

# Segeån

## Recipientkontroll 2009 Årsrapport

**Ekologgruppen**

**april 2010**

**på uppdrag av  
Segeåns  
vattendragsförbund**

# Segeån

## Recipientkontroll 2009

### Årsrapport

Uppdragsgivare: Segeåns vattendragsförbund

**Ekologgruppen i Landskrona AB**

Rapporten är sammanställd av Jan Pröjts.

Foto på framsidan: Yddingesjön, juni 2009. Foto: Jan Pröjts.

Landskrona  
April 2009

# Innehållsförteckning

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

## BILAGOR

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

# Sammanfattning

## Väder och vattenföring

Året var generellt varmare men något torrare än normalt. Nederbördsmängderna var ojämnt fördelade under året, och flera månader hade tydligt mindre nederbörd än normalt., speciellt april och september. Medelvattenföringen vid Segeåns mynning var 2009 ca 1,6 m<sup>3</sup>/s, vilket är betydligt mindre än medelflödet (2,7 m<sup>3</sup>/s).

## Syretillstånd och biologisk syrgasförbrukning

Syretillståndet var tillfredställande vid de flesta provpunkterna under året. Lågst halter uppmättes i delar av Spångholmsbäcken under sommarhalvårets lågflöden, då vattnet var stagnant, som lägst 3,9 mg/l. I sjöarna uppmättes som vanligt syrgasövermättnad under sommarens planktonblom. I Eksholmssjön var syrgashalten tillfredställande vid det enda besöket i augusti.

Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD) uppvisade inga större skillnader upp- och nedströms Svedala reningsverk, ej heller vid förhöjda ammoniumhalter i juni.

## Ljusförhållanden

Hög grumlighet uppmättes som vanligt vid en del tillfällen i Segeån. I hela vattensystemet kunde grumligheten betecknas som stark enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, med undantag av delar av Spångholmsbäcken och Torrebergabäcken, där grumligheten var lägre.

Av sjöarna uppvisade Böringesjön lägst siktdjup även 2009. I Havgårdssjön var vattnet klarast, som mest var siktdjupet 2 m. I jämförelse med perioden 2000-2008 noterades ett ganska normalt siktdjup.

## Försurningstillstånd

Försurningspåverkan inom området bedöms som obefintlig, då pH under alla årets mätningar legat över neutralpunkten. I Eksholmssjön noterades ett lägre pH-värde (6,5), vilket beror på dess naturligt surare vatten.

## Näringstillstånd

I jämförelse med medelvärdet för de nio sista åren var **fosfor**halterna 2009 låga i de flesta fall. Detsamma gäller **kväve**halterna. Mest anmärkningsvärt var de ovanligt låga kvävehalterna som uppmättes i de nedre delarna av Spångholmsbäcken.

I sjöarna var halterna av fosfor och kväve högst i Fjällfotasjön. I jämförelse med perioden 2000-2008 var årsmedelhalterna av fosfor något högre än normalt, men kvävehalterna ganska normala.

## Ämnestransport

Transporten av **TOC** (totalt organiskt kol), **fosfor** och **kväve** var låga under 2009. De största mängderna transporterades ut i Öresund under vid högflöden i februari och december. Totalt beräknas 4,1 ton fosfor, 192 ton kväve och 545 ton TOC ha förts ut till Öresund via Segeån.

**Arealförlusten** för hela avrinningsområdet under 2009 var 0,12 kg fosfor och 5,8 kg kväve per hektar.

## Bottenfauna

Bottenfaunan har liksom tidigare undersökts på två provpunkter upp- och nedströms Svedala reningsverk. Resultatet visade 2009 på måttligt artantal på båda lokalerna. Tätheten av djur var hög på uppströmslokalen och måttlig på nedströmslokalen. Enligt Dansk Faunaindex var djurlivet betydligt påverkat av organiska föroreningar på båda provpunkterna. Renvattenkrävande djur, t ex dagsländor var fåtaliga, dock framförallt på uppströmslokalen.

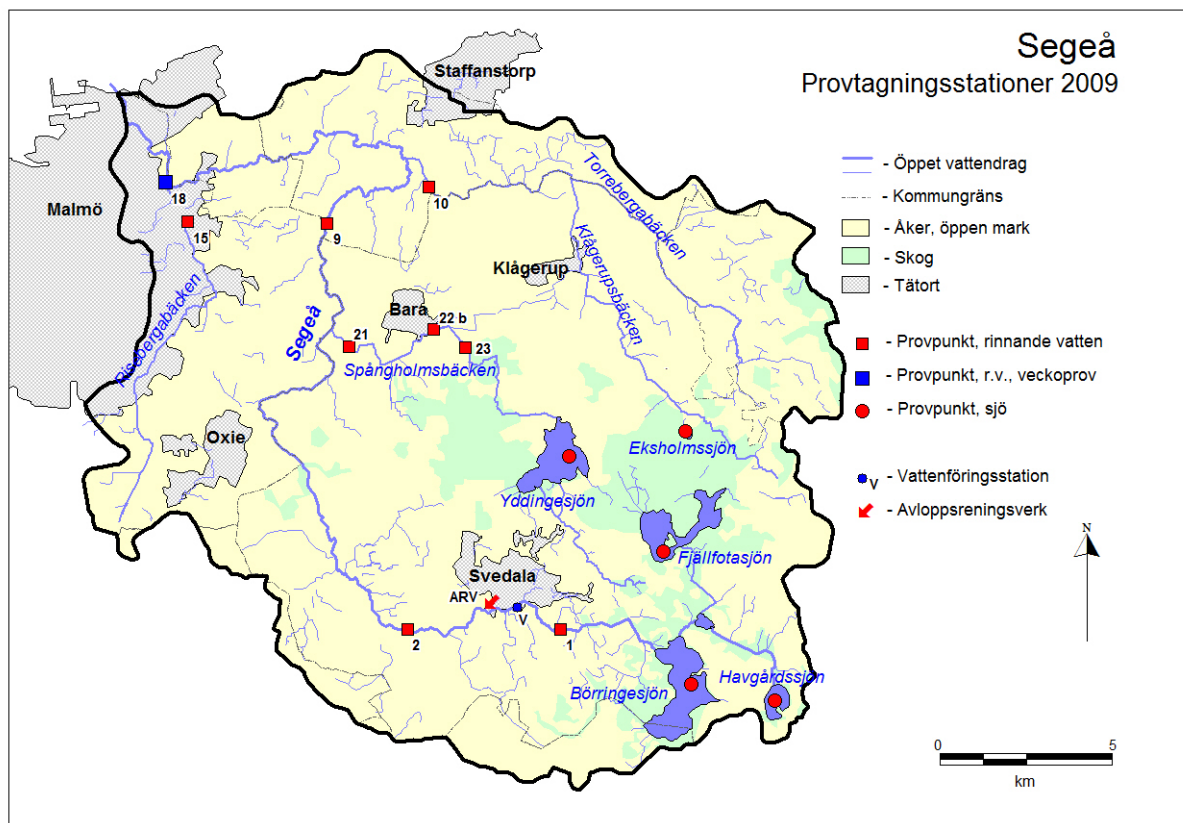
# Klassning av vattenkvalitet



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 2007-2009 Syrgashalt mg/l	medel 2009 Grumlighet FNU	medel 2009 TOC mg/l	arealkoefficient medel 2007-2009 fosfor Kg P/ha år	kväve Kg N/ha år	2009 Dansk Fauna- index	ASPT- index
1 Segeån, upp AR	4,7	20	26			4	5,4
2 Segeån, ned AR	5,9	13	14	0,20	7,4	4	5,0
9 Segeån, L. Mölleberga	7,6	8,6	11				
18 Segeån, Valdemarsro	6,8	8,0	10	0,26	9,9		
21 Spångholmsbäcken, utlopp	3,9	10	14				
22b Spångholmsbäcken, Torupsvägen	6,3	7,4	13				
23 Spångholmsbäcken, upp damm	2,5	5,5	15				
10 Torrebergabäcken	5,2	5,1	13				
15 Risebergabäcken	6,9	11	7,2				

Sjöar Provpunkt nr läge	Syretillstånd	Ljuförhållanden		Organiskt material	Näringstillstånd		
	min 2007-2009 Syrgashalt mg/l	medel 2009 Siktdjup m	medel 2009 Grumlighet FNU	medel 2009 TOC mg/l	medel 2009 fosfor µg/l	medel 2009 kväve µg/l	N/P-kvot
Böringesjön	8,6	0,27	62	32	126	3120	25
Fjällfotasjön	7,6	0,38	35	35	134	3100	23
Yddingen	8,2	0,52	21	21	57	1720	30
Havgårdssjön	8,0	1,32	10	11	63	1212	19
Eksholmsjön	5,2	0,60	3,2	37	99	1400	14



## Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från vattenundersökningarna i Segeån 2009 som utförts i enlighet med det kontrollprogram som upprättats av Segeåns Vattendragsförbund i samråd med länsstyrelsen.

Ansvarig för undersökningarna i vattensystemet 2009 har varit Ekologgruppen i Landskrona. Uppdragsgivare har varit Segeåns Vattendragsförbund, som består av representanter för de berörda kommunerna (Svedala, Malmö, Burlöv, Vellinge, Trelleborg, Staffanstorps och Lund), Luftfartsverket, vissa dikningsföretag, samt vissa företag.

Provtagning, vissa analyser, undersökning av bottenfauna, månadsredovisning samt föreliggande årssammanställning har utförts av Ekologgruppen. Analyser av kväve, fosfor, totalt organiskt kol samt klorofyll har analyserats av ALcontrol, Malmö.

Kontrollen av Segeåns vattensystem har under det gångna året omfattat totalt 14 provpunkter, varav nio i rinnande vatten samt fem sjöar.

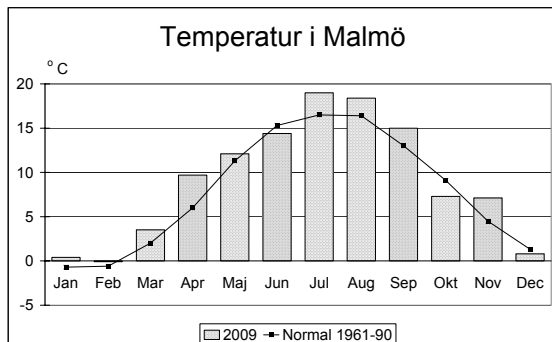
Data från vattenkontrollen finns tillgänglig på Segeåns vattendragsförbunds hemsida:  
<http://www.segea.se/>



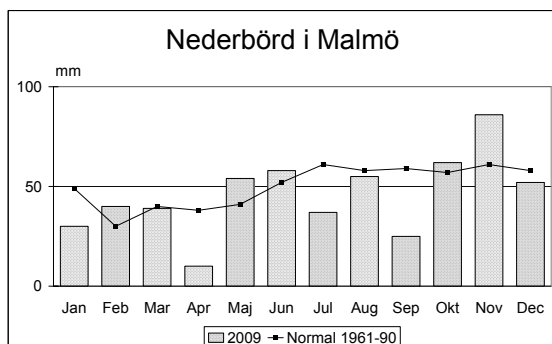
*Provpunkt 18 i Segeåns huvudfåra. Foto: Jan Pröjts.*

## Väderlek och vattenföring

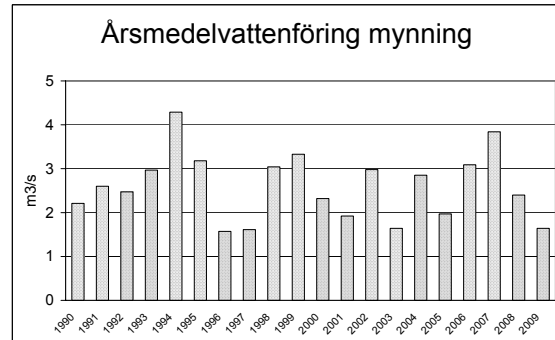
Vid väderstationen i Malmö uppmättes årsmedeltemperaturen 2009 till 9,0 °C, vilket var mer än medelvärdet för perioden 1961-1990 (7,8 °C). Generellt var de flesta av årets månader varmare än normalt. April, juli och augusti var månader med störst temperaturöverskott, med som mest nästan 4 grader. Nämnas bör också att juli var årets varmaste månad med i medeltal 19 °C.



**Nederbörden** 2009 mättes till totalt 548 mm, vilket är något mindre än normalt, då årsmedelnederbörden för perioden 1961-1990 är 604 mm. Som diagrammet nedan visar var månadsnederbörden under vissa delar av året tydligt lägre än normalt. Månader med ovanligt låg nederbörd var framförallt april och september. I april var nederbörden endast 10 mm. Högra månadsnederbörd under året uppmättes i november (86 mm).

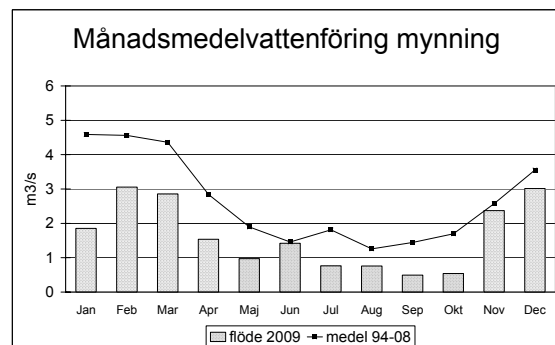


Vid Segeåns mynning var årsmedelvattenföringen 2009 enligt PULS-modellen 1,6 m<sup>3</sup>/s, vilket är tydligt mindre än medelvattenföringen för åren 1990-2008: 2,7 m<sup>3</sup>/s.



Den högsta **veckomedelvattenföringen**, 5,6 m<sup>3</sup>/s, uppmättes vecka 53 i slutet av december. Årets lägsta vattenföring noterades i slutet av september med 0,36 m<sup>3</sup>/s.

Som figuren nedan visar var **månadsmedelvattenföringen** lägre än normalt under alla årets månader. Detta märktes tydligast under våren samt i början av hösten. Under fyra månader (juli-oktober) var medelvattenföringen tydligt under 1 m<sup>3</sup>/s vid mynningen. Endast i juni var flödet ganska normalt.

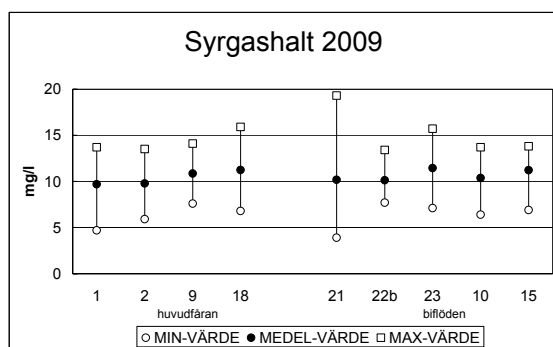


# Vattenkemi - vattendragen

## Syretillstånd, syreförbrukning och organisk halt

**Syrgashalterna och syrgasmättnaden** var tillfredställande under de flesta av provtagningstillfällena under året (se figur nedan). Låga syrgashalter uppmättes framförallt under sommarens lågflöden. Som lägst var halten i Spångholmsbäckens nedre delar i augusti (3,9 mg/l, pkt 21). Enligt bedömningsgrunderna (SNV Rapport 4913) kunde syretillståndet betecknas som svagt vid detta tillfället.

I huvudfåran var syrgashalten som lägst vid mynningen under vecka 28 (5,5 mg/l) i samband med veckoprovtagning.



Enligt bedömningsgrunderna var syretillståndet 2009:

- **syrerikt** på provpunkterna 9, 22b och 23.
- **måttligt syrerikt** på provpunkterna 2, 18, 10 och 15
- **svagt** på provpunkterna 1 och 21

**Den biologiska syrgasförbrukningen (BOD)**, mäts upp- och nedströms Svedala reningsverk. Skillnaderna mellan provpunkterna var små under 2009. Ingen tydlig skillnad kunde heller ses i juni, i samband med förhöjd halt av ammoniumkväve på nedströmspunkten (8,9 resp. 9,3 mg/l). Högst halt uppmättes på uppströmspunkten i oktober (9,5 mg/l). Jämfört med 2008 var medelhalten i stort sett på samma nivå.

Den **organiska halten** (i form av TOC) var för det mesta hög eller mycket hög i vattendragen. Halterna var högst uppströms Svedala (pkt 1) och lägst i Risebergabäcken (pkt 15), baserat på årsmedelvärdet. De höga halterna uppströms Svedala beror på tydlig påverkan från Börringesjön.

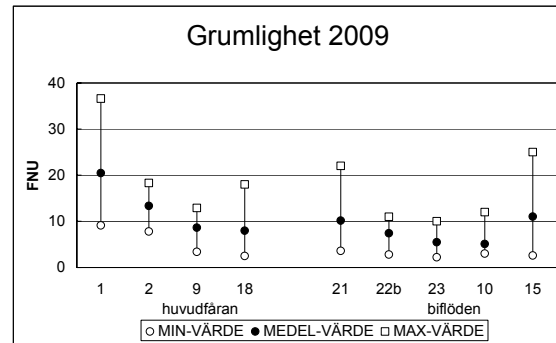
Enligt bedömningsgrunderna var den organiska halten baserat på årsmedelvärdet av TOC:

- **mycket hög** i huvudfårans övre delar (pkt 1)
- **hög** nedströms Svedala och i Spångholmsbäcken, liksom i Torrebergabäcken (pkt 2, 21, 22b, 23 och 10)
- **måttligt hög** i huvudfårans nedre delar (pkt 9 och 18)
- **låg** i Risebergabäcken (pkt 15)

## Ljusförhållanden

Förhöjd **grumlighet (turbiditet)** uppmättes under 2009 framförallt under sommarens lågflöden eller vid ökande flöden under vinterhalvåret. Årets högsta värde uppmättes uppströms Svedala i juni (37 FNU, pkt 1).

Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder var vattnet 2009 **starkt grumlat** på de flesta provpunkter, baserat på årsmedelvärdet. Undantaget var Spångholmsbäckens övre delar (pkt 23) samt Torrebergabäckens (pkt 10), där grumligheten var **betydlig**.



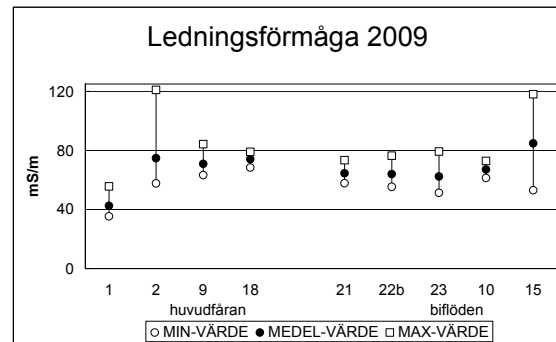
## Försurningstillstånd och ledningsförmåga

**pH**-värdena varierade mellan 7,2–8,5 under året, en bit över neutralpunkten (pH 7). Som konstaterats tidigare föreligger inga stora skillnader mellan olika delar av avrinningsområdet vad gäller pH-värdet och det finns heller inga tendenser till försurningsproblem p g a vattendragets välbuffrade karaktär.

### Vad gäller ledningsförmågan

(konduktiviteten, måttet av antalet lösta joner i vattnet) noteras oftast högst värden i de delar av avrinningsområdet som är mest påverkade av avlopp och jordbruk, d v s i vattendragets nedre delar. Som figuren till höger visar var variationen högst under året på de mest dagvattenpåverkade provpunkterna nedströms Svedala (pkt 2) och Risebergabäckens (pkt 15).

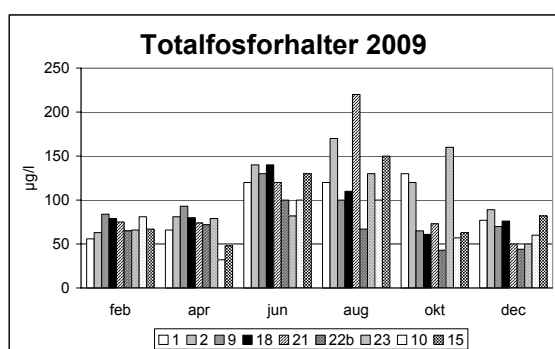
Ofta ökar värdena vid låga flöden under sommaren. Högsta värdet under året uppmättes nedströms Svedala i oktober (121 mS/m, pkt 2).



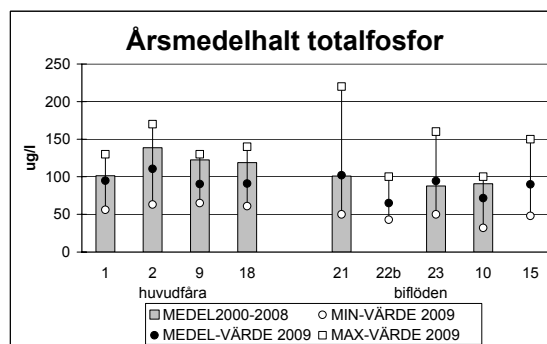
## Näringstillstånd

### Fosfor

Under året uppmättes förhöjda halter av totalfosfor på några provpunkter under sommarens lågflöden i juni och augusti. Årets högsta halt uppmättes i samband med stillastående och stagnant vatten i de nedre delarna av Spångholmsbäckens (220 µg/l, pkt 21). Normalt brukar en förhöjning även ske under vinterhalvårets högflöden, men trots en ökning av flödena i december märktes ingen tydlig haltförhöjning.

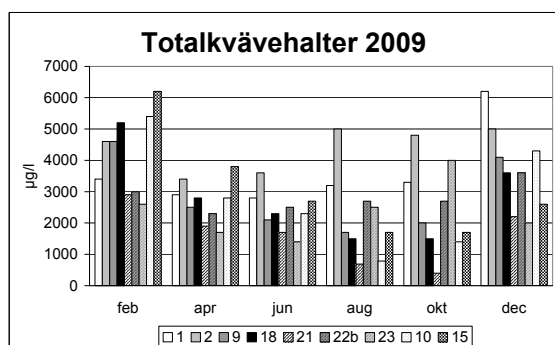


I huvudfåran nedströms Svedala och i Torrebergabäcken var årsmedelhalterna 2009 låga jämfört med perioden 2000-2008. I Risebergabäcken (pkt 15) brukar normalt halterna variera mer under året än på övriga provpunkter, dock inte i år.



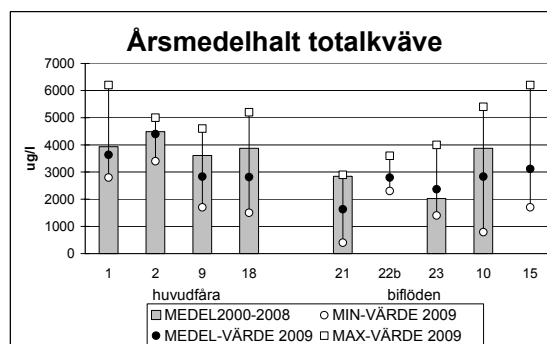
### Kväve

Kvävehalterna brukar vara som högst under vinterns högflöden. Under 2009 uppmättes de högsta halterna i februari (pkt 15) och i december (pkt 1) med 6200 µg/l. Mer anmärkningsvärt var istället de låga kvävehalterna, som uppmättes under lågflödet i augusti och oktober, framförallt i de nedre delarna av Spångholmsbäckens övre del (pkt 21). Här noterades halter under 1000 µg/l vid båda tillfällena, samtidigt som nitrathalten var mycket låg eller t o m under detektionsgränsen.



Låga halter uppmättes även i Torrebergabäcken och i huvudfåran vid samma tillfällen.

Vad gäller årsmedelvärdet för kväve visar en jämförelse med perioden 2000-2008 på låga halter i flera fall, t ex i huvudfårans nedre delar. Endast i Spångholmsbäckens övre del (pkt 23) var medelhalten något högre än normalt.



Andelen nitrat+nitritkväve (NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>-N) uppgick i medeltal till 39-84 % av det totala kvävet. I huvudfåran ökade andelen successivt

nedåt på de fyra provpunkterna (39-60-66-74 %). Uppströmspunktens låga andel beror på påverkan från Börringesjön, framförallt under sommaren. Normalt är andelen nitratkväve högst under vinterns högflöden då utsköljningen av den lättlösliga nitraten är som störst.

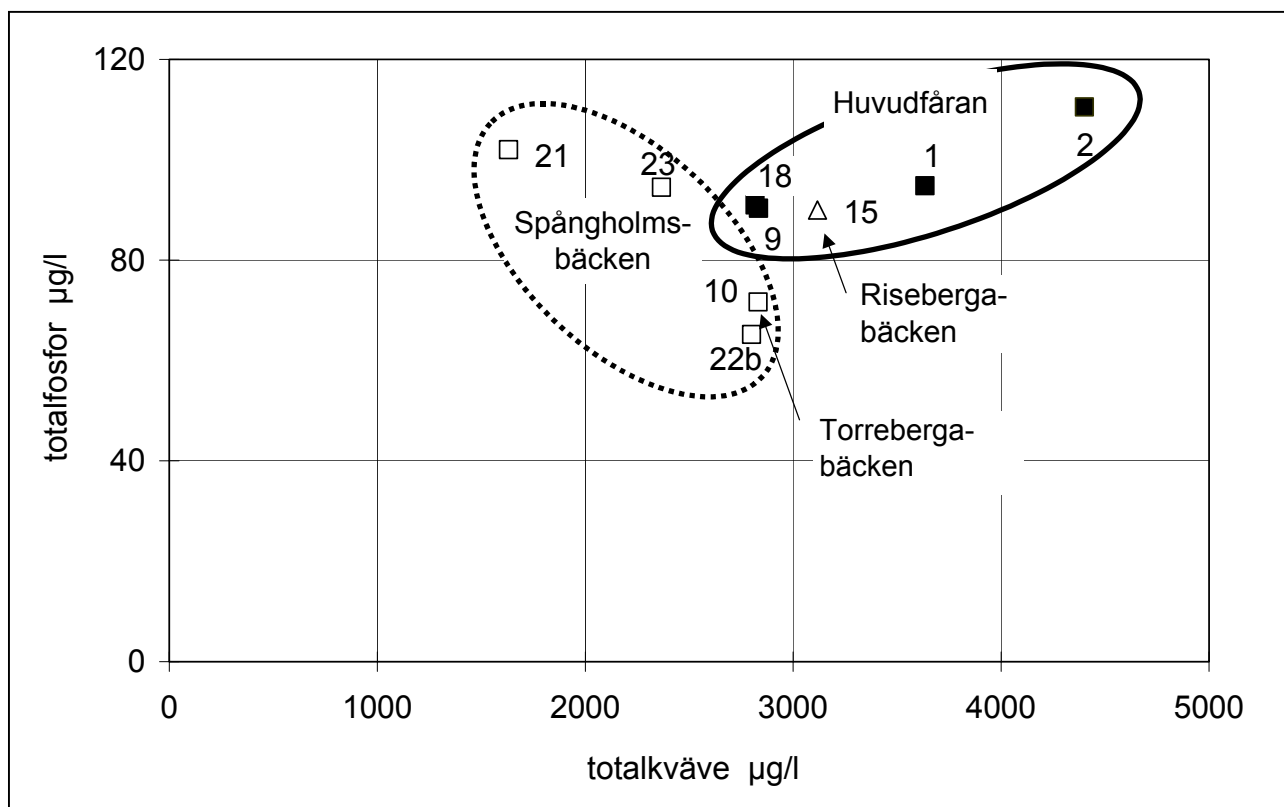
Ammoniumkväve ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) brukar förekomma med högst halter under vintern, då även nitrathalten är som högst. Förhöjda halter noterades generellt i februari, framförallt i Spångholmsbäcken. Årets högsta halt uppmättes dock nedströms Svedala

reningsverk i juni ( $880 \mu\text{g/l}$ , pkt 2), vilket sammanföll med ovanligt låga flöden i kombination med en tydlig förhöjning av utgående halter från reningsverket (som mest  $3600 \mu\text{g/l}$ , se bilaga 6).

## 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 2009. Figuren visar alltså grafiskt näringsbelastningen i stora drag.

En viss skillnad förelåg i kvävehalten mellan de övre och nedre delarna av huvudfåran, med högst halt nedströms Svedala (pkt 2). I Spångholmsbäcken var det generellt något lägre kvävehalter än i huvudfåran. I Torrebergabäcken (pkt 10) var medelhalten av fosfor samtidigt något lägre än i huvudfåran. Risebergabäcken (pkt 15) avvек däremot inte från huvudfåran vad gäller medelhalten av kväve och fosfor under 2009.



# Vattenkemi - sjöarna

## Syretillstånd och organiskt halt

**Syrgashalterna och syrgasmättnaden** var tillfredsställande i sjöarna vid de flesta provtagningstillfällena under året (mätperiod maj-september). Vid enda mätningen i Eksholmssjön i augusti noterades en syrgashalt på 7,0 mg/l.

Syrgasövermättnad (>100 % mättnad) rådde vid de flesta tillfällena under sommaren med högst värde i Havgårdssjön i juni (139 %).

Enligt bedömningsgrunderna var syretillståndet baserat på minimihalten under tre år (2007-2009):

- **syrerikt** i alla sjöarna utom Eksholmssjön
- **måttligt** i Eksholmssjön

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

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

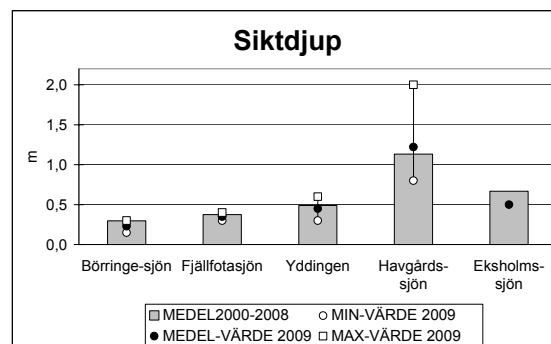
## Ljusförhållanden

**Siktdjupet** i sjöarna är beroende dels av mängden plankton i vattnet, dels mängden uppvirvlat botten sediment från grundare partier. Eftersom samtliga undersökta sjöar är näringsrika, var siktdjupet lågt även under 2009. Börringesjön hade lägst siktdjup med 0,23 m i medeltal vid fem provtagningar, Fjällfotasjön hade något högre siktdjup. Annars är dessa sjöar något olika, med mer dominans av lergrumlat och gulbrunt vatten i Börringesjön.

I Yddingen var siktdjupet något större och i Havgårdssjön betydligt större, i medeltal ca 1,2 m. Vid första provtagningen i maj brukar sjön uppvisa klart, fint vatten och ett siktdjup på ca 2 m. I medeltal var siktdjupet i sjöarna ungefär samma som tidigare som figuren till höger visar.

Eksholmssjön avviker från övriga sjöar i sin vattenkemi och allmänna utseende genom mer humöst vatten, eftersom den är påverkad av tillrinning från omgivande myrmarker. pH- och ledningsförmågan är lägre än i de andra sjöarna, vilket också var tydligt 2009. Den är dock ganska näringspåverkad. I år var siktdjupet relativt sett ganska lågt (0,5 m) vid det enda besöket i augusti. Samtliga sjöar utom

Havgårdssjön hade 2009 **lågt siktdjup** (<1 m) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.



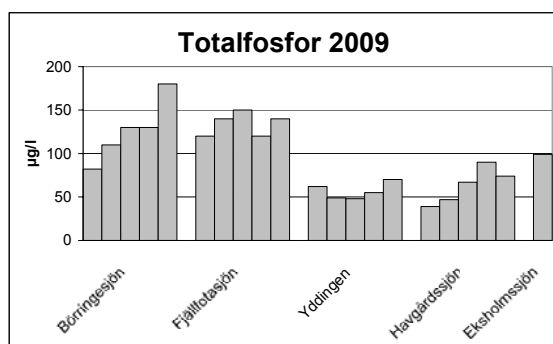
Lågt siktdjup är i de flesta fall korrelerat med värdena för grumlighet. Detsamma gäller för halten av **klorofyll a**, vilken ger ett grovt mått på växtplanktonbiomassan i vattnet. Högst klorofyllhalt uppmättes i Börringesjön i september (110 mg/m<sup>3</sup>). Av sjöarna hade Börringesjön högst medelhalt 2009, följt av Yddingen, Fjällfotasjön och Havgårdssjön. Jämfört med 2008 var medelhalten av klorofyll lägre i Fjällfotasjön och Havgårdssjön, men tydligt högre i Eksholmssjön. I Börringesjön och Yddingen var skillnaderna små.

## 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 2009 i Börringesjön (180 µg/l i augusti).

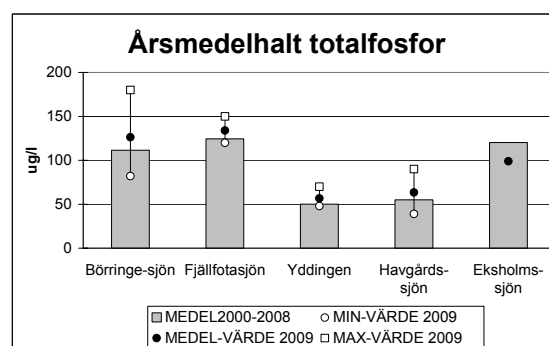
Liksom tidigare var fosforhalten i Yddingen och Havgårdssjön relativt sett något lägre. Högst uppmätta halt var i år 70 resp. 90 µg/l. Den enda provtagningen i Eksholmssjön i augusti resulterade i en totalfosforhalt på 99 µg/l, vilket var något lägre än under 2008.



Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder var halten av totalfosfor det gångna året:

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

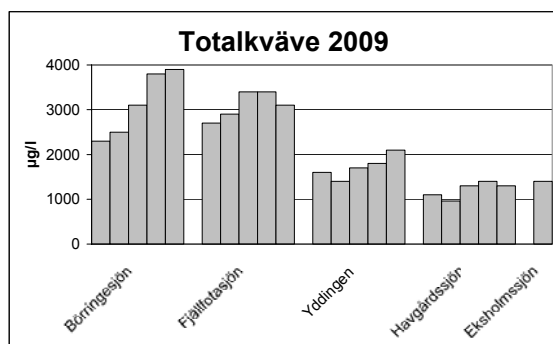
Vid jämförelse med perioden 2000-2008 noterades något högre medelhalter i sjöarna 2009, förutom i Eksholmssjön.



## Kväve

**Totalkväve**halterna under året följde det förväntade mönstret med högst halter i de mest näringsrika Börringe- och Fjällfotasjön. Maxhalten uppnåddes i september i Börringesjön (3900 µg/l).

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



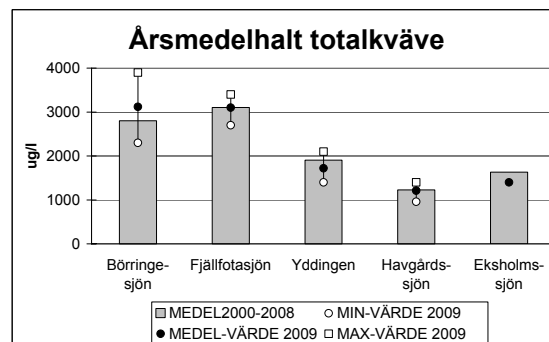
Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder visade resultaten 2009 (baserat på årsmedelvärdet) på:

- **mycket höga totalkvävehalter** i Börringesjön, Fjällfotasjön, Yddingen och Eksholmssjön (1251-5000 µg/l)
- **höga totalkvävehalter** i Havgårdssjön (625-1250 µg/l)
- **måttligt kväveunderskott** i Eksholmssjön (N/P-kvot 10-15)
- **kväve-fosforbalans** i Börringesjön, Fjällfotasjön och Havgårdssjön (N/P-kvot 15-30). Yddingen var ett gränsfall mot klassen kväveöverskott.

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. 2009 uppmättes halt över detektionsgränsen endast i Havgårdssjön i maj.

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

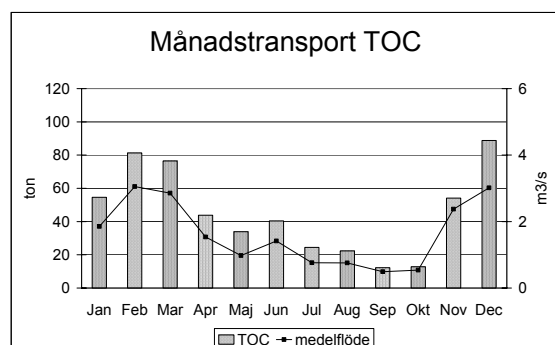
Vad gäller årsmedelvärdet för kväve 2009 visar en jämförelse med perioden 2000-2008 på relativt normala halter i de flesta fall, inklusive Eksholmssjön.



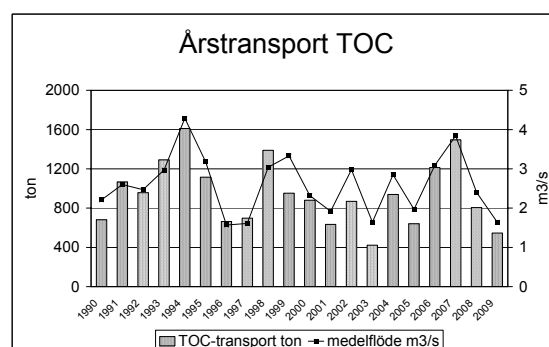
# Ämnestransporter

## Totalt organiskt kol (TOC)

Den största transporten av TOC skedde under februari och december. Transporten var som lägst i september, då vattenföringen var som lägst (12 ton).

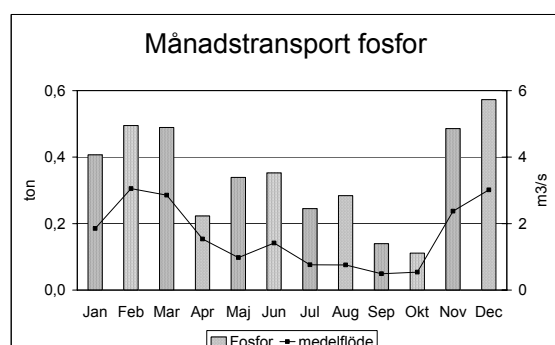


Den sammanlagda transporten av totalt organiskt kol till Öresund uppgick 2009 till 545 ton, vilket är tydligt mindre än medeltransporten under perioden 1990-2008 (964 ton). Mängden var därmed ungefär en tredjedel av den höga transporten under 2007 (1496 ton). Skillnaderna beror i hög grad på variationer i vattenföringen, som nedanstående figur visar.

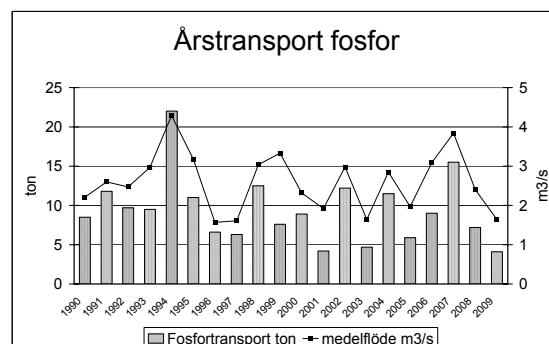


## Fosfor

Transporten var som högst under höglödesperioderna, med som mest 0,57 ton under december (14 % av årets hela mängd). Under sensommarens och höstens låglöden var transporten mycket låg (som minst 0,11 ton i oktober).



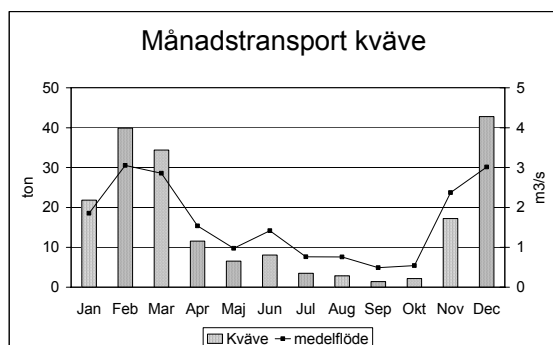
Sammanlagt uppgick transporten av fosfor till Öresund till 4,1 ton 2009, vilket var mindre än en tredjedel av transporten under höglödesåret 2007 (15,5 ton). Transporten följer flödena rätt väl, men årets mängd är det lägsta under perioden 1990-2009 och bara knappt hälften av medeltransporten (10 ton).



## Kväve

Transporten av kväve under 2009 följer flödet väl som nedanstående figur visar.

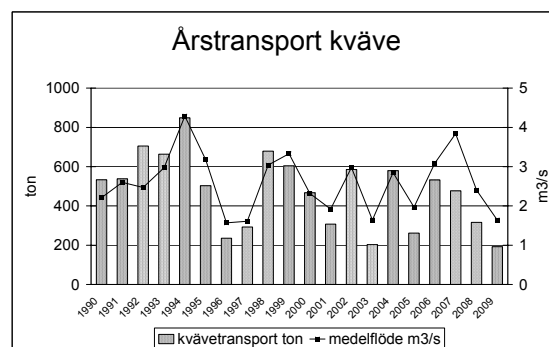
Transporterna var högst i december, med 43 ton (22 % av årets kvävemängd). Under hela sju månadersperioden april-oktober var uttransporten låg och totalt sett endast 18 % av årets totaltransport. Som lägst var transporten i september, då endast 1,4 ton nådde havet.



Nitratkväve utgjorde i medeltal 69 % av det totala kväveutflödet. Baserat per månad var andelen minst i juli (51 %) då växtupptaget är som störst och läckaget som minst. Minst mängd uttransporterades dock i september (0,8 ton). Transporten av totalkväve till mynningen 2009 uppgick till 192 ton, vilket är betydligt mindre än 2008. Årets transport var den lägsta under perioden 1990-2009.

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

Svedala reningsverks andel av den totala belastningen på Öresund redovisas närmare i bilaga 6. År 2009 har reningsverkets andel varit ca 4 % för fosfor och för kväve.



## Arealförlust

Arealförlusten för **totalfosfor** 2009 var 0,12 kg/ha inom hela Segeåns avrinningsområde, vilket är mindre än 2008 (0,21 kg/ha). I medeltal åren 2007-2009 var den specifika förlusten 0,26 kg/ha och år.

Arealförlusten för **totalkväve** uppgick samtidigt under 2009 till 5,8 kg/ha, tydligt under 2008 (10 kg/ha). I medeltal under åren 2007-2009 var förlusten 9,9 kg/ha och år.

Enligt bedömningsgrunderna var den arealspecifika förlusten för Segeån som helhet under treårsperioden 2007-2009:

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

Vid provpunkt 2 nedströms Svedala reningsverk var arealförlusten för **fosfor** 2009

0,11 kg/ha. 2008 var förlusten högre. För **kväve** var arealförlusten 4,5 kg/ha, vilket var mindre än 2008 och 2007. I förhållande till förlusten vid mynningen var årets värden nedströms Svedala något mindre. Enligt bedömningsgrunderna var arealförlusten 2007-2009 vid provpunkt 2:

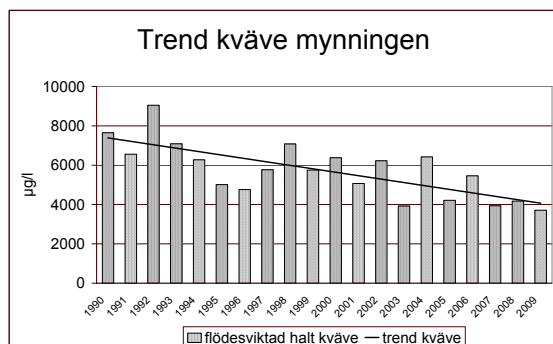
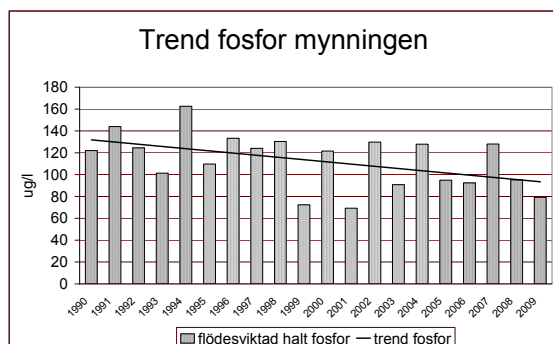
- **hög** för totalfosfor
- **hög** för totalkväve

## Trender fosfor och kväve

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

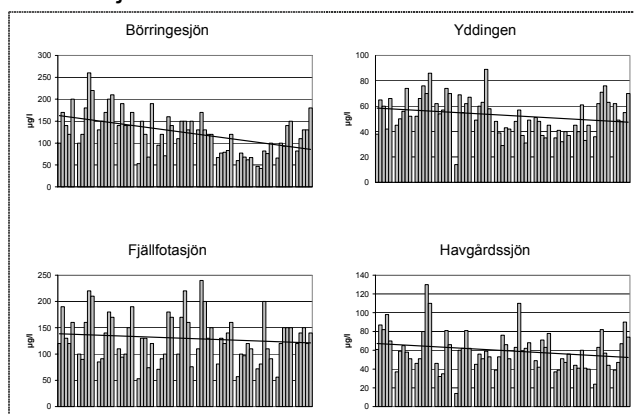
Transportens storlek påverkas emellertid i hög grad av hur högvattenflödena är fördelade under året och hur väderlek samt hydrologiska förhållanden i övrigt ser ut vid dessa flödestoppar. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vådrets nycker under de olika åren.

Trendlinjen i figurerna visar att både fosfor och kväve tenderar att minska under perioden 1990-2009 inom Segeåns vattensystem, även om trenden för kväve är tydligare än för fosfor. Tendensen finns också inom andra sydvästskånska vattendrag.

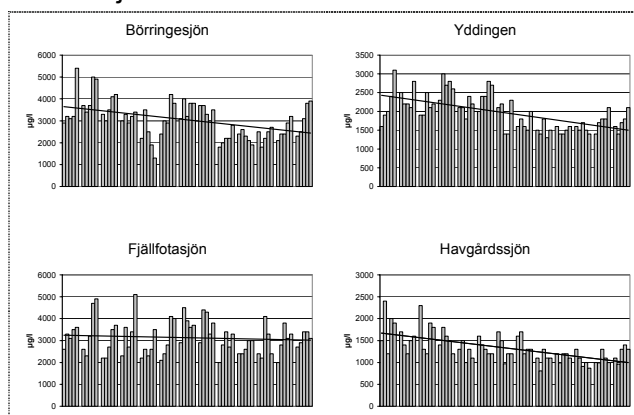


Nedanstående figurer visar resultaten från fyra sjöar 1997-2009 gällande halten totalfosfor och totalkväve med trendlinjer inlagda (5 prov/år). Tendensen till minskande halter av kväve och fosfor under perioden är tydlig i Börringesjön, även om fosforhalterna tenderar att åter stiga under 2008 och 2009. Detsamma gäller i Yddingen. Även i Havgårdssjön pekar linjen nedåt för den aktuella perioden. Vad gäller Fjällfotasjön är minskningen av fosfor- och kvävehalterna mycket liten.

### Trend sjöar totalfosfor



### Trend sjöar totalkväve



## Bottenfauna

I Segeån vid Brännemölla uppströms Svedala reningsverk (lokal 1) var bottenfaunasamhället *betydligt* påverkat av näringsämnen enligt Dansk Faunaindex, som ger ett mått på organisk/eutrofierande föroreningar. Artantalet var i år måttligt och ungefär samma som 2008. Även i år var filtrerande nattsländor av släktet *Hydropsyche* och andra mer tåliga grupper allmänt förekommande, vilket är vanligt nedströms sjöar då den organiska halten är hög.

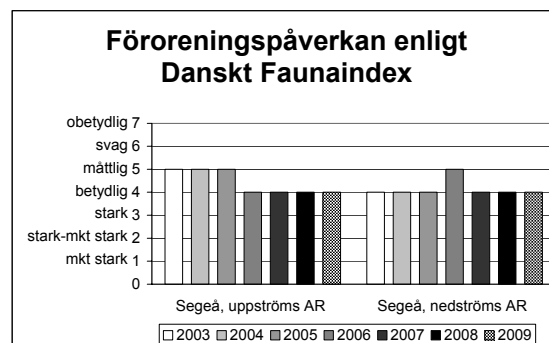
De renvattenkrävande djuren var däremot fåtaliga, och av dagsländor hittades i år endast sju individer. Bristen på dagsländor kan bero på lokalens näringsbelastade karaktär i kombination med grumligt vatten.

Inga rödlistade eller ovanliga arter hittades i proverna.

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

Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades heller på nedströmslokalen.

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



Avslutningsvis kan nämnas att en bottenfaunaundersökning genomfördes i delar av Segeå hösten 2009, på uppdrag av Malmö stad (utanför recipientkontrollen). Tre provpunkter i Risebergabäcken, en i Oxiediket samt två i Segeåns mellersta delar besöktes. Resultatet visade på *betydlig* eller *måttlig* påverkan enligt Dansk Faunaindex på lokalerna. Högst artantal noterades i huvudfåran samt lägst i Risebergabäcken. Bäst förhållanden uppvisade lokalen vid Lilla Mölleberga, där 39 taxa hittades. Lokalen kan därmed fungera som lämplig referens, vid utvärdering av andra lokaler inom Segeåns avrinningsområde.

Provpunkt nr läge	Antal taxa	Antal ind/m <sup>2</sup>	Shan-nons div.index	ASPT-index	Dansk Föroreningsindex		Naturvärdesindex	
					poäng	bedömning	poäng	bedömning
1. Segeå, Brännemölla (upp AR)	29	2800	3,1	5,4	4	betydlig	0	allmänt
2. Segeå, L. Svedala (ned AR)	25	1600	3,5	5,0	4	betydlig	0	allmänt

# BILAGOR

# Segeåns recipientkontrollprogram

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

## Förklaringar – provtagningsfrekvens

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

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

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

## Förklaringar – program

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

BOD<sub>7</sub>: Biologisk syrgasförbrukning, endast provpunkt 1 och 2.

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

# Metodik

## Vattenföring och transportberäkning

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

## Kemiska vattenundersökningar

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

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

## Parameterlista

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

Parameter	Metod	Laboratorium
Temperatur	SS 028185, instr. WTW, Oxi 330	EG
pH	SS 02 81 22, utg 2	EG
Konduktivitet	SS-EN 27888, utg. 1, mod	EG
Grumlighet (turbiditet)	SS-EN ISO 7027, utg. 1	EG
Syrehalt	SS-EN 25814, utg 1	EG
Syremättnad	SS-EN 25814, utg 1	EG
BOD <sub>7</sub>	SS-EN 1899-2, utg 1	EG
TOC	SS-EN 1484	Alcontrol AB
Totalfosfor	SS-EN ISO6878:2005	Alcontrol AB
Nitrit+nitratkväve	SS-EN ISO 13395 mod	Alcontrol AB
Ammoniumkväve	SS-EN ISO 11732 mod	Alcontrol AB
Totalkväve	SS13395 / SS028131 mod	Alcontrol AB
Klorofyll a	SS 028146-1 mod	Alcontrol AB
Siktdjup	Handledn f miljöövervakn, hav, mod.	EG

## Bottenfauna

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

Undersökningen har omfattat 2 provpunkter i rinnande vatten. Bottenfaunaproverna togs den 8 oktober 2009 med den s k sparkmetoden (efter SIS-metod SS-028191). Metodiken följer SLU:s ”Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier” (96-06-24). Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna. I praktiken innebär detta ofta att sökprovet riktades mot vegetation i kanten, block, grenar och/eller håvning över ren sandbotten.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. På blanketten noterades även uppgifter om bredd, provdjup, flöde, bottenstrukt, vattenvegetation, kantvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal och något om de djur som iakttagits direkt i fält). Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagnin g 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. Artbestämning s arbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Undersökningens **provtagning s kvalitet** har beräknas som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovsordning 1+5+4+ 3+2). Värdet redovisas i artlistetabellen där det klassas enligt följande. Om förändringen är < 8 % bedöms provtagning s kvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde >92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och > 30 % svag (orange cell, värde under 70).

### 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 <sup>2</sup>	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

## Funktionella grupper

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

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

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

## Försurningsindex

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

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

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

### Modifiering

En modifiering har gjorts för att anpassa indexet till 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  $\geq 6$  till  $\geq 7$ , vilket ger följande klassindelning:

**0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan**

**4-6 p = betydlig påverkan**

**6-7 p = måttlig påverkan**

**$\geq 7$  p = obetydlig påverkan**

## Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

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

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagslände familj, 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:

<b>7</b>	= obetydlig påverkan	<b>3</b>	= stark påverkan
<b>6</b>	= svag påverkan	<b>2</b>	= stark - mycket stark påverkan
<b>5</b>	= måttlig påverkan	<b>1</b>	= mycket stark påverkan
<b>4</b>	= 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:

- $\geq 16$  **Mycket högt naturvärde**
- 6-16 **Högt naturvärde**
- 0-6 **Allmänt naturvärde**

## Rödlistade arter

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

### Den svenska rödlistans kategorier:

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

För bottenfaunan har även redovisats ”ovanliga” arter. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1584 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 föroreningstolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

## EPT-index

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

## BpHI (BottenpHauna-index)

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

## Bedömning av tillstånd - vattendrag

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

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

## Referenser

- Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.
- Engblom E. & Lingdell P-E. 1985. Hur påverkar kalkdoserare bottenfaunan? SNV PM 1994.
- Engblom E. & Lingdell P-E. 1987. Vilket skydd har de vattenlevande smådjuren i landets naturskyddsområden? En studie av försurnings- och föroreningsförhållanden. SNV Rapport 3349.
- Gärdenfors, U. (ed) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.
- Kirkegaard I., Wiberg-Larsen P., Jensen I., Iversen T.M. och Mortensen E. 1992. Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet. Metode til anvendelse på vandløbsstationer i Vandmiljøplanens overvågningsprogram. Danmarks Miljøundersøgelser. Teknisk anvisning fra DMU nr 5. Silkeborg.
- Miljøstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedømmelse av vandløbskvalitet. Köpenhamn.
- Naturvårdsverket. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

## Bestämningslitteratur

- Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.
- Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. Köpenhamn.
- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.
- Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.
- Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.
- Elliot, J.M., Humpesch, U.H. & Macan, T.T. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 49.

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

# Resultat – vattenföring

## Medelvattenföring vid Segeåns mynning 2000-2009 (m3/s) PULS-värden från SMHI

Månad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Jan	3,12	3,59	6,18	3,31	3,53	4,87	2,23	9,18	3,95	<b>1,85</b>
Feb	4,10	3,71	10,1	1,61	6,09	3,26	4,07	4,40	2,35	<b>3,05</b>
Mar	5,79	1,70	5,30	1,43	4,07	6,35	2,93	5,17	5,51	<b>2,86</b>
Apr	2,96	2,65	1,60	0,89	1,7	1,31	4,95	1,34	3,49	<b>1,54</b>
Maj	1,08	1,43	2,51	1,98	1,0	1,06	1,62	1,06	1,27	<b>0,974</b>
Jun	1,00	0,82	1,07	1,30	0,765	1,30	1,49	1,91	0,75	<b>1,42</b>
Jul	0,79	0,42	1,35	1,72	3,88	0,726	0,512	10,2	0,53	<b>0,762</b>
Aug	0,51	0,50	1,20	0,74	1,39	1,02	3,67	2,74	0,94	<b>0,758</b>
Sep	1,60	2,50	0,34	0,60	1,32	0,474	2,17	2,13	1,02	<b>0,489</b>
Okt	1,26	2,08	1,36	0,77	2,48	0,525	1,93	1,80	1,61	<b>0,539</b>
Nov	2,61	1,87	2,95	1,84	3,28	1,41	6,07	2,18	2,62	<b>2,37</b>
Dec	3,04	1,75	1,85	3,55	4,69	1,35	5,40	4,03	4,82	<b>3,01</b>
Medel	2,32	1,92	2,98	1,64	2,85	1,97	3,09	3,84	2,40	<b>1,64</b>
Min	0,51	0,42	0,34	0,60	0,77	0,47	0,51	1,06	0,53	<b>0,49</b>
Max	5,79	3,71	10,1	3,55	6,09	6,35	6,07	10,20	5,51	<b>3,05</b>

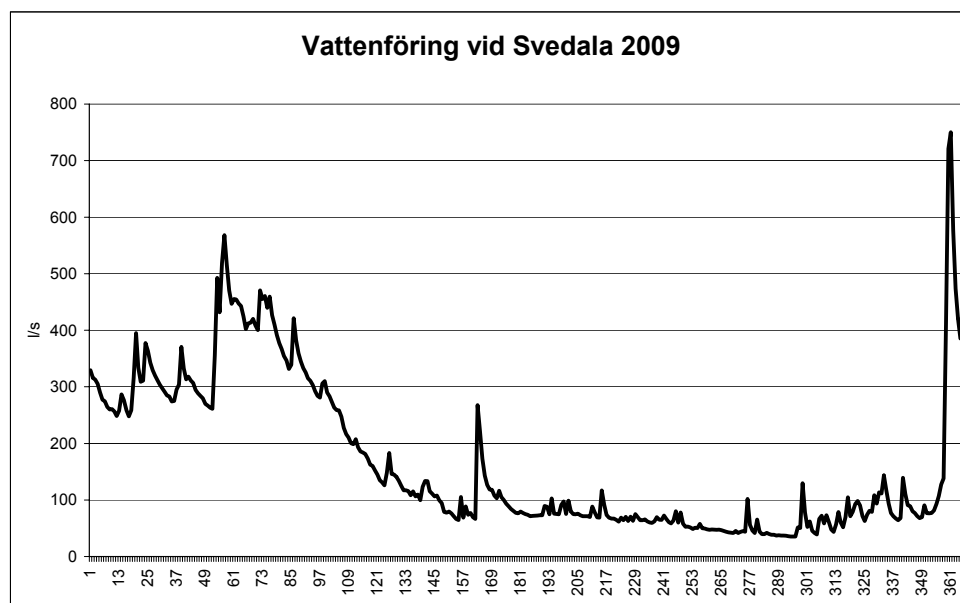
Vecka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	4,62	6,61	1,74	2,83	3,42	7,53	3,34	7,08	1,42	<b>1,68</b>
2	2,41	4,08	3,52	1,7	2,67	4,96	3,07	8,76	4,04	<b>1,41</b>
3	1,83	1,83	2,52	4,47	6,51	4,95	1,75	12,0	4,43	<b>1,38</b>
4	2,49	2,41	11,1	2,97	3,01	2,43	1,23	9,30	4,97	<b>2,87</b>
5	6,19	2,05	15,3	4,8	3,72	1,72	1,07	7,65	4,87	<b>1,87</b>
6	4,98	4,74	9,64	3,89	15,5	2,32	5,99	4,21	3,15	<b>2,09</b>
7	3,9	6,22	6,71	2,05	4,39	3,90	6,12	2,81	1,82	<b>3,63</b>
8	2,39	2,07	7,77	1,46	2,07	4,96	2,85	2,14	1,48	<b>1,95</b>
9	4,15	1,55	14,2	1,12	1,52	2,19	1,75	9,83	2,24	<b>4,74</b>
10	10,3	1,3	7,83	0,922	1,77	4,71	1,39	7,62	4,59	<b>2,48</b>
11	6,39	2,03	5,29	1,17	1,7	14,7	1,08	3,45	5,36	<b>3,20</b>
12	2,32	1,84	3,56	1,03	5,65	5,51	1,77	4,49	7,54	<b>3,35</b>
13	3,93	1,75	2,16	0,81	7,57	2,27	10,6	2,08	5,41	<b>2,41</b>
14	2,74	1,61	1,63	0,839	2,51	1,65	9,25	1,51	4,34	<b>2,14</b>
15	4,02	1,74	1,27	0,98	2,18	1,35	4,08	1,59	5,63	<b>2,01</b>
16	3,38	2,47	1,42	1,14	1,64	1,04	2,78	1,28	3,06	<b>1,56</b>
17	1,78	4,73	1,67	0,91	1,28	0,843	2,01	1,01	1,79	<b>1,13</b>
18	1,29	2,66	3,95	3,27	1,37	1,05	1,71	0,751	1,61	<b>0,859</b>
19	0,94	1,52	3,89	2,32	1,24	1,26	1,26	0,898	1,57	<b>0,949</b>
20	0,87	1,21	1,85	1,56	1,12	1,08	1,14	1,18	1,13	<b>0,924</b>
21	1,14	1,03	1,44	2,26	0,872	0,945	1,70	1,25	0,90	<b>0,970</b>
22	1,23	0,95	1,18	2,08	0,741	1,10	3,08	1,27	1,19	<b>1,13</b>
23	1,24	1,05	0,95	1,3	0,602	1,39	1,81	1,01	0,96	<b>0,950</b>
24	0,99	0,83	1,00	1,45	0,485	1,47	1,25	0,793	0,71	<b>1,70</b>
25	0,77	0,71	1,12	1,3	0,581	1,21	0,962	1,80	0,65	<b>1,88</b>
26	0,84	0,54	1,2	1,25	1,11	1,07	0,919	4,77	0,65	<b>1,25</b>
27	0,8	0,48	1,59	1,81	1,84	0,848	0,717	18,6	0,53	<b>0,912</b>
28	0,86	0,44	1,29	1,82	3,48	0,699	0,542	8,09	0,55	<b>0,743</b>
29	0,77	0,43	1,03	1,82	4,66	0,622	0,402	4,05	0,57	<b>0,740</b>
30	0,72	0,34	1,49	1,66	5,47	0,623	0,320	11,3	0,55	<b>0,778</b>
31	0,62	0,25	1,46	1,28	2,56	1,04	0,453	5,94	0,41	<b>0,662</b>
32	0,54	0,35	1,57	1,00	1,58	1,27	0,968	2,32	0,64	<b>0,857</b>
33	0,45	0,57	1,32	0,723	1,27	1,04	6,43	2,67	0,86	<b>0,852</b>
34	0,46	0,57	0,96	0,56	1,29	0,839	5,32	2,27	0,92	<b>0,779</b>
35	0,68	0,80	0,67	0,512	1,37	0,744	5,55	1,89	1,55	<b>0,614</b>
36	1,69	1,08	0,49	0,615	1,57	0,564	3,31	1,79	1,39	<b>0,547</b>
37	2,22	1,92	0,35	0,644	1,28	0,471	1,61	2,17	1,22	<b>0,592</b>
38	1,48	5,20	0,26	0,651	0,976	0,371	1,17	2,12	0,90	<b>0,508</b>
39	1,23	2,29	0,24	0,531	1,39	0,344	0,935	2,54	0,68	<b>0,385</b>
40	1,14	3,90	0,28	0,478	1,41	0,487	1,59	2,76	0,83	<b>0,358</b>
41	1,41	2,27	0,37	0,623	1,21	0,399	1,69	1,64	1,22	<b>0,566</b>
42	1,29	1,45	0,66	0,732	1,32	0,321	1,24	1,44	1,21	<b>0,547</b>
43	1,18	1,08	2,32	1,02	4,78	0,850	2,55	1,20	1,56	<b>0,439</b>
44	1,36	1,25	3,34	0,983	3,11	1,26	4,16	2,02	3,33	<b>0,730</b>
45	1,67	2,21	1,5	1,11	1,87	1,43	5,69	3,50	1,76	<b>1,12</b>
46	3,38	1,69	1,94	0,869	1,78	1,67	7,02	2,10	2,66	<b>2,06</b>
47	3,59	1,49	4,91	1,85	1,89	1,31	8,02	1,45	3,61	<b>3,16</b>
48	2,56	2,56	3,73	3,76	6,82	1,13	3,56	2,23	2,36	<b>3,20</b>
49	1,81	2,07	2,02	1,91	5,00	1,25	5,00	8,22	8,62	<b>2,43</b>
50	5,44	1,49	1,5	2,12	2,23	1,36	8,95	4,92	5,68	<b>2,15</b>
51	2,95	1,19	1,16	4,72	1,81	1,48	5,15	1,94	3,16	<b>1,45</b>
52	2,28	2,06	1,97	5,08	8,25	1,47	3,73	1,50	3,09	<b>3,60</b>
53					6,63					<b>5,64</b>
Min	0,45	0,25	0,24	0,478	0,485	0,32	0,32	0,75	0,41	<b>0,36</b>
Max	10,3	6,61	15,3	5,08	15,5	14,7	10,6	18,6	8,62	<b>5,64</b>

## Vattenföring 2009 vid SMHI:s vattenföringsstation 90-1879 vid Svedala (l/s)

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	329	291	447	325	145	76	77	69	59	45	39	93
2	316	285	455	315	135	71	75	69	64	44	66	77
3	313	283	454	311	131	66	74	117	80	102	72	71
4	305	274	447	303	126	64	71	92	60	56	59	67
5	290	275	443	292	148	105	72	73	78	46	73	64
6	277	295	425	284	183	69	72	69	58	42	61	68
7	275	304	402	281	146	89	72	67	53	65	48	139
8	264	371	412	306	145	74	73	67	53	44	44	110
9	260	333	413	310	141	77	73	65	51	40	57	91
10	261	313	420	290	134	69	89	62	49	40	79	89
11	257	318	409	283	125	66	88	69	51	42	60	80
12	248	311	400	273	117	268	75	64	50	40	52	77
13	258	307	471	263	117	222	103	70	58	38	69	71
14	287	295	455	259	116	173	76	63	50	38	105	68
15	276	289	461	258	108	143	75	70	49	37	71	70
16	259	284	440	247	115	127	75	63	48	38	79	90
17	248	280	459	228	106	118	91	75	47	37	93	76
18	258	270	427	216	110	118	97	69	48	37	98	76
19	315	267	410	210	100	108	75	64	48	37	90	77
20	395	263	391	200	123	103	99	64	47	36	71	81
21	334	261	377	199	133	116	80	65	47	35	63	93
22	309	355	367	207	133	105	75	62	47	35	74	107
23	311	492	354	193	115	100	75	60	45	35	81	127
24	378	432	346	186	111	93	76	60	44	51	79	138
25	364	519	332	184	106	89	73	62	43	50	108	411
26	343	568	339	181	108	84	71	69	42	129	94	721
27	329	515	421	173	99	81	71	65	42	78	113	750
28	320	470	383	162	94	77	71	65	45	52	111	577
29	311		359	160	79	76	70	72	41	62	144	474
30	303		344	152	78	79	88	66	44	46	117	421
31	297		333		79		78	61		41		386

<b>Medel</b>	300	340	406	242	120	104	78	69	51	49	79	188
<b>Min</b>	248	261	332	152	78	64	70	60	41	35	39	64
<b>Max</b>	395	568	471	325	183	268	103	117	80	129	144	750

<b>Årsmedel</b>	169
<b>Årsmin</b>	35
<b>Årsmax</b>	750



# Resultat – kemiska analyser

## Veckoprov provpunkt 18

Vecka nr	Provtagn. datum	Temp °C	Kond mS/m	Syreh mg/l	Syrem %
1	2009-01-02	0,3	73,6	12,8	88
2	2009-01-09	0,7	79,8	13,5	94
3	2009-01-14	3,5	82,2	12,1	91
4	2009-01-20	3,2	74,0	12,2	91
5	2009-01-27	2,7	71,4	12,4	91
6	2009-02-04	1,6	75,3	12,8	92
7	2009-02-13	0,2	79,7	13,1	90
8	2009-02-16	1,9	78,3	14,0	101
9	2009-02-25	2,9	73,7	13,2	98
10	2009-03-06	3,7	69,1	12,1	92
11	2009-03-13	3,5	85,4	13,0	98
12	2009-03-18	3,4	72,6	12,7	95
13	2009-03-24	3,5	70,4	12,2	92
14	2009-04-02	5,9	70,8	11,5	92
15	2009-04-06	9,7	66,9	17,1	151
16	2009-04-15	13,5	69,3	14,5	140
17	2009-04-21	12,6	70,0	15,9	150
18	2009-04-29	17,3	69,9	15,2	159
19	2009-05-05	10,3	54,6	9,1	81
20	2009-05-13	13,5	70,0	11,1	107
21	2009-05-20	13,3	37,3	8,9	85
22	2009-05-26	16,0	65,3	9,8	100
23	2009-06-03	16,4	76,3	9,4	96
24	2009-06-09	14,0	74,5	10,5	102
25	2009-06-18	14,9	64,3	7,5	74
26	2009-06-22	15,2	68,4	8,2	82
27	2009-06-29	20,4	72,9	8,5	94
28	2009-07-08	19,5	69,1	5,5	60
29	2009-07-14	20,6	64,8	7,8	87
30	2009-07-22	18,5	69,0	6,1	65
31	2009-07-30	20,0	65,3	7,6	84
32	2009-08-04	19,3	58,7	6,9	75
33	2009-08-13	17,7	73,5	6,8	71
34	2009-08-21	18,8	66,5	7,5	81
35	2009-08-27	17,7	74,8	6,5	68
36	2009-09-01	17,5	73,6	7,6	80
37	2009-09-10	16,5	57,0	7,5	77
38	2009-09-15	13,6	72,5	7,7	74
39	2009-09-23	14,2	77,6	7,5	73
40	2009-09-29	14,0	75,2	7,1	69
41	2009-10-07	12,7	62,6	8,2	78
42	2009-10-14	8,9	77,0	10,1	87
43	2009-10-20	7,7	79,0	10,6	89
44	2009-10-28	9,0	72,8	9,2	80
45	2009-11-04	4,7	62,8	10,9	85
46	2009-11-10	7,8	36,9	10,7	90
47	2009-11-18	7,0	72,3	10,1	83
48	2009-11-27	7,8	66,9	9,8	83
49	2009-12-04	5,0	77,6	11,2	88
50	2009-12-11	7,0	70,6	10,9	90
51	2009-12-16	4,1	74,6	11,9	91
52	2009-12-22	0,5	102,5	12,7	88
53	2009-12-30	1,5	66,9	11,6	83
Medel		10,1	70,5	10,4	91
Min		0,2	36,9	5,5	60
Max		20,6	102,5	17,1	159

## Vattendrag och sjöar

Provtagning datum	Vattenf m <sup>3</sup> /s	Temp °C	Syre mg/l	Syrem %	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	BOD <sub>7</sub> mg/l	TOC mg/l	Tot-P µg/l	NO <sub>3+2</sub> -N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	Tot-N µg/l	Klor a mg/m <sup>3</sup>	Sikt dj VK m	Sikt dj m	Tid
<b>1 Sege å, vid Brännemölla, uppströms Svedala AR</b>																	
2009-02-16	0,3	2,2	13,5	98	7,7	9,1	46,1	5,6	19	56	1700	280	3400				1510
2009-04-21	11,1	12,1	110	8,3	22	41,7	7,9	24	66	960	<10	2900				1450	
2009-06-22	16,0	7,3	74	7,8	37	35,3	8,9	28	120	86	<10	2800				1030	
2009-08-13	17,1	4,7	49	7,3	19	35,3	7,1	30	120	180	<10	3200				1300	
2009-10-20	6,7	9,4	77	7,8	23	41,0	9,5	27	130	590	19	3300				1310	
2009-12-16	2,5	10,9	80	8,0	13	55,6	4,4	27	77	4900	160	6200				1300	
MEDELVÄRDE	9,2	9,7	81	7,8	20	42,5	7,2	26	95	1403	82	3633					
MINVÄRDE	1,6	4,7	49	7,3	9,1	35,3	4,4	19	56	86	<10	2800					
MAXVÄRDE	17,1	13,7	110	8,3	37	55,6	9,5	30	130	4900	280	6200					
<b>2 Sege å, söder Krågeholm, nedströms Svedala AR</b>																	
2009-02-16	0,3	2,2	13,5	98	7,8	12	62,2	5,2	15	63	2900	220	4600				1520
2009-04-21	0,2	12,2	12,8	120	8,1	14	57,6	6,7	14	81	1800	15	3400				1500
2009-06-22	0,1	14,6	7,0	69	7,5	18	61,4	9,3	15	140	1000	880	3600				1000
2009-08-13	0,1	17,4	5,9	62	7,5	12	81,8	7,2	18	170	2500	150	5000				1315
2009-10-20	0,1	10,2	8,8	79	7,9	7,8	121	5,5	12	120	3100	88	4800				1250
2009-12-16	0,1	4,0	10,7	82	7,7	16	64,4	3,5	11	89	4500	120	5000				1315
MEDELVÄRDE	10,1	9,8	85	7,8	13	74,7	6,2	14	111	2633	246	4400					
MINVÄRDE	2,2	5,9	62	7,5	7,8	57,6	3,5	11	63	1000	15	3400					
MAXVÄRDE	17,4	13,5	120	8,1	18	121	9,3	18	170	4500	880	5000					
<b>9 Sege å, vid Lilla Mölleberga</b>																	
2009-02-16	1,9	14,1	102	7,9	12	68,2		13	84	3300	200	4600				1430	
2009-04-21	11,9	14,0	130	8,2	8,9	65,7		12	93	1400	15	2500				1350	
2009-06-22	15,2	7,9	79	7,8	12,9	63,3		12	130	940	64	2100				910	
2009-08-13	17,1	7,6	79	7,7	5,3	68,4		13	100	700	29	1700				1145	
2009-10-20	8,2	9,1	77	8,0	3,4	84,2		9,4	65	1300	43	2000				1200	
2009-12-16	2,3	12,4	90	8,0	9,3	75,5		9,4	70	3600	94	4100				1400	
MEDELVÄRDE	9,4	10,9	93	7,9	8,6	70,9		11	90	1873	74	2833					
MINVÄRDE	1,9	7,6	77	7,7	3,4	63,3		9,4	65	700	15	1700					
MAXVÄRDE	17,1	14,1	130	8,2	13	84,2		13	130	3600	200	4600					
<b>18 Sege å, nordväst Valdemarsro, järnvägsbron</b>																	
2009-02-16	1,9	14,0	101	7,9	11	78,3		11	79	4200	140	5200				1555	
2009-04-21	12,6	15,9	150	8,3	7,0	70,0		11	80	2000	12	2800				1540	
2009-06-22	15,2	8,2	82	7,8	5,7	68,4		11	140	1400	39	2300				820	
2009-08-13	17,7	6,8	71	7,6	3,6	73,5		9,4	110	800	75	1500				1400	
2009-10-20	7,7	10,6	89	8,0	2,5	79,0		7,2	61	960	38	1500				1115	
2009-12-16	4,1	11,9	91	7,9	18	74,6		8,8	76	3100	70	3600				1425	
MEDELVÄRDE	9,9	11,2	97	7,9	8,0	74,0		10	91	2077	62	2817					
MINVÄRDE	1,9	6,8	71	7,6	2,5	68,4		7,2	61	800	12	1500					
MAXVÄRDE	17,7	15,9	150	8,3	18	79,0		11	140	4200	140	5200					
<b>21 Spångholmsbäcken, vid utlopp till Sege å</b>																	
2009-02-16	2,0	13,4	97	7,8	11	60,6		14	75	1600	400	2900				1430	
2009-04-21	12,0	19,3	180	8,5	5,4	61,6		12	74	1000	13	1900				1400	
2009-06-22	13,5	7,3	70	7,6	7,9	57,7		13	120	760	72	1700				920	
2009-08-13	15,8	3,9	39	7,4	22	65,0		34	220	<10	<10	690				1155	
2009-10-20	8,0	5,9	50	7,7	3,6	73,4		5,6	73	36	<10	400				1215	
2009-12-16	2,4	11,2	82	7,8	11	68,2		8,0	50	1900	91	2200				1350	
MEDELVÄRDE	9,0	10,2	86	7,8	10	64,4		14	102	884	99	1632					
MINVÄRDE	2,0	3,9	39	7,4	3,6	57,7		5,6	50	<10	<10	400					
MAXVÄRDE	15,8	19,3	180	8,5	22	73,4		34	220	1900	400	2900					
<b>22b Spångholmsbäcken, bron vid Torupsvägen</b>																	
2009-02-16	1,6	13,4	96	7,7	10	55,5		18	65	1100	600	3000				1445	
2009-04-21	11,4	11,4	105	7,9	7,0	59,3		15	72	1400	84	2300				1410	
2009-06-22	12,9	8,2	78	7,7	8,3	55,3		17	100	1200	50	2500				930	
2009-08-13	15,6	7,7	78	7,8	11	63,0		8,6	67	1900	37	2700				1205	
2009-10-20	7,9	9,0	76	8,0	2,8	76,4		6,9	43	2200	<10	2700				1230	
2009-12-16	3,7	11,0	83	7,6	5,3	74,1		14	44	2900	100	3600				1345	
MEDELVÄRDE	8,9	10,1	86	7,8	7,4	63,9		13	65	1783	147	2800					
MINVÄRDE	1,6	7,7	76	7,6	2,8	55,3		6,9	43	1100	<10	2300					
MAXVÄRDE	15,6	13,4	105	8,0	11	76,4		18	100	2900	600	3600					

Provtagning datum	Vattenf m <sup>3</sup> /s	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	BOD <sub>7</sub> mg/l	TOC mg/l	Tot-P µg/l	NO <sub>3+2</sub> -N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	Tot-N µg/l	Klor a mg/m <sup>3</sup>	Sikt dj VK m	Sikt dj m	Tid
<b>23 Spångholmsbäcken, uppströms Torupsdammen</b>																	
2009-02-16		1,2	14,0	99	7,9	10	51,8		18	66	710	720	2600				1450
2009-04-21		13,1	10,5	100	7,9	9,0	53,9		17	79	660	120	1700				1420
2009-06-22		14,0	9,4	92	7,8	5,1	51,2		17	82	520	75	1400				940
2009-08-13		15,8	15,7	159	8,2	2,5	72,9		10	130	1900	45	2500				1220
2009-10-20		7,2	7,1	59	7,7	2,2	79,2		9,4	160	3300	69	4000				1245
2009-12-16		2,5	12,0	88	7,6	4,1	64,7		16	50	1400	140	2000				1330
MEDELVÄRDE		9,0	11,5	99	7,9	5,5	62,3		15	95	1415	195	2367				
MINVÄRDE		1,2	7,1	59	7,6	2,2	51,2		9,4	50	520	45	1400				
MAXVÄRDE		15,8	15,7	159	8,2	10	79,2		18	160	3300	720	4000				
<b>10 Torrebergabäcken, vägbron nordost Mölleberga</b>																	
2009-02-16		2,1	12,5	91	7,7	12	71,5		12	81	4600	100	5400				1415
2009-04-21		11,7	13,7	127	8,0	4,2	66,2		10	32	2200	24	2800				1330
2009-06-22		14,5	6,4	63	7,6	3,0	63,7		12	100	1500	78	2300				850
2009-08-13		17,6	10,6	111	7,8	3,5	61,3		24	100	160	29	790				1130
2009-10-20		6,8	9,0	74	7,8	3,9	66,9		6,7	57	990	21	1400				1150
2009-12-16		2,7	10,0	74	7,7	4,0	72,8		13	60	3800	29	4300				1405
MEDELVÄRDE		9,2	10,4	90	7,8	5,1	67,1		13	72	2208	47	2832				
MINVÄRDE		2,1	6,4	63	7,6	3,0	61,3		6,7	32	160	21	790				
MAXVÄRDE		17,6	13,7	127	8,0	12	72,8		24	100	4600	100	5400				
<b>15 Risebergabäcken, Valdemarsro</b>																	
2009-02-16		3,1	13,8	103	8,0	12	118,0		6,3	67	5500	58	6200				1545
2009-04-21		12,1	13,3	124	8,2	3,9	95,8		5,9	48	3400	37	3800				1530
2009-06-22		13,1	9,4	90	7,9	6,7	87,4		6,6	130	2000	78	2700				830
2009-08-13		16,7	6,9	71	7,2	16	53,0		15	150	1000	31	1700				1345
2009-10-20		9,9	11,5	102	8,1	2,6	93,0		4,4	63	1400	35	1700				1130
2009-12-16		3,9	12,4	94	7,9	25	61,0		4,8	82	2500	69	2600				1420
MEDELVÄRDE		9,8	11,2	97	7,9	11	84,7		7,2	90	2633	51	3117				
MINVÄRDE		3,1	6,9	71	7,2	2,6	53,0		4,4	48	1000	31	1700				
MAXVÄRDE		16,7	13,8	124	8,2	25	118,0		15,0	150	5500	78	6200				
<b>Börriingsjön</b>																	
2009-05-27		16,3	10,3	105	8,9	46	32,7		23	82	<10	<10	2300	49	0,30	0,30	1030
2009-06-23		19,3	12,7	138	8,9	59	30,4		29	110	<10	<10	2500	5,6	0,30	0,25	1030
2009-07-14		21,8	11,5	131	8,9	55	30,8		31	130	<10	<10	3100	92	0,20	0,15	1030
2009-08-12		20,2	9,6	106	9,0	69	29,8		35	130	<100	<10	3800	62	0,30	0,20	1130
2009-09-22		15,4	10,3	103	9,1	82	31,8		42	180	<100	<10	3900	110	0,25	0,25	1000
MEDELVÄRDE		18,6	10,9	117	8,9	62	31,1		32	126			3120	64	0,27	0,23	
MINVÄRDE		15,4	9,6	103	8,9	46	29,8		23	82	<10	<10	2300	5,6	0,20	0,15	
MAXVÄRDE		21,8	12,7	138	9,1	82	32,7		42	180	<100	<10	3900	110	0,30	0,30	
<b>Fjällfotasjön</b>																	
2009-05-27		17,0	10,0	104	8,9	33	29,7		33	120	<10	<10	2700	61	0,40	0,40	1200
2009-06-23		19,8	11,6	127	8,8	27	30,7		32	140	<10	16	2900	13	0,40	0,40	1115
2009-07-14		22,6	11,4	131	8,5	39	32,4		36	150	<10	<10	3400	19	0,35	0,30	1130
2009-08-12		20,6	9,0	100	8,6	37	33,1		35	120	<100	<10	3400	80	0,40	0,30	1230
2009-09-22		15,4	9,7	97	8,5	40	34,1		39	140	<10	<10	3100	41	0,35	0,35	1100
MEDELVÄRDE		19,1	10,3	112	8,7	35	32,0		35	134			3100	43	0,38	0,35	
MINVÄRDE		15,4	9,0	97	8,5	27	29,7		32	120	<10	<10	2700	13	0,35	0,30	
MAXVÄRDE		22,6	11,6	131	8,9	40	34,1		39	150	<100	16	3400	80	0,40	0,40	
<b>Yddingen</b>																	
2009-05-27		17,0	9,7	101	8,5	25	44,2		21	62	<10	<10	1600	54	0,50	0,45	1245
2009-06-23		19,9	11,3	124	8,6	14	45,0		19	49	<10	12	1400	26	0,70	0,60	1230
2009-07-14		22,4	11,1	127	8,6	16	45,4		21	48	<10	<10	1700	43	0,40	0,30	1215
2009-08-12		20,6	9,2	102	8,5	25	44,2		21	55	<10	<10	1800	53	0,50	0,40	1345
2009-09-22		15,7	10,0	101	8,7	27	43,9		24	70	<10	<10	2100	72	0,50	0,50	1200
MEDELVÄRDE		19,1	10,3	111	8,6	21	44,5		21	57			1720	50	0,52	0,45	
MINVÄRDE		15,7	9,2	101	8,5	14	43,9		19	48	<10	<10	1400	26	0,40	0,30	
MAXVÄRDE		22,4	11,3	127	8,7	27	45,4		24	70	<10	12	2100	72	0,70	0,60	
<b>Havgårdssjön</b>																	
2009-05-27		16,7	9,0	93	8,1	5,9	29,7		11	39	150	140	1100	9,1	2,00	2,00	1100
2009-06-23		18,8	12,9	139	8,8	4,2	29,2		10	47	<10	17	960	19	1,60	1,40	1000
2009-07-14		21,6	9,3	105	8,2	8,1	29,7		11	67	<10	27	1300	24	1,30	1,10	1300
2009-08-12		20,7	8,5	95	8,5	19	25,1		12	90	<10	22	1400	58	0,90	0,80	1100
2009-09-22		16,0	10,7	109	8,7	14	26,6		11	74	<10	<10	1300	4,4	0,80	0,80	930
MEDELVÄRDE		18,8	10,1	108	8,4	10,2	28,1		11	63			1212	23	1,32	1,22	
MINVÄRDE		16,0	8,5	93	8,1	4,2	25,1		10	39	<10	<10	960	4,4	0,80	0,80	
MAXVÄRDE		21,6	12,9	139	8,8	19,0	29,7		12	90	150	140	1400	58	2,00	2,00	
<b>Eksholmsjön</b>																	
2009-08-12		21,2	7,0	79	6,5	3,2	10,0		37	99	<100	<10	1400	47	0,60	0,50	1315

# Resultat – halter i flödesproportionella prover, transporter samt arealspecifik förlust

## Halter i flödesproportionella blandprov (provpunkt 18)

Månad	Flöde m3/s	Dgr mynning	TOC mg/l	Tot-P µg/	NO3+ NO2-N µg/	Tot-N µg/
Jan	1,85	31	11	82	3400	4400
Feb	3,05	28	11	67	4500	5400
Mar	2,86	31	10	64	3600	4500
Apr	1,54	30	11	56	2300	2900
Maj	0,974	31	13	130	1400	2500
Jun	1,42	30	11	96	1300	2200
Jul	0,762	31	12	120	870	1700
Aug	0,758	31	11	140	830	1400
Sep	0,489	30	9,6	110	660	1100
Okt	0,539	31	8,9	77	1000	1500
Nov	2,37	30	8,8	79	2100	2800
Dec	3,01	31	11	71	4500	5300
Medel	1,64		11	91	2205	2975

## Transport till Öresund 2009 (ton) Arelspecifik förlust (kg/ha år)

Månad	TOC ton	Tot-P ton	NO3+ NO2-N ton	Tot-N ton
Jan	55	0,41	17	22
Feb	81	0,49	33	40
Mar	76	0,49	28	34
Apr	44	0,22	9	12
Maj	34	0,34	4	7
Jun	40	0,35	5	8
Jul	24	0,24	2	3
Aug	22	0,28	2	3
Sep	12	0,14	1	1
Okt	13	0,11	1	2
Nov	54	0,49	13	17
Dec	89	0,57	36	43
<b>Totalt</b>	<b>545</b>	<b>4,1</b>	<b>150</b>	<b>192</b>
<b>Arelspecifik förlust</b>	<b>16</b>	<b>0,12</b>	<b>4,5</b>	<b>5,8</b>

## Transporter till Öresund 1990-2009

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
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	1,97	3,09	3,84	2,40	1,64
Transport TOC (ton)	681	1067	958	1291	1610	1115	663	698	1388	952	880	634	869	422	940	641	1213	1496	805	545
Transport Tot-P (ton)	8,5	11,8	9,7	9,5	22	11	6,6	6,3	12,5	7,6	8,9	4,2	12,2	4,7	11,5	5,9	9,0	15,5	7,2	4,1
Transport NO3+NO2-N (ton)	372	428	491	522	633	421	148	202	497	439	337	234	541	179	340	199	427	370	241	150
Transport Tot-N (ton)	533	538	705	664	849	503	236	293	679	604	467	307	585	203	580	262	532	477	316	192

## Halter i prov (provpunkt 2)

### Årsmedelflöde och årsmedelhalt

Månad	Flöde m3/s	Tot-P µg/	Tot-N µg/
Medel	0,17	111	4400

## Transport vid provpunkt 2 (ton)

### Arelspecifik förlust (kg/ha år)

Månad	Tot-P ton	Tot-N ton
Totalt	0,6	24
<b>Arelspecifik förlust</b>	<b>0,11</b>	<b>4,5</b>

## Arelspecifika förluster 2007-2009

Provpunkt 2 (52 km2)			
År	Flöde m3/s	Fosfor ton g/ha år	Kväve ton g/ha år
2007	0,52	1,6 0,31	55 10,5
2008	0,27	0,9 0,18	37 7,2
2009	0,17	0,6 0,11	24 4,5
<b>Medel</b>	<b>0,32</b>	<b>1,0 0,20</b>	<b>39 7,4</b>

Provpunkt 18 (334 km2)			
År	Flöde m3/s	Fosfor ton g/ha år	Kväve ton g/ha år
2007	3,84	16 0,46	477 14
2008	2,40	7,2 0,21	316 10
2009	1,64	4,1 0,12	192 5,8
<b>Medel</b>	<b>2,63</b>	<b>8,93 0,26</b>	<b>328 9,9</b>

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

# Resultat – föroreningsmängder vid Svedala AR 2009

Halter i utgående avloppsvatten till Segeå

Datum	BOD <sub>7</sub>	COD	tot-P	tot-N	NH <sub>4</sub> -N
	mg/l				
Januari	<3.0	32	0,07	11	0,23
	<3.0	35	0,1	12	0,52
Februari	3	33	0,09	8,8	1,3
	3,7	36	0,08	10	3,6
Mars	<3.0	33	0,07	10	2
	<4.0	38	0,08	9,4	1,8
April	<3.0	39	0,08	10	1,6
	3,5	40	0,14	8,4	0,52
Maj	3,8	38	0,17	8,6	0,097
	4,2	40	0,1	8,1	1,5
Juni	4,6	43	0,11	10	3,2
	3,9	41	0,1	9,8	3,6
Juli	3,4	42	0,09	6,9	0,14
	3,8	43	0,23	7,4	0,13
Augusti	5	42	0,16	9,9	2,8
	3,5	43	0,14	8	0,21
September	3,9	40	0,13	7,2	0,22
	3,6	34	0,11	8	0,16
Oktober	3,1	31	0,32	7,6	0,091
	3	35	0,1	7	0,15
November	<3.0	42	0,89	10	1,5
	3,2	36	0,18	7,5	0,1
December	<8.0	34	0,14	9,1	0,7
	<3.0	35	0,12	6,8	0,12
	<3.0	32	0,07	7,4	1,2

Syrgasmättnaden i utgående vatten

Datum	Syre utg. vatten		
	°C	mg O <sub>2</sub> /l	O <sub>2</sub> -mätt %
Jan	12,1	8,37	78
Feb	11,2	8,36	76
Mar	10,9	8,08	73
Apr	12,3	8,08	76
Maj	14,1	7,43	72
Jun	15,5	6,8	68
Jul	17,6	6,71	71
Aug	18,3	6,05	65
Sep	18,7	6,46	69
Okt	17,0	6,7	69
Nov	15,1	6,69	67
Dec	13,5	6,95	67

Föroreningsmängder 1991-2009 från Svedala avloppsreningsverk

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

Enhet	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Avlopps- mängd	Km <sup>3</sup>	1330	1240	1174	1333	1141	878	849	1057	1038	969	940	1036	810	967	955	1065	1223	1092	980
	%	1,6	1,6	1,3	1,0	1,2	1,8	1,7	1,1	1,0	1,3	1,6	1,1	1,6	1,1	1,5	1,1	1,0	1,4	1,9
BOD <sub>7</sub>	ton/år	3,8	6,3	4,1	7,2	5,1	6,6	3,1	3,3	4,1	3,0	3,2	2,7	2,7	1,1-3,1	<3,1	<3,6	<3,92	<4,14	<9,1
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	0,13	0,14	0,20	0,17	0,15
	%	6,8	4,9	1,8	1,7	3,3	5,1	2,9	1,4	3,3	1,6	3,6	1,6	2,1	1,0	2,2	1,6	1,3	2,4	3,7
Tot-N	ton/år	26	21	15	20,3	19,8	18,7	9,0	8,2	11,4	6,6	7,4	7,7	6,9	7,4	7,3	9,2	10,6	11,6	8,6
	%	4,8	3,0	2,3	2,4	3,9	7,9	3,1	1,2	1,9	1,4	2,4	1,3	3,4	1,0	2,8	1,7	2,2	3,8	4,5

## Resultat bottenfauna

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

### Förklaring till provpunktsbeskrivningen

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

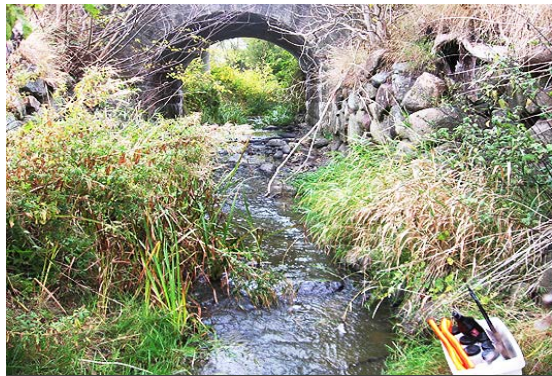
### Förklaring till artlistorna

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

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

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2005". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1584 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

<b>Vattensystem:</b> <b>SEGE Å</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Sege å, Brännemölla</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Segeå1</b>
<b>Provdatum:</b> 2009-10-08	<b>Koordinater x:</b> 6155220 <b>y:</b> 1338980	<b>Kommun:</b> Svedala
<b>Lokaltyp:</b> Å <b>Naturligt/grävt:</b> naturligt <b>Läge:</b> Brännemölla - 5-15m nedströms gångbro		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Jan Pröjts	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Sara Björklund	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Jan Pröjts	<b>Metod:</b> Handbok för miljöövervakn. 1996	

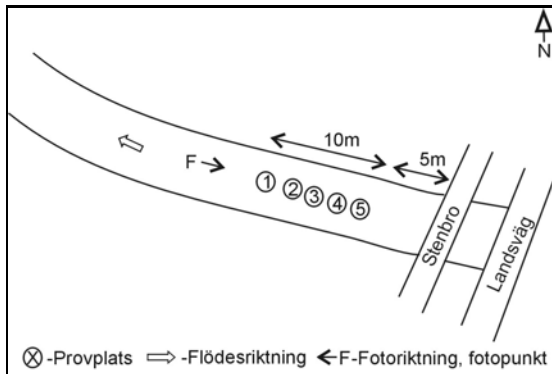
<b>Lokalens längd (normalt 10 m):</b>	10 m	<b>Vattenhastighet (0-3):</b>	3
<b>Lokalens bredd (provyta, uppsk):</b>	1 m	<b>Vattennivå:</b>	låg
<b>Vattendragsbredd (våtyta):</b>	2 m	<b>Grumlighet:</b>	grumligt
<b>Lokalens medeldjup (provyta):</b>	0,2 m	<b>Färg:</b>	klart
<b>Lokalens maxdjup (provyta):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

**Bottensubstrat och vegetation på provytan**

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

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

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

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

⊗ -Provplats ⇌ -Flödesriktning ← F-Fotoriktning, fotopunkt

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Börringesjön**styrka:** 2**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-10-08**

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

Allmänt		Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan: <b>betydlig</b>		Naturvärde: <b>allmänt</b>	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	hög	Antal taxa:	1p	2 dagsländefamiljer			
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	1p	4 familjer husbyggare			
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	Gammarus, Elmis aenea, Limnius volckmari			
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	>100 Oligochaeta			
DFI-index:	lågt	Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Oligochaeta övriga, 31%		B/P index:	2p				
Pisidium sp., 14%							
Gammarus pulex, 12%							

**Kommentarer:**

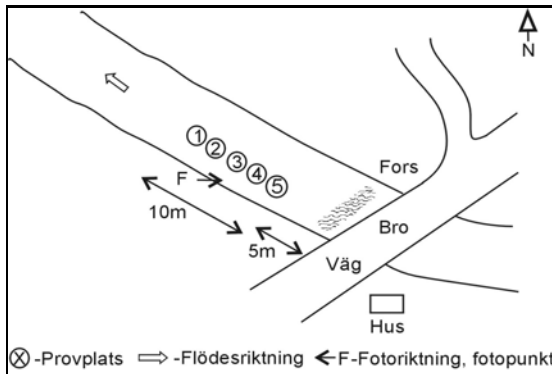
Artantalet var i år måttligt och tätheten av djur hög. Som vanligt dominerade smutsvattengynnade djur framför renvattenkrävande, t ex glattmaskar och ärtmusslor. Dagsländor var däremot sparsamt förekommande. Enligt DFI-indexet kunde lokalen även i år betecknas som betydligt föroreningspåverkad, vilket delvis beror på påverkan från uppströms liggande Börringesjön. Inga tydliga förändringar kan ses gentemot tidigare undersökningar.

**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	5,3	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2004-10-13	26	2833	2,6	5,1	7	10	12	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2005-10-13	31	1969	3,1	4,7	7	10	11	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2006-10-11	29	2728	2,7	5,0	12	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2007-10-09	20	1556	2,8	4,4	3	10	8	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2008-10-15	31	1916	3,1	4,3	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
<b>2009-10-08</b>	<b>29</b>	<b>2808</b>	<b>3,1</b>	<b>5,4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>obetydlig</b>	<b>4</b>	<b>betydlig</b>	<b>0 allmänt</b>

ARTLISTA		Provpunkt				SKA-Segeån 1					
Provt.datum 2009-10-08		Provtagningskvalitet <b>90</b>									
		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
<b>GLATTMASKAR</b>											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			100	207	152	307	115	881	31,4
<b>IGLAR</b>											
<i>Hirudinea</i>		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2					1		1	0,0
Erpobdella octoculata	1	3	2				1	13		14	0,5
<b>MUSSLOR</b>											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		22	109	31	211	16	389	13,9
<b>SNÄCKOR</b>											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
Bithynia tentaculata	3	4	2		2					2	0,1
<b>KRÄFTDJUR</b>											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		5	1				6	0,2
Gammarus pulex	4	5	2		82	110	68	41	44	345	12,3
<b>VATTENKVALSTER</b>											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		10	10			25	45	1,6
<b>DAGSLÄNDOR</b>											
<i>Ephemeroptera</i>											
Caenis luctuosa	4	4	3					1		1	0,0
Baetis rhodani	2	4	2			1	2	1		4	0,1
Baetis vernus	4	4	3		2		1	4		7	0,2
<b>TROLLSLÄNDOR</b>											
<i>Odonata</i>											
Calopteryx splendens	3	3	3		1	1				2	0,1
<b>SKINNBAGGAR</b>											
<i>Heteroptera</i>											
Nepa cinerea	1	3	2		1					1	0,0
<b>SKALBAGGAR</b>											
<i>Coleoptera</i>											
Dytiscidae	1	3	2			1				1	0,0
Nebrioporus depressus	1	3	3		1	1				2	0,1
Orectochilus villosus	3	3	2		6	1	1		30	38	1,4
Elmis aenea	2	4	4		16	5	30	40	15	106	3,8
Limnius volckmari	2	4	4					1		1	0,0
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1	2		3	4	10	0,4
<b>NATTLÄNDOR</b>											
<i>Trichoptera</i>											
Neureclipsis bimaculata	1	1	2				1			1	0,0
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		45	45	38	74	84	286	10,2
Hydropsyche siltalai	1	1	2		10	48	60	45	170	333	11,9
Lepidostoma hirtum	2	5	3		23	35	39	44	30	171	6,1
Limnephilidae	1	5	2		1					1	0,0
Goera pilosa	2	5	4			1				1	0,0
Athripsodes cinereus	3	5	3		5	1			1	7	0,2
<b>TVÅVINGAR</b>											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2		3	21	1	6	20	51	1,8
Chironomidae	1	2	1		13	22	11	5	12	63	2,2
Ceratopogonidae	1	3	1			1				1	0,0
Empididae	2	3	3			10	5	21	1	37	1,3
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										29	
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										29	
<b>INDIVIDANTAL</b>					349	633	441	818	567	2808	100
Individantal/m <sup>2</sup>										2808	

<b>Vattensystem:</b> <b>SEGE Å</b>	<b>Vattendrag/namn:</b> <b>Sege å, Lilla Svedala</b>	<b>Provpunktsbeteckning:</b> <b>SKA-Segeå2</b>
<b>Provdatum:</b> 2009-10-08	<b>Koordinater x:</b> 6155255 <b>y:</b> 1334530	<b>Kommun:</b> Svedala
<b>Lokaltyp:</b> Å	<b>Naturligt/grävt:</b> naturligt	<b>Läge:</b> Lilla Svedala - 5-15m nedströms bro



⊗ -Provplats ⇨ -Flödesriktning ⇐ F-Fototriktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

<b>Provtagning:</b> Jan Pröjts	<b>Antal prov:</b> 5	<b>Tid/prov (s):</b> 60
<b>Sortering:</b> Sara Björklund	<b>Separerade prover:</b> Ja	<b>Provsträcka (m):</b> 1
<b>Artbestämning:</b> Cecilia Holmström	<b>Metod:</b> Handbok för miljöövervakn. 1996	

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

#### Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:	D2	1	Finsediment:	0		Över.v.veg:	D2	1	
Grovdretitus:	D1	3	Sand:	0		Flytbladsveg:	0		
Fin död ved:	0		Grus:	2		Långskottsveg:	0		
Grov död ved:	0		Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:	0		
Utfällningar:	0		Grov sten:	D1	2	Mossor:	D1	1	
			Fina block:	D2	2	Makroalger:	D3	1	
			Grova block:	0					
			Häll:	0		<b>Veg utanför delprov:</b>			

**Bottentyp:** hård

**Kvalprov substr.:** Kantvegetation

**Övrigt utanför delprov:**

#### Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

#### Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

**Beskuggning (0-3):** 0

**Dom. markanvändning:** heläkersbygd

**Tätortsmiljö:** Nej

**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra

**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja

**Övriga iakttagelser i fält:**

**Påverkan A:** Reningsverk

**styrka:** 2

**Påverkan B:**

**styrka:** 0

**Påverkan C:**

**styrka:** 0

#### Bedömning av prov från 2009-10-08

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

Allmänt		Försurningspåverkan: <b>obetydlig</b>		Föroreningspåverkan: <b>betydlig</b>		Naturvärde: <b>allmänt</b>	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	-	1 dagsländefamilj			
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p	3 familjer husbyggare			
ASPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	Gammarus, Elmis aenea			
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	>100 Oligochaeta			
DFI-index:	lågt	Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Gammarus pulex, 16%		B/P index:	2p				
Elmis aenea, 16%							
Chironomidae, 14%							

#### Kommentarer:

Artantalet var i år måttligt, liksom individantalet. Lokalen kännetecknades av dominans av smutsvattenarter framför renvattenkrävande. Antalet dagsländer var ungefär på samma nivå som förr året. Att syrgashalten är tillfredställande indikeras av ett relativt stort antal bäckvattenbaggar (Elmis aenea). Enligt DFI-indexet var föroreningspåverkan betydlig. Årets resultat skiljer sig inte mycket från tidigare års, vad gäller artantal och föroreningspåverkan.

#### Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2003-10-22	33	2379	2,9	5,0	11	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2004-10-13	30	2281	3,1	5,0	9	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2005-10-12	29	2452	3,2	5,1	11	10	12	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2006-10-11	23	2928	3,2	5,4	9	10	10	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2007-10-09	20	2107	3,3	5,3	8	10	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2008-10-15	23	1478	3,2	5,4	9	10	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
<b>2009-10-08</b>	<b>25</b>	<b>1593</b>	<b>3,5</b>	<b>5,0</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>obetydlig</b>	<b>4</b>	<b>betydlig</b>	<b>0</b>	<b>allmänt</b>

ARTLISTA		Provpunkt				SKA-Segeå 2						
Provt.datum 2009-10-08						Provtagningskvalitet					100	
						Delprov (ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
<b>GLATTMASKAR</b>												
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				52	35	31	51	21	190	11,9	
<b>IGLAR</b>												
<i>Hirudinea</i>	3											
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2		1					1	0,1	
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		2		1			3	0,2	
<b>MUSSLOR</b>												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		62	38	6	5	27	138	8,7	
<b>SNÄCKOR</b>												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	4	2							X		
<b>KRÄFTDJUR</b>												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2							X		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		37	91	60	40	32	260	16,3	
<b>DAGSLÄNDOR</b>												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		1	46	1	1	7	56	3,5	
<i>Baetis vernus</i>	4	4	3		3	9	1			13	0,8	
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3					1		1	0,1	
<b>TROLLSLÄNDOR</b>												
<i>Odonata</i>												
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3		2		2	1		5	0,3	
<b>SKALBAGGAR</b>												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		53	84	51	35	26	249	15,6	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3				1			1	0,1	
<b>NATTSLÄNDOR</b>												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Cynurus trimaculatus</i>	1	1	3		1	1		1		3	0,2	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		9	1	15	29	8	62	3,9	
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3				1		1	2	0,1	
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		7	25	10	1	2	45	2,8	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2			10	15		1	26	1,6	
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		48	20	13	25	27	133	8,3	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2							X		
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		11		18		4	33	2,1	
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3		1					1	0,1	
<b>TVÄVINGAR</b>												
<i>Diptera</i>												
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		46	62		5		113	7,1	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		53	20	57	30	62	222	13,9	
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1					10	11	21	1,3	
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3		2		2	1	10	15	0,9	
<b>ANTAL TAXA</b> (exkl sökprov)										22		
<b>ANTAL TAXA</b> (inkl sökprov)										25		
<b>INDIVIDANTAL</b>					391	442	285	236	239	1593	100	
Individantal/m <sup>2</sup>										1593		

# Bedömningsgrunder för miljö kvalitet

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

Nedanstående tillståndsbedömningar är redovisade i årsrapporten.

	Blå	Grön	Gul	Orange	Röd	
Tillståndsklass	1	2	3	4	5	Kommentar
<b>Syre</b> Syrgashalt mg O <sub>2</sub> /l	syrerikt > 7	måttligt 5-7	svagt 3-5	syrefattigt 1-2,9	syrefritt <1	minimihalt tre år i sjöar egentligen bottenvatten
<b>Siktdjup</b> m	mycket stort ≥ 8	stort 5-8	måttligt 2,5-5	litet 1-2,4	mycket litet <1	medelvärde i sjöar medel maj-oktober
<b>Grumlighet</b> 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
<b>Organiskt material (TOC)</b> mg/l	mycket låg ≤ 4	låg 4-8	måttligt hög 8-12	hög 12-16	mycket hög >16	medelvärde i sjöar medel maj-oktober
<b>Totalfosforhalt</b> 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
<b>Totalkvävehalt</b> 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
<b>Totalkväve/totalfosforkvot</b>	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
<b>Arealspecifik förlust av totalfosfor</b> 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
<b>Arealspecifik förlust av totalkväve</b> 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
<b>Bottenfauna, ASPT-index</b>	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
<b>Bottenfauna, Dansk Faunaindex</b>	mycket högt 7	högt 6	måttligt högt 5	lägt 4	mycket lägt ≤ 3	vattendrag