlusten för Segeån som helhet under treårsperioden 2006-2008

- **hög** för totalfosfor
- **hög** för totalkväve

Vid provpunkt 2 nedströms Svedala reningsverk var arealförlusten för **fosfor** 2008 0,18 kg/ha. 2007 var förlusten högre. För **kväve** var arealförlusten 7 kg/ha, vilket var mindre än 2007 och 2006. I förhållande till förlusten vid mynningen var årets värden

nedströms Svedala något mindre. Enligt bedömningsgrunderna var arealförlusten 2006-2008 vid provpunkt 2

- **hög** för totalfosfor
- **hög** för totalkväve

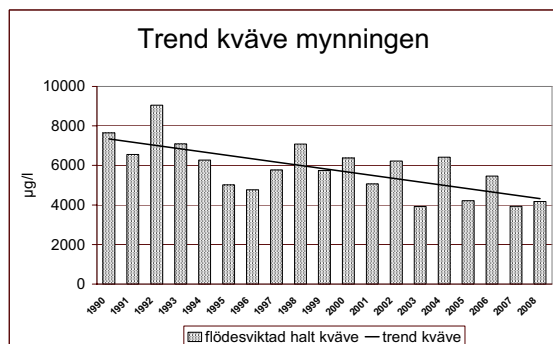
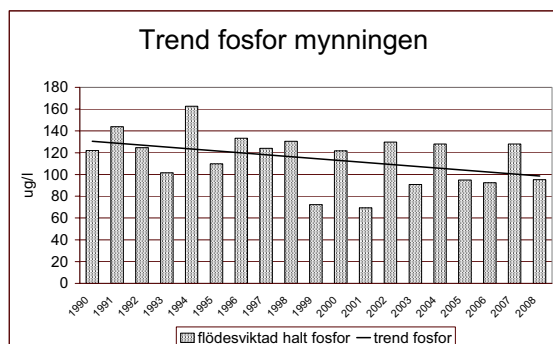
Svedala reningsverks andel av den totala belastningen på Öresund redovisas närmare i bilaga 6. År 2008 har reningsverkets andel varit 2,4 % för fosfor och 3,8 % för kväve.

Trender fosfor och kväve

Vattenföringen under året påverkar halterna av både kväve och fosfor, vilket försvårar en utvärdering av eventuella trender i kväve- och fosforbelastningen under längre tidsperioder. Genom att dividera årstransporten av kväve och fosfor med den totala vattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan vid utvärdering av eventuella trender.

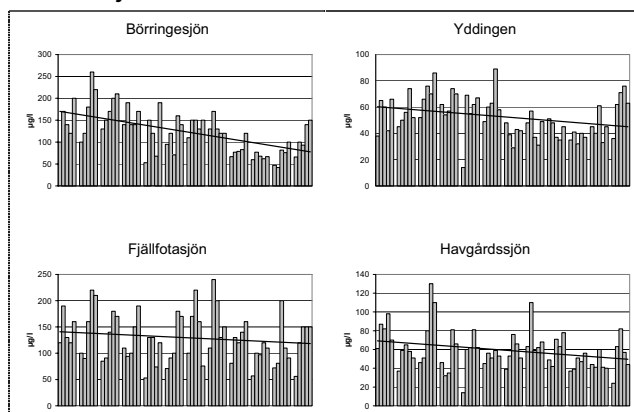
Transportens storlek påverkas emellertid i hög grad av hur högvattenflödena är fördelade under året och hur väderlek samt hydrologiska förhållanden i övrigt ser ut vid dessa flödes-toppar. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vådrets nycker under de olika åren.

Trendlinjen i figurerna visar att både fosfor och kväve tenderar att minska under perioden 1990-2008 inom Segeåns vattensystem, även om trenden för kväve är tydligare än för fosfor. Tendensen finns också inom andra sydvästkånska vattendrag.

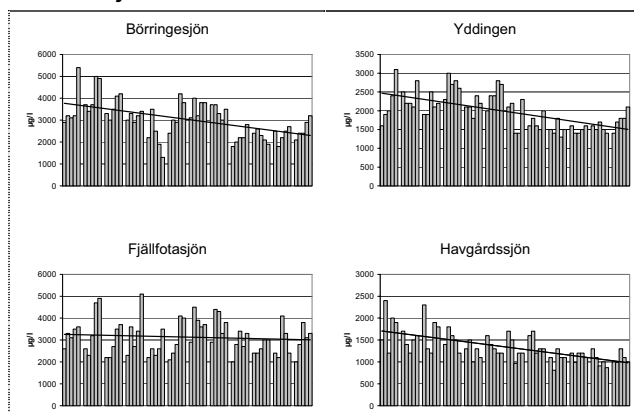


Nedanstående figurer visar resultaten från fyra sjöar 1997-2008 gällande halten totalfosfor och totalkväve med trendlinjer inlagda (5 prov/år). Tendensen till minskande halter av kväve och fosfor är fortfarande tydligast i Börringesjön, även om fosforhalterna åter stigit under 2008. Detsamma gäller i Yddingen. Även i Havgårdssjön pekar linjen nedåt. Vad gäller Fjällfotasjön är minskningen av fosfor- och kvävehalterna mindre under perioden.

Trend sjöar totalfosfor



Trend sjöar totalkväve



Bottenfauna

I Segeån vid Brännemölla uppströms Svedala reningsverk (lokal 1) var bottenfaunasamhället *betydligt* påverkat av näringsämnen enligt Dansk Faunaindex, som ger ett mått på organisk/eutrofierande föroreningar. Artantalet var i år måttligt och tydligt högre än 2007. Även i år var filtrerande nattsländor av släktet *Hydropsyche* och andra mer tåliga grupper allmänt förekommande, vilket är vanligt nedströms sjöar då den organiska halten är hög.

De renvattenkrävande djuren var fåtaliga, och av dagsländor hittades i år endast en individ. Bristen på dagsländor kan bero på lokalens näringsbelastade karaktär i kombination med grumligt vatten.

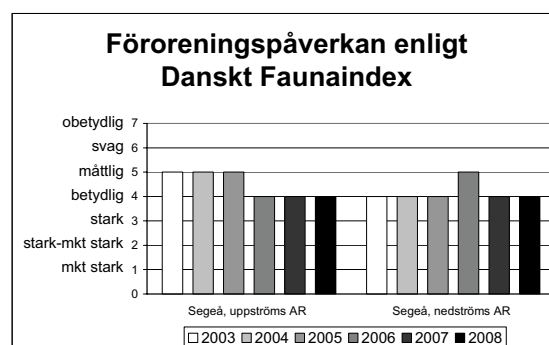
Inga rödlistade eller ovanliga arter hittades i proverna.

Lokalen nedströms Svedala reningsverk (lokal 2) uppvisade i år *betydlig* föroreningsgrad enligt Dansk Faunaindex, vilket var likartad bedömning jämfört med uppströmslokalen. Smutsvattengynnade djur var fortfarande dominerande i antal framför renvattenkrävande. Antalet dagsländor var större än på uppströmslokalen.

Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades heller på nedströmslokalen.

Sammanfattningsvis var påverkansgraden enligt föroreningsindexet betydlig på lokal 1 uppströms Svedala och betydlig på lokal 2 nedströms Svedala. Inga större förändringar har skett på lokalerna jämfört med tidigare.

På längre sikt är det framförallt den kontinuerliga grumlingen i de övre delarna av Segeå som utgör det största hindret för att ett rikare bottenfauna skall kunna utvecklas.



Provpunkt nr läge	Antal taxa	Antal ind/m2	Shannons div.index	ASPT-index	Dansk Föroreningsindex		Naturvärdesindex	
					poäng	bedömning	poäng	bedömning
1. Segeå, Brännemölla (upp AR)	31	1900	3,1	4,3	4	betydlig	0	allmänt
2. Segeå, L. Svedala (ned AR)	23	1500	3,2	5,4	4	betydlig	0	allmänt

BILAGOR

Segeåns recipientkontrollprogram

Nr	Provpunkt	Provtagningsplats	Koordinat RN	Kommun	Frekvens/år
Vattendrag					
1	Sege å, uppstr. Svedala AR	Brännemölla	6155235 1339000	Svedala	6
2	Sege å, nedstr. Svedala AR	söder Krågeholm	6155230 1334535	Svedala	6
9	Sege å	Lilla Mölleberga	6167070 1332200	Malmö	6
18	Sege å	NV Valdemarsro	6168270 1327495	Burlöv	6
18i	Sege å	NV Valdemarsro	6168270 1327495	Burlöv	52
21	Spångholmsbäcken	vid utlopp till Sege å	6163465 1332835	Svedala	6
22b	Spångholmsbäcken	bron vid Torupsvägen	6163965 1335315	Svedala	6
23	Spångholmsbäcken	uppstr. Torupsdammen	6163445 1336235	Svedala	6
10	Torrebergabäcken	vägbron NO Mölleberga	6168107 1335160	Staffanstorps	6
15	Risebergabäcken	bro 250 m upp utflödet	6167115 1328125	Malmö	6
Sjöar					
	Börringesjön	centrala delarna	6153635 1342800	Svedala	5
	Fjällfotasjön	centrala delarna	6157505 1342000	Svedala	5
	Yddingen	centrala delarna	6160285 1339250	Svedala	5
	Havgårdssjön	centrala delarna	6153160 1345230	Svedala	5
	Eksholmssjön	centrala delarna	6161000 1342650	Svedala	1

Förklaringar – provtagningsfrekvens

6 ggr/år-februari, april, juni, augusti, oktober, december

5 ggr/år-maj-september, 1 ggr/år-augusti

52 ggr/år-veckoprovtagning (blandas flödesproportionellt till månadsprover efter årets slut)

Förklaringar – program

Vattendrag	Sjöar	Veckoprovtagning 18i
Temperatur	Temperatur	Temperatur
pH	pH	Konduktivitet
Konduktivitet	Konduktivitet	Syrgas
Grumlighet	Grumlighet	Syrgasmättnad
Syrgas	Syrgas	
Syrgasmättnad	Syrgasmättnad	TOC
TOC	TOC	Totalfosfor
Totalfosfor	Totalfosfor	Nitrat+nitritkväve
Nitrat+nitritkväve	Nitrat+nitritkväve	Totalkväve
Ammoniumkväve	Ammoniumkväve	
Totalkväve	Totalkväve	
	Siktdjup	
	Klorofyll a	

BOD₇: Biologisk syrgasförbrukning, endast provpunkt 1 och 2.

Bf: Bottenfauna, 1 gång/år (höst) vid provpunkt 1 och 2.

Metodik

Vattenföring och transportberäkning

Vattenföringsuppgifter har inhämtats från SMHI:s vattenföringsstation 90-1879 vid Svedala. Värden har erhållits från SMHI för varje provtagningsdag och redovisats på nedströms liggande provpunkt (provpunkt 2). Även årssammanställning av vattenföringsvärden har erhållits från SMHI. Vattenföringsuppgifter för transportberäkningen vid mynningen av Segeån (provpunkt 18) har erhållits från SMHI:s PULS-modell. Transportberäkningarna av totalkväve, nitrat+nitritkväve, totalfosfor och TOC (totalt organiskt kol) har grundats på halterna i månadsprov som blandats flödesproportionellt av veckoprov från provpunkten 18 (intensivstationen). Vid beräkningar för transporter och arealförluster vid provpunkt 2 har årsmedelflöde och årsmedelhalt använts.

Kemiska vattenundersökningar

All provtagning har utförts av Ekologgruppen (ackred. nr 1279) och följt Svensk Standard SS028185. Proverna i vattendragen togs i mitten av åfåran eller från strandkanten med hjälp av en käpphämtare alternativt från bro med en ruttnerhämtare. I sjöarna har proven tagits från båt i mitten av sjön med ruttnerhämtare. Mätning av syrgas och temperatur gjordes i fält. Proverna förvarades mörkt och svalt under transporten till laboratoriet.

Veckoprovtagning har skett en gång i veckan (52 ggr/år) vid punkt 18. Vattenproven har sedan frysts för att vid årets slut blandas flödesproportionellt till månadsprov (12 st). Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar.

Parameterlista

Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279 och Alcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från respektive laboratorium.

Parameter	Metod	Laboratorium
Temperatur	SS 028185, instr. WTW, Oxi 330	EG
pH	SS 02 81 22, utg 2	EG
Konduktivitet	SS-EN 27888, utg. 1, mod	EG
Grumlighet (turbiditet)	SS-EN ISO 7027, utg. 1	EG
Syrehalt	SS-EN 25814, utg 1	EG
Syremättnad	SS-EN 25814, utg 1	EG
BOD ₇	SS-EN 1899-2, utg 1	EG
TOC	SS-EN 1484	Alcontrol AB
Totalfosfor	ISO15681 / SS028127 mod	Alcontrol AB
Nitrit+nitratkväve	SS-EN ISO 13395 mod	Alcontrol AB
Ammoniumkväve	SS-EN ISO 11732 mod	Alcontrol AB
Totalkväve	SS13395 / SS028131 mod	Alcontrol AB
Klorofyll a	SS 028146-1 mod	Alcontrol AB
Siktdjup	Handledn f miljöövervakn, hav, mod.	EG

Bottenfauna

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona där Jan Pröjts stått för provtagningen, utfört de taxonomiska bestämningarna och sammanställt resultaten. Maja Holmström utförde sorteringsarbetet. Ekologgruppen är ackrediterat för bottenfaunaundersökningar (metod SS 028191, ackred nr 1279).

Undersökningen har omfattat 2 provpunkter i rinnande vatten. Bottenfaunaproverna togs den 15 oktober 2008 med den sk sparkmetoden (efter SIS-metod SS-028191). Metodiken följer SLU:s ”Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier” (96-06-24). Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna. I praktiken innebär detta ofta att sökprovet riktades mot vegetation i kanten, block, grenar och/eller håvning över ren sandbotten.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. På blanketten noterades även uppgifter om bredd, provdjup, flöde, bottensubstrat, vattenvegetation, kantvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal och något om de djur som iakttagits direkt i fält). Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det på djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring.

Efter sortering och noggrann utplockning har 20 % av provet tagits ut för räkning av mikroskopiska djur, som ibland förekommer i så stora mängder att det är orimligt att plocka ut dem (t ex *Chironomidae*, *Simuliidae* och *Oligochaeta*). Endast djur som förekom med minst 5 individer räknades upp med den faktor som kvoten mellan total provvolym/delprovvolym utgjort. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom beräkningsmetoden inte är helt kvantitativ.

Vid utvärderingen kommenteras antal taxa och antal individer med följande begrepp:

	mycket lågt	lågt/litet	måttligt	högt	mycket högt
antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
antal individer/m ²	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

Funktionella grupper

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:

- 1. Filtrerare:** Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.
- 2. Detritusätare:** Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.
- 3. Predatorer:** Rovdjur som lever av andra djur.
- 4. Skrapare:** Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.
- 5. Sönderdelare:** Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets struktur. I ett vattensystem övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och dagsländor) vanligare, medan de nedre delarna i vattendraget med mer nedbrutet organiskt material har fler filtrerande och detritusätande djur. Många av de försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten.

Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). Kan ge max 3 poäng. Kritiskt pH-intervall: >5,4 ger 3 p; 5,4 – 5,0 ger 2 p; 4,9 - 4,5 ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng
3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis** och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

En modifiering har gjorts för att anpassa indexet till sjölitraler (se pkt 6 och 7 ovan) * i sjölitralen familjen *Baetidae*, ** i sjölitral > 20 taxa, *** i sjölitral > 30 taxa.

Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan”. Dessutom är klassindelningen något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex använts (Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömning av vandlöbskvalitet. Köpenhamn). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan. Vid de lokaler som är försurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom försurningen slår ut arter som även är viktiga indikatorarter för organisk påverkan. Försvårande för utvärderingen är också om lokalen ligger nära sjöutlopp, där det naturligt utvecklas samhällen med många filtrerande organismer. Detta kan i hög grad påminna om de samhällen som utvecklas nedströms en del punktutsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden. Dansk faunaindex består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*. Eftersom flertalet snäckor i släktet *Lymnaea* numera benämns *Radix*, har vi valt att ersätta *Lymnaea* med *Radix* i indexet.

Det räcker med en individ för att indikatorarten/gruppen skall få poäng. När differensen mellan positiva och negativa indikatorarter/grupper beräknats går man in i en tabell för att få faunaindexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst 2 individer av arten/gruppen finnas för att få räknas. Om ingen av nyckelgrupp 1 arterna/grupperna finns på lokalen så går man vidare ner i tabellen till nyckelgrupp 2. För att få gå in på denna raden får inte antalet individer av *Asellus aquaticus* och/eller *Chironomidae* överstiga 4. Andra villkor gäller för några andra rader.

Indexet kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt följande:

7	= obetydlig påverkan	3	= stark påverkan
6	= svag påverkan	2	= stark - mycket stark påverkan
5	= måttlig påverkan	1	= mycket stark påverkan
4	= betydlig påverkan		

Naturvärdesindex

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen. Kriteriepoäng ges på följande sätt:

- **Rödlistade arter** (se nedan) i kategori RE, CR, EN och VU ger 16 poäng/art, kategori NT och DD ger 6 p/art.
- **Antal taxa vattendrag:** 41-45 ger 1 p, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p
- **Antal taxa sjöitoral:** 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjöitoral:** >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 ger 3 p

- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p
Poängskala för bedömning av naturvärde:
- ≥ 16 **Mycket högt naturvärde**
 - 6-16 **Högt naturvärde**
 - 0-6 **Allmänt naturvärde**

Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors (2005) ”Rödlistade arter i Sverige 2005” Artdatabanken, SLU. Kategorierna anges nedan:

Den svenska rödlistans kategorier:

- RE** Regionally Extinct (Försvunnen)
- CR** Critically Endangered (Akut Hotad)
- EN** Endangered (Starkt Hotad)
- VU** Vulnerable (Sårbar)
- NT** Near Threatened (Missgynnad)
- DD** Kunskapsbrist

För bottenfaunan har även redovisats ”ovanliga” arter. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1178 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Shannons diversitetsindex

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess förorenings tolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (Ephemeroptera), bäcksländor (Plecoptera) samt nattsländor (Trichoptera). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BpHI (BottenpHauna-index)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje taxa har klassats utifrån försurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest försurningskänsliga taxat. I max-BpHI används endast de taxa som har poäng mellan 6 och 10. Om ett sådant taxa har påträffats indikerar det att pH-värdet inte understigit 5,5 under säsongen. För noggrannare beskrivning av indexet, se ”Kalkning av sjöar och vattendrag. SNV Handbok 2002:1”.

Bedömning av tillstånd - vattendrag

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag”. SNV Rapport 4913. Undantaget är EPT-index som grundar sig på Nilsson et al 2001.

Klass	Benämning	Shannons diversitets-index	ASPT-index	Surhets-index	Danskt Fauna-index (DFI)	EPT-index
1	Mycket högt index	>3,71	>6,9	>10	7	>29
2	Högt index	2,97-3,71	6,1-6,9	6-10	6	22-29
3	Måttligt högt index	2,22-2,97	5,3-6,1	4-6	5	12-22
4	Lågt index	1,48-2,22	4,5-5,3	2-4	4	7-12
5	Mycket lågt index	≤1,48	≤4,5	≤2	≤3	≤7

Referenser

Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.

Engblom E. & Lingdell P-E. 1985. Hur påverkar kalkdoserare bottenfaunan? SNV PM 1994.

Engblom E. & Lingdell P-E. 1987. Vilket skydd har de vattenlevande smådjuren i landets naturskyddsområden? En studie av försurnings- och föroreningsförhållanden. SNV Rapport 3349.

Gärdenfors, U. (ed) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.

Kirkegaard I., Wiberg-Larsen P., Jensen I, Iversen T.M. och Mortensen E. 1992. Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet. Metode til anvendelse på vandløbsstationer i Vandmiljøplanens overvågningsprogram. Danmarks Miljøundersøgelser. Teknisk anvisning fra DMU nr 5. Silkeborg.

Miljøstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedømmelse av vandløbskvalitet. Köpenhamn.

Naturvårdsverket. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.

Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Bestämningslitteratur

Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.

Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. Köpenhamn.

Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.

Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.

Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.

Elliot, J.M., Humpesch, U.H. & Macan, T.T. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 49.

- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.
- Engblom, E., Lingdell, P-E & Nilsson, A. 1990. Sveriges bäckbaggar - artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. Ent. Tidskrift 111:105-121.
- Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräftdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.
- Forchhammer, K. 1986. De danske Rhyacophila-arter. Flora og fauna 92:85-88.
- Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1994. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Hansen, V. 1973. Danmarks Fauna. Biller, band 34, 36 och 44. Dansk Naturhistorisk Forening. Köpenhamn.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Hubendick, B. 1949. Våra snäckor. Snäckor i sött och bräckt vatten. Stockholm.
- Hynes, H.B.N. 1977. A key to the Adults and Nymphs of British Stoneflies. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 17.
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. Flora og fauna 83:65-79.
- Lepneva, S.G. 1971. Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2. Jerusalem.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Macan, T.T. 1970. A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 20.
- Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.
- Nilsson, A. & Cuppen, J.G.M. 1988. The larvae of North European Colymbetes. Ent. Tidskrift 109:87-96.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Sahlén, G. 1996. Sveriges trollsländor (Odonata). Fältbiologerna.
- Savage, A.A. 1989. Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 50.
- Svensson, B.S. 1986. Sveriges dagsländor (Ephemeroptera), bestämning av larver. Ent. Tidskrift 107:91-106.
- Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of *Sericostoma personatum* and *Notidobia ciliaris* in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 2003. Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 61.

Resultat – vattenföring

Medelvattenföring vid Segeåns mynning 2000-2008 (m³/s) PULS-värden från SMHI

Månad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Jan	3,12	3,59	6,18	3,31	3,53	4,87	2,23	9,18	3,95
Feb	4,10	3,71	10,1	1,61	6,09	3,26	4,07	4,40	2,35
Mar	5,79	1,70	5,30	1,43	4,07	6,35	2,93	5,17	5,51
Apr	2,96	2,65	1,60	0,89	1,7	1,31	4,95	1,34	3,49
Maj	1,08	1,43	2,51	1,98	1,0	1,06	1,62	1,06	1,27
Jun	1,00	0,82	1,07	1,30	0,765	1,30	1,49	1,91	0,75
Jul	0,79	0,42	1,35	1,72	3,88	0,726	0,512	10,2	0,53
Aug	0,51	0,50	1,20	0,74	1,39	1,02	3,67	2,74	0,94
Sep	1,60	2,50	0,34	0,60	1,32	0,474	2,17	2,13	1,02
Okt	1,26	2,08	1,36	0,77	2,48	0,525	1,93	1,80	1,61
Nov	2,61	1,87	2,95	1,84	3,28	1,41	6,07	2,18	2,62
Dec	3,04	1,75	1,85	3,55	4,69	1,35	5,40	4,03	4,82
Medel	2,32	1,92	2,98	1,64	2,85	1,97	3,09	3,84	2,40
Min	0,51	0,42	0,34	0,60	0,77	0,47	0,51	1,06	0,53
Max	5,79	3,71	10,1	3,55	6,09	6,35	6,07	10,20	5,51

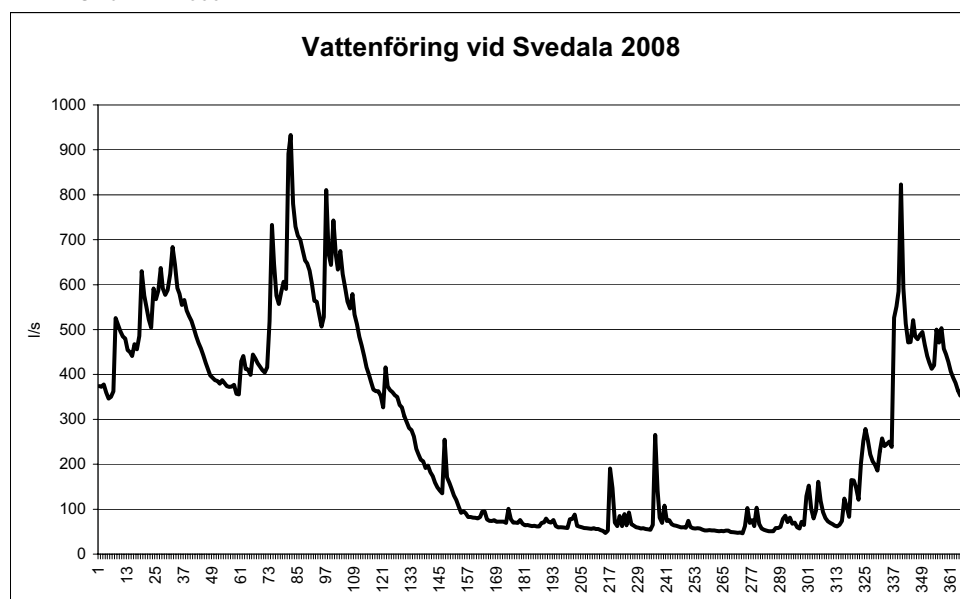
Vecka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	4,62	6,61	1,74	2,83	3,42	7,53	3,34	7,08	1,42
2	2,41	4,08	3,52	1,7	2,67	4,96	3,07	8,76	4,04
3	1,83	1,83	2,52	4,47	6,51	4,95	1,75	12,0	4,43
4	2,49	2,41	11,1	2,97	3,01	2,43	1,23	9,30	4,97
5	6,19	2,05	15,3	4,8	3,72	1,72	1,07	7,65	4,87
6	4,98	4,74	9,64	3,89	15,5	2,32	5,99	4,21	3,15
7	3,9	6,22	6,71	2,05	4,39	3,90	6,12	2,81	1,82
8	2,39	2,07	7,77	1,46	2,07	4,96	2,85	2,14	1,48
9	4,15	1,55	14,2	1,12	1,52	2,19	1,75	9,83	2,24
10	10,3	1,3	7,83	0,922	1,77	4,71	1,39	7,62	4,59
11	6,39	2,03	5,29	1,17	1,7	14,7	1,08	3,45	5,36
12	2,32	1,84	3,56	1,03	5,65	5,51	1,77	4,49	7,54
13	3,93	1,75	2,16	0,81	7,57	2,27	10,6	2,08	5,41
14	2,74	1,61	1,63	0,839	2,51	1,65	9,25	1,51	4,34
15	4,02	1,74	1,27	0,98	2,18	1,35	4,08	1,59	5,63
16	3,38	2,47	1,42	1,14	1,64	1,04	2,78	1,28	3,06
17	1,78	4,73	1,67	0,91	1,28	0,843	2,01	1,01	1,79
18	1,29	2,66	3,95	3,27	1,37	1,05	1,71	0,751	1,61
19	0,94	1,52	3,89	2,32	1,24	1,26	1,26	0,898	1,57
20	0,87	1,21	1,85	1,56	1,12	1,08	1,14	1,18	1,13
21	1,14	1,03	1,44	2,26	0,872	0,945	1,70	1,25	0,90
22	1,23	0,95	1,18	2,08	0,741	1,10	3,08	1,27	1,19
23	1,24	1,05	0,95	1,3	0,602	1,39	1,81	1,01	0,96
24	0,99	0,83	1,00	1,45	0,485	1,47	1,25	0,793	0,71
25	0,77	0,71	1,12	1,3	0,581	1,21	0,962	1,80	0,65
26	0,84	0,54	1,2	1,25	1,11	1,07	0,919	4,77	0,65
27	0,8	0,48	1,59	1,81	1,84	0,848	0,717	18,6	0,53
28	0,86	0,44	1,29	1,82	3,48	0,699	0,542	8,09	0,55
29	0,77	0,43	1,03	1,82	4,66	0,622	0,402	4,05	0,57
30	0,72	0,34	1,49	1,66	5,47	0,623	0,320	11,3	0,55
31	0,62	0,25	1,46	1,28	2,56	1,04	0,453	5,94	0,41
32	0,54	0,35	1,57	1,00	1,58	1,27	0,968	2,32	0,64
33	0,45	0,57	1,32	0,723	1,27	1,04	6,43	2,67	0,86
34	0,46	0,57	0,96	0,56	1,29	0,839	5,32	2,27	0,92
35	0,68	0,80	0,67	0,512	1,37	0,744	5,55	1,89	1,55
36	1,69	1,08	0,49	0,615	1,57	0,564	3,31	1,79	1,39
37	2,22	1,92	0,35	0,644	1,28	0,471	1,61	2,17	1,22
38	1,48	5,20	0,26	0,651	0,976	0,371	1,17	2,12	0,90
39	1,23	2,29	0,24	0,531	1,39	0,344	0,935	2,54	0,68
40	1,14	3,90	0,28	0,478	1,41	0,487	1,59	2,76	0,83
41	1,41	2,27	0,37	0,623	1,21	0,399	1,69	1,64	1,22
42	1,29	1,45	0,66	0,732	1,32	0,321	1,24	1,44	1,21
43	1,18	1,08	2,32	1,02	4,78	0,850	2,55	1,20	1,56
44	1,36	1,25	3,34	0,983	3,11	1,26	4,16	2,02	3,33
45	1,67	2,21	1,5	1,11	1,87	1,43	5,69	3,50	1,76
46	3,38	1,69	1,94	0,869	1,78	1,67	7,02	2,10	2,66
47	3,59	1,49	4,91	1,85	1,89	1,31	8,02	1,45	3,61
48	2,56	2,56	3,73	3,76	6,82	1,13	3,56	2,23	2,36
49	1,81	2,07	2,02	1,91	5,00	1,25	5,00	8,22	8,62
50	5,44	1,49	1,5	2,12	2,23	1,36	8,95	4,92	5,68
51	2,95	1,19	1,16	4,72	1,81	1,48	5,15	1,94	3,16
52	2,28	2,06	1,97	5,08	8,25	1,47	3,73	1,50	3,09
53					6,63				
Min	0,45	0,25	0,24	0,478	0,485	0,32	0,32	0,75	0,41
Max	10,3	6,61	15,3	5,08	15,5	14,7	10,6	18,6	8,6

Vattenföring 2008 vid SMHI:s vattenföringsstation 90-1879 vid Svedala (l/s)

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	374	684	429	564	416	106	64	52	63	103	118	239
2	373	644	441	561	373	92	62	47	61	69	93	526
3	378	592	412	534	365	96	63	52	60	76	80	552
4	360	579	411	507	360	91	62	191	60	62	73	585
5	346	555	399	528	354	82	62	147	59	104	70	823
6	350	566	444	811	350	83	69	70	74	67	66	592
7	362	542	436	669	332	81	70	63	61	57	64	513
8	526	530	424	644	327	80	79	85	58	54	62	471
9	511	519	418	743	307	79	72	62	57	52	65	472
10	496	502	410	667	294	83	70	89	58	51	74	521
11	484	486	404	634	281	95	76	64	57	51	124	484
12	480	471	416	674	276	95	62	93	55	51	105	479
13	455	458	518	623	262	77	60	67	53	58	83	488
14	450	442	733	594	235	74	60	63	53	58	165	495
15	441	426	646	562	222	74	59	60	53	60	164	465
16	468	411	575	547	210	75	59	59	53	79	147	441
17	456	398	557	579	207	72	58	57	53	85	121	426
18	486	392	584	533	192	72	78	58	51	71	202	413
19	630	387	606	512	197	72	78	56	51	81	253	420
20	576	385	590	484	182	73	88	55	52	67	279	500
21	551	379	891	464	173	70	63	54	51	70	253	471
22	523	387	933	441	159	101	61	65	52	60	222	503
23	504	380	780	416	148	78	60	265	52	57	207	457
24	592	374	729	400	141	70	58	142	49	72	198	445
25	568	372	708	384	135	70	57	81	49	64	186	428
26	587	373	700	367	255	69	57	69	48	129	229	407
27	637	377	676	363	171	76	56	108	47	153	258	393
28	591	357	654	363	159	68	58	73	48	101	241	381
29	577	355	647	352	146	64	56	75	46	80	245	364
30	588		631	327	131	65	56	66	62	97	251	353
31	624		601		121		53	64		161		340

Medel	495	459	574	528	241	79	64	82	55	77	157	466
Min	346	355	399	327	121	64	53	47	46	51	62	239
Max	637	684	933	811	416	106	88	265	74	161	279	823

Årsmedel	273
Årsmin	46
Årsmax	933



Resultat – kemiska analyser

Veckoprov provpunkt 18

Vecka nr	Provtagn. datum	Temp °C	Kond mS/m	Syreh mg/l	Syrem %
1	2008-01-02	3,3	94,0	12,8	96
2	2008-01-09	3,5	67,5	12,6	95
3	2008-01-15	3,4	68,4	12,3	92
4	2008-01-23	2,5	70,3	12,3	90
5	2008-01-30	4,8	65,5	12,1	94
6	2008-02-04	2,3	68,3	13,3	97
7	2008-02-12	4,1	69,4	12,4	95
8	2008-02-19	5,5	72,8	12,1	96
9	2008-02-25	7,1	73,0	11,6	96
10	2008-03-06	5,2	127,0	11,8	93
11	2008-03-10	7,3	69,6	12,9	107
12	2008-03-17	5,6	67,8	12,1	96
13	2008-03-26	3,5	78,9	12,5	94
14	2008-04-02	7,3	67,8	11,3	94
15	2008-04-07	7,9	63,5	12,0	101
16	2008-04-16	8,6	65,3	11,2	96
17	2008-04-22	9,4	65,3	12,1	106
18	2008-04-30	12,6	65,4	9,5	90
19	2008-05-08	14,3	64,9	9,2	90
20	2008-05-13	13,6	66,3	12,6	122
21	2008-05-21	16,1	68,5	12,4	126
22	2008-05-30	14,4	71,0	8,0	79
23	2008-06-02	16,5	73,7	7,3	75
24	2008-06-12	14,9	75,2	9,3	92
25	2008-06-17	15,0	77,9	9,5	94
26	2008-06-26	15,8	85,7	8,6	87
27	2008-07-01	16,9	71,9	8,3	86
28	2008-07-10	18,5	68,6	7,2	77
29	2008-07-16	19,9	73,5	5,7	63
30	2008-07-23	17,7	74,8	9,5	100
31	2008-07-30	20,3	72,0	5,0	55
32	2008-08-08	18,9	62,0	6,4	68
33	2008-08-13	17,4	58,5	7,2	75
34	2008-08-21	17,3	61,8	9,2	95
35	2008-08-27	18,0	34,9	8,0	85
36	2008-09-05	16,5	71,4	11,0	113
37	2008-09-09	16,4	73,1	7,6	78
38	2008-09-16	12,4	76,1	9,3	87
39	2008-09-24	11,6	76,2	10,0	92
40	2008-10-03	11,1	66,8	8,7	79
41	2008-10-09	10,8	67,5	9,1	82
42	2008-10-14	12,8	73,5	7,7	73
43	2008-10-21	11,1	71,8	8,6	78
44	2008-10-29	7,9	62,8	10,1	85
45	2008-11-05	8,5	78,7	10,1	87
46	2008-11-10	8,9	73,0	10,3	89
47	2008-11-19	6,1	71,3	10,5	85
48	2008-11-28	6,0	82,7	10,9	88
49	2008-12-01	5,5	73,9	11,0	87
50	2008-12-12	3,6	94,8	11,4	86
51	2008-12-15	3,8	61,2	12,1	92
52	2008-12-22	5,6	65,9	11,6	92
Medel		10,5	71,6	10,2	90
Min		2,3	34,9	5,0	55
Max		20,3	127,0	13,3	126

Vattendrag och sjöar

Provtagning datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	BOD ₇ mg/l	TOC mg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l	Klor a mg/m ³	Siktdj m	VK m	Siktdj m	Tid
1 Sege å, vid Brännemölla, uppströms Svedala AR																		
2008-02-19		3,5	12,2	92	7,8		19	43,8	7,1	20	71	1500	430	2800				1500
2008-04-22		9,6	11,4	100	8,3	28	41,5	9,8	16	75	610	240	2700					1310
2008-06-12		14,9	6,6	66	7,9	18	41,2	6,7	9,9	74	480	190	2400					1030
2008-08-27		17,9	7,8	82	7,4	28	38,2	9,6	26	160	670	<10	3200					1030
2008-10-21		10,6	8,3	75	7,6	19	47,8	6,6	23	100	2400	<10	4800					1410
2008-12-15		2,8	12,2	90	7,6	28	39,9	6,3	22	100	2700	47	5000					1315
MEDELVÄRDE		9,9	9,8	84	7,8	23	42,1	7,7	19	97	1393	227	3483					
MINVÄRDE		2,8	6,6	66	7,4	18	38,2	6,3	9,9	71	480	<10	2400					
MAXVÄRDE		17,9	12,2	100	8,3	28	47,8	9,8	26	160	2700	430	5000					
2 Sege å, söder Krågeholm, nedströms Svedala AR																		
2008-02-19	0,8	4,4	12,0	93	7,8	18	54,2	6,2	16	85	2300	280	3700					1515
2008-04-22	0,4	10,3	11,9	107	8,0	24	53,0	8,2	17	90	1600	220	3400					1330
2008-06-12	0,1	14,3	8,2	80	7,9	11	103	5,9	14	110	1600	160	3200					1050
2008-08-27	0,11	17,8	8,0	84	7,5	14	79,3	6,9	13	160	2900	60	4400					1045
2008-10-21	0,5	11,5	7,1	65	7,7	8,2	83,8	5,8	12	110	4400	130	5800					1425
2008-12-15	0,4	3,9	11,9	91	7,6	27	50,5	5,1	19	97	4000	49	5700					1330
MEDELVÄRDE		10,4	9,9	86,6	7,8	17	70,6	6,4	15	109	2800	150	4367					
MINVÄRDE		3,9	7,1	65,4	7,5	8,2	50,5	5,1	12	85	1600	49	3200					
MAXVÄRDE		17,8	12,0	107	8,0	27	103	8,2	19	160	4400	280	5800					
9 Sege å, vid Lilla Mölleberga																		
2008-02-19		4,8	12,7	99	8,0	27	62,4		13	110	2600	120	3600					1330
2008-04-22		9,9	12,3	109	8,1	16	58,6		14	92	1800	180	3100					1100
2008-06-12		14,2	8,6	84	8,0	9,8	70,6		13	73	630	<10	1800					915
2008-08-27		16,9	8,1	84	7,7	12	55,2		10	130	1600	50	2600					900
2008-10-21		11,0	9,2	84	8,1	5,1	66,7		10	69	2200	75	3100					1230
2008-12-15		3,6	12,3	93	7,8	22	52,1		13	99	4500	110	5200					1150
MEDELVÄRDE		10,1	10,5	92	8,0	15	60,9		12	96	2222	107	3233					
MINVÄRDE		3,6	8,1	84	7,7	5,1	52,1		10	69	630	<10	1800					
MAXVÄRDE		16,9	12,7	109	8,1	27	70,6		14	130	4500	180	5200					
18 Sege å, nordväst Valdemarsro, järnvägsbron																		
2008-02-19		5,5	12,1	96	7,9	19	72,8		11	100	2900	150	3700					1220
2008-04-22		9,4	12,1	106	8,1	13	65,3		13	85	2200	120	3700					1050
2008-06-12		14,9	9,3	92	8,2	11	75,2		14	120	1100	<10	2400					815
2008-08-27		18,0	8,0	85	7,6	33	34,9		9,7	160	1300	64	2000					1130
2008-10-21		11,1	8,6	78	8,0	4,5	71,8		8,2	79	1800	130	2800					1120
2008-12-15		3,8	12,1	92	7,9	19	61,2		12	97	5700	97	6300					1050
MEDELVÄRDE		10,5	10,4	92	8,0	17	63,5		11	107	2500	112	3483					
MINVÄRDE		3,8	8,0	78	7,6	4,5	34,9		8,2	79	1100	<10	2000					
MAXVÄRDE		18,0	12,1	106	8,2	33	75,2		14	160	5700	150	6300					
21 Spångholmsbäcken, vid utlopp till Sege å																		
2008-02-19		4,6	12,3	95	8,0	43	57,7		21	130	1400	180	2500					1340
2008-04-22		10,5	11,6	104	8,0	18	55,0		17	120	700	180	2300					1200
2008-06-12		12,3	8,2	77	7,9	8,0	72,7		8,4	91	1200	150	2000					925
2008-08-27		17,0	7,6	79	7,7	20	55,3		10	100	1400	67	2200					915
2008-10-21		11,1	7,6	69	7,8	4,6	68,4		10	52	1400	94	2200					1245
2008-12-15		3,1	11,7	87	7,9	8,2	49,3		15	69	1900	190	3200					1200
MEDELVÄRDE		9,8	9,8	85	7,9	17	59,7		14	94	1333	144	2400					
MINVÄRDE		3,1	7,6	69	7,7	4,6	49,3		8,4	52	700	67	2000					
MAXVÄRDE		17,0	12,3	104	8,0	43	72,7		21	130	1900	190	3200					
22b Spångholmsbäcken, bron vid Torupsvägen																		
2008-02-19		4,2	12,0	92	7,9	11	53,4		20	72	1200	260	2200					1345
2008-04-22		10,2	10,9	97	8,0	12	52,4		20	93	240	190	2300					1210
2008-06-12		11,6	8,1	75	8,0	17	72,7		9,9	78	4500	61	5100					935
2008-08-27		15,9	7,4	75	7,6	210	38,7		12	400	980	32	2600					930
2008-10-21		11,3	7,6	70	7,7	4,5	72,7		12	54	2200	100	3300					1300
2008-12-15		2,8	12,6	93	7,8	8,4	43,9		18	72	1300	260	2900					1210
MEDELVÄRDE		9,3	9,8	84	7,8	44	55,6		15	128	1737	151	3067					
MINVÄRDE		2,8	7,4	70	7,6	4,5	38,7		9,9	54	240	32	2200					
MAXVÄRDE		15,9	12,6	97	8,0	210	72,7		20	400	4500	260	5100					

Provtagning datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	BOD ₇ mg/l	TOC mg/l	Tot-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l	Klor a mg/m ³	Siktdj VK m	Siktdj m	Tid
23 Spångholmsbäcken, uppströms Torupsdammen																	
2008-02-19		4,0	12,6	96	8,1	8,1	50,6		20	52	260	220	1600				1400
2008-04-22		10,6	10,9	98	8,2	12	49,9		20	63	<10	320	1700				1230
2008-06-12		13,1	2,5	24	7,6	3,7	65,7		13	110	540	270	1600				945
2008-08-27		16,4	5,0	51	7,5	110	55,7		22	360	150	160	1900				945
2008-10-21		11,0	6,6	60	7,5	1,8	63,1		16	57	100	59	1200				1320
2008-12-15		2,6	13,2	97	7,9	13	40,1		19	59	670	240	2200				1220
MEDELVÄRDE		9,6	8,5	71	7,8	25	54,2		18	117	344	212	1700				
MINVÄRDE		2,6	2,5	24	7,5	1,8	40,1		13	52	<10	<10	1200				
MAXVÄRDE		16,4	13,2	98	8,2	110	65,7		22	360	670	320	2200				
10 Torrebergabäcken, vägbron nordost Mölleberga																	
2008-02-19		5,4	11,7	93	7,8	18	66,2		13	110	3200	120	3800				1310
2008-04-22		8,1	13,0	110	7,9	9,6	61,3		13	70	2600	51	3600				1145
2008-06-12		13,9	10,0	97	8,2	7,3	63,9		11	51	1200	81	1900				910
2008-08-27		16,2	6,7	68	7,7	2,6	62,2		14	69	350	35	2400				830
2008-10-21		10,8	8,1	73	7,9	3,0	69,3		12	47	1600	35	2300				1225
2008-12-15		3,5	10,3	78	7,7	6,8	54,1		13	71	6400	120	6300				1140
MEDELVÄRDE		9,7	10,0	87	7,9	7,9	62,8		13	70	2558	74	3383				
MINVÄRDE		3,5	6,7	68	7,7	2,6	54,1		11	47	350	35	1900				
MAXVÄRDE		16,2	13,0	110	8,2	18	69,3		14	110	6400	120	6300				
15 Risebergabäcken, Valdemarsro																	
2008-02-19		8,3	8,6	73	7,4	43	74,4		5,4	200	66	880	990				1230
2008-04-22		8,7	14,4	124	8,2	4,5	91,3		6,0	60	4200	91	4600				1115
2008-06-12		12,9	8,8	84	8,0	6,3	92,0		12	140	3700	35	4500				830
2008-08-27		18,4	7,0	75	7,8	89	47,9		15	310	2100	15	3400				1115
2008-10-21		11,3	8,3	76	8,0	7,9	85,0		6,5	96	2200	190	3300				1140
2008-12-15		5,2	12,6	99	8,1	6,9	71,9		7,2	64	7500	66	8100				1100
MEDELVÄRDE		10,8	10,0	89	7,9	26	77,1		8,7	145	3294	213	4148				
MINVÄRDE		5,2	7,0	73	7,4	4,5	47,9		5,4	60	66	15	990				
MAXVÄRDE		18,4	14,4	124	8,2	89	92,0		15,0	310	7500	880	8100				
Böringesjön																	
2008-05-21		17,0	11,4	118	8,7	25	37,3		17	66	<10	<10	2100	46	0,40	0,40	1120
2008-06-11		18,0	9,9	105	8,5	41	37,9		18	100	<10	<10	2400	57	0,40	0,40	1030
2008-07-22		18,2	10,6	113	8,8	41	34,1		24	93	<10	<10	2400	50	0,35	0,35	1115
2008-08-26		17,6	10,3	108	8,5	54	30,4		27	140	15	<10	2900	89	0,30	0,30	1030
2008-09-17		12,3	11,7	110	9,1	59	30,1		34	150	<10	<10	3200	85	0,30	0,30	1130
MEDELVÄRDE		16,6	10,8	111	8,7	44	34,0		24	110			2600	65	0,35	0,35	
MINVÄRDE		12,3	9,9	105	8,5	25	30,1		17	66	<10	<10	2100	46	0,30	0,30	
MAXVÄRDE		18,2	11,7	118	9,1	59	37,9		34	150	15	<10	3200	89	0,40	0,40	
Fjällfotasjön																	
2008-05-21		16,8	10,3	106	8,7	14	26,9		30	56	<10	<10	2000	40	0,50	0,50	1200
2008-06-11		18,6	9,6	103	8,0	37	29,0		31	120	<10	<10	2800	66	0,40	0,40	1110
2008-07-22		18,7	9,9	106	8,8	43	31,8		35	150	<10	<10	3800	87	0,25	0,25	1200
2008-08-26		17,9	9,9	104	8,0	40	30,9		35	150	<10	<10	3100	78	0,40	0,40	1000
2008-09-17		12,9	11,3	107	8,7	40	31,4		36	150	<10	<10	3300	80	0,30	0,30	1200
MEDELVÄRDE		17,0	10,2	105	8,4	35	30,0		33	125			3000	70	0,37	0,37	
MINVÄRDE		12,9	9,6	103	8,0	14	26,9		30	56	<10	<10	2000	40	0,25	0,25	
MAXVÄRDE		18,7	11,3	107	8,8	43	31,8		36	150	<10	<10	3800	87	0,50	0,50	
Yddingen																	
2008-05-21		17,6	11,0	115	8,5	13	48,2		21	36	<10	<10	1400	45	0,50	0,50	1220
2008-06-11		18,7	9,5	102	8,4	33	47,6		20	62	<10	<10	1700	22	0,50	0,50	1200
2008-07-22		19,0	10,2	110	8,5	21	46,8		24	71	<10	<10	1800	64	0,45	0,45	1245
2008-08-26		18,1	10,2	108	8,2	23	41,9		24	76	<10	<10	1800	79	0,60	0,50	900
2008-09-17		13,4	11,0	106	8,7	16	42,2		23	63	<10	<10	2100	58	0,50	0,50	1000
MEDELVÄRDE		17,4	10,4	108	8,5	21	45,3		22	62			1760	54	0,51	0,49	
MINVÄRDE		13,4	9,5	102	8,2	13	41,9		20	36	<10	<10	1400	22	0,45	0,45	
MAXVÄRDE		19,0	11,0	115	8,7	33	48,2		24	76	<10	<10	2100	79	0,60	0,50	
Havgårdssjön																	
2008-05-21		17,1	10,4	108	8,4	3,5	30,9		9,0	24	310	41	1000	6,8	2,20	2,20	1030
2008-06-11		19,6	9,4	103	8,3	9,6	30,6		10	63	20	63	990	27	1,50	1,40	1000
2008-07-22		19,2	11,1	120	8,7	14	30,0		11	82	<10	<10	1300	60	0,75	0,75	1030
2008-08-26		18,4	10,3	110	8,3	7,5	26,7		12	57	<10	<10	1100	52	1,50	1,10	1100
2008-09-17		14,3	10,6	104	8,6	5,6	27,5		10	44	<10	<10	1000	19	1,70	1,40	1045
MEDELVÄRDE		17,7	10,4	109	8,4	8,0	29,1		10	54			1078	33	1,53	1,37	
MINVÄRDE		14,3	9,4	103	8,3	3,5	26,7		9,0	24	<10	<10	990	6,8	0,75	0,75	
MAXVÄRDE		19,6	11,1	120	8,7	14,0	30,9		12	82	310	63	1300	60	2,20	2,20	
Eksholmssjön																	
2008-08-26		18,2	7,7	82	5,7	1,3	10,0		41	120	14	200	1600	12	0,70	0,50	830

Resultat – halter i flödesproportionella prover, transporter samt arealspecifik förlust

Halter i flödesproportionella prov (provpunkt 18)

Månad	Flöde m ³ /s	Dgr	TOC mg/l	Tot-P µg/	NO ₃ + NO ₂ -N µg/	Tot-N µg/
Jan	3,95	31	11	100	3400	4500
Feb	2,35	29	11	95	3100	4400
Mar	5,51	31	11	100	3000	3900
Apr	3,49	30	11	110	3600	4900
Maj	1,27	31	12	82	1800	2800
Jun	0,75	30	11	110	1400	2100
Jul	0,53	31	9	120	1000	1500
Aug	0,94	31	9,5	130	1300	1900
Sep	1,02	30	8,7	63	1300	1700
Okt	1,61	31	8,5	92	2400	3400
Nov	2,62	30	11	66	3400	4100
Dec	4,82	31	10	83	4600	5700
Medel	2,40		10	96	2525	3408

Transport till Öresund 2008 vid provpunkt 18 (ton) Areal specifik förlust (kg/ha år)

Månad	TOC ton	Tot-P ton	NO ₃ + NO ₂ -N ton	Tot-N ton
Jan	116	1,06	36	48
Feb	65	0,56	18	26
Mar	162	1,47	44	58
Apr	99	0,99	33	44
Maj	41	0,28	6	10
Jun	21	0,21	3	4
Jul	13	0,17	1	2
Aug	24	0,33	3	5
Sep	23	0,17	3	4
Okt	37	0,40	10	15
Nov	75	0,45	23	28
Dec	129	1,07	59	74
Totalt	805	7,2	241	316
Areal specifik förlust	24	0,21	7,2	9,5

Transporter till Öresund 1990-2008

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Flöde m ³ /s	2,21	2,6	2,47	2,97	4,29	3,18	1,57	1,61	3,04	3,33	2,32	1,92	2,98	1,64	2,85	1,97	3,09	3,84	2,40
Transport TOC (ton)	681	1067	958	1291	1610	1115	663	698	1388	952	880	634	869	422	940	641	1213	1496	805
Transport Tot-P (ton)	8,5	11,8	9,7	9,5	22	11	6,6	6,3	12,5	7,6	8,9	4,2	12,2	4,7	11,5	5,9	9,0	15,5	7,2
Transport NO ₃ +NO ₂ -N (ton)	372	428	491	522	633	421	148	202	497	439	337	234	541	179	340	199	427	370	241
Transport Tot-N (ton)	533	538	705	664	849	503	236	293	679	604	467	307	585	203	580	262	532	477	316

Halter i prov (provpunkt 2) Årsmedelflöde och årsmedelhalt

Månad	Flöde m ³ /s	Tot-P µg/	Tot-N µg/
Medel	0,27	109	4367

Transport vid provpunkt 2 (ton) Areal specifik förlust (kg/ha år)

Månad	Tot-P ton	Tot-N ton
Totalt	0,9	37
Areal specifik förlust	0,18	7,2

Areal specifika förluster 2006-2008

Provpunkt 2 (52 km ²)				
År	Flöde m ³ /s	Fosfor ton.g/ha år	Kväve ton.g/ha år	
2006	0,37	1,9	0,37	63
2007	0,52	1,6	0,31	55
2008	0,27	0,9	0,18	37
Medel	0,39	1,5	0,29	52

Provpunkt 18 (334 km ²)				
År	Flöde m ³ /s	Fosfor ton.g/ha år	Kväve ton.g/ha år	
2006	3,09	9	0,27	532
2007	3,84	16	0,46	477
2008	2,40	7,2	0,21	316
Medel	3,11	10,6	0,31	442

Årtransporter och arealkoefficienter på provpunkt 2 är beräknat på årsmedelflöde och årsmedelhalt, på provpunkt 18 beräknat utifrån summan av månadstransporterna.

Resultat – föroreningsmängder vid Svedala AR 2008

Halter i utgående avloppsvatten till Segeå

Datum	BOD ₇	COD	tot-P	tot-N	NH ₄ -N
	mg/l				
Januari	<3,0	<30	0,19	10	1,2
	4,7	36	0,4	11	5,3
Februari	<3,0	32	0,43	9,5	0,1
	<3,0	30	0,19	11	0,19
Mars	4,3	34	0,13	9,3	0,5
	<3,0	<30	0,06	10	0,54
April	<3,0	<30	0,11	12	4,3
	<3,0	<30	0,31	11	0,6
Maj	3,1	34	0,14	9,6	0,27
	3,3	36	0,12	9,4	0,1
Juni	3	35	0,12	8,2	0,096
	3,3	32	0,12	7,3	0,11
Juli	<3,0	34	0,08	12	0,6
	3,6	31	0,07	12	0,7
Augusti	4,1	54	0,1	13	0,17
	3,1	32	0,08	9,6	0,12
September	4,2	32	0,12	11	0,13
	3,2	36	0,11	10	0,1
Oktober	<3,0	38	0,09	10	0,077
	5,1	35	0,16	13	2,2
November	4,6	35	0,18	14	4,7
	4,6	36	0,17	15	6,8
December	3,3	32	0,13	16	2,1
	3,4	56	0,25	10	1,2
December	4,1	34	0,31	10	1,2
	<3,0	38	0,06	6,2	0,11
	<3,0	37	0,07	7,2	0,53

Syrgasmättningen i utgående vatten

Datum	Syre utg. vatten		
	°C	mg O ₂ /l	O ₂ -mätt %
Jan	12,1	8,84	82
Feb	11,6	8,77	81
Mar	11,4	8,82	81
Apr	12,4	8,59	80
Maj	14,2	8,48	83
Jun	16,3	7,97	81
jul	17,7	7,37	78
Aug	18,3	7,95	84
Sep	18,1	7,47	79
Okt	16,5	6,7	69
Nov	14,9	7,65	76
Dec	13,2	8,32	79

Föroreningsmängder 1991-2008 från Svedala avloppsreningsverk

Totala mängder samt relativ andel (%) av transporten vid mynningen

	Enhet	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Avlopps- mängd	Km ³	1330	1240	1174	1333	1141	878	849	1057	1038	969	940	1036	810	967	955	1065	1223	1092
	%	1,6	1,6	1,3	1,0	1,2	1,8	1,7	1,1	1,0	1,3	1,6	1,1	1,6	1,1	1,5	1,1	1,0	1,4
BOD ₇	ton/år	3,8	6,3	4,1	7,2	5,1	6,6	3,1	3,3	4,1	3,0	3,2	2,7	2,7	1,1-3,1	<3,1	<3,6	<3,92	<4,14
Tot-P	ton/år	0,8	0,47	0,17	0,38	0,36	0,34	0,18	0,18	0,25	0,14	0,15	0,20	0,1	0,11	0,13	0,14	0,20	0,17
	%	6,8	4,9	1,8	1,7	3,3	5,1	2,9	1,4	3,3	1,6	3,6	1,6	2,1	1,0	2,2	1,6	1,3	2,4
Tot-N	ton/år	26	21	15	20,3	19,8	18,7	9,0	8,2	11,4	6,6	7,4	7,7	6,9	7,4	7,3	9,2	10,6	11,6
	%	4,8	3,0	2,3	2,4	3,9	7,9	3,1	1,2	1,9	1,4	2,4	1,3	3,4	1,0	2,8	1,7	2,2	3,8

Resultat bottenfauna

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns provpunktsbeskrivning med foto och skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna.

Förklaring till provpunktsbeskrivningen

Vattenhastighet redovisas som en siffra 0-3, där 0=stilla (0 m/s), 1=lugnt (<0,2 m/s), 2=ström (0,2-0,7 m/s) och 3=fors (>0,7 m/s). **Bottensubstrat** och **bottenvegetation** på provytan samt **närmiljö** och **strandzon** anges med dels dominerande grupp (D1-D3, där D1 är mest dominerande) samt täckningsgrad, där 0=saknas, 1=<5 %, 2=5-50 % och 3>50 %.

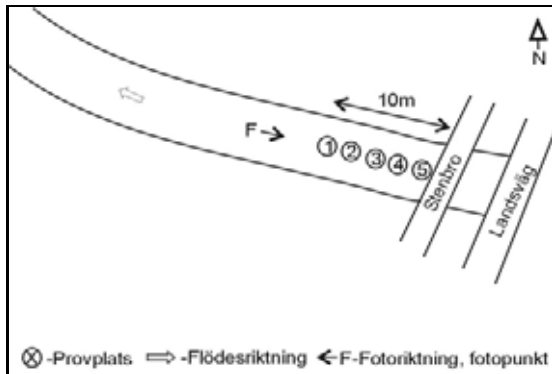
Förklaring till artlistorna

Proverna insamlades med håv enligt den standardiserade sparkmetoden SS028191. Vid varje lokal togs 5 sparkprov à 0,2 m² över en sträcka av vardera 1 m under 1 minut. Dessa redovisas var för sig i artlistorna. Totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal redovisas också. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan. Längst ner i tabellerna redovisas det totala artantalet (med och utan kvalitativt sökprov), individantalet för varje delprov och totalt, samt antalet individer per kvadratmeter.

Försurningskänslighet Kolumn A	Taxats funktion Kolumn B	Känslighet för organisk- eutrofierande belastning Kolumn C	Taxats hotkategori Kolumn D
1=taxat tål pH <4,5	1=filtrerare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten	Akut hotad (CR)
2=taxat tål pH 4,5-4,9	2=detritusätare	2=påträffats i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk	Starkt hotad (EN)
3=taxat tål pH 5,0-5,4	3=predator	3=påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk	Sårbar (VU)
4=taxat tål pH 5,5-5,9	4=skrapare	4=typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk	Missgynnad (NT)
5=taxat tål inte pH <6,0	5=sönderdelare	5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Kunskapsbrist (DD)
			5=ovanlig art i ett regionalt perspektiv

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2005". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1506 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: SEGE Å	Vattendrag/namn: Sege å, Brännemölla	Provpunktsbeteckning: SKA-Segeå1
Provdatum: 2008-10-15	Koordinater x: 6155220 y: 1338980	Kommun: Svedala
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge: Brännemölla - 0-10m nedströms stenbro		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Ekologgruppen **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,5 m **Vattennivå:** låg
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m **Vattentemperatur:** 11 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findetritus:	D2 2	Finsediment:	1	Överveg:	D2 1	glyceria
Grovdetritus:	D1 3	Sand:	1	Flytbladsveg:	0	
Fin död ved:	D3 1	Grus:	D2 2	Långskottsveg:	0	
Grov död ved:	0	Fin sten:	D1 2	Rosettväxter:	0	
Utfällningar:	0	Grov sten:	D3 1	Mossor:	0	
		Fina block:	0	Makroalger:	D1 2	
		Grova block:	0			
		Häll:	0			

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kantveg**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

Dom Täck		Dom Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	0	Gräs/häg:	D1 3	Träd:	D3	alm
Barrskog:	0	Hed:	0	Buskar:	D2	
Blandskog:	0	Hällmark:	0	Gräs/halvgräs:	D1	
Kalhygge:	0	Blockmark:	0	Annan veg:		
Våtmark:	0	Artif mark:	D3 1	Övrigt:		
Åker:	D2 2		0			

Beskuggning (0-3): 0**Dom. markanvändning:** heläkersbygd**Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Börringesjön**styrka:** 2**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2008-10-15**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	måttlig	-----		1 dagslände familj			
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	1p	2 familjer husbyggare			
ASPT-index:	mycket lågt	Försurn.känslig sländart:	3p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius			
EPT-index:	mycket lågt	Gammarus:	3p	volckmari			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbagg:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	lågt	Iglar:	1p	>100 Oligochaeta			
		Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Pisidium sp., 23%		B/P index:	2p				
Hydropsyche angustipennis, 16%							
Chironomidae, 15%							

Kommentarer:

Art- och individantal var måttligt. Årets resultat visade på betydlig föroreningspåverkan enligt DF-indexet, vilket beror på organisk påverkan i vattendraget, framförallt från Börringesjön. Föroreningsställda arter var dominerande i antal, t ex fjädermygglarver, ärtmusslor och nätspinnande nattsländor. Renvattenkrävande djur var däremot fåtaliga och den viktiga gruppen dagsländor hittades bara i ett exemplar.

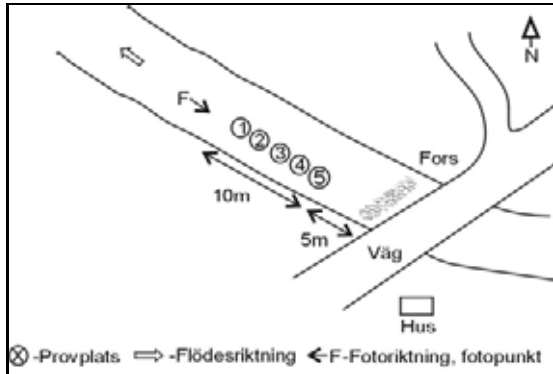
Jämfört med tidigare har lokalen inte ändrats mycket, t ex vad gäller föroreningsgraden. Däremot noterades tydligt fler arter i år än 2007.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2003-10-22	27	3224	2,4	5,3	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2004-10-13	26	2833	2,6	5,1	7	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2005-10-13	31	1969	3,1	4,7	7	10	11	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2006-10-11	29	2728	2,7	5,0	12	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2007-10-09	20	1556	2,8	4,4	3	10	8	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2008-10-15	31	1916	3,1	4,3	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt		SKA-Segeån 1						Provtagningskvalitet		
Provt.datum 2008-10-15										86		
				Delprov (ant ind)					Summa			
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				50	35	31	52	37	205	10,7	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>	3											
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2		1						1	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		3						3	0,2
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		64	114	106	103	56	443	23,1	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
<i>Radix auricularia</i>	3	4	2							1	0,1	
<i>Radix balthica/labiata</i>	3	4	2		1			1	1	3	0,2	
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2							1	0,1	
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		1						1	0,1
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2							1	0,1	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2							X		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		34	27	28	31	40	160	8,4	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Baetis vernus</i>	4	4	3		1						1	0,1
SKINNBAGGAR												
<i>Heteroptera</i>												
<i>Nepa cinerea</i>	1	3	2							X		
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		4	1	5	18	16	44	2,3	
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3							1	0,1	
<i>Hydraena riparia</i>	5									2	0,1	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		4	9	7	15	15	50	2,6	
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4							1	0,1	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2	8	12	1	9	32	1,7	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		58	60	57	68	57	300	15,7	
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		3	3	4	2	1	13	0,7	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		45	53	60	53	42	253	13,2	
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		3	38	19	19	12	91	4,7	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2							X		
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.					1				1	1	3	0,2
<i>Eloeophila</i> sp.	3									1	0,1	
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1	1				2	0,1	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2							1	0,1	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		10	100	50	100	36	296	15,4	
<i>Empididae</i>	2	3	3							5	0,3	
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3							1	0,1	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										28		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										31		
INDIVIDANTAL					284	454	380	469	329	1916	100	
Individantal/m ²										1916		

Vattensystem: SEGE Å	Vattendrag/namn: Sege å, Lilla Svedala	Provpunktsbeteckning: SKA-Segeå2
Provdatum: 2008-10-15	Koordinater x: 6155255 y: 1334530	Kommun: Svedala
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: Lilla Svedala - 5-15m nedströms bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Ekologgruppen **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,5 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 2,5 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,6 m **Vattentemperatur:** 11 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	2	Finsediment:		1	Överveg:	D1	1	Glyceria
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D1	2	Makroalger:	D1	2	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kantveg**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	2	Gräs/häng:	D1	2	Träd:	D3	ask	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** heläkersbygd**Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: ARV**styrka:** 2**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2008-10-15**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	lågt	Kriteriepoäng (max 14):	11p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	måttlig	-----		1 dagslände familj			
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	-	3 familjer husbyggare			
ASPT-index:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	Gammarus, Elmisa aenea			
EPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	1p	>100 Oligochaeta			
DFI-index:	lågt	Iglar:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella			
		Musslor:	1p				
		Snäckor:	-				
Dominerande taxa:		B/P index:	2p				
Elmisa aenea, 18%							
Pisidium sp., 15%							
Hydropsyche siltalai, 15%							

Kommentarer:

Antartalet var lågt och individantalet var måttligt. Betecknande för årets resultat var fortsatt betydlig föroreningspåverkan enligt DF-index.

Föroreningsställda arter var dominerande framför renvattenkrävande, t ex glattmaskar och ärtmusslor. Antalet dagsländor var dock högre än på uppströmslokalen.

Årets resultat skiljer sig inte mycket från tidigare års, där föroreningsgraden varit likartad vid de flesta tillfällena.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	värde
2003-10-22	33	2379	2,9	5,0	11	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2004-10-13	30	2281	3,1	5,0	9	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2005-10-12	29	2452	3,2	5,1	11	10	12	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2006-10-11	23	2928	3,2	5,4	9	10	10	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2007-10-09	20	2107	3,3	5,3	8	10	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2008-10-15	23	1478	3,2	5,4	9	10	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt				SKA-Segeå 2					
Provt.datum 2008-10-15		Provtagningskvalitet 100									
		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR <i>Oligochaeta övriga</i>	2				41	26	20	25	21	133	9,0
IGLAR <i>Hirudinea</i>	3										
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2					1		1	0,1
<i>Erpobdella testacea</i>	2	3	2		1					1	0,1
MUSSLOR <i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium sp.</i>	1	1	2		32	35	52	65	44	228	15,4
KRÄFTDJUR <i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2				1	1		2	0,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		35	15	34	59	30	173	11,7
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	3						2			2	0,1
VATTENKVALSTER <i>Hydracarina</i>	1	3	2					2		2	0,1
DAGSLÄNDOR <i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		18	26	19	97	14	174	11,8
<i>Baetis vernus</i>	4	4	3				1			1	0,1
TROLLSLÄNDOR <i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3							X	
SKINNBAGGAR <i>Heteroptera</i>											
<i>Notonecta glauca</i>	1	3	3							X	
SKALBAGGAR <i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		67	30	61	61	40	259	17,5
NATTSLÄNDOR <i>Trichoptera</i>											
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1		1		2	4	0,3
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		2					2	0,1
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		8	3	5	30	3	49	3,3
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		63	36	29	80	19	227	15,4
<i>Hydroptilidae</i>					1					1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		9	14	4	4	9	40	2,7
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		4	6				10	0,7
TVÅVINGAR <i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2					15	4	19	1,3
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		31	38	25	23	25	142	9,6
<i>Limnophora sp.</i>	3	5	3		1		3	4		8	0,5
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										21	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										23	
INDIVIDANTAL Individantal/m ²					314	229	257	467	211	1478	100
										1478	

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet

Källa: Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. 1999. Naturvårdsverkets rapport 4913.

Nedanstående tillståndsbedömningar är redovisade i årsrapporten.

	Blå	Grön	Gul	Orange	Röd	
Tillståndsklass	1	2	3	4	5	Kommentar
Syre Syrgashalt mg O ₂ /l	syrerikt > 7	måttligt 5-7	svagt 3-5	syrefattigt 1-2,9	syrefritt <1	minimihalt tre år i sjöar egentligen bottenvatten
Siktdjup m	mycket stort ≥ 8	stort 5-8	måttligt 2,5-5	litet 1-2,4	mycket litet <1	medelvärde i sjöar medel maj-oktober
Grumlighet FNU-enheter	ej eller obetydlig ≤ 0,5	svag 0,5-1,0	måttlig 1,0-2,5	betydlig 2,5-7,0	stark >7,0	medelvärde i sjöar medel maj-oktober
Organiskt material (TOC) mg/l	mycket låg ≤ 4	låg 4-8	måttligt hög 8-12	hög 12-16	mycket hög >16	medelvärde i sjöar medel maj-oktober
Totalfosforhalt µg/l	låg ≤ 12,5	måttligt hög 12,5-25	hög 25-50	mycket hög 50-100	extremt hög >100	bedömningen avser egentligen sjöar, medel maj-oktober
Totalkvävehalt µg/l	låg ≤ 300	måttligt hög 300-625	hög 625-1250	mycket hög 1251-5000	extremt hög >5000	bedömningen avser egentligen sjöar, medel maj-oktober
Totalkväve/totalfosforkvot	N-överskott ≥ 30	N-P-balans 15-30	måttl N-underskott 10-15	stort N-underskott 5-10	extremt N-underskott < 5	i sjöar juni-september
Areal specifik förlust av totalfosfor kg/ha år	mycket låg ≤ 0,04	låg 0,04-0,08	måttligt hög 0,08-0,16	hög 0,16-0,32	extremt hög > 0,32	medelvärde tre år
Areal specifik förlust av totalkväve kg/ha år	mycket låg ≤ 1	låg 1,0-2,0	måttligt hög 2,0-4,0	hög 4,0-16,0	mycket hög > 16	medelvärde tre år
Bottenfauna, ASPT-index	mycket högt > 6,9	högt 6,1-6,9	måttligt högt 5,3-6,1	lågt 4,5-5,3	mycket lågt ≤ 4,5	vattendrag
Bottenfauna, Dansk Faunaindex	mycket högt 7	högt 6	måttligt högt 5	lågt 4	mycket lågt ≤ 3	vattendrag