

Segeån

Recipientkontroll 2004
Årsrapport

Ekologgruppen

april 2005

på uppdrag av
Segeåns vattendragsförbund

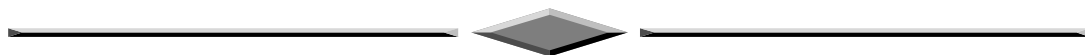
Segeån

Recipientkontroll 2004

Årsrapport

Rapporten är sammanställd av Jan Pröjts
Foto på framsidan: Damm vid Torup, maj 2003. Foto: Karl Holmström.

Landskrona
April 2005



Ekologgruppen i Landskrona AB
konsult inom natur- och miljövård

ADRESS: Järnvägsgatan 19 b
261 32 Landskrona
TELEFON: 0418-767 50

E-POST: mailbox@ekologgruppen.com
HEMSIDA: <http://www.ekologgruppen.com>
TELEFAX: 0418-103 10

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

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 men blötare än normalt. Nederbördsmängderna var ojämnt fördelade under året, vilket innebar varierande flöden. Mest anmärkningsvärt var flödesökningen i juni-juli, däremot var flödena under senvåren låga.

Medelvattenföringen vid Segeåns mynning var 2,9 m³/s, betydligt mer än under 2003, men i nivå med 2002.

Syretillstånd och biologisk syrgasförbrukning

Syretillståndet var tillfredställande vid de flesta provpunkterna under hela året. Lägst halter uppmättes i delar av Spångholmsbäcken under sommarhalvårets lågflöden, då vattnet var stagnant och stillastående. I sjöarna uppmättes som vanligt syrgasövermättnad under sommarens planktonblom.

Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD) var inte tydligt förhöjd på provpunkterna upp- eller nedströms Svedala reningsverk.

Ljusförhållanden

De högsta grumligheterna i vattendragen uppmättes i längst upp i Segeåns huvudfåra upp- och nedströms Svedala reningsverk. I hela vattensystemet kunde grumligheten betecknas som stark eller betydlig enligt bedömningsgrunderna.

Av sjöarna uppvisade Börringesjön och Fjällfotasjön lägst siktdjup p g a hög täthet av plankton. I Havgårdssjön var vattnet klarast. I jämförelse med perioden 2000-2003 noterades bättre (högre) siktdjup i Yddingen, i övrigt var skillnaderna små.

Försurningstillstånd

Försurningspåverkan inom området bedöms som obefintlig, då pH under alla årets mätningar legat över neutralpunkten.

Näringstillstånd

I jämförelse med medelvärden för de tre sista åren var **fosfor**halterna 2004 relativt låga, med något undantag. **Kväve**halterna i vattendragen var dock ganska höga, med undantag av Spångholmsbäcken.

I sjöarna var halterna av fosfor och kväve högst i Börringe- och Fjällfotasjön. Här var också klorofyllhalten som högst och vittnade om kraftig näringspåverkan och hög planktontillväxt under sommaren. I jämförelse med perioden 2000-2003 var årsmedelhalterna i år något högre framförallt i Fjällfotasjön, men något lägre i Yddingen. I övrigt var årsmedelhalterna i sjöarna ganska normala.

Ämnestransport

Transporten av **fosfor, kväve och TOC** (totalt organiskt kol) var betydligt högre än under 2003. Detta berodde till stor del på högre flöden i kombination med högre halter. Största mängderna transporterades ut i Öresund under högflödena i februari och december. Totalt beräknas 12 ton fosfor, 580 ton kväve och 940 ton TOC ha förts ut till Öresund via Segeån. **Arealförlusten** för hela avrinningsområdet under 2003 var 0,34 kg fosfor och 17 kg kväve per hektar.

Bottenfauna

Bottenfaunan undersöktes på två provpunkter upp- och nedströms Svedala reningsverk. Resultatet visade på måttligt artantal, men hög täthet av djur, vilket berodde på tydlig näringspåverkan. Djurlivet var måttligt påverkat av organiska föroreningar på uppströmspunkten, men betydligt på nedströmspunkten enligt Dansk Faunaindex. Det var dock inga stora skillnader mellan de båda lokalerna. Inga rödlistade eller ovanliga arter hittades bland bottenfaunadjuren. Resultaten är detsamma som 2003. Således har inga större förändringar skett vad gäller de biologiska förhållandena i denna delen av Segeå.

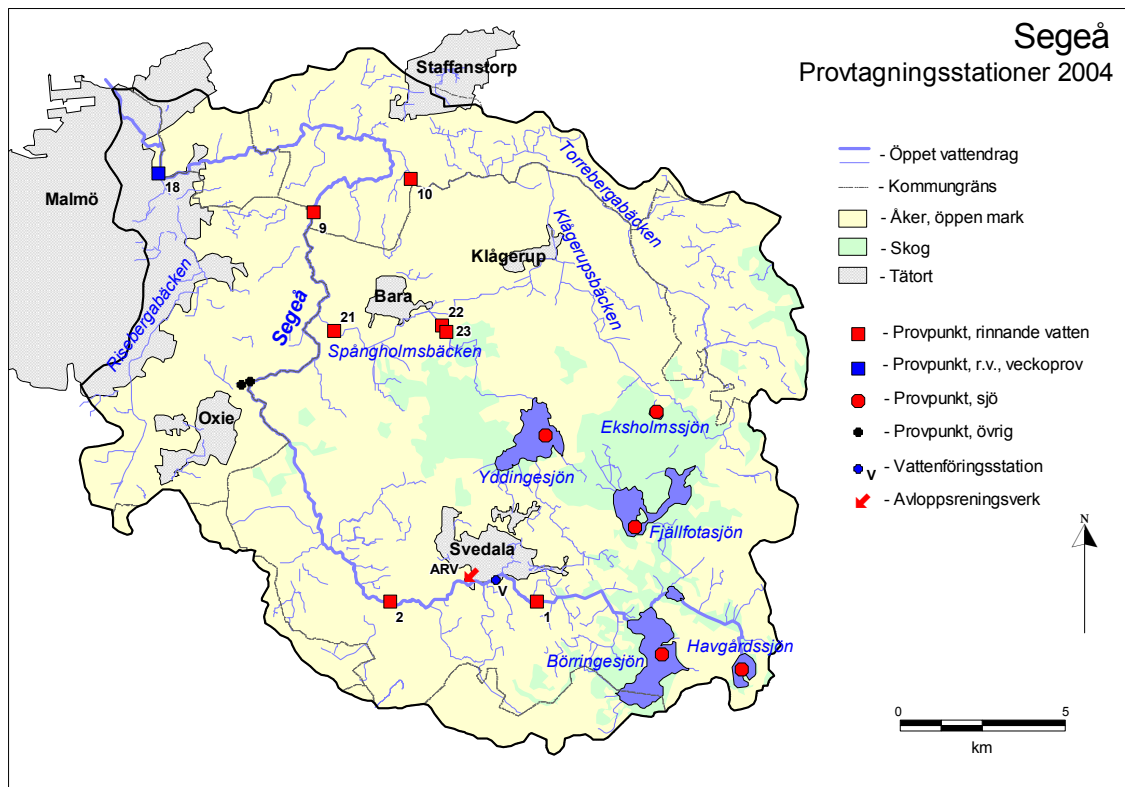
Klassning av vattenkvalitet



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.

Vattendrag Provpunkt nr läge	Syretillstånd	Ljuför- hållanden	Organiskt material	Näringstillstånd		Bottenfauna	
	min 2002-2004 Syrgashalt mg/l	medel 2004 Grumlighet FNU	medel 2004 TOC mg/l	arealkoefficient medel 2002-2004 fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år	2004 Dansk Fauna- index	ASPT- index
1 Segeån, upp AR	6,6	26	24			5	5,29
2 Segeån, ned AR	7,1	27	18	0,27	8,4	4	5,21
9 Segeån, L. Mölleberga	6,0	16	14				
18 Segeån, Valdemarsro	4,4	11	12	0,28	13,6		
21 Spångholmsbäcken, utlopp	2,0	7,6	12				
22 Spångholmsbäcken, ned damm	1,5	6,5	19				
23 Spångholmsbäcken, upp damm	1,9	4,9	17				
10 Torrebergabäcken	3,7	9,3	12				

Sjöar Provpunkt nr läge	Syretillstånd	Ljuförhållanden		Organiskt material	Näringstillstånd		
	min 2002-2004 Syrgashalt mg/l	medel 2004 Sikt djup m	medel 2004 Grumlighet FNU	medel 2004 TOC mg/l	medel 2004 fosfor µg/l	medel 2004 kväve µg/l	N/P-kvot
Börringesjön	9,4	0,29	66	25	134	3440	26
Fjällfotasjön	9,5	0,33	43	25	166	3740	23
Yddingen	9,1	0,56	13	18	44	1700	39
Havgårdssjön	8,7	1,0	11	10	72	1420	20
Eksholmsjön	8,4	0,7	31	23	81	2000	25



Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Segeån 2004 som utförts i enlighet med det kontrollprogram som upprättats av Segeåns Vattendragsförbund i samråd med länsstyrelsen.

Ansvarig för undersökningarna i vattensystemet 2004 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 13 provpunkter, varav åtta i rinnande vatten samt fem sjöar.

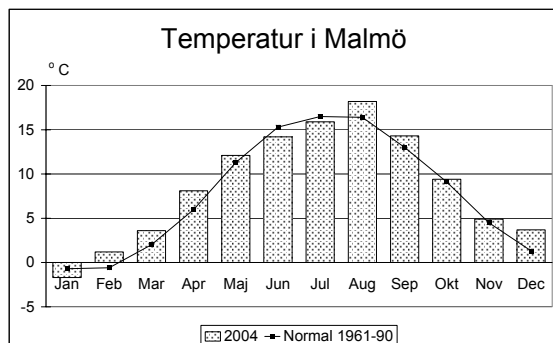
Under jämna månader har dessutom prover dessutom tagits vid in- och utloppet av Björkelundadammen i Oxiediket på uppdrag av Malmö kommun. Förutom dessa prover har inga förändringar skett i kontrollen gentemot året innan.



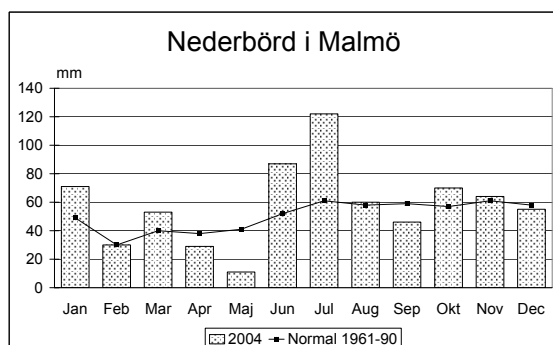
Havgårdssjön i vinterskrud. Foto: Jan Pröjts.

Väderlek och vattenföring

Vid väderstationen i Malmö uppmättes årsmedeltemperaturen 2004 till 8,7 °C, vilket är mer än medelvärdet för perioden 1961-1990 (7,8 °C) men samma som 2003. Sju av årets månader var varmare än normalt, inte minst april, augusti och december. Under den senare månaden var medeltemperaturen hela 2,4 grader högre än normalt. Däremot var andra månader betydligt svalare än normalt, t ex juni och juli.

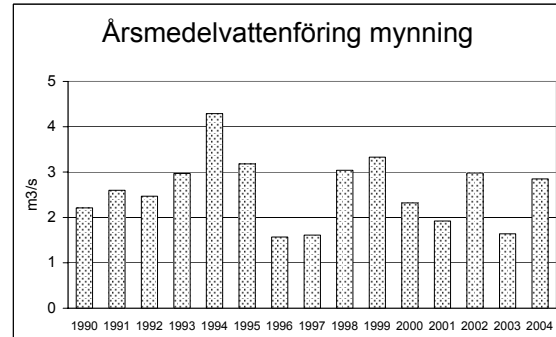


Nederbörden 2004 mättes till totalt 697 mm, vilket är mer än normalt, då årsmedelnederbörden för perioden 1961-1990 är 602 mm. Som figuren nedan visar var nederbörden ojämnt fördelad under året. Torra månader var framförallt april, maj och september där maj endast fick 11 mm. I juni och juli var däremot nederbörden betydligt högre än normalt, med maximalt 122 mm i sistnämnda månaden. Någon utpräglad sommartorka rådde därför inte inom avrinningsområdet.



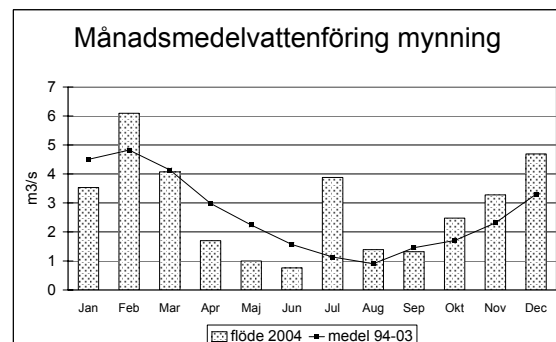
Det relativt nederbördsrika året resulterade i vattenföring som var högre under hälften av årets månader, men lägre eller normala under resterande månader. Vid Segeåns mynning var **årsmedelvattenföringen** 2004 enligt PULS-modellen 2,9 m³/s, vilket något mer än medelvattenföringen för åren 1990-2003: 2,6

m³/s. Flödet var nästan dubbelt så högt som under 2003 (1,6 m³/s) men mer likt 2002 (3,0 m³/s).



Den högsta **veckomedelvattenföringen**, 15,5 m³/s, uppmättes under vecka 6 i februari och årets lägsta med 0,49 m³/s i vecka 24. Sex av årets veckor hade en medelvattenföring under 1 m³/s. Anmärkningsvärt var ökningen av flödet i samband med nederbörden i juni-juli. Således tiofaldigades vattenföringen från vecka 25 (0,58 m³/s) till vecka 30 (5,5 m³/s)!

Som figuren nedan visar var vattenföringen framförallt låg under våren, jämfört med normalvärden. Februari, juli och december var de månader som hade markant högre medelvattenföring än det normala.

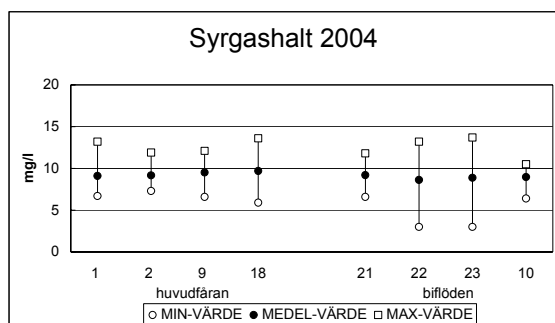


Vattenkemi - vattendragen

Syretillstånd, syreförbrukning och organisk halt

Syrgashalterna och syrgasmättnaden var tillfredställande under de flesta av provtagningstillfällena under året, som figuren nedan visar. Lägre syrgashalter uppmättes framförallt i Spångholmsbäckens övre delar i juni och augusti (pkt 22 och 23). Vid dessa tillfällen med lågt flöde i bäcken var syretillståndet svagt enligt bedömningsgrunderna (3-5 mg/l). Halten uppmättes som lägst till 3,0 mg/l.

Låga halter noterades även vid tre tillfällen under veckoprovtagningen i augusti på provpunkt 18 vid mynningen. Som lägst uppmättes en syrgashalt av 4,4 mg/l den 19 augusti.



Baserat på minimivärdet under tre år (2002-2004) kunde syretillståndet betecknas som

- **syrerikt** nedströms Svedala (provpunkt 2)
- **måttligt syrerikt** uppströms Svedala och vid Mölleberga (provpunkt 1 och 9)
- **svagt** vid mynningen och i Torrebergabäcken (provpunkt 18 och 10)
- **syrefattigt** i Spångholmsbäcken (provpunkt 21, 22, 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. Högst halt uppmättes samtidigt på båda lokalerna i juni, då flödet var lågt (11 mg/l). Jämfört med 2003 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 (jfr grumlighet). Halterna var högst uppströms Svedala och lägst vid mynningen samt i Torrebergabäcken och i Spångholmsbäckens nedre del.

Enligt bedömningsgrunderna var den organiska halten baserat på årsmedelvärdet av TOC

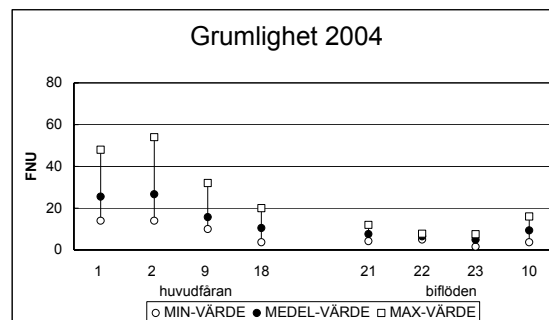
- **mycket hög** upp- och nedströms Svedala och i Spångholmsbäckens övre delar (provpunkt 1, 2, 22 och 23)
- **hög** i Segeåns mellersta delar, i Torrebergabäcken samt i Spångholmsbäckens nedre delar (provpunkt 9, 10 och 21)
- **måttligt hög** i de nedre delarna av huvudfåran (provpunkt 18)

Ljusförhållanden

Hög **grumlighet (turbiditet)** uppmättes framförallt i de övre delarna av Segeåns huvudfåra på provpunkt 1 och 2. Sommartid har vattnet varit (grön-)grumlat vid Brännemölla (pkt 1). De högsta värdena i juni och augusti sammanföll med planktonblomningen i Börringesjön 3,5 km uppströms provpunkten, med 48 FNU som maxvärde i juni. Årets högsta värde noterades däremot på nedströmspunkten i samband med stigande flöden i oktober (54 FNU).

Som figuren visar var de nedre delarna av huvudfåran samt de undersökta biflödena mindre grumliga än ovanstående provpunkter. Här har också variationerna i grumlighet varit mindre under året.

I förhållanden till 2003 var medelvärdet högre i stora delarna av huvudfåran (provpunkt 2, 9 och 18). I biflödena var dock skillnaderna små.



Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder var vattnet 2004

- **starkt grumlat** på samtliga fyra provpunkter i huvudfåran (1, 2, 9, 18) liksom i Spångholmsbäckens nedre del (21) och Torrebergabäcken (10) baserat på årsmedelvärdet
- **betydligt** grumlat på de andra provpunkterna i Spångholmsbäcken (22 och 23)

Försurningstillstånd och ledningsförmåga

pH-värdena varierade mellan 7,3 – 8,1 under året, en bit över neutralpunkten (pH 7). Högst värden uppmättes under våren. 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** (mättet av antalet lösta joner i vattnet) noterades högst värden i de delar av avrinningsområdet som är mest påverkade av avlopp och jordbruk, d v s nedströms reningsverket i Svedala samt i vattendragets nedre delar. Skillnaden var tydlig mellan provpunkterna upp- och nedströms reningsverket (42,3 mot 62,5 mS/m i årsmedelvärde).

Uppströmspunkten är dock påverkad av Börringesjöns vatten med relativt sett lägre ledningsförmåga. I Spångholmsbäckens övre delar vid Torupsdammen noterades också något lägre ledningsförmåga än längre nedströms, vilket förklaras av lägre jordbrukspåverkan.

Variationen under året är inte entydig. En ökning av ledningsförmågan kan ske vid ökande flöden med ursköljning från omgivande marker under vinterhalvåret, men även under sommaren då antalet lösta joner ökar i vattnet p g a låga flöden.

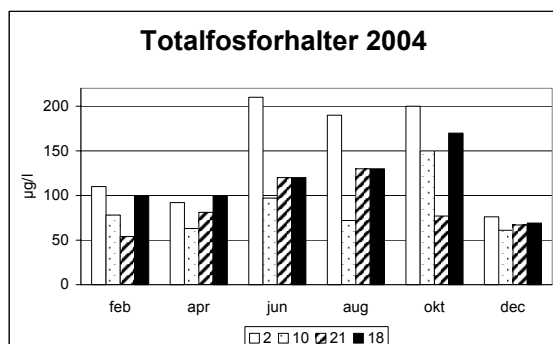
Skillnaden mot 2003 var tydligast nedströms Svedala reningsverk, där årsmedelvärdet var betydligt lägre i år (62,5 mot 81,8 mS/m), vilket kan förklaras av högre flöden 2004 och därmed lägre ledningsförmåga. Även på övriga lokaler noterades generellt lägre årsmedelvärden i år.

Näringstillstånd

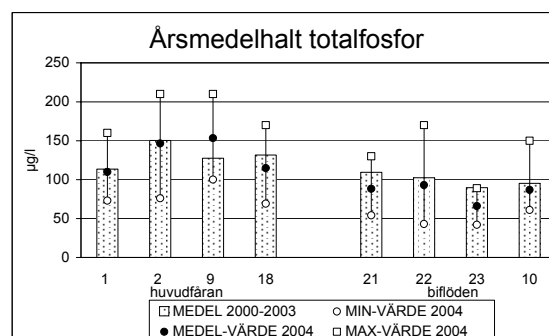
Fosfor

Under året uppmättes förhöjda halter av totalfosfor framförallt under sommarens lågflödesperiod. Normalt brukar även en förhöjning ske under vinterhalvårets högflöden, vilket dock inte märktes speciellt mycket i år, dock något vid ökande flöden i oktober på några provpunkter.

Den högsta halten under året uppmättes i juni nedströms reningsverket (provpunkt 2) och samtidigt vid Mölleberga (provpunkt 9) med 210 µg/l. Halten av fosfor har vid fem av sex tillfällena varit högre nedströms än uppströms reningsverket i Svedala.

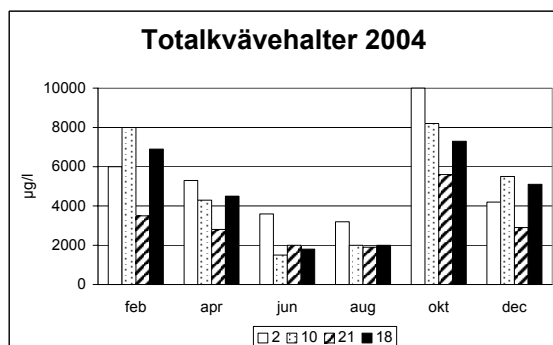


De övre delarna av Spångholmsbäcken hade den lägsta årsmedelhalten med 66 µg/l, inte förvånande med tanke på den låga graden av jordbrukspåverkan. Årsmedelhalterna av fosfor 2004 var nära det normala eller något lägre än normalt, jämfört med perioden 2000-2003 på alla provpunkterna, med undantag av pkt 9.



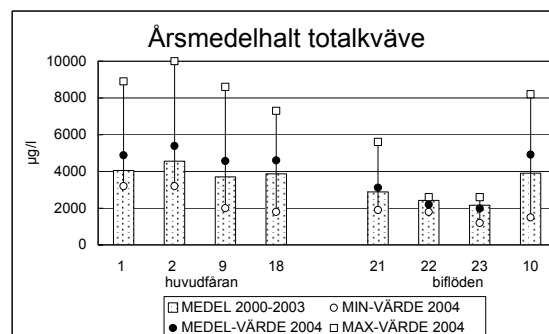
Kväve

Kvävehalterna under året följde det vanliga mönstret, med högst halter under vinterhalvårets högflöden. Årets högsta halt noterades i oktober nedströms Svedala reningsverk (10 000 µg/l), då halterna generellt var höga, beroende på stigande flöden. Detta var den högsta uppmätta kvävehalten i vattensystemet sedan februari 2001.



Trots en hel del regn under sommarmånaderna uppmättes relativt låga halter i juni och

augusti. Som lägst var halten i Spångholmsbäckens övre delar i juni (1200 µg/l). Vad gäller årsmedelvärdet för kväve visar en jämförelse med perioden 2000-2003 på relativt sett något högre halter i de flesta fall, med undantag av Spångholmsbäcken, där medelhalten var samma som jämförelseperioden.



Andelen nitrat+nitritkväve (NO₃+NO₂) uppgick i medeltal till 15-72 % av det totala kvävet. I huvudfåran ökade andelen successivt

nedåt på de fyra provpunkterna (45-58-68-72 %). I Spångholmsbäckens övre delar var andelen nitrat tydligt lägre, 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. I oktober var andelen som högst med 84 % vid Mölleberga (pkt 9).

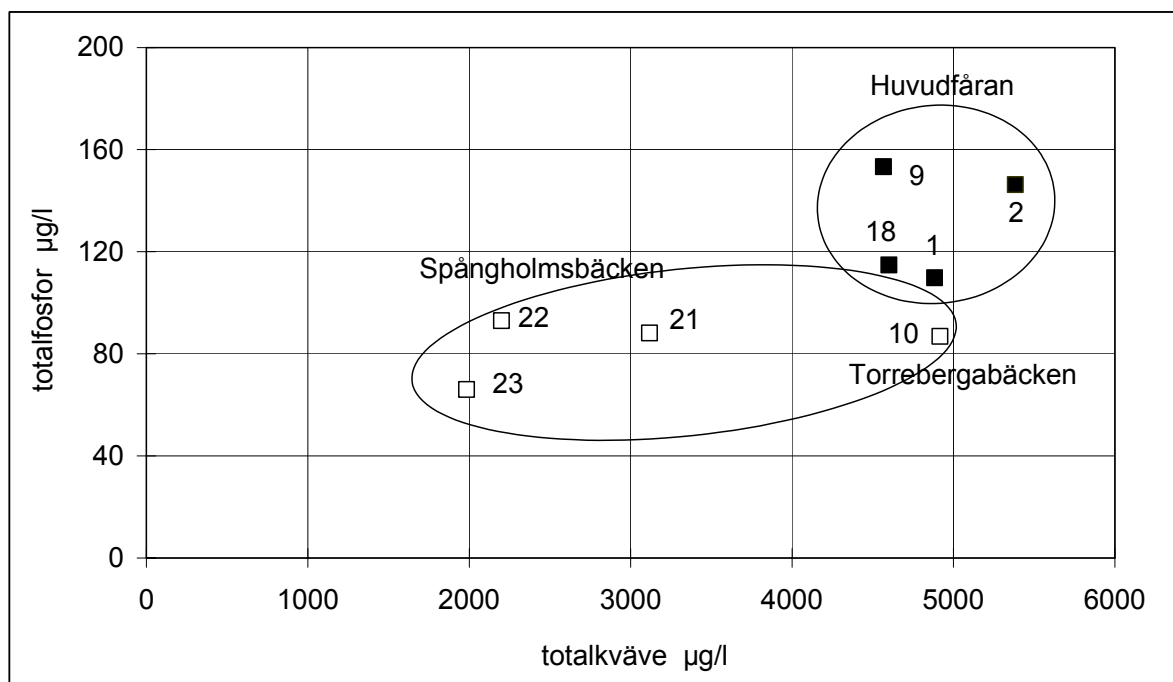
Spångholmsbäcken uppmättes som mest 520 µg/l i juni på pkt 22 då flödet var lågt. Syrgashalten var vid samma tillfälle låg.

Ammoniumkväve (NH₄-N) förekom i de flesta fall i relativt sett låga halter. I delar av

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 2004. Figuren visar alltså grafiskt näringsbelastningen i stora drag. Det finns en skillnad mellan undersökta provpunkter i biflödena respektive huvudfåran, där den senare är mer påverkad av näring än de två undersökta biflödena. Provpunkt 2 nedströms

Svedala reningsverk avviker något från de övriga i huvudfåran med högst halt av kväve. Intressant är att uppströmspunkten samt mynningen (1 resp. 18) ligger nära varandra. Spångholmsbäcken avviker också tydligt genom lägre halt av framförallt kväve. Således kan sägas att Spångholmsbäcken i detta fallet har en viss ”utspädande” effekt på vattnet i huvudfåran.



Vattenkemi - sjöarna

Syretillstånd och organiskt halt

Syrgashalterna och syrgasmättnaden var tillfredställande i sjöarna vid samtliga provtagningstillfällen under året. Således uppmättes ingen låg syrgashalt och dålig syrgasmättnad. Däremot uppvisade alla sjöar (även Eksholmssjön) syrgasövermättnad (>100 %) vid de flesta provtagningstillfällen, vilket vittnar om näringsrika förhållanden och kraftig växtplanktontillväxt. Högst värde uppmättes i Börringesjön i juli (127 %).

Enligt bedömningsgrunderna var tillståndet

- **syrerikt** i alla sjöarna baserat på minimihalten under tre år (2002-2004)

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 botten sediment från grundare partier. Eftersom samtliga undersökta sjöar är näringsrika, var siktdjupet lågt under 2004, liksom åren dessförinnan. Börringesjön hade lägst siktdjup med 0,29 m i medeltal vid fem provtagningar. Variationen var dessutom låg. Fjällfotasjön hade nästan lika lågt siktdjup.

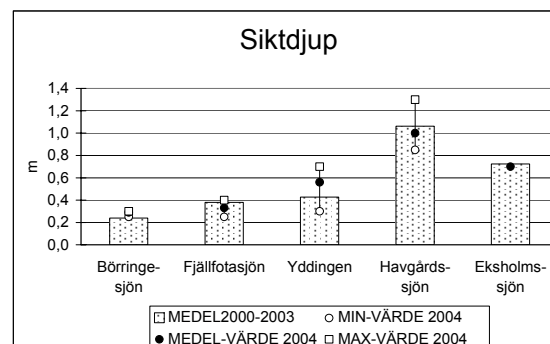
följt av Fjällfotasjön, Yddingen och Havgårdssjön. Särskilt bör uppmärksammas det mycket höga värdet i Börringesjön i juni (240 mg/m³). Medelhalten av klorofyll var tydligt högre än förra året i Börringesjön och Fjällfotasjön, beroende på höga halter i början av sommaren. I Havgårdssjön noterades ingen större skillnad mellan åren. I Yddingen var medelhalten t o m lägre 2004.

I Yddingen var siktdjupet något större och i Havgårdssjön störst, i medeltal 1 m. 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. Den är dock tydligt näringspåverkad. Provtagningen resulterade i relativt sett ganska högt siktdjup (0,7 m) vid det enda besöket i augusti.

Vid en jämförelse med perioden 2000-2003 noterades inga stora skillnader i siktdjup, baserat på årsmedelvärdet. Undantaget var Yddingen där siktdjupet var någon decimeter större än tidigare.

Samtliga sjöar utom Havgårdssjön hade **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. Således uppmättes högst klorofyllhalter i Börringesjön,

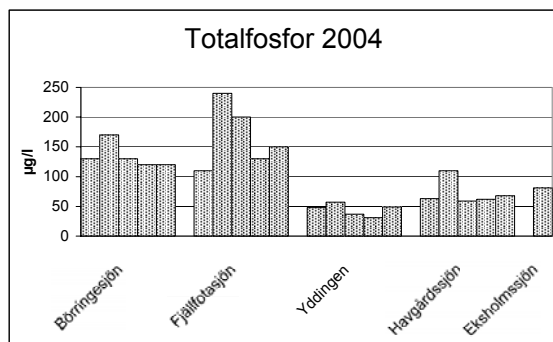


Näringstillstånd

Fosfor

Eftersom samtliga sjöar kan betraktas som näringsrika är också halterna av totalfosfor höga. Halterna brukar vara som högst under den intensivaste planktonblomningen. Högst halt uppmättes i Fjällfotasjön i juni (240 µg/l) och halten 100 µg/l underskreds inte alls. Detsamma gällde för Börringesjön, där dock maxhalten var något lägre och variationerna mindre under säsongen.

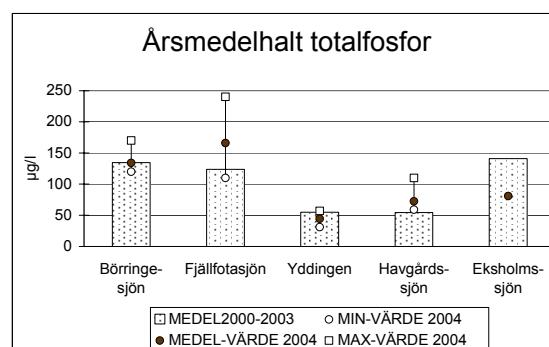
I Yddingen var fosforhalten markant lägre, högst uppmätta halt var i år 57 µg/l. Även i Havgårdssjön är halterna av fosfor relativt sett lägre, så även i år. Maxhalten var här 110 µg/l i juni. Den enda provtagningen i Eksholmssjön resulterade i en totalfosforhalt på 81 µg/l.



Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder var halten av totalfosfor det gångna året

- **extremt hög** i Börringesjön och Fjällfotasjön (> 100 µg/l)
- **mycket hög** i Havgårdssjön och Eksholmssjön (51-100 µg/l)
- **hög** i Yddingen (25-50 µg/l)

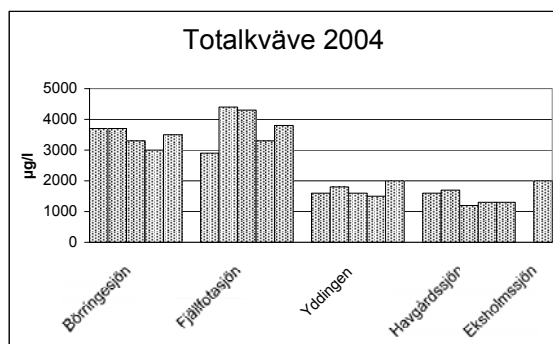
Vid jämförelse med perioden 2000-2003 noterades små skillnader i årsmedelvärdet i Börringesjön och Yddingen. I Fjällfotasjön var årsmedelhalten tydligt högre än under perioden före. Även i Havgårdssjön var också årsmedelhalten något högre. I Eksholmssjön var årets enda totalfosforhalt lägre än under föregående fyraårsperiod. Visserligen var halten inte lika låg som 2003, men betydligt lägre än åren dessförinnan. Det skall dock påminnas om att endast ett prov tagits i sjön varje år.



Kväve

Totalkvävehalterna under året följde det förväntade mönstret med högst halter i de mest näringsrika Börringe- och Fjällfotasjöarna. Maxhalten uppnåddes i juni i Fjällfotasjön (4400 µg/l).

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



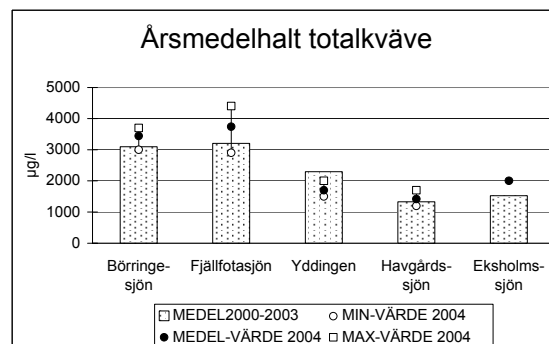
Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder visade resultaten 2004 på

- **mycket höga totalkvävehalter** i samtliga sjöar (1251-5000 µg/l), baserat på årsmedelvärdet
- **kväve-fosforbalans** i Börringesjön, Fjällfotasjön, Havgårdssjön samt Eksholmsjön (N/P-kvot 15-30), vilket innebär att kvävefixerande blågrönalger kan bilda massförekomster
- **kväveöverskott** i Yddingen (N/P-kvot ≥ 30), d v s fosfortillgången styr helt planktontillväxten i sjön, mindre risk för förekomst av blågrönalger

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. Endast i några enstaka prover uppmättes högre halter, framförallt i Havgårdssjön.

Även halterna av **ammoniumkväve** brukar ligga på en låg nivå i sjöarna. I år var halterna låga vid de flesta tillfällen.

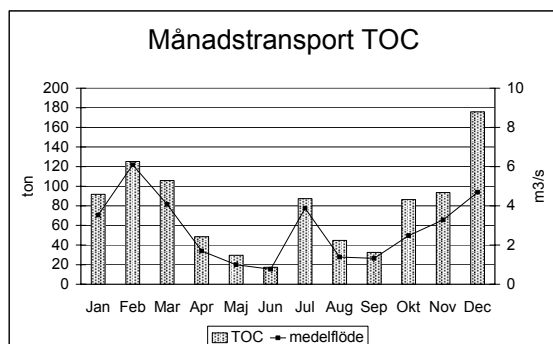
Vad gäller årsmedelvärdet för kväve visar en jämförelse med perioden 2000-2003 på relativt höga halter i Börringe-, Fjällfota- och Eksholmsjöarna, men låga halter i Yddingen år 2004. I Havgårdssjön var halterna normala jämfört med fyraårsperioden.



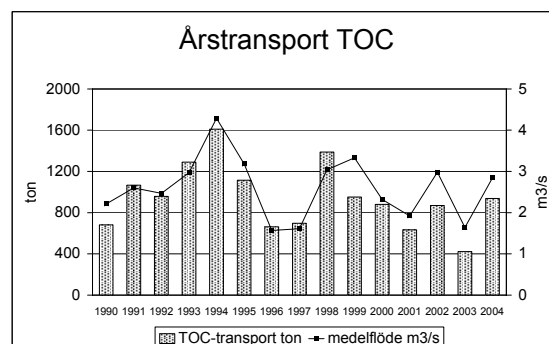
Ämnestransporter

Totalt organiskt kol (TOC)

Den största transporten av TOC skedde under höglödesmånaderna februari och december. En markant ökning märktes i juli i samband med hög nederbörd och ökande flöden. Månader med mycket liten transport var maj, juni, augusti och september, då flödena var som lägst under året.

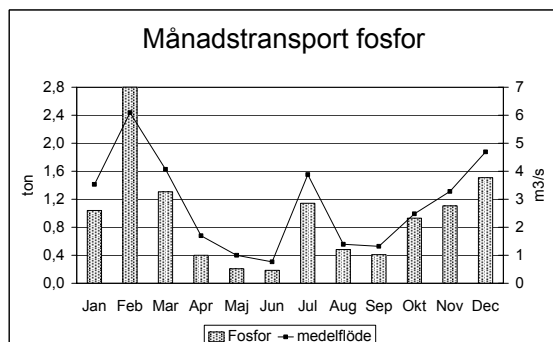


Den sammanlagda transporten av totalt organiskt kol till Öresund uppgick 2004 till 940 ton, vilket är ungefär i nivå med medeltransporten under perioden 1990-2003. Samtidigt var detta betydligt högre än under torråret 2003, då endast 420 ton transporterades ut till Öresund, men i nivå med transporten 2002. Skillnaderna beror i hög grad på variationer i vattenföring, som nedanstående figur visar.

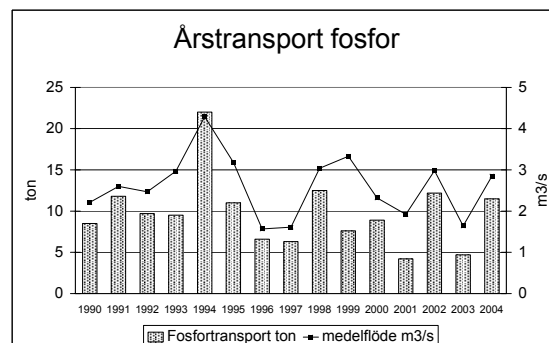


Fosfor

Transporten var under året som allra högst i februari, med 2,8 ton (24 %) av årets hela mängd. Övriga månader med hög transport var mars, juli och december. Under resten av året - var transporterade mängder relativt små, främst under sommaren. Den lägsta fosformängden transporterades i juni (0,18 ton), då flödet var som lägst. Detta var betydligt lägre än fosfortransporten månaden efter.

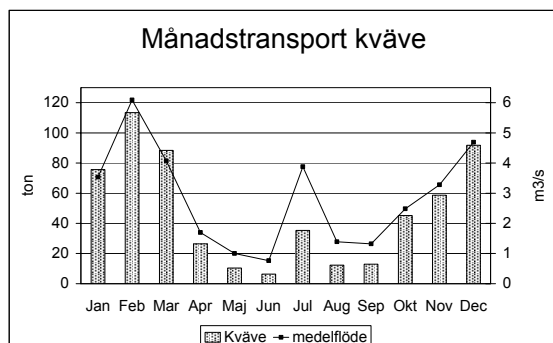


Sammanlagt uppgick transporten av fosfor till Öresund till 12 ton 2004, vilket är betydligt mer än 2003 (5 ton), men i nivå med 2002 (12 ton). Transporten följer flödena rätt väl, och årets mängd ligger något över medelvärdet för perioden 1990-2003.

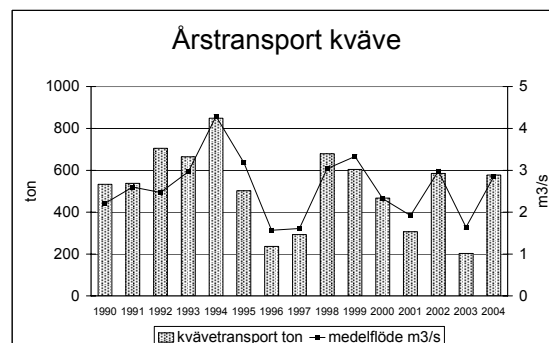


Kväve

Transporten av kväve under 2004 följer flödet rätt väl. Således var transportererna högst under februari, mars och december. Hälften av årets hela kvävemängd transporterades under dessa månader. Under lågflödesperioderna under senvår och sensommar var transporten istället mycket liten.



Transporten av totalkväve till mynningen 2004 uppgick till 580 ton, vilket är nära tre gånger så mycket som det utpräglade torråret 2003 (200 ton), men ungefär samma som 2002 (590 ton). Vid en jämförelse med årstransporterna 1990-2003 framgår att transporten av kväve i stora drag följer årsmedelvattenföringen.



Nitratkväve utgjorde i medeltal 52 % av det totala kväveutflödet. Baserat per månad var andelen minst i juni (31 %) då växtupptaget är som störst och läckaget som minst. Som mest var andelen 66 % i januari.

Arealförlust

Arealförlusten för **totalfosfor** 2004 var 0,34 kg/ha inom hela Segeåns avrinningsområde, vilket är betydligt mer än 2003 (0,14 kg/ha) men i nivå med 2002 (0,36 kg/ha). För åren 2002-2004 var den specifika förlusten 0,28 kg/ha.

Arealförlusten för **totalkväve** uppgick samtidigt under 2004 till 17 kg/ha, betydligt mer än under 2003 (6,1 kg/ha) men likt 2002 (18 kg/ha). Sammantaget under åren 2002-2004 var förlusten 14 kg/ha.

Enligt bedömningsgrunderna var den arealspecifika förlusten för Segeån som helhet under treårsperioden 2002-2004

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

Vid provpunkt 2 nedströms Svedala reningsverk var arealförlusten för **fosfor** 2004 0,27 kg/ha, dvs något mindre än vid

mynningen. 2002 var förlusten större men bara hälften så stor 2003.

För **kväve** var arealförlusten 10 kg/ha, samma som 2002 men betydligt högre än 2003. I förhållande till förlusten vid mynningen (17 kg/ha) var årets värde nedströms Svedala märkbart lägre. Enligt bedömningsgrunderna var arealförlusten 2002-2004 vid provpunkt 2

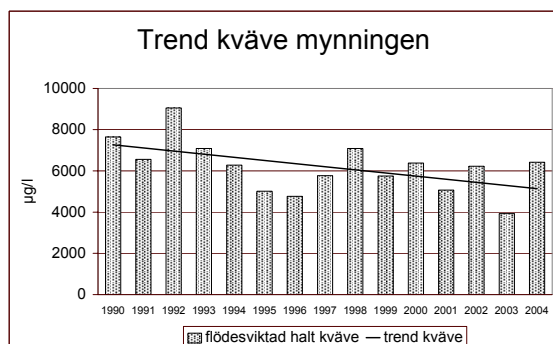
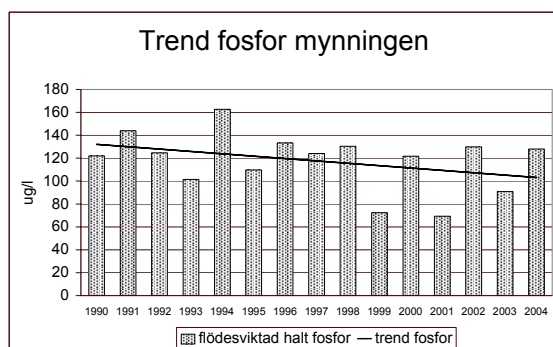
- **hög** för totalfosfor
- **hög** för totalkväve

Svedala reningsverks andel av den totala belastningen på Öresund redovisas närmare i bilaga 6. År 2004 har reningsverkets andel varit 1,0 % för fosfor och 1,0 % för kväve, vilken är den lägsta andelen under perioden 1991-2004.

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 årsmedelvattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan vid utvärdering av eventuella trender.

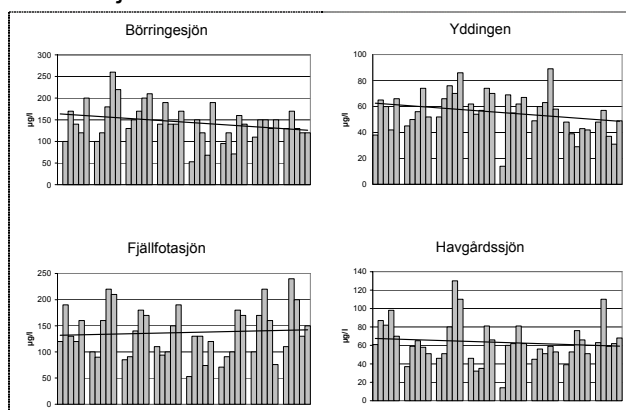
Transportens storlek påverkas emellertid i hög grad av hur högvattenflödena är fördelade under året och hur väderlek samt hydrologiska förhållanden i övrigt ser ut vid dessa flödestoppar. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vädrets nycker under de olika åren.



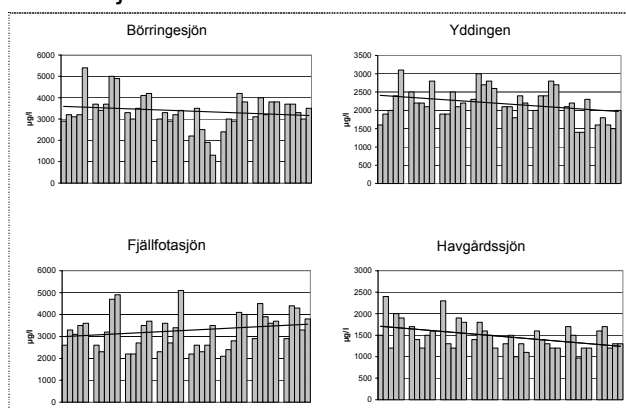
Trendlinjen i figurerna visar att både fosfor och kväve fortfarande tenderar att minska inom Segeåns vattensystem, trots att transporterna under 2004 var betydligt högre än året innan. Tendensen finns också inom andra sydvästkånska vattendrag.

Nedanstående figurer visar resultaten från fyra sjöar 1997-2004 gällande halten totalfosfor och totalkväve med trendlinjer inlagda (5 prov/år). Även här kan vi se en tendens till minskande halter av näringsämnen i några av sjöarna. För Börringesjön, Yddingen och Havgårdssjön pekar linjen nedåt. Däremot verkar trenden var den motsatta i Fjällfotasjön. Några långtgående slutsatser bör dock inte dras utifrån resultaten, eftersom perioden i fråga endast täcker åtta säsonger. Några tydliga trender handlar det inte om.

Trend sjöar totalfosfor



Trend sjöar totalkväve



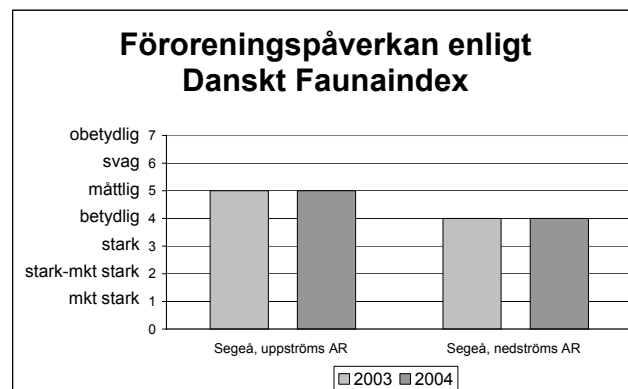
Bottenfauna

I Segeån vid Brännemölla uppströms Svedala reningsverk (lokal 1) var bottenfaunasamhället måttligt påverkat av näringsämnen enligt Dansk Faunaindex, som ger ett mått på organisk/eutrofierande föroreningspåverkan (se vidare bilaga 2). Djurlivet var individrikt, medan artantalet endast var måttligt. Filtrerande nattsländor av släktet *Hydropsyche* var massutvecklade vilket är vanligt nedströms sjöar då den organiska halten är hög.

Övrigt djurliv var dominerat av smutsvattengynnade arter eller grupper. Inom den mer fåtaliga gruppen renvattenkrävande djur kan nämnas bäckbaggen *Elmis aenea* samt nattsländan *Goera pilosa*. Dagsländor saknades nästan helt vid lokalen, vilket torde bero på lokalens näringsbelastade karaktär i kombination med grumligt vatten. Inga rödlistade eller ovanliga arter hittades.

Nedströms Svedala reningsverk (lokal 2) var artantalet något högre än på föregående lokal, men kunde ändå betecknas som måttligt. Enligt Dansk Faunaindex var lokalen betydligt påverkad av organiska föroreningar. Trots att detta är en sämre bedömning än på uppströmslokalen är skillnaderna små. Således uppträdde smutsvattengynnade djur i större antal, samtidigt som de renvattenkrävande var mer fåtaliga. Dagsländor var ganska fåtaligt förekommande. Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades heller på nedströmslokalen.

Sammanfattningsvis kan konstateras att påverkansgraden enligt föroreningsindexet var måttlig på lokal 1 uppströms Svedala och betydlig på lokal 2 nedströms Svedala. Inga stora skillnader kan dock ses mellan de båda lokalerna, vad gäller utseendet på bottenfaunasamhället. Det finns heller inga tydliga skillnader mellan årets resultat och fjolårets. Hela åsträckan förbi Svedala uppvisar för slättån typiska förhållanden med en dominans av smutsvattengynnade djur framför renvattenkrävande. Något som är speciellt i denna delen av Segeå i förhållande till andra närliggande åar är den mycket sparsamma förekomsten av dagsländor.



Provpunkt nr läge	Antal taxa	Antal ind/m ²	Shan-nons div.index	ASPT-index	Dansk Föroreningsindex		Naturvärdesindex	
					poäng	bedömning	poäng	bedömning
1. Segeå, Brännemölla (upp AR)	26	2833	2,58	5,29	5	måttlig	0	allmänt
2. Segeå, L. Svedala (ned AR)	30	2281	3,09	5,21	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
22	Spångholmsbäcken	nedstr. Torupsdammen	6163620 1336125	Svedala	6
23	Spångholmsbäcken	uppstr. Torupsdammen	6163445 1336235	Svedala	6
10	Torrebergabäcken	vägbron NO Mölleberga	6168107 1335160	Staffanstorps	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

Tillfälligt utökat program (resultat redovisade endast i månadsrapporter)

Björkelundsdammen	inlopp	6161835 1330010	Malmö	6
Björkelundsdammen	utlopp	6161930 1330280	Malmö	6

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	Björkelundsdammen
Temperatur	Temperatur	Temperatur	Temperatur
pH	pH	Konduktivitet	Grumlighet
Konduktivitet	Konduktivitet	Syrgas	Syrgas
Grumlighet	Grumlighet	Syrgasmättnad	Syrgasmättnad
Syrgas	Syrgas		Totalfosfor
Syrgasmättnad	Syrgasmättnad	TOC	Nitrat+nitritkväve
TOC	TOC	Totalfosfor	Ammoniumkväve
Totalfosfor	Totalfosfor	Nitrat+nitritkväve	Totalkväve
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 kähämtare 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, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor, mätosäkerhet beräknat som haltberoende CV% (täckningsfaktor 2) och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279 och ALcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006).

Parameter	Metod	KRUT-kod	Laboratorium
Temperatur		FM TEMP	EG
Syrgas	SS-EN 25184	IM o2-FÄLT	EG
pH	SS 028122,2	FM PH25	EG
Konduktivitet	SS-EN 27888, mod	FM KOND-25	EG
Grumlighet	SS-EN 27027,3	FM TURBFNU	EG
Syrgas	SS-EN 25814	IM O2-FÄLT	EG
BOD ₇	SSEN 1899, del 2	IM BOD7-NE	EG
TOC	SS-EN 1484	CORG-TKC	Alcontrol AB
Totalfosfor	TRAACS800ST9003-PO4	IM PTOT-NA	Alcontrol AB
Nitrit+nitratkväve	TRAACS800ST8902-NO23/2	IM NO23-DA	Alcontrol AB
Ammoniumkväve	TRAACS800ST9002-NH4	IM NH4-DS	Alcontrol AB
Totalkväve	TRAACS800ST8902-NO23/2	IM NTOT-DA	Alcontrol AB
Klorofyll a	SS 028170-1	KLOROFYLL-MM	Alcontrol AB
Siktdjup		SIKTDJUP	EG

Bottenfauna

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

Undersökningen har omfattat 2 provpunkter i rinnande. Bottenfaunaproverna togs den 13 oktober 2004 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 hävning 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 iakttogs 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 p g a 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. Filtrare: 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 sjölitoraler (se pkt 6 och 7 ovan) * i sjölitoralen familjen *Baetidae*, ** i sjölitoral > 20 taxa, *** i sjölitoral > 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 bedömmelse 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.

Danskt 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 (2000) ”Rödlistade arter i Sverige 2000” 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 1105 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 föroreningsolerans, 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.
- Miljöstyrelsen. 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 Adephegata (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 Adephegata (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 2000-2004 (m³/s) PULS-värden från SMHI

Månad	2000	2001	2002	2003	2004
Jan	3,12	3,59	6,18	3,31	3,53
Feb	4,10	3,71	10,1	1,61	6,09
Mar	5,79	1,70	5,30	1,43	4,07
Apr	2,96	2,65	1,60	0,89	1,7
Maj	1,08	1,43	2,51	1,98	1,0
Jun	1,00	0,82	1,07	1,30	0,765
Jul	0,79	0,42	1,35	1,72	3,88
Aug	0,51	0,50	1,20	0,74	1,39
Sep	1,60	2,50	0,34	0,60	1,32
Okt	1,26	2,08	1,36	0,77	2,48
Nov	2,61	1,87	2,95	1,84	3,28
Dec	3,04	1,75	1,85	3,55	4,69
Medel	2,32	1,92	2,98	1,64	2,85
Min	0,51	0,42	0,34	0,60	0,765
Max	5,79	3,71	10,1	3,55	6,09

Vecka	2000	2001	2002	2003	2004
1	4,62	6,61	1,74	2,83	3,42
2	2,41	4,08	3,52	1,7	2,67
3	1,83	1,83	2,52	4,47	6,51
4	2,49	2,41	11,1	2,97	3,01
5	6,19	2,05	15,3	4,8	3,72
6	4,98	4,74	9,64	3,89	15,5
7	3,9	6,22	6,71	2,05	4,39
8	2,39	2,07	7,77	1,46	2,07
9	4,15	1,55	14,2	1,12	1,52
10	10,3	1,3	7,83	0,922	1,77
11	6,39	2,03	5,29	1,17	1,7
12	2,32	1,84	3,56	1,03	5,65
13	3,93	1,75	2,16	0,81	7,57
14	2,74	1,61	1,63	0,839	2,51
15	4,02	1,74	1,27	0,98	2,18
16	3,38	2,47	1,42	1,14	1,64
17	1,78	4,73	1,67	0,91	1,28
18	1,29	2,66	3,95	3,27	1,37
19	0,94	1,52	3,89	2,32	1,24
20	0,87	1,21	1,85	1,56	1,12
21	1,14	1,03	1,44	2,26	0,872
22	1,23	0,95	1,18	2,08	0,741
23	1,24	1,05	0,95	1,3	0,602
24	0,99	0,83	1,00	1,45	0,485
25	0,77	0,71	1,12	1,3	0,581
26	0,84	0,54	1,2	1,25	1,11
27	0,8	0,48	1,59	1,81	1,84
28	0,86	0,44	1,29	1,82	3,48
29	0,77	0,43	1,03	1,82	4,66
30	0,72	0,34	1,49	1,66	5,47
31	0,62	0,25	1,46	1,28	2,56
32	0,54	0,35	1,57	1,00	1,58
33	0,45	0,57	1,32	0,723	1,27
34	0,46	0,57	0,96	0,56	1,29
35	0,68	0,80	0,67	0,512	1,37
36	1,69	1,08	0,49	0,615	1,57
37	2,22	1,92	0,35	0,644	1,28
38	1,48	5,20	0,26	0,651	0,976
39	1,23	2,29	0,24	0,531	1,39
40	1,14	3,90	0,28	0,478	1,41
41	1,41	2,27	0,37	0,623	1,21
42	1,29	1,45	0,66	0,732	1,32
43	1,18	1,08	2,32	1,02	4,78
44	1,36	1,25	3,34	0,983	3,11
45	1,67	2,21	1,5	1,11	1,87
46	3,38	1,69	1,94	0,869	1,78
47	3,59	1,49	4,91	1,85	1,89
48	2,56	2,56	3,73	3,76	6,82
49	1,81	2,07	2,02	1,91	5,00
50	5,44	1,49	1,5	2,12	2,23
51	2,95	1,19	1,16	4,72	1,81
52	2,28	2,06	1,97	5,08	8,25
53					6,63
Min	0,45	0,25	0,24	0,478	0,485
Max	10,3	6,61	15,3	5,08	15,5

Vattenföring 2004 vid SMHI:s vattenföringsstation 90-1879 vid Svedala (l/s)

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	190	997	394	415	167	90	117	94	262	130	333	663
2	182	851	385	390	159	86	95	124	243	132	327	688
3	189	915	380	374	158	86	88	173	200	124	325	677
4	188	1070	365	344	165	91	96	135	180	120	326	666
5	186	1070	352	327	168	98	103	134	170	121	360	653
6	177	1080	340	363	167	97	94	117	163	129	353	636
7	192	1120	330	355	161	88	89	114	156	126	343	619
8	183	1110	320	347	160	91	95	107	147	122	337	598
9	185	1070	314	339	151	90	170	102	138	118	330	579
10	184	1010	310	323	151	90	116	97	134	115	346	562
11	301	969	303	310	150	127	280	97	129	112	334	543
12	463	908	276	304	149	105	197	89	129	110	339	524
13	449	854	303	290	145	84	155	114	121	112	346	506
14	537	805	292	277	138	80	142	92	114	111	335	490
15	400	756	300	266	130	88	143	89	116	110	335	478
16	392	709	261	260	124	80	129	106	105	111	331	465
17	484	678	249	253	121	93	122	94	103	346	332	465
18	466	643	252	247	118	116	128	86	105	560	380	511
19	451	604	305	240	112	263	212	87	119	396	349	485
20	435	583	361	244	104	138	149	86	153	324	343	466
21	408	561	661	229	102	123	200	110	137	307	331	453
22	385	537	618	215	101	170	157	94	129	283	558	471
23	375	506	540	207	99	184	147	84	163	286	713	529
24	374	482	509	196	98	157	192	95	147	477	555	843
25	374	470	490	191	87	176	136	245	133	416	531	1080
26	372	458	473	226	87	111	120	170	133	377	529	935
27	370	446	462	208	88	87	107	141	137	358	815	874
28	366	426	455	198	93	122	101	138	130	346	710	847
29	362	408	452	187	94	137	97	127	139	340	685	829
30	359		435	177	85	92	92	125	131	347	669	817
31	451		418		84		86	150		338		817

Medel	336	762	384	277	126	115	134	117	146	239	430	638
Min	177	408	249	177	84	80	86	84	103	110	325	453
Max	537	1120	661	415	168	263	280	245	262	560	815	1080

Årsmedel	309
Årsmin	80
Årsmax	1120



Resultat – kemiska analyser

Veckoprov provpunkt 18

Vecka nr	Provtagn. datum	Temp °C	Kond mS/m	Syreh mg/l	Syrem %	Tid
1	2004-01-02	1,2	81,8	13,1	93	1150
2	2004-01-07	1,9	127,0	12,9	93	1830
3	2004-01-12	2,5	74,9	11,7	86	830
4	2004-01-20	1,3	79,2	12,0	85	1200
5	2004-01-26	0,9	79,0	12,8	90	1430
6	2004-02-02	1,6	48,4	13,0	93	830
7	2004-02-13	1,7	63,3	12,2	87	1100
8	2004-02-16	1,9	65,9	12,7	92	845
9	2004-02-25	1,6	74,1	12,6	90	930
10	2004-03-02	2,0	71,2	12,4	90	815
11	2004-03-09	3,0	64,6	12,5	93	815
12	2004-03-17	8,4	75,8	11,1	95	1130
13	2004-03-22	6,2	65,7	13,4	108	1530
14	2004-03-30	7,9	72,8	13,2	111	1550
15	2004-04-07	6,4	62,3	15,3	124	900
16	2004-04-13	10,3	72,1	15,5	139	1600
17	2004-04-21	12,9	71,3	13,6	129	1400
18	2004-04-26	11,6	68,4	13,7	126	1715
19	2004-05-05	15,0	72,3	10,8	107	1300
20	2004-05-11	14,6	72,8	7,9	78	1045
21	2004-05-18	14,8	76,4	10,6	105	1415
22	2004-05-25	14,0	77,1	10,8	105	1500
23	2004-06-02	13,3	75,7	11,5	110	830
24	2004-06-09	14,6	77,2	9,7	96	1130
25	2004-06-15	14,4	79,6	5,9	58	1100
26	2004-06-22	15,4	70,3	8,0	80	800
27	2004-06-30	15,4	63,2	8,2	82	1630
28	2004-07-06	15,9	64,0	6,9	70	1100
29	2004-07-12	15,1	60,8	6,2	62	1300
30	2004-07-21	15,2	45,2	6,1	61	1130
31	2004-07-29	16,7	62,8	6,0	62	1315
32	2004-08-04	17,0	54,5	4,5	47	1000
33	2004-08-10	18,4	68,1	4,8	51	830
34	2004-08-19	17,1	58,7	4,4	46	800
35	2004-08-23	15,5	70,9	6,6	66	1150
36	2004-08-31	14,3	62,4	6,1	60	1000
37	2004-09-10	15,7	66,1	8,2	83	815
38	2004-09-15	13,5	60,6	7,8	75	800
39	2004-09-23	13,5	49,5	8,7	84	1645
40	2004-09-30	10,7	68,0	7,6	69	945
41	2004-10-06	12,6	57,4	7,7	73	745
42	2004-10-12	7,7	69,5	10,6	89	1130
43	2004-10-20	9,4	65,4	8,5	74	1140
44	2004-10-27	9,8	69,3	8,4	74	1200
45	2004-11-04	9,1	71,3	9,0	78	830
46	2004-11-10	7,4	69,7	10,1	84	830
47	2004-11-17	6,0	72,4	11,3	91	830
48	2004-11-24	2,6	69,3	12,0	88	800
49	2004-12-02	4,9	66,8	10,9	85	1530
50	2004-12-07	5,9	72,7	11,2	90	815
51	2004-12-14	5,6	72,8	11,3	90	1340
52	2004-12-20	2,6	85,3	12,5	92	830
53	2004-12-30	3,2	69,2	11,9	89	2015
Medel		9,4	69,5	10,1	86	
Min		0,9	45,2	4,4	46	
Max		18,4	127	15,5	139	

Vattendrag och sjöar

Provtagning datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syreh mg/l	Syrem %	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	Klorof a mg/m ³	Siktdj m	Siktdj VK m	Tid
1 Sege å, vid Brännemölla, uppströms Svedala AR																	
2004-02-18		1,5	7,5	42,1	14	13,2	94	5,1	19	93	3300	300	5700				1310
2004-04-21		12,0	8,0	43,8	17	10,0	93	8,0	20	73	1900	30	4500				1250
2004-06-15		16,0	7,9	35,3	48	6,8	69	11	27	160	770	<10	3600				1220
2004-08-23		16,2	7,8	35,4	37	6,7	68	8,6	36	130	49	<10	3200				1320
2004-10-20		8,4	7,3	53,1	19	7,8	67	5,5	21	120	6000	<10	8900				1250
2004-12-14		4,7	7,7	43,8	18	10,1	79	7,4	19	83	1200	39	3400				1220
MEDELVÄRDE		9,8	7,7	42,3	26	9,1	78	7,6	24	110	2203	123	4883				
MINVÄRDE		1,5	7,3	35,3	14	6,7	67	5,1	19	73	49	<10	3200				
MAXVÄRDE		16,2	8,0	53,1	48	13,2	94	11	36	160	6000	300	8900				
2 Sege å, söder Krågeholm, nedströms Svedala AR																	
2004-02-18	0,64	2,4	7,6	52,4	15	11,9	87	4,9	17	110	4000	260	6000				1330
2004-04-21	0,23	12,4	7,9	63,3	14	10,3	97	7,5	18	92	2600	140	5300				1300
2004-06-15	0,09	15,6	7,6	79,3	32	7,3	74	11	19	210	990	56	3600				1250
2004-08-23	0,08	15,0	7,7	69,6	27	7,4	74	>9,7	25	190	950	10	3200				1340
2004-10-20	0,32	9,0	7,4	57,4	54	7,4	64	5,6	13	200	8000	49	10000				1315
2004-12-14	0,49	5,3	7,8	53,1	18	10,7	85	6,4	16	76	2200	31	4200				1230
MEDELVÄRDE		10,0	7,7	62,5	27	9,2	80	7,1	18	146	3123	91	5383				
MINVÄRDE		2,4	7,4	52,4	14	7,3	64	4,9	13	76	950	10	3200				
MAXVÄRDE		15,6	7,9	79,3	54	11,9	97	11	25	210	8000	260	10000				
9 Sege å, vid Lilla Mölleberga																	
2004-02-18		2,5	7,8	57,2	12	12,1	89		13	110	4400	210	6000				1220
2004-04-21		12,1	8,0	65,5	10	10,9	102		16	100	2100	39	4000				1145
2004-06-15		15,7	7,7	96,1	11	6,6	67		15	210	950	86	2400				1130
2004-08-23		14,9	7,8	70,3	16	7,3	72		13	200	1100	10	2000				1220
2004-10-20		8,7	7,6	61,5	32	8,8	76		12	190	7200	120	8600				1200
2004-12-14		5,4	7,9	62,9	13	11,4	90		15	110	2900	39	4400				1110
MEDELVÄRDE		9,9	7,8	68,9	16	9,5	83		14	153	3108	84	4567				
MINVÄRDE		2,5	7,6	57,2	10	6,6	67		12	100	950	10	2000				
MAXVÄRDE		15,7	8,0	96,1	32	12,1	102		16	210	7200	210	8600				
18 Sege å, nordväst Valdemarsro, järnvägsbron																	
2004-02-18		3,0	7,7	70,2	13	12,3	91		12	100	5500	190	6900				1200
2004-04-21		12,9	8,1	71,3	8,5	13,6	129		14	100	2600	62	4500				1400
2004-06-15		14,1	7,5	79,6	3,7	5,9	58		9,9	120	870	210	1800				1100
2004-08-23		15,5	7,7	70,9	4,8	6,6	66		12	130	1400	47	2000				1150
2004-10-20		9,4	7,7	65,4	20	8,5	74		10	170	5900	110	7300				1140
2004-12-14		5,6	7,9	72,8	13	11,3	90		13	69	3700	66	5100				1340
MEDELVÄRDE		10,1	7,8	71,7	11	9,7	85		11,8	115	3328	114	4600				
MINVÄRDE		3,0	7,5	65,4	3,7	5,9	58		9,9	69	870	47	1800				
MAXVÄRDE		15,5	8,1	79,6	20	13,6	129		14	170	5900	210	7300				
21 Spångholmsbäcken, vid utlopp till Sege å																	
2004-02-18		2,3	7,7	55,3	7,8	11,8	86		14	54	1900	350	3500				1230
2004-04-21		12,2	8,0	64,0	6,0	11,4	107		16	81	1300	61	2800				1200
2004-06-15		13,9	7,6	76,2	9,4	6,6	64		6,5	120	1200	170	2000				1145
2004-08-23		12,5	7,7	70,2	6,2	6,7	63		9,0	130	1400	92	1900				1230
2004-10-20		8,8	7,5	66,1	4,2	7,9	68		14	77	4000	70	5600				1215
2004-12-14		5,2	7,8	59,5	12	10,8	85		15	67	1200	30	2900				1120
MEDELVÄRDE		9,2	7,7	65,2	7,6	9,2	79		12,4	88	1833	129	3117				
MINVÄRDE		2,3	7,5	55,3	4,2	6,6	63		6,5	54	1200	30	1900				
MAXVÄRDE		13,9	8,0	76,2	12	11,8	107		16	130	4000	350	5600				
22 Spångholmsbäcken, nedströms Torupsdammen																	
2004-02-18		2,1	7,8	49,3	5,0	13,2	96		16	43	760	450	2600				1245
2004-04-21		14,0	8,0	50,9	7,1	10,2	99		19	76	250	79	2300				1215
2004-06-15		15,2	7,3	60,4	5,4	3,0	30		21	170	50	520	2200				1200
2004-08-23		14,7	7,4	53,5	7,8	4,1	41		22	120	120	110	1800				1245
2004-10-20		8,4	7,6	49,0	7,2	9,8	84		16	93	570	81	2200				1225
2004-12-14		4,6	7,9	51,9	6,7	11,5	89		18	56	200	58	2100				1145
MEDELVÄRDE		9,8	7,7	52,5	6,5	8,6	73		19	93	325	216	2200				
MINVÄRDE		2,1	7,3	49,0	5,0	3,0	30		16	43	50	58	1800				
MAXVÄRDE		15,2	8,0	60,4	7,8	13,2	99		22	170	760	520	2600				

Provtagning datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	pH	Kond mS/m	Gruml FNU	Syreh mg/l	Syrem %	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	Klorof a mg/m ³	Siktdj m	Siktdj VK m	Tid
23 Spångholmsbäcken, uppströms Torupsdammen																	
2004-02-18		2,0	7,8	49,2	5,2	13,7	99		16	42	750	450	2600				1250
2004-04-21		13,5	7,9	50,4	5,9	9,7	93		17	68	540	76	2200				1220
2004-06-15		14,9	7,4	60,1	1,6	3,0	30		15	71	190	120	1200				1205
2004-08-23		13,9	7,5	51,9	3,0	4,7	46		17	89	610	46	1500				1250
2004-10-20		8,4	7,6	48,3	7,5	10,1	86		16	80	770	41	2400				1230
2004-12-14		4,6	8,0	51,7	6,1	12,1	94		18	46	210	44	2000				1140
MEDELVÄRDE		9,6	7,7	51,9	4,9	8,9	75		17	66	512	130	1983				
MINVÄRDE		2,0	7,4	48,3	1,6	3,0	30		15	42	190	41	1200				
MAXVÄRDE		14,9	8,0	60,1	7,5	13,7	99		18	89	770	450	2600				
10 Torrebergabäcken, vägbron nordost Mölleberga																	
2004-02-18		2,7	7,5	66,0	8,3	10,5	77		13	78	6500	140	8000				1210
2004-04-21		10,5	7,7	66,3	8,6	9,2	83		12	63	2500	42	4300				1130
2004-06-15		15,7	7,9	65,0	16	8,1	82		8,7	97	550	240	1500				1120
2004-08-23		15,3	8,0	62,4	3,7	10,2	102		14	72	1500	39	2000				1210
2004-10-20		9,1	7,6	65,9	13	6,4	56		12	150	6100	140	8200				1150
2004-12-14		6,0	7,7	73,7	6,4	9,4	76		14	61	3900	110	5500				1100
MEDELVÄRDE		9,9	7,7	66,6	9,3	9,0	79		12,3	87	3508	119	4917				
MINVÄRDE		2,7	7,5	62,4	3,7	6,4	56		8,7	61	550	39	1500				
MAXVÄRDE		15,7	8,0	73,7	16,0	10,5	102		14	150	6500	240	8200				
Börringsjön																	
2004-05-26		12,7	8,9	33,3	58	11,4	108		29	130	100	21	3700	240	0,3	0,3	1000
2004-06-16		15,3	8,8	31,0	91	9,5	95		34	170	<10	<10	3700	95	0,3	0,3	1030
2004-07-20		19,5	9,0	28,0	66	11,7	127		24	130	<10	<10	3300	83	0,25	0,25	930
2004-08-24		17,7	9,0	29,1	58	10,2	107		19	120	<10	<10	3000	51	0,3	0,3	1130
2004-09-14		15,5	8,7	26,8	58	9,6	97		21	120	<10	<10	3500	93	0,3	0,3	1030
MEDELVÄRDE		16,1	8,9	29,6	66	10,5	107		25	134	23	12	3440	112	0,29	0,29	
MINVÄRDE		12,7	8,7	26,8	58	9,5	95		19	120	<10	<10	3000	51	0,3	0,3	
MAXVÄRDE		19,5	9,0	33,3	91	11,7	127		34	170	100	21	3700	240	0,3	0,3	
Fjällfotasjön																	
2004-05-26		13,2	8,4	28,9	28	10,1	97		29	110	<10	<10	2900	120	0,4	0,4	1045
2004-06-16		16,0	8,5	30,4	60	10,0	102		30	240	<10	<10	4400	110	0,25	0,25	1245
2004-07-20		19,6	8,4	28,7	50	10,0	109		21	200	<10	<10	4300	91	0,3	0,3	1130
2004-08-24		18,4	8,7	29,5	36	10,5	112		19	130	<10	<10	3300	46	0,4	0,4	1245
2004-09-14		15,1	8,6	26,2	41	9,5	95		28	150	<10	<10	3800	90	0,3	0,3	1200
MEDELVÄRDE		16,5	8,5	28,7	43	10,0	103		25	166	<10	<10	3740	91	0,33	0,33	
MINVÄRDE		13,2	8,4	26,2	28	9,5	95		19	110	<10	<10	2900	46	0,3	0,3	
MAXVÄRDE		19,6	8,7	30,4	60	10,5	112		30	240	<10	<10	4400	120	0,4	0,4	
Yddingen																	
2004-05-26		12,8	8,4	50,4	13	10,0	95		21	48	22	<10	1600	15	0,6	0,6	900
2004-06-16		15,8	8,4	50,8	10	9,1	92		18	57	<10	<10	1800	32	0,7	0,7	930
2004-07-20		19,7	8,5	48,1	9,7	10,0	109		16	37	<10	<10	1600	32	0,6	0,6	1230
2004-08-24		18,4	8,6	48,0	14	10,2	109		16	31	<10	<10	1500	27	0,6	0,6	1330
2004-09-14		15,8	8,3	43,0	19	9,2	93		20	49	<10	<10	2000	78	0,3	0,3	930
MEDELVÄRDE		16,5	8,4	48,1	13	9,7	100		18	44	12	<10	1700	37	0,56	0,56	
MINVÄRDE		12,8	8,3	43,0	10	9,1	92		16	31	<10	<10	1500	15	0,3	0,3	
MAXVÄRDE		19,7	8,6	50,8	19	10,2	109		21	57	22	<10	2000	78	0,7	0,7	
Havgårdssjön																	
2004-05-26		13,2	8,2	32,0	7,3	9,7	93		11	63	350	250	1600	8,5	1,3	1,3	1130
2004-06-16		16,2	8,4	31,4	11	9,1	93		10	110	190	150	1700	31	0,9	0,9	1115
2004-07-20		18,9	8,7	28,8	8,9	11,0	118		9,3	59	<10	<10	1200	26	0,85	0,85	1045
2004-08-24		18,5	8,3	29,2	13	9,1	97		9,9	62	<10	51	1300	26	1,0	1,0	1045
2004-09-14		16,8	8,4	24,9	16	9,7	100		10	68	<10	<10	1300	33	0,95	0,95	1115
MEDELVÄRDE		16,7	8,4	29,3	11	9,7	100		10	72	114	94	1420	25	1,00	1,00	
MINVÄRDE		13,2	8,2	24,9	7,3	9,1	93		9,3	59	<10	<10	1200	8,5	0,9	0,9	
MAXVÄRDE		18,9	8,7	32,0	16	11,0	118		11	110	350	250	1700	33	1,3	1,3	
Eksholmssjön																	
2004-08-24		18,5	7,0	11,9	31	10,4	111		23	81	<10	110	2000	120	0,7	0,7	1410

Resultat – halter i flödesproportionella prover, transporter samt arealspecifik förlust

Halter i flödesproportionella prov (provpunkt 18)

Månad	Flöde	Dgr	TOC	Tot-P	NO3+ NO2-N	Tot-N
	m3/s		mg/l	µg/	µg/	µg/
Jan	3,53	31	9,7	110	5300	8000
Feb	6,09	28	8,5	190	4900	7700
Mar	4,07	31	9,7	120	5300	8100
Apr	1,7	30	11	91	3200	6000
Maj	1,0	31	11	78	1500	3900
Jun	0,765	30	8,7	93	1000	3200
Jul	3,88	31	8,4	110	1300	3400
Aug	1,39	31	12	130	1200	3300
Sep	1,32	30	9,5	120	1600	3800
Okt	2,48	31	13	140	4200	6800
Nov	3,28	30	11	130	4400	6900
Dec	4,69	31	14	120	4400	7300
Medel	2,85		10,5	119	3192	5700

Transport till Öresund 2004 vid provpunkt 18 (ton) Arelspecifik förlust (kg/ha år)

Månad	TOC	Tot-P	NO3+ NO2-N	Tot-N
	ton	ton	ton	ton
Jan	92	1,04	50	76
Feb	125	2,80	72	113
Mar	106	1,31	58	88
Apr	48	0,40	14	26
Maj	29	0,21	4,0	10
Jun	17	0,18	2,0	6,3
Jul	87	1,14	14	35
Aug	45	0,48	4,5	12
Sep	33	0,41	5,5	13
Okt	86	0,93	28	45
Nov	94	1,11	37	59
Dec	176	1,51	55	92
Totalt	940	12	340	580
Arelspecifik förlust	28	0,34	10	17

Transporter till Öresund 1990-2004

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Flöde m3/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
Transport TOC (ton)	681	1067	958	1291	1610	1115	663	698	1388	952	880	634	869	422	940
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	12
Transport NO3+NO2-N (ton)	372	428	491	522	633	421	148	202	497	439	337	234	541	179	340
Transport Tot-N (ton)	533	538	705	664	849	503	236	293	679	604	467	307	585	203	580

Halter i prov (provpunkt 2) Årsmedelflöde och årsmedelhalt

Månad	Flöde	Dgr	Tot-P	Tot-N
	m3/s		µg/	µg/
Medel	0,31		146	5383

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

Månad	Tot-P	Tot-N
	ton	ton
Totalt	1,43	53
Arelspecifik förlust	0,27	10

Arelspecifika förluster 2002-2004

Provpunkt 2 (52 km2)					
År	Flöde	Fosfor		Kväve	
	m3/s	ton	kg/ha år	ton	kg/ha år
2002	0,44	2,1	0,40	51	9,8
2003	0,18	0,7	0,14	27	5,2
2004	0,31	1,4	0,27	53	10
Medel	0,31	1,4	0,27	44	8,4

Provpunkt 18 (334 km2)					
År	Flöde	Fosfor		Kväve	
	m3/s	ton	kg/ha år	ton	kg/ha år
2002	2,98	12,2	0,36	585	17,5
2003	1,64	4,7	0,14	203	6,1
2004	2,85	12	0,34	580	17
Medel	2,49	9,5	0,28	456	13,6

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

Resultat – föroreningsmängder vid Svedala AR

Halter i utgående avloppsvatten till Segeå

Datum	BOD ₇	COD	tot-P	tot-N	NH ₄ -N	NH ₃
	mg/l					
Jan	4,7	31	0,11	7,7	0,23	6,1
	3,2	<30	0,11	7,6	0,09	6,2
Feb	3,9	38	0,11	7,2	1,3	4,6
	<3,0	30	0,11	7,3	0,78	5,7
Mar	<3,0	34	0,11	8,8	0,54	6,8
	4,4	34	0,17	8,8	2,0	5,4
Apr	3,2	<30	0,1	7,1	1,1	4,8
	<3,0	42	0,08	8,5	0,79	5,9
Maj	<3,0	41	0,15	8,4	0,17	6,4
	3	42	0,14	8,3	0,12	5,8
Jun	3	45	0,13	8,3	0,13	6,4
	<3,0	44	0,12	7,5	0,14	6,4
jul	<3,0	<30	0,07	6,8	0,14	5,7
	<3,0	<30	0,06	6,5	0,11	5,2
Aug	<3,0	32	0,08	6,1	0,09	5,1
	<3,0	<30	0,06	6,9	0,08	5,9
Sep	<3,0	<30	0,07	7,5	0,07	5,9
	<3,0	<30	0,08	7,6	0,10	6
Okt	<3,0	33	0,17	8,2	0,09	6,6
	<3,0	<30	0,18	5,8	0,02	4,7
Nov	<3,0	<30	0,11	6,9	0,10	5,8
	<3,0	<30	0,13	7,4	0,06	5,8
Dec	<3,0	<30	0,12	8,3	0,04	6,6
	<3,0	<30	0,09	10	0,09	7,8

Syrgasmättnaden i utgående vatten

Datum	Syre utg. vatten		
	°C	mg O ₂ /l	O ₂ mätt %
Jan	11,7	7,45	69
Feb	10,2	7,90	71
Mar	10,9	8,09	73
Apr	12,1	7,43	69
Maj	14,2	7,11	69
Jun	15,7	6,64	67
Jul	16,2	6,72	69
Aug	17,6	6,54	68
Sep	17,3	6,49	67
Okt	16,0	6,90	70
Nov	14,1	7,55	74
Dec	12,4	6,71	68

Föroreningsmängder 1991-2004 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
Avlopps- mängd	Km ³	1330	1240	1174	1333	1141	878	849	1057	1038	969	940	1036	810	967
	%	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
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
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
	%	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
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
	%	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

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 eller 10 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 bestämmingslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2000". 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 1105 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: SEGEÅ Provdatum: 2004-10-13 Lokaltyp: A	Vattendrag/namn: Segeå, Brännemölla Koordinater x: 6155220 y: 1338980 Naturligt/grävt: naturligt Läge: Brännemölla - 10-20 m ned gammal bro	Provpunktsbeteckning: SKA-Segeå1 Kommun: Svedala
--	---	--



Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Susanne Malmgren	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m) 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: SS 028191	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provnya, uppsk): 1 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (väyta): 2 m	Grumlighet: mkt grumli	
Lokalens medeldjup (provnya): 0,3 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provnya): 0,4 m	Vattentemperatur: 7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	2	Finsediment:		0	Överveg:	D2	1	gräs
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	D3	2	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:		2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:	D1	1	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substrat:** kantveg**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:	D3	2
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	2
Åker:	D1	3			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D2		
Buskar:	D1	alm	
Gräs/halvgräs:	D3	alm	
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** grumligt**styrka:** 3**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2004-10-13**

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	11p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	hög	Antal taxa:	-	1 dagsländefamilj			
Shannonindex:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	2p	4 familjer husbyggare			
ASPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius			
EPT-index:	mycket lågt	Bäckbaggar:	1p	volckmari			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p	>100 Oligochaeta			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix			
Hydropsyche angustipennis, 34%		B/P index:	2p				
Hydropsyche siltalai, 22%							
Elmis aenea, 16%							

Kommentarer:

Flertalet djurgrupper fanns representerade på lokalen, dock saknades bäcksländor. Liksom förra året kännetecknades bottenfaunasamhället av tydligt näringspåverkade förhållanden, t ex genom massutveckling av filtrerande nattsländor av släktet Hydropsyche. Dagsläändor var däremot mycket fåtaliga: endast ett ex noterades i proverna. Smutsvattegnade arter var alltså dominerande över renvattenkrävande i antal. Av den senare gruppen kan nämnas bäckvattenbaggen Elmis aenea, vars förekomst trots allt vittnar om goda syrgasförhållanden.

Enligt Dansk Faunaindex kan lokalen även i år betecknas som måttligt påverkad av organiska föroreningar, dvs samma bedömning som i fjol. Inga stora förändringar har således skett.

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	27	3224	2,4	5,5	9	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2004-10-13	26	2833	2,6	5,3	7	10	11	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt		Lokal 1. Segeå, Brännemölla							
Prov. datum 2004-10-13				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
RUNDMASKAR											
<i>Nematoda</i>	2	2	1		1					1	0,0
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			87	78	81	49	78	373	13,2
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1				1	0,0
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella testacea</i>	2	3	2				1			1	0,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			22	10	21	27	80	2,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Physa fontinalis</i>	3	4	2							X	
<i>Radix balthica/labiata</i>	3	4	2			1				1	0,0
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2			1		1	3	5	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			1			1	2	0,1
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		6	5	2	1	5	19	0,7
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1		1	1	3	0,1
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1				1			1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				1			1	0,0
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3							X	
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		2	4	2	1		9	0,3
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		118	98	102	80	62	460	16,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1					1	0,0
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		10	21	23	21	11	86	3,0
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		245	215	245	135	125	965	34,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		155	120	145	90	118	628	22,2
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			3	3	3	4	13	0,5
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2							X	
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2							X	
<i>Goera pilosa</i>	2	5	4			1				1	0,0
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3			2				2	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		41	45	27	30	27	170	6,0
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		4	1	3	1	1	10	0,4
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										23	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										26	
INDIVIDANTAL					670	620	646	434	463	2833	100
Individantal/m ²										2833	

Vattensystem: SEGEÅ	Vattendrag/namn: Segeå, Lilla Svedala	Provpunktsbeteckning: SKA-Segeå2
Provdatum: 2004-10-13	Koordinater x: 6155255 y: 1334530	Kommun: Svedala
Lokaltyp: A	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: Lilla Svedala - 5-10 m ned bro



Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Susanne Malmgren	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: SS 028191	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,5 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 2,5 m	Grumlighet: mkt grumli	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m	Vattentemperatur: 7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård**Kvalprov substrat:** kantveg**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		1	Gräs/äng:	D1	2
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	2
Åker:	D3	2			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	ask	alm
Buskar:	D2	alm	
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - ngt blockig**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** tydlig ARV-lukt i vattnet**Påverkan A:** reningsverk**styrka:** 3**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2004-10-13**

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 12p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 dagslände familj 3 familjer husbyggare Gammarus, Elodes, Elmis aenea	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet: hög	Antal taxa: -	Indikatorgrupper, smutsvattnet: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: lågt	Gammarus: 3p		
EPT-index: lågt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p		
DFI-index: lågt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
	B/P index: 2p		
Dominerande taxa: Elmis aenea, 23% Gammarus pulex, 18% Hydropsyche angustipennis, 14%			

Kommentarer:

Flertalet djurgrupper fanns representerade, förutom den känsliga gruppen bäcksländor. Betecknande för årets resultat var dominans av smutsvattnengynnade djur framför renvattenkrävande. Av filtrerande djur var speciellt nattsländor (Hydropsyche) och ärtmusslor (Pisidium) vanliga, vilket vittnar om hög organisk halt i vattnet. Av renvattenkrävande djur kan nämnas bäckvattenbaggen Elmis aenea. Dagsländor var däremot sparsamt förekommande, precis som förra året. Sammantaget uppvisar alltså lokalen näringspåverkade förhållanden och påverkansgraden kan anses vara betydlig.

Inga tydliga skillnader kan ses gentemot förra året. Det finns eller inga tydliga skillnader mot uppströmspunkten, trots olika föroreningsbedömningar. Det mest anmärkningsvärda på båda lokalerna är den sparsamma förekomsten av dagsländor, vilket framförallt torde bero på den höga grumligheten i vattnet, vilket är mycket missgynnande för ovanstående djurgrupp.

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	5,2	11	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2004-10-13	30	2281	3,1	5,2	9	10	12	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt		Lokal 2. Segeå, nedströms Svedala ARV							
Prov.t datum 2004-10-13											
				Delprov (ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria</i>											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2						1	1	0,0
Planaria-Dugesia		3					1			1	0,0
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			51	65	50	46	46	258	11,3
Eiseniella tetraedra	2	2	3						1	1	0,0
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia complanata	3	3	2		2	2	1	2	1	8	0,4
Helobdella stagnalis	2	3	1		2	1	2			5	0,2
Erpobdella octoculata	1	3	2		1		2	3	1	7	0,3
Erpobdella testacea	2	3	2			1		1		2	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		55	65	30	75	50	275	12,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Radix balthica	3	4	2								X
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		2	1	2		2	7	0,3
Gammarus pulex	4	5	2		121	61	85	58	81	406	17,8
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2		2					2	0,1
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>											
	1	3	1								X
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Baetis rhodani	2	4	2		4	2	4	8	8	26	1,1
Baetis vernus	4	4	3								X
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
Calopteryx splendens	3	3	3		2		1			3	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Dytiscidae	1	3	2								X
Elodes sp.	2	4	2								X
Elmis aenea	2	4	4		75	75	145	85	155	535	23,5
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		3	3		7	6	19	0,8
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		70	65	110	53	23	321	14,1
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		3	8	5	5	6	27	1,2
Hydropsyche siltalai	1	1	2		35	50	35	17	44	181	7,9
Lepidostoma hirtum	2	5	3			2		7	3	12	0,5
Limnephilidae	1	5	2				1			1	0,0
Athripsodes cinereus	3	5	3			3	2	6		11	0,5
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2			1		1		2	0,1
Chironomidae	1	2	1		3	42	60	25	30	160	7,0
Ceratopogonidae	1	3	1		1	1	4	2	2	10	0,4
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										25	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										33	
INDIVIDANTAL					432	448	540	401	460	2281	100
Individantal/m ²										2281	

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet

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

Nedanstående tillståndsbedömningar är redovisade i årsrapporten.

Tillståndsklass	Blå	Grön	Gul	Orange	Röd	Kommentar
	1	2	3	4	5	
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 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
Arealspecifik 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
Arealspecifik 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	lägt 4,5-5,3	mycket lägt ≤ 4,5	vattendrag
Bottenfauna, Dansk Faunaindex	mycket högt 7	högt 6	måttligt högt 5	lägt 4	mycket lägt ≤ 3	vattendrag