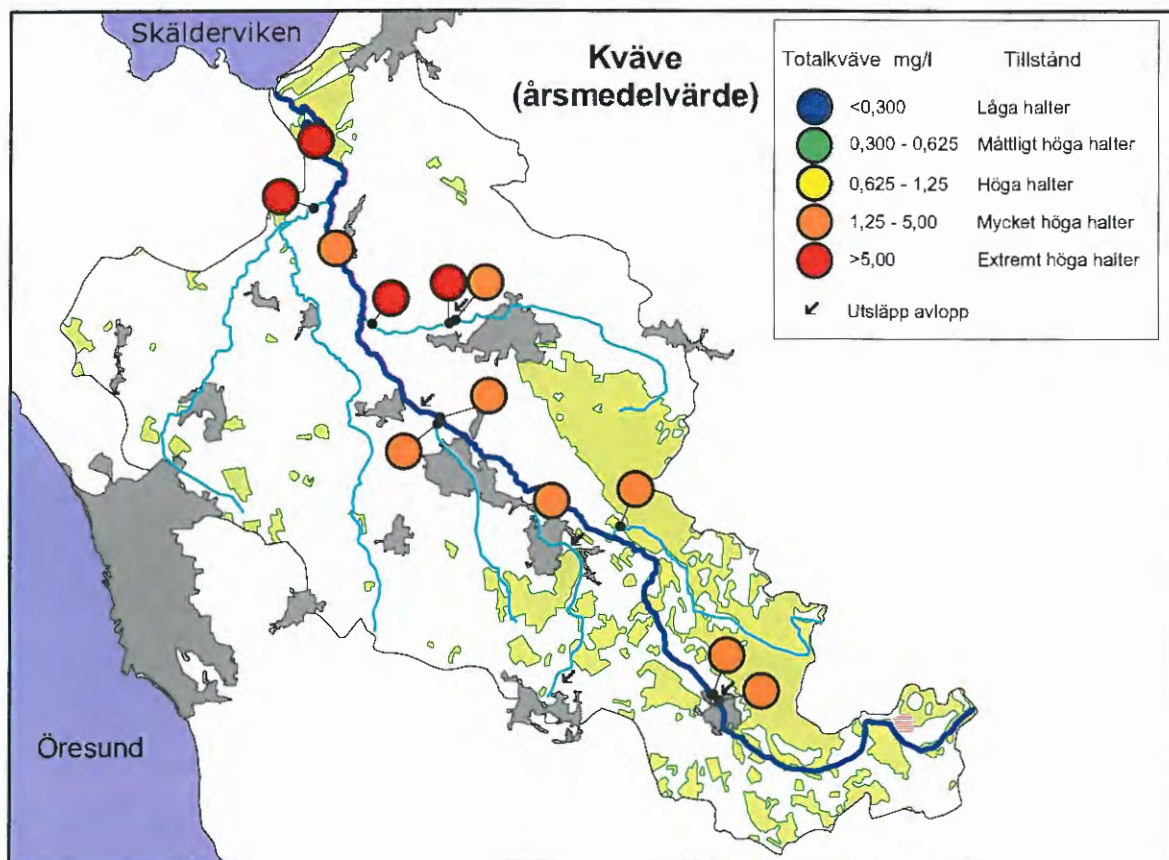
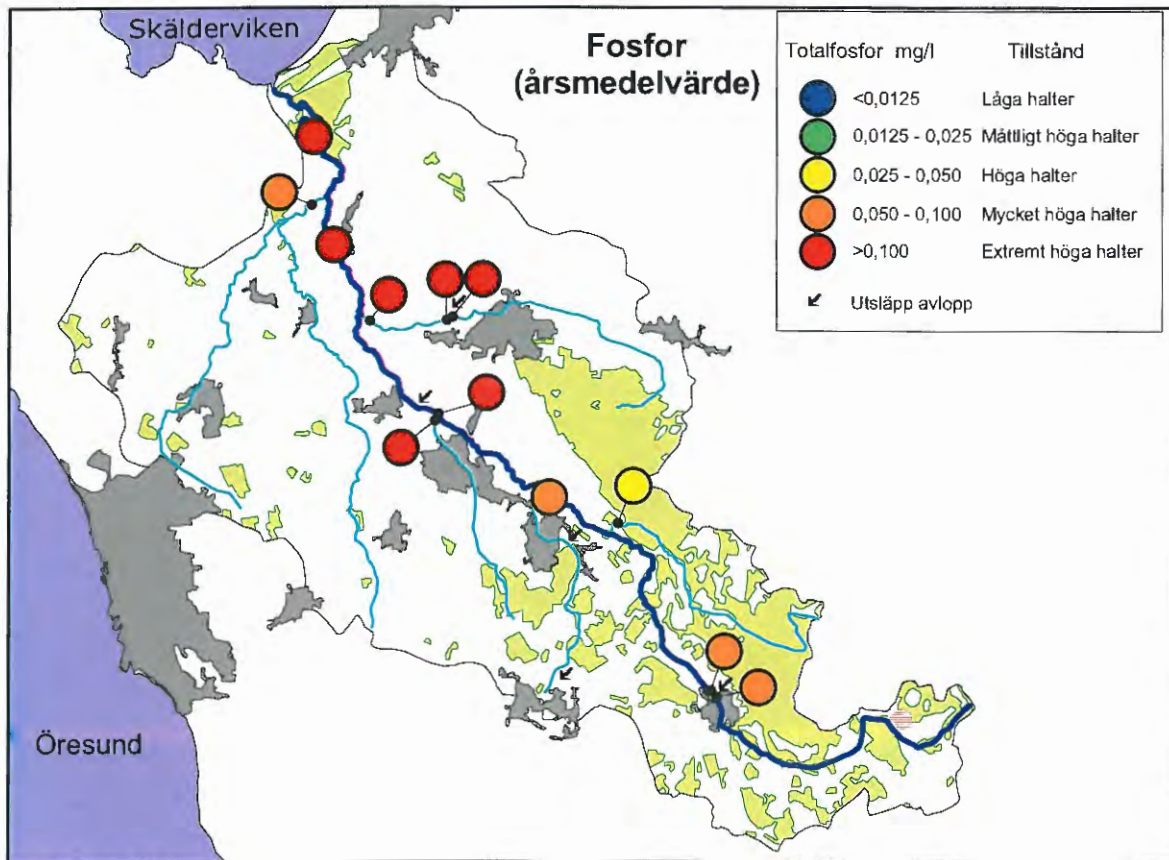




Vegeån vid mynningen i Skälderviken (Foto: Lars-Göran Karlsson)

VEGEÅN 2004

Vegeåns vattendragsförbund



Figur II. Tillståndet i Vegeån år 2004 med avseende på totalkväve och totalfosfor.

BAKGRUND

På uppdrag av Vegeåns vattendragsförbund utför ALcontrol AB recipientkontrollen i Vegeån.

Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från 2004. Undersökningarna omfattade fysikaliska och kemiska vattenanalyser samt beräkning av vattenförlust (PULS-modellen) och transport. Kontrollprogrammet för 2004 finns i Bilaga 1.

Vattenprovtagningarna har utförts av Lars-Göran Karlsson, ALcontrol i Malmö, utom på punkterna 24A och 24B, vilka tas av personal vid Kågeröds reningsverk.

Medlemmar i Vegeåns vattendragsförbund är:

- Bjuvs, Helsingborgs, Svalövs, Åstorps och Ängelholms kommuner
- Bjuvsbyggen AB
- Björnekulla Fruktindustrier AB
- Gullfiber AB

- Höganäs Bjuf AB
- Mariannes Farm AB
- Olle Magnussons Partiaffär AB
- Findus Sverige AB
- 42 olika vattenregleringsföretag.

Undersökningar av vattenkvaliteten och föroreningstransporter i Vegeån har pågått sedan 1970.

I "Vegeåprojektet" (Länsstyrelserna i Kristianstads och Malmöhus län, 1992) angavs följande förslag till målsättningar för vattenkvaliteten:

- uttransporten av kväve och fosfor från Vegeån skulle halveras mellan 1985 och 1995, vilket innebär en årlig uttransport av 10,5 ton fosfor och ca 516 ton kväve 1995
- syremättnaden får ej understiga 50 % i Vegeån eller dess biflöden.

Målet med recipientkontrollen är, enligt Naturvårdsverket 86:3, att:

- åskådliggöra större ämnestransporter och belastningar från enstaka föroreningskällor inom ett vattenområde
- relatera tillstånd och utvecklingstendenser med avseende på tillförda föroreningar och andra störningar i vattenmiljön till förväntad bakgrund och/eller bedömningsgrunder för miljökvalitet
- belysa effekter i recipienten av föroreningsutsläpp och andra ingrepp i naturen
- ge underlag för utvärdering, planering och utförande av miljöskyddande åtgärder.

AVRINNINGSOMRÅDET

Uppgifterna i detta kapitel har huvudsakligen hämtats från:

- Meddelande nr 1992:4, Länsstyrelsen i Malmöhus län
- Vegeåprojektet, Länsstyrelserna i Kristianstads och Malmöhus län 1992
- Statistiska meddelanden. Statistik för avrinningsområden 1995, SCB 1998.

Orientering

Vegeåns avrinningsområde (Figur 1) ligger i nordvästra Skåne och är 489 km² stort. Ån rinner genom sex kommuner: Svalöv, Bjuv, Åstorp, Klippan (en mycket liten del), Helsingborg och Ängelholm. Huvudfåran rinner upp på Söderåsens sydostliga del och rinner ut i Skålderviken. Följande större biflöden finns i systemet:

- Hallabäcken, som är tämligen opåverkad (punkt 11)
- Billesholmsbäcken, med Bökebergsbäcken
- Bjuvsbäcken, med Tibbarpsbäcken och Boserupsbäcken (punkt 14)
- Humlebäcken (punkt 27A, 27B, 15)
- Hasslarpsån (punkt 19)

Geologi

På Söderåsen består berggrunden av urberg överlagrat med urbergsmorän. Söder och väster om Söderåsen finns sedimentära bergarter (rät-lias, Kågerödslager, silurisk och ordovicisk lerskiffer, kambrisk alunskiffer, underkambrisk sandsten) överlag-

rad av moränlera (skifferurbergsmorän (Ö) och baltisk nordvästmorän (V)).

På Ängelholmsslätten finns sedimentärt berg från juratiden (rät-lias) överlagrat av ishavslera, styv sjölera, sand- och grusavlagringar.

Markanvändning

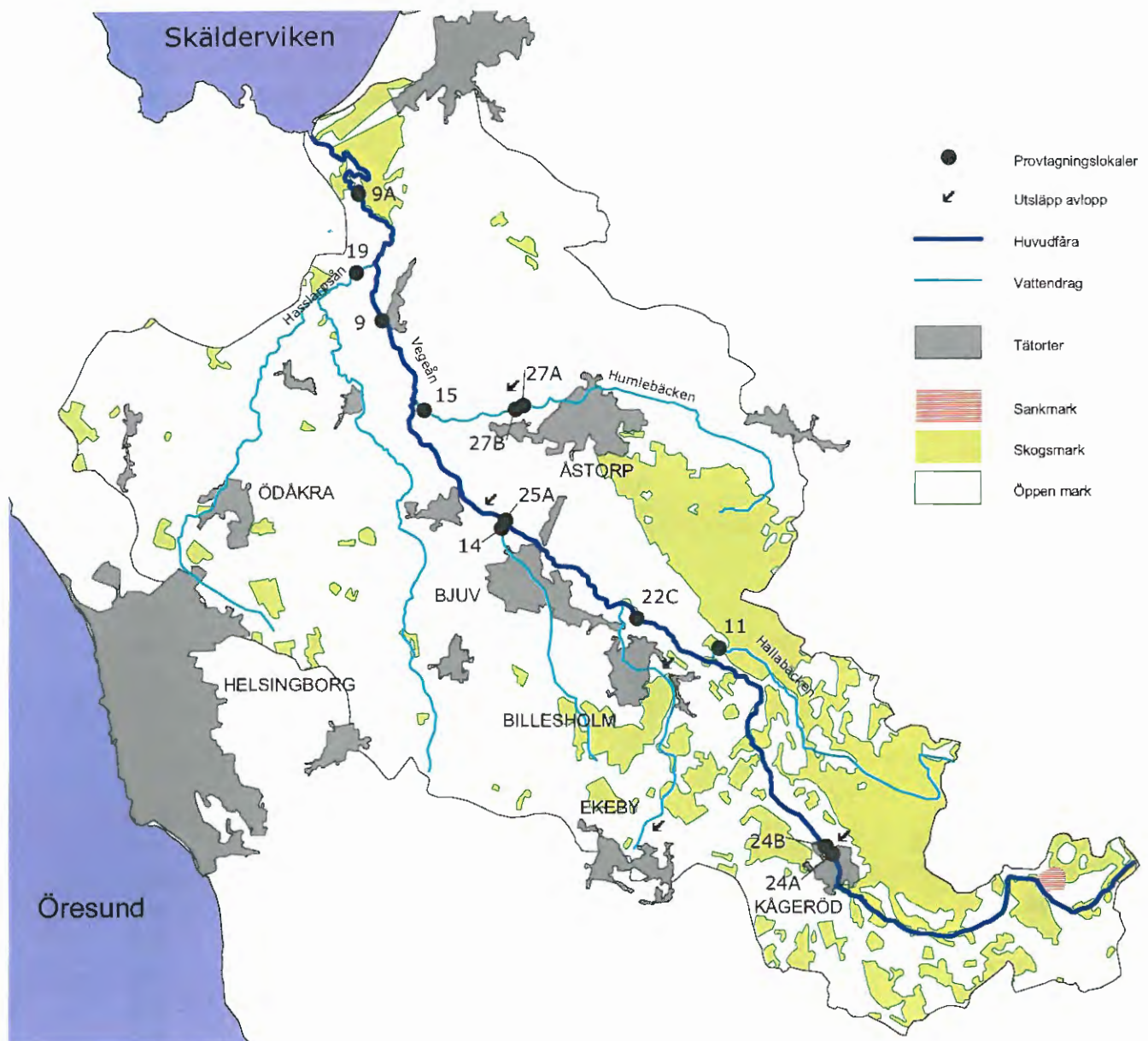
Avrinningsområdet domineras av åkermark, 59 %. De största åkerarealerna ligger omkring Hasslarpsån och nedre delen av huvudfåran. Betesmark utgör 3 % och skogsmark 21 % av avrinningsområdet. De största skogsområdena finns vid Hallabäcken. 6 % är tätorter och 11 % är övrig mark. Utbredningen av öppen mark, skogsmark, sankmark och tätorter framgår av Figur 1. De största tätorterna inom området är Åstorp, Kågeröd och Bjuv. Avrinningsområdet hade 1995 en befolkning på 43000 personer.

Föroreningsbelastande verksamheter

I Tabell 1 anges årsutsläppen för 2004 från de kommunala avloppsreningsverken samt från Mariannes Farm och Findus Sverige AB. I Tabell 2 och Figur 1 anges var utsläppen sker. Inom avrinningsområdet finns fyra kommunala avloppsreningsverk, nämligen Kågeröd, Ekeby (Skromberga), Ekebro (Bjuv) och Åstorp. Av dessa står Ekebro och Åstorps reningsverk för de största utsläppen.

Markanvändning (%) i olika delavrinningsområden i Vegeån (enl. Vegeåprojektet):

Delavrinningsomr.	Åker	Äng	Skog	Övr.
Hallabäcken	11	14	66	9
Övre Vegeån	40	15	24	21
Bjuvsbäckarna	51	8	13	28
Humblebäcken	51	9	27	13
Hasslarpsån	75	6	4	15
Nedre Vegeån	76	6	8	10



Figur 1. Vegeåns avrinningsområde med provtagningspunkter, markanvändning och utsläppskällor.

Mängden utgående vatten från reningsverken år 2004 (4 615 000 m³) var det näst högsta sedan 1998, bara 2002 har haft högre flöde (Tabell 1). Totala mängden utgående BOD₇ 2004 (20 ton), totalfosfor (0,80 ton) och totalkväve (59 ton) var de högsta sedan 2001. Utsläppet av Ammoniumkväve (14 ton) var det högsta sedan 1999. Ammoniumutsläppen utgjorde nästan 1/4 av totalkvävet 2004. Från 1995 till 2002 minskade ammoniumutsläppen från Åstorps reningsverk med ca 85 %, vilket också har gett positiva effekter i recipienten. 2004 var dock utsläppen av ammoniumkväve från Åstorps reningsverk 0,2 ton högre än 2003 och mer än dubbelt så höga som 2002. Utsläppen av ammoniumkväve

från reningsverken ökade under 2004 jämfört med 2003 med undantag för Ekeby (Skromberga) reningsverk där utsläppen var 0,2 ton lägre under 2004.

Utsläppen från Mariannes Farm AB, som producerar grönsaker, var år 2004 större än 2003 med avseende på fosfor, kväve och BOD₇.

Från livsmedelsföretaget Findus Sverige AB var utsläppen 2004 av BOD₇ 5,8 ton, kväve 6,3 ton och fosfor 0,51 ton vilket var mycket lägre än 2003 för BOD₇ och något högre för totalkväve och totalfosfor.

Tabell 1. Årsutsläpp från kommunala avloppsreningsverk och industrier i Vegeåns avrinningsområde 2004, jämfört med 1997-2003.

	Flöde (k)m ³ /år	BOD ₇ ton/år	Totalfosfor ton/år	NH ₄ -N ton/år	Totalkväve ton/år
Reningsverk:					
Kågeröd	238	0,95	0,045	1,3	3,3
Ekeby (Skromberga)	377	2,3	0,054	3,5	8,5
Ekebro (Bjuv)	1670	7,6	0,34	4,0	14
Åstorp	2330	9,5	0,36	4,9	33
SUMMA 2004	4615	20	0,80	14	59
SUMMA 2003	3879	19	0,66	12	51
SUMMA 2002	4700	17	0,70	9,0	54
SUMMA 2001	4260	23	0,91	13	60
SUMMA 2000	4499	23	0,96	13	59
SUMMA 1999	4601	31	1,2	14	53
SUMMA 1998	5347	45	1,0	17	68
SUMMA 1997	3742	20	0,65	24	75
Industri:					
Mariannes Farm	219	1,9	0,33	-	0,20
Findus Sverige AB	1260	5,8	0,50	-	6,3
SUMMA 2004	1479	7,7	0,83	-	6,5
SUMMA 2003	1519	10	0,64	-	5,9
SUMMA 2002	1732	10	0,52	-	6,8
SUMMA 2001	1665	13	0,55	-	7,0
SUMMA 2000	1728	10	0,83	-	6,8
SUMMA 1999	1522	6,0	0,56	-	6,0
SUMMA 1998	1665	9,7	0,38	-	6,0
SUMMA 1997	1500	14	0,56	-	4,6

Tabell 2. Provtagningspunkter och reningsverk i Vegeån.

Nr	Benämning	Koordinater	Läge
Huvudfåran			
24A	Kågeröd	621180/133044	Uppströms Kågeröds ARV
24B	Kågeröd	621200/133030	Nedströms Kågeröds ARV
22C	Åbromölla	621982/132375	Nedströms järnvägsbro vid Åbromölla
25A	Bjuv	622319/131931	Uppströms Bjuvs ARV
9	Strövelstorp	622987/131511	Vägbro, väg 110
9A	Intensivstation	623430/131430	Välingetorp
Biflöden			
11	Hallabäcken	621884/132652	Vägbro vid utflödet
14	Tibbarpsbäcken	622281/131919	Vägbro vid Brogården
27A	Åstorp	622715/131977	Uppströms Åstorps ARV
27B	Åstorp	622708/131969	Nedströms Åstorps ARV
15	Humblebäcken	622693/131656	Vägbro vid Heledal
Y1	Filborna		Ödåkrabäcken
Y2	Filborna		Ödåkrabäcken
19	Haslarpsån	623162/131422	Vägbro vid Välinge
65YT	Rökille		Välåbäcken
Reningsverk			
-	Kågeröd		Huvudfåran
-	Ekeby (Skromberga)		Bökebergsbäcken
-	Findus Sverige AB		Huvudfåran
-	Ekebro (Bjuv)		Huvudfåran
-	Åstorp		Humblebäcken
Speciella utlopp			
-	Findus Sverige, Kyl		Huvudfåran, Bjuv
-	Findus Sverige, ox. damm		Huvudfåran, Bjuv
-	Mariannes Farm		Huvudfåran, Strövelstorp

METODIK

Provtagningspunkter

Provtagning och analys har utförts enligt kontrollprogrammet (Bilaga 1). Provtagningspunkternas läge framgår av Figur 1 och Tabell 2.

Vattenföring

Vid de provtagningsstationer i ett vattendrag där transporten av olika ämnen ska beräknas, måste vattenföringen bestämmas noggrant. För detta ändamål har SMHI utvecklat en matematisk modell, PULS-modellen, som ger serier av vattenföringsvärden för lokaler utan vattenföringsstation. Modellen använder nederbörd och lufttemperatur från SMHI:s observationsstationer samt månadsmedelvärden av potentiell avdunstning. Vidare krävs information om arealfördelningen mellan skog, öppen mark och sjö samt höjdfördelningen inom området (Johansson 1986 och 1992).

Med hjälp av denna PULS-modell har SMHI beräknat vattenföringen på punkt 9A i Vegeån och punkt 19 i Hasslarpsån.

Fysikaliska och kemiska undersökningar

Prov för fysikaliska och kemiska analyser togs en gång varannan månad (februari, april, juni, augusti, oktober och december). Provtagningsdatum finns angivna i Bilaga 4.

Vid vattenprovtagning användes en s.k. Ruttnerhämtare. Den är konstruerad så att den kan stängas på önskat djup, med hjälp

av en tyngd som löper på linan. Efter upptagning tappas vattnet i flaskor. I grunda vattendrag monterades flaskorna i en s.k. käpphämtare. Denna består av en metallstav med en cylinder i ena änden, i vilken en provflaska kan monteras med hjälp av gummistroppar. Vattenprovet kan härigenom tas ute i åfåran, antingen från strandkanten eller från en bro.

I fält mättes vattentemperaturen, pH, konduktivitet, syrehalt och syremättnad med WTW Multiline P4 och WTW OXI 330i. Vattenproven transporterades och förvarades enligt gällande standard för vattenundersökningar. I samtliga fall utfördes dessutom en normalanalys omfattande suspenderade ämnen, ammoniumkväve, nitrat/nitrit-kväve, totalkväve och totalfosfor. Alkalinitet och pH mättes på punkt 11 i Hallabäcken.

På punkterna 9A och 19 togs två dubbla stickprov varje vecka (onsdagar). Det ena provet analyserades direkt med avseende på temperatur, syrehalt, syremättnad, pH och konduktivitet. Det andra frystes. BOD₇ analyserades i stickprovet från första onsdagen i varje månad.

Analysparametrarnas innebörd förklaras i Bilaga 2 och använda analysmetoder redovisas i Tabell 3.

Alla vattenprov togs av utbildad provtagningspersonal och samtliga analyser utfördes vid ackrediterat laboratorium.

Vid uträkningar av medelvärden i Bilaga 4 har halter mindre än x ($<x$) satts lika med x ($=x$).

Transporter till Skälderviken

Från punkterna 9A i Vegeån och 19 i Hasslarpsån frystes ett prov från varje veckoprovtagning. Dessa prov blandades sedan till flödesproportionella månadsprov, vilka analyserades med avseende på TOC, ammoniumkväve, nitrat/nitrit-kväve, totalkväve och totalfosfor. Halterna multiplicerades med månadsmedelvärdena för vattenföringen enligt SMHI:s PULS-modell och omräknades till enheten ton/mån. Månadstransporterna summerades därefter till årstransporter.

För bestämning av mängden transporterad BOD₇ användes halterna i stickproven tagna en gång varje månad.

Det följande exemplet visar hur transporten räknades fram:

Totalfosforhalten på punkt 9A var i december 0,070 mg/l, vilket är detsamma som:

$$0,070 \times 1000 / (1000 \times 1000 \times 1000) \text{ ton/m}^3 \\ = 0,070 \times 10^{-6} \text{ ton/m}^3.$$

Medelvattenföringen för december var 8,42 m³/s, vilket är detsamma som:

$$8,42 \times 60 \times 60 \times 24 \times 31 \text{ m}^3 \text{ för hela månaden.}$$

Den totala transporten av fosfor på punkt 9A i december var således:

$$0,070 \times 10^{-6} \times 8,42 \times 60 \times 60 \times 24 \times 31 = \\ 1,6 \text{ ton.}$$

Tabell 3. Använda enheter och analysmetoder för de fysikaliska och kemiska parametrar som ingår i recipientkontrollen i Vegeån.

PARAMETER	ENHET	ANALYSMETOD
Temperatur	°C	termometer ±0,1°C (fältmätning)
Syrehalt, syremättnad	mg/l, %	Fd. SS 028188-1 (fältmätning)
pH	-	SS 028122-2, mod (fältmätning)
Alkalinitet	mekv/l	Fd. SS 028139-1, mod/Titro
Konduktivitet	mS/m	Fd. SS 028123-1, mod (fältmätning)
Suspenderad substans	mg/l	SS 028112-3
TOC	mg/l	SS-EN1484
BOD ₇	mg/l	SS 028143-2, mod
Ammoniumkväve	mg/l	TRACCS 800 ST9002
Nitrat/nitrit-kväve	mg/l	TRACCS 800 ST8902
Totalkväve	mg/l	TRACCS 800 ST8902
Totalfosfor	mg/l	TRACCS 800 ST9003

RESULTAT

Lufttemperatur och nederbörd

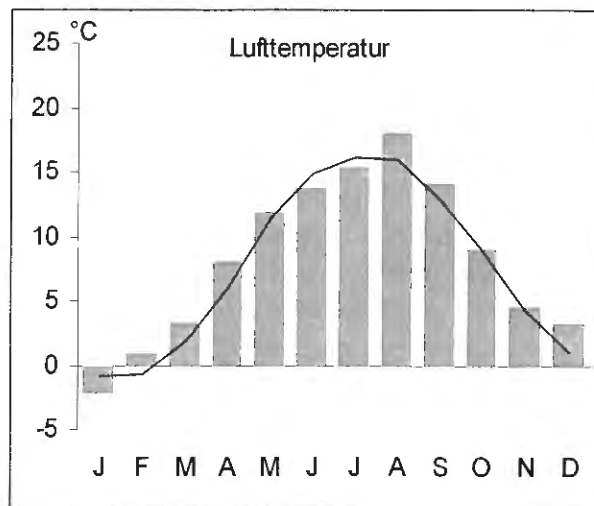
Uppgifter om lufttemperaturen har hämtats från Helsingborg och om nederbörden från Bjuv. I "Vegeåprojektet" anges hur nederbörden varierar i avrinningsområdet. Medan de kustnära områdena i Vegeåns nedre lopp hade en årsmedelnederbörd på ca 700 mm 1952-78, ökade mängden mot sydost till 900 mm vid Söderåsen. Mätstationen Bjuv ligger ungefär mitt i avrinningsområdet.

Varmare och mer nederbörd än normalt

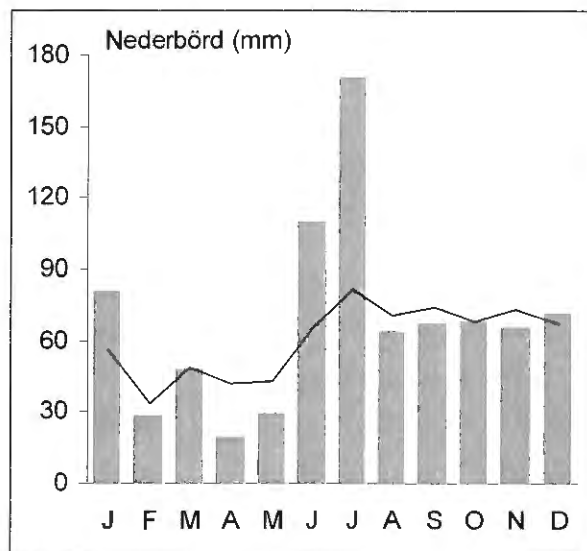
Medeltemperaturen 2004 i hela landet var 1,1 grader högre än normalt. I Helsingborg var årsmedeltemperaturen 8,3°C, vilket var 0,7 grader varmare än normalt (d.v.s. medeltalet för 1961-90).

I Bjuv föll 824 mm regn 2004 vilket är 12% mer än normalt (d.v.s. medeltalet för 1961-1990). Övriga landet som helhet fick ca 7 % mer nederbörd än normalt.

Januari inleddes med dygnsmedeltemperaturer en bra bit under 0°C, mitten av månaden blev relativt varm med dygnsmedeltemperatur över 0°C för att sedan avslutas på samma sätt som månaden började med dygnsmedeltemperatur under 0°C. Som helhet uppvisade månaden lägre temperatur än normalt (Figur 2). Perioden februari till maj blev varmare än normalt. I januari föll det ca 25 mm mer nederbörd än normalt. Resten av våren och försommaren fram till och med maj blev relativt torra med mindre nederbörd än normalt. Det enda undantaget var mars då nederbörds­mängden var nära den normala med 48 mm att jämföra med normalvärdet för perioden 1961-1990 på 49 mm. (Figur 3).



Figur 2. Medeltemperatur år 2004 (staplar) och normal medeltemperatur 1961-1990 (heldragen linje) vid SMHI:s station i Helsingborg.



Figur 3. Månadsnederbörd 2004 (staplar) och normal månadsnederbörd 1961-1990 (linje) vid SMHI:s station i Bjuv.

Juni och juli var svalare och betydligt nederbördsrikare än normalt. I juli föll det 170 mm regn att jämföra med 82 mm som är normalvärdet för perioden 1961-1990.

I augusti kom så högsommarvärmerna på riktigt och dygnsmedeltemperaturen blev 2,1°C över den normala. Även i perioden september till december var dygnsmedeltemperaturen högre än normalt. Det enda undantaget var oktober då dygnsmedeltemperaturen var normal för månaden. Under perioden september till december var nederbörden förhållandevis normal.

Vattenföring

Beräknad vattenföring (PULS) för Vegeån (9A) och Hasslarpsån (19) redovisas i Bilaga 3.

Ytavrinning till följd av nederbörd är som regel störst under tidig vår, senhöst och milda vintrar. Under kalla vintrar lagras nederbörden i form av snö och frigörs i samband med snösmältning. Förekommer tjäle i marken kommer andelen ytavrinning (i förhållande till nederbörd) att bli maximalt stor, beroende på att ingen grundvattenbildning sker. Under sommaren avdunstar en del av nederbörden eller tas upp av växterna.

I januari 2004 var vattenföringen i ån något under det normala (d.v.s. medelvattenföring 1993-03; Figur 4). Under februari och mars låg nivåerna något över det normala med kraftiga toppar första veckan i februari och sista veckan i mars. April, maj och juni uppvisade vattenföring något under normal nivå. De stora nederbörds-mängderna i juni och juli medförde snabbt ökade nivåer och medelvattenföringen i juli var den högsta för året, 12,1 m³/s vilket är långt över det normala för månaden. Augusti uppvisade nära normal vattenföring. I september och oktober föll nära på

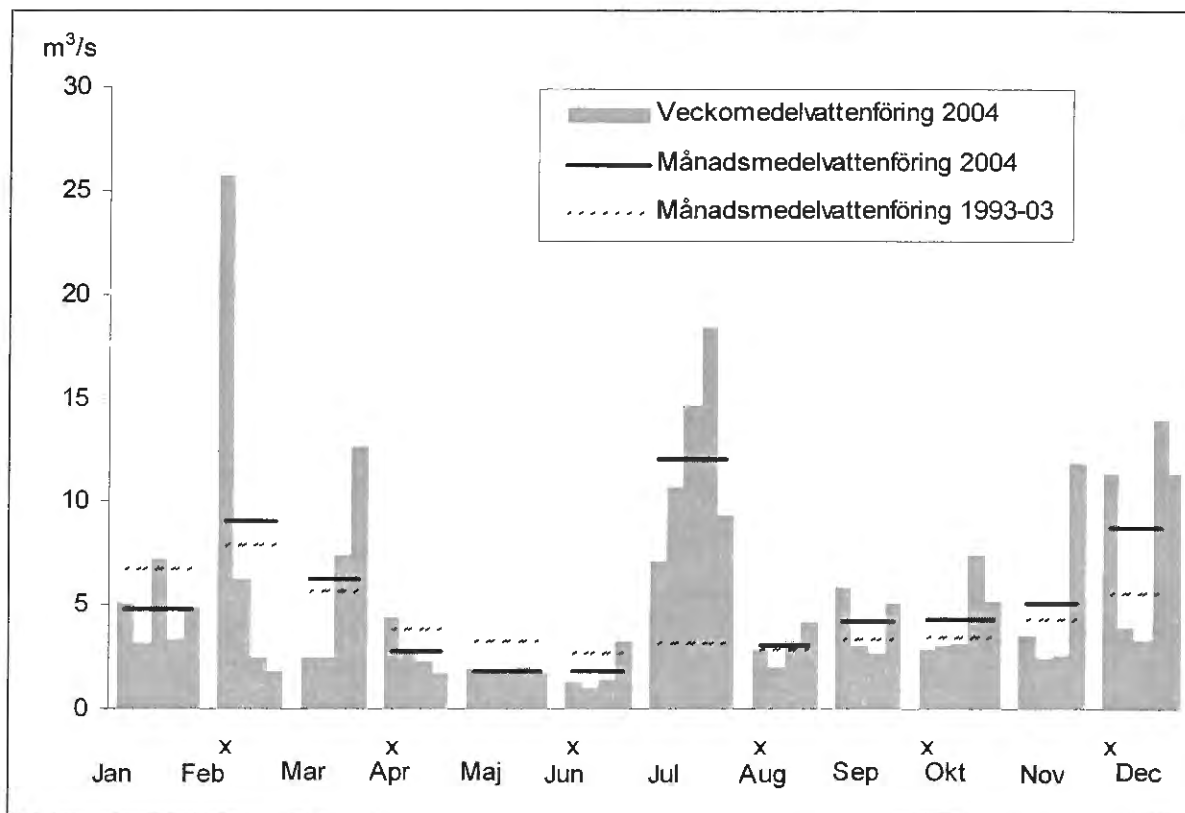
normala mängder nederbörd medan vattenföringen var ca 20% högre än normalt. I november blev vattenföringen något högre än normalt efter att flödena ökat kraftigt mot slutet av månaden. December började med flöden som var högre än normalt, flödena var låga i mitten av månaden för att sedan avslutas med höga flöden igen. Detta innebar att medelvattenföringen för hela december var högre än normalt.

Årsmedelvattenföringen 2004 var 5,4 m³/s, dvs. ca 21 % högre än medelvärdet för 1985-2003 (Figur 5). Vattenföringen 1998 var den hittills högsta och under de därefter följande åren blev årsmedelvattenföringen successivt lägre fram till 2002, då den var relativt hög. Årsmedelvattenföringen 2004 var den högsta sedan 2002.

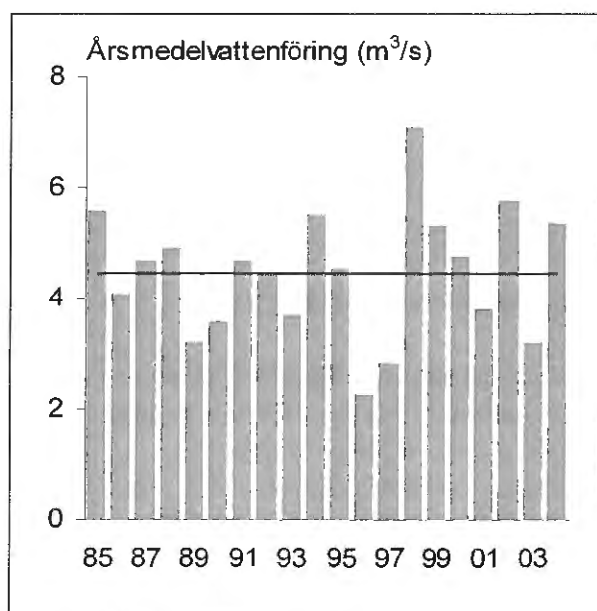
Fysikaliska och kemiska undersökningar

De klassningar av resultaten 2004 som gjorts utifrån "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - Sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999), anges *kursiverade*. I figurerna visas analysresultat för punkter i huvudfåran med mörkt raster och punkter i biflödena med ljus raster.

Parametrarnas innebörd förklaras i bilaga 2 och analysresultat för 2004 finns i bilagorna 4-6. I bilaga 7 redovisas årsmedelvärden och treårsmedelvärden (för syrehalt och syrenätnad) årsminstvärden och treårsmedelvärden av årsminstvärden) för perioden 1988-2004.



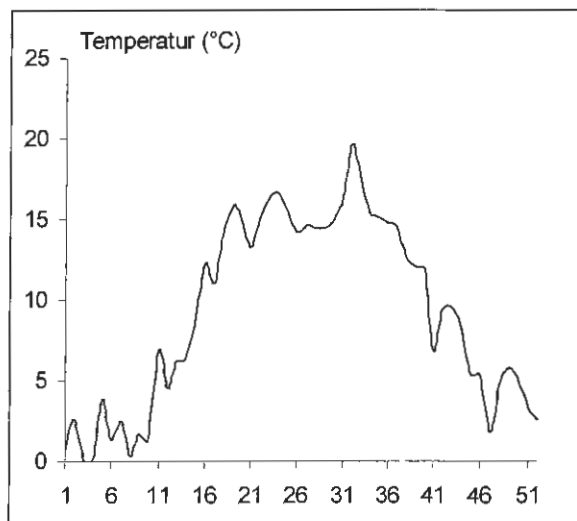
Figur 4. Veckomedelvattenföring samt månadsmedelvattenföring 2004 i relation till medelvärdet för åren 1993-03 på punkt 9A i Vegeån (x markerar vilka veckor provtagning utförts).



Figur 5. Årsmedelvattenföring på punkt 9A i Vegeån 1985-2004 (staplar), jämfört med medelvärdet för 1985-2003 (linje).

Vattentemperatur

På intensivstationerna 9A i Vegeån och 19 i Hasslarpsån noterades vattentemperaturer nära 0°C i slutet av januari. I början av februari ökade vattentemperaturen tillfälligt i samband med mildt väder. Från mitten av mars steg sedan temperaturen successivt och var högst mellan slutet av juli och slutet av augusti. I vecka 33 uppmättes de högsta temperaturerna under året med 19,7°C i Vegeån respektive 18,2°C i Hasslarpsån. Vattentemperaturens variation under året på punkt 9A framgår av Figur 6.



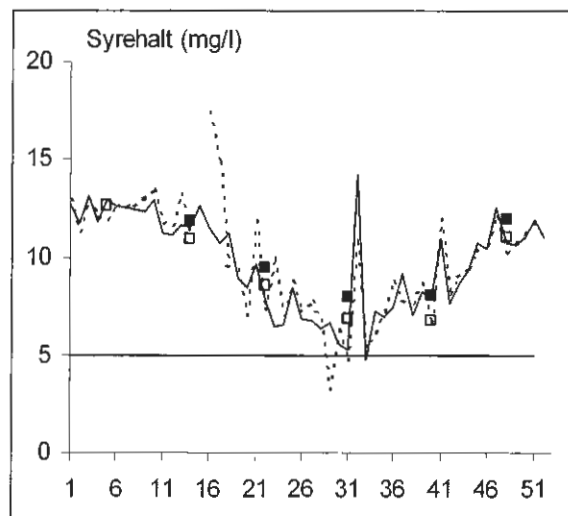
Figur 6. Vattentemperaturens variation under 2004 på punkt 9A i Vegeån. X-axeln = veckonummer.

Syreförhållanden

Svagt syretillstånd i Hasslarpsån (19) och i Vegeån vid (9A)

Syrehalter över 5,0 mg/l motsvarar *måttligt syrerikt* till *syrerikt tillstånd*. Vid lägre syrehalter kan skador på syrekrävande organismer förekomma. 2004 uppmättes halter under denna gräns i de veckoprovtaga punkterna Vegeån (9A) och Hasslarpsån (19) i mitten av augusti respektive slutet av juli och början av augusti (Figur 7).

Vegeåns huvudfåra hade bäst syreförhållanden högst upp i vattensystemet vid punkterna 24A, 24B och 22C (Figur 8). I dessa punkter var vattnet *syrerikt*. Syreförhållandena försämrades något mellan Åbromölla (22C) och Bjuv (25A), där bl.a. utsläppen från Ekeby reningsverk och Findus Sverige AB når vattendraget, men även här bedömdes det som *syrerikt*. Ovanligt hög vattenföring, vilket ger en god utspädningseffekt under de för syret annars så kritiska sommarmånaderna, kan ha bidragit till de förbättrade syreförhållandena jämfört med tidigare år. I nedre delen av huvudfåran vid punkt 9

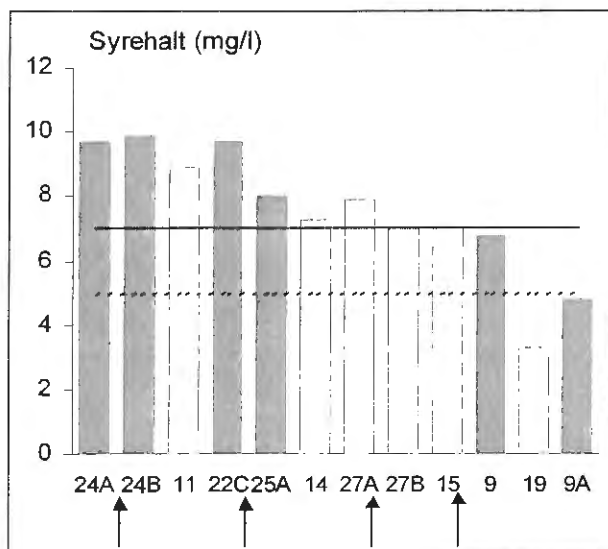


Figur 7. Syrehaltens variation 2004 på punkterna 9A (heldragen kurva), 9 (ofyllda punkter), 25A (fyllda punkter) i Vegeån och 19 i Hasslarpsån (streckad kurva). X-axeln = veckonummer. Under den heldragna linjen råder *svagt syretillstånd*.

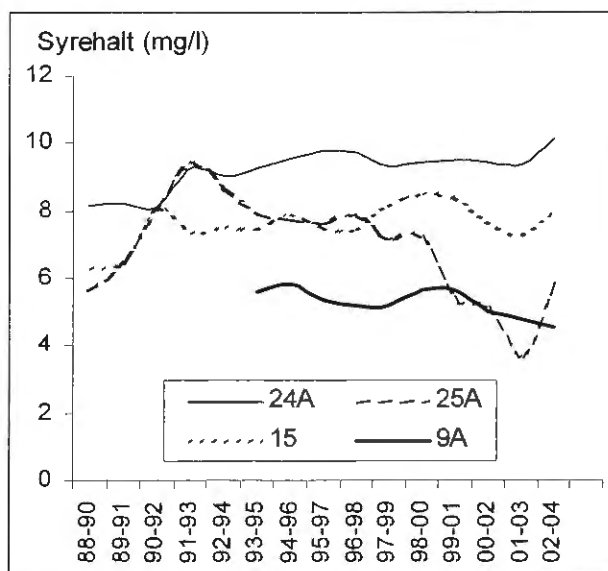
och 9A var syretillståndet något sämre. I augusti och oktober bedömdes det som *måttligt syrerikt* vid 9 och i mitten av augusti bedömdes det som *svagt syretillstånd* vid 9A.

I Vegeåns biflöden var syrehalten i vattnet över gränsen till *syrerikt*, med undantag av Hasslarpsån (19) där syretillståndet som tidigare nämnts var *svagt* vid två mätningar under året.

Enligt Vegeåprojektets målsättning får inte 50 % syremättnad underskridas. 1999-2001 noterades inget värde under denna gräns och 1998 endast ett. 1997 var syremättnaden lägre än 50 % i ett veckoprov i huvudfåran (9A) samt i elva veckoprov från Hasslarpsån (19). 2002 var syremättnaden lägre än 50 % vid två tillfällen i huvudfåran (9A) och ett tillfälle i Hasslarpsån (19). 2003 var syremättnaden som lägst 25 % i Vegeån (25A) i början av augusti. Vid detta tillfälle var syremättnaden under 50 % även i Vegeån vid Strövelstorp (9) och i Hasslarpsån (19). Under 2004 var syremättnaden under 50 % vid två tillfällen i Hasslarpsån (19) då det rädde 33 respektive 48 % syremättnad.



Figur 8. Årslägst syrehalter i Vegeån 2004. Den streckade linjen visar gränsen mellan svagt syretillstånd och måttligt syrerikt tillstånd. Över den heldragna linjen råder syrerikt tillstånd (pil = utsläppskälla).



Figur 9. Treårsmedelvärden för årslägst syrehalter 1988-2004 i Vegeån (24A, 25A, 9A) och Humlebäcken (15).

Vid jämförelser mellan punkterna bör noteras att provtagning vid punkterna 9A och 19 utförs varje vecka till skillnad från övriga punkter där provtagning sker var annan månad. Det är därför troligt att halterna varit något lägre än de som redovisas i Figur 8.

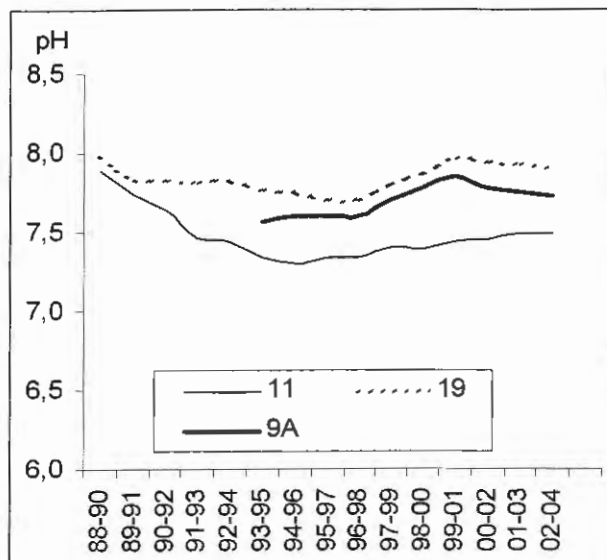
En svag tendens till ökande syrehalter (årslägsta värde) under perioden 1988-2004 kan ses i huvudfåran uppströms Kågeröds reningsverk (24A) och i Humlebäcken (15; Figur 9). I huvudfåran nedströms utsläppen från bl.a. Ekeby reningsverk och Findus Sverige AB (25A) ökade syrehalterna i slutet av 80- och början av 90-talet men har därefter successivt minskat fram till nu då en viss förbättring kan ses. Inga större förändringar har skett längst ner i huvudfåran (9A) under perioden 1993-2004 men det relativt svaga syretillståndet 2002 har sänkt treårsmedelvärdena de tre senaste åren.

pH och alkalinitet

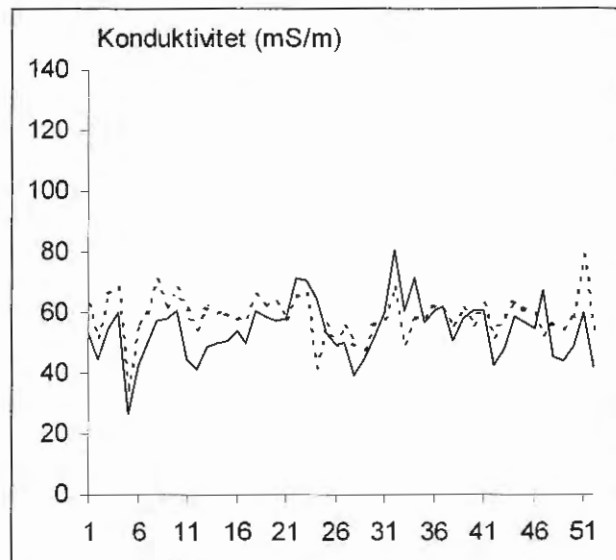
God motståndskraft mot försurning

pH-värden över 6,8 motsvarar *nära neutralt tillstånd* och värden över 8 klassas som höga. Det är först under pH 6,0 som känsliga organismer kan påverkas. Vid punkt 9A i Vegeån varierade pH-värdena 2003 mellan 7,1 och 8,7. Vid punkt 19 i Hasslarpsån var variationen mellan 7,3 och 8,6.

Alkalinitet och pH-värde analyserades också vid punkt 11 i Hallabäcken. pH-värdet varierade mellan 6,8 och 7,6. Alkaliniteten var i medeltal 0,73 mekv/l och motsvarade *mycket god buffertkapacitet* (>0,2 mekv/l) vid samtliga provtagningstillfällen utom i februari då den bedömdes som *god buffertkapacitet*. Hallabäcken har normalt något lägre pH-värden än Hasslarpsån och Vegeån, vilket beror på att detta delavrinningsområde har större andel skog än de övriga. Treårsmedelvärdena för alkalinitet i Hallabäcken perioden 1988-2004 visar att årsmedelvärdena ökat något de senaste sju åren. I Figur 10 redovisas treårsmedelvärden för pH-värdet i Hallabäcken (11), Hasslarpsån (19) och



Figur 10. Treårsmedelvärden för pH 1988-2004 i Vegeån (9A), Hasslarpsån (19) och Hallabäcken (11).



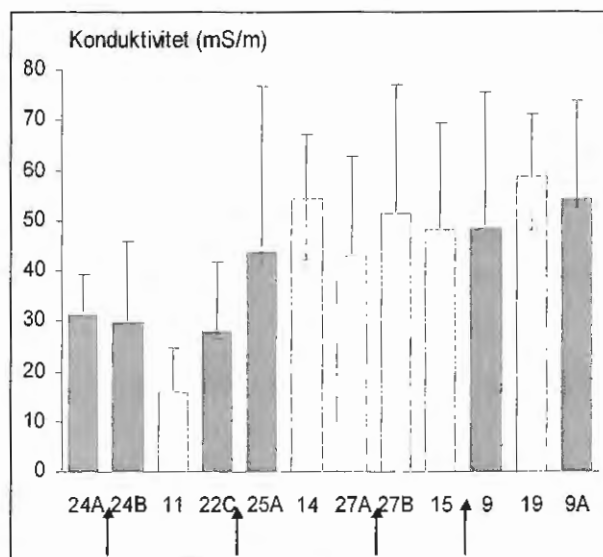
Figur 11. Konduktiviteten 2004 på punkterna 9A i Vegeån (heldragen kurva) och 19 i Hasslarpsån (streckad kurva). X-axeln = veckonummer.

Vegeån (9A) 1988-2004. Ett generellt mönster är att pH-värdena minskade i början av perioden för att sedan öka igen.

Konduktivitet

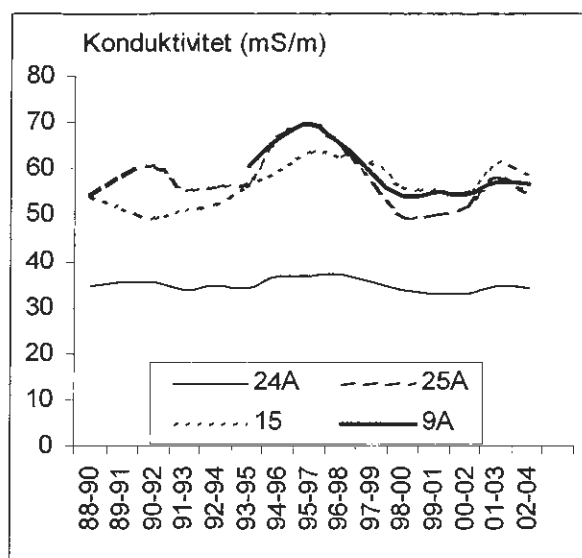
Lägre konduktivitet 2004

Konduktiviteten (dvs. vattnets ledningsförmåga som ger ett mått på totala halten lösta salter i vattnet) varierade på punkt 9A i Vegeån mellan 27 och 81 mS/m (Figur 11). Medelvärdet 54,4 mS/m är det lägsta sedan 1998 (Figur 12). De lägsta värdena noterades i samband med hög vattenföring första veckan i februari samt mitten på juli (hög utspädningseffekt) och den högsta konduktiviteten uppmättes i samband med låg vattenföring maj, juni och augusti (låg utspädningseffekt). På punkt 19 i Hasslarpsån varierade konduktiviteten mellan 34 och 79 mS/m. Årsmedelvärdet för konduktivitet i Hasslarpsån, 58,8 mS/m, är i nivå med den för 2002, men något lägre än tidigare år. Variationen i konduktivitet vid de olika provpunkterna i Vegeåns avrinningsområde följde ungefär samma



Figur 12. Årsmedelvärden för konduktivitet i Vegeån 2004 (pil = utsläppskälla). För varje punkt anges högsta resp. lägsta årsmedelvärde under perioden 1988-2004 (för 9A 1993-2004).

mönster som vid 9A. Konduktiviteten i huvudfåran ökade från 31 mS/m uppströms Kågeröds reningsverk (24A) till 54 mS/m vid punkt 9A (Figur 12). Den största ökningen skedde mellan 22C och 25A, där utsläppen från Ekeby reningsverk och Findus Sverige AB når vattendraget. Hallabäcken (11) hade lägst årsmedelvärde, 16 mS/m.



Figur 13. Treårsmedelvärden för konduktiviteten 1988-2004 i Vegeån (24A, 25A, 9A) och Humlebäcken (15).

En jämförelse med tidigare år visar att konduktiviteten var som högst i mitten av 90-talet (Figur 13). I så gott som alla punkter var konduktiviteten under 2004 lägre än någonsin. Variationerna i konduktivitet mellan olika år följer till stor del förändringarna i vattenföringen (hög resp. låg utspädningseffekt).

Suspenderad substans (slamhalt)

Mycket hög slamhalt i februari och oktober

Slamhalten var mycket hög (>12 mg/l) i samtliga punkter i huvudfåran i februari. I oktober var slamhalten mycket hög i huvudfåran vid Bjuv (25A), nedre delen av huvudfåran (9) samt i Tibbarpsbäcken (14). I februari sammanföll provtagningen med en flödestopp då årets högsta vattenföring beräknas ha inträffat. Höga flöden medför att stora mängder partiklar spolas ut i vattendraget. I oktober är det mera osäkert vad som orsakat den förhöjda slamhalten. Eftersom ingen mätning av slamhalt gjordes i juli finns ingen uppgift om förhållandena vid denna tidpunkt, då medelvattenföringen var ännu högre än i

februari. I biflödet Humlebäcken (27A, 27B, 15) var slamhalterna mycket höga i februari, oktober och december. I nedre delen av Humlebäcken (15) var den mycket hög även i april och juni. I Hallabäcken (11) var slamhalten högre än under föregående år och mycket hög i februari troligen pga samma flödestopp som tidigare redogjorts för.

BOD₇, biokemisk syreförbrukning

BOD₇ analyserades en gång i månaden på punkterna 9A i huvudfåran och 19 i Hasslarpsån. Vid samtliga provtillfällen var halterna under detektionsgränsen 3 mg/l vilket är förhållandevis lågt jämfört med tidigare år.

TOC, totalt organiskt kol

Organiskt material kallas även syretärande ämnen, eftersom den bakteriella nedbrytningen av detta material tär på syreförrådet i vattnet. Risken för syrebrist minskar emellertid om luftningen (omrörningen av vattnet) är god.

Låga halter organiskt material

TOC analyserades i de flödesproportionellt blandade månadsproven från punkterna 9A i huvudfåran och 19 i Hasslarpsån. På punkt 9A i huvudfåran varierade halterna mellan 6,4 och 9,3 mg/l och i Hasslarpsån mellan 5,6 och 9,3 mg/l. Detta motsvarar låga till måttligt höga halter. 8,0 mg/l är gränsen till måttligt hög halt. Årsmedelvärdena i såväl huvudfåran som Hasslarpsån motsvarade således låga halter.

Ammoniumkväve, NH₄-N

Höga ammoniumhalter i Humlebäcken

Höga ammoniumhalter kan bl.a. bero på utsläpp från enskilda avlopp, djurhållning och/eller reningsverk. Enligt SNV 1969:1 påverkar ammoniumhalter över 0,2 mg/l känsliga fiskar och halter över 1,5 mg/l kan göra vattnet olämpligt för fisk.

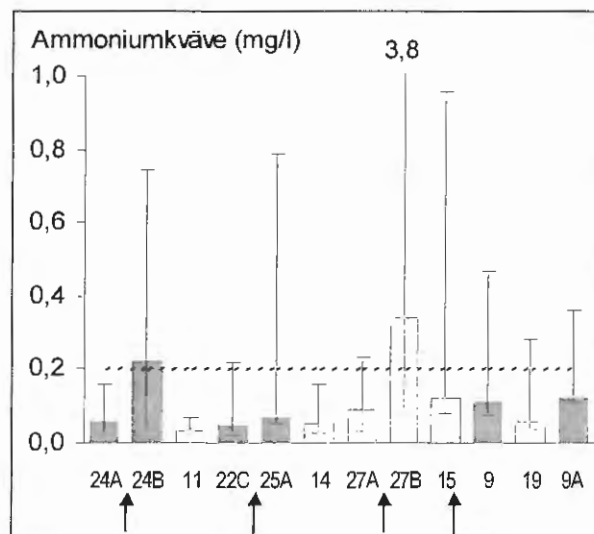
Årsmedelvärden över gränsen 0,2 mg/l noterades år 2004 i Humlebäcken nedströms Åstorps reningsverk (27B) samt i huvudfåran nedströms Kågeröds reningsverk (24B) (Figur 14). Vid 24B uppmättes även årets högsta månadsvärde 0,98 mg/l.

I Humlebäcken nedströms Åstorps reningsverk (27B) var den högsta ammoniumhalten 0,62 mg/l 2004 (Figur 15). Under 1996 togs ett nytt kvävereduktionssteg i bruk vid Åstorps reningsverk. Under 1998 och 1999 noterades dock mycket höga ammoniumhalter nedströms reningsverket för att sedan under 2000, 2001 och 2002 sjunka klart under gränsen 1,5 mg/l. 2003 uppmättes halter över 0,2 mg/l vid tre tillfällen varav en gång (augusti) över gränsen 1,5 mg/l. Under 2004 uppmättes halter över 0,2 mg/l vid alla provtagnings-tillfällena utom det i februari. Årets högsta värde 0,62 mg/l var dock klart under gränsen 1,5 mg/l.

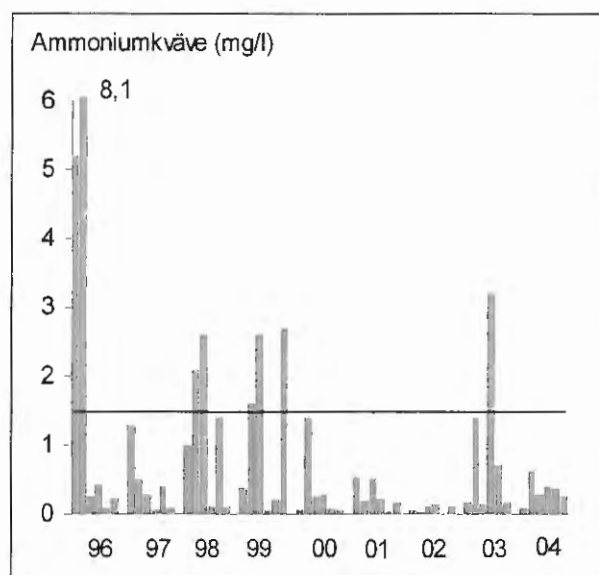
Nitrit- och nitratkväve, NO_{2/3}-N

Anmärkningsvärt höga nitrathalter i Humlebäcken i juni 2004

I Vegeåns huvudfåra uppmättes årsmedelhalter av nitrat- och nitritkväve motsvarande *mycket höga* halter. De högsta halterna förekom under vintern och de lägsta i slutet av sommaren. Halterna ökade nedströms i avrinningsområdet (Figur 18) och biflödena tillförde även stora mängder nitrit- och nitratkväve. De högsta årsmedelhalterna 2004 förekom i Humlebäcken

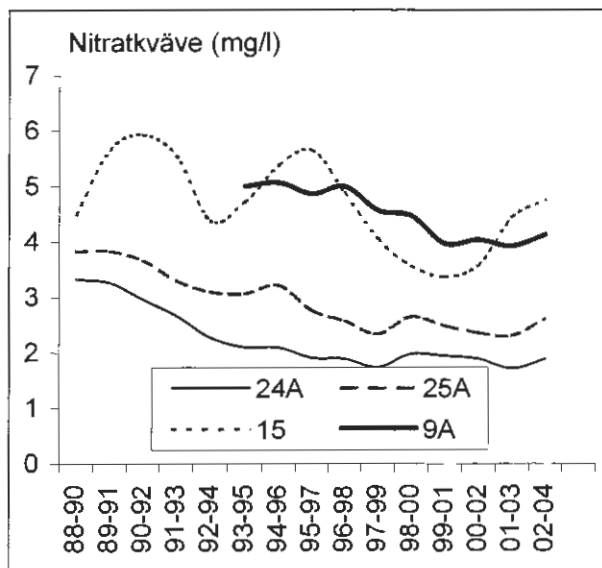


Figur 14. Årsmedelvärden för ammoniumkväve i Vegeån 2004. Under den streckade linjen är halten mycket låg/låg. För varje punkt anges högsta resp. lägsta årsmedelvärde under åren 1990-2004 (för 9A 1993-2004).



Figur 15. Ammoniumkvävehalter i Humlebäcken nedströms Åstorps reningsverk (27B) 1996-2004. Heldragen linje visar gränsvärdet för vatten olämpliga för fisk, enl. SNV 1969 (mycket hög halt).

(27B, 15), Hasslarpsån (19) och den nedre delen av Vegeåns huvudfåra (9, 9A). I Humlebäcken (27B) samt i Hasslarpsån (19) klassades årsmedelhalterna som *extremt höga*. Anmärkningsvärda halter uppmättes vid provpunkterna 27B och 15 i juni och i Tibbarpsbäcken (14) i december. I övriga provpunkter (24A, 24B, 25A och



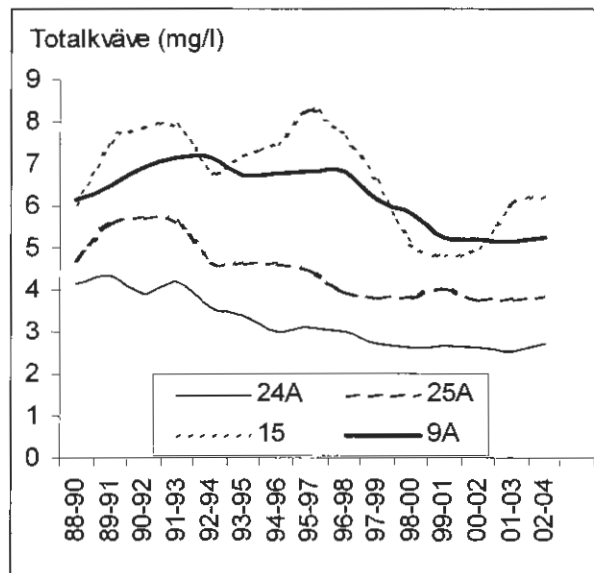
Figur 16. Treårsmedelvärden för nitratkväve 1988-2004 i Vegeån (24A, 25A, 9A) och Humlebäcken (15).

11, förekom inga anmärkningsvärt höga halter. Nitratkvävehalterna har minskat generellt i avrinningsområdet under perioden 1988-2004 (Figur 16).

Totalkväve, tot-N

Minskande kvävehalter

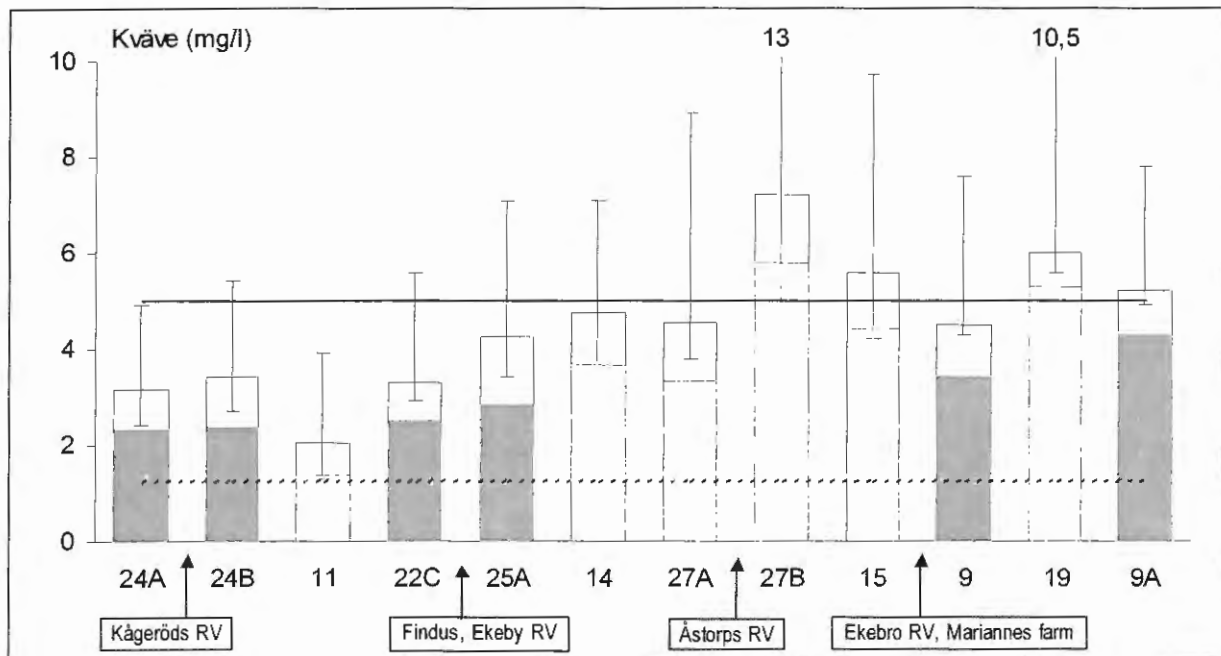
Kvävehalterna i Vegeån klassades som *mycket höga* i den övre delen av huvudfåran (24A, 24B, 22C, 25A), Hallabäcken (11), Tibbarpsbäcken (14) och Humlebäcken uppströms Åstorps reningsverk (27A). Mycket höga halter av kväve är dock inte ovanligt för vattendrag i jordbruksbygder (Länsstyrelsen i Malmöhus län 1992:4). Årsmedelhalter motsvarande *extremt höga kvävehalter* noterades i Humlebäcken nedströms Åstorps reningsverk (27B), Hasslarpsbäcken (19) och nedre delen av huvudfåran (9A). Den högsta enskilda halten uppmättes i Humlebäcken nedströms Åstorps reningsverk (27B, 15) där det var 14 mg/l vid junimätningen. De lägsta halterna uppmättes i Hallabäcken (11), som lägst 0,9 mg/l i juni. Årsmedelvärden 2004 redovisas i Figur 18.



Figur 17. Treårsmedelvärden för totalkväve 1988-2004 i Vegeån (24A, 25A, 9A) och Humlebäcken (15).

Årsmedelvärdet ökade från 3,2 mg/l uppströms Kågeröds reningsverk (24A) till 5,2 mg/l på punkt 9A. Den största ökningen skedde mellan 22C och 25A (22 %). Ökningen nedströms Kågeröds reningsverk var 8 % jämfört med uppströmsstationen. I Humlebäcken nedströms Åstorps reningsverk (27B) syns en tydlig ökning på 37 % jämfört med uppströms reningsverket (27A). Vid provtagningen i juni var detta extra markant då totalkvävehalten ökade från 2,3 mg/l uppströms- till 14 mg/l nedströms reningsverket. Låg vattenföring till följd av att maj var nederbördsfattigt kan ha bidragit till att utsläppen från reningsverket fått extra stort genomslag.

I allmänhet var kvävehalterna 2004 högre än 2003 men ändå relativt låga jämfört med tidigare år (Figur 17 och Figur 18). Totalkvävehalterna har under hela undersökningsperioden varit högst i Humlebäcken och Hasslarpsån samt lägst i Hallabäcken. I större delen av avrinningsområdet har kvävehalterna minskat under perioden 1988-2004 (Figur 17).



Figur 18. Årsmedelvärden för totalkvävehalterna i Vegeån 2004. Den rasterade delen av stapeln motsvarar andelen nitratkväve. Den streckade linjen visar gränsen mellan *höga* och *mycket höga* kvävehalter. Över den heldragna linjen är halterna *extremt höga*. För varje punkt anges högsta resp. lägsta årsmedelvärde för totalkväve under perioden 1988-2004 (för 9A 1993-2004).

Totalfosfor, tot-P

Förhållandevis höga fosforhalter 2004

I huvudfåran ökade fosforhalterna från 0,06 mg/l uppströms Kågeröds reningsverk till 0,11 mg/l vid punkt 9A, d.v.s. från *mycket hög halt* till *extremt hög halt* (Figur 19). Den största ökningen skedde mellan 22C och 25A.

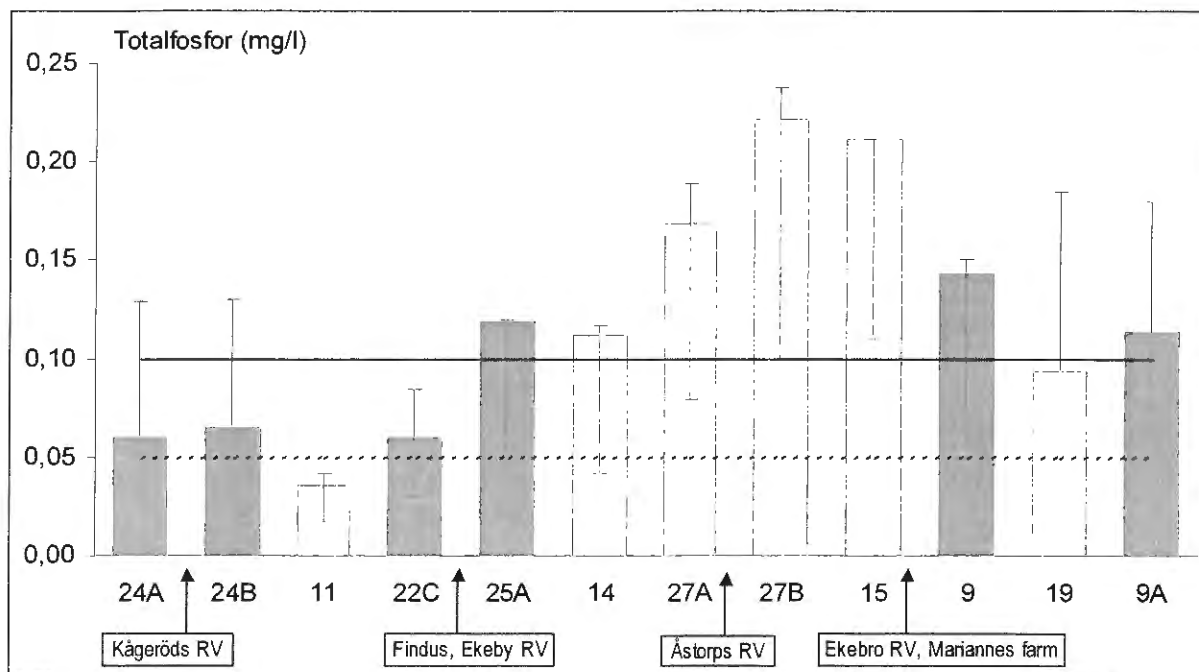
I Humlebäcken nedströms Åstorps reningsverk (27B) ökade fosforhalten med 24 % jämfört med uppströms reningsverket (27A). Det var även i 27B som den högsta årsmedelhalten i Vegeåns avrinningsområde uppmättes (0,22 mg/l).

Fosforhalterna var lägst i Hallabäcken (*hög halt*), det enda delavrinningsområde där skogsmark dominerar.

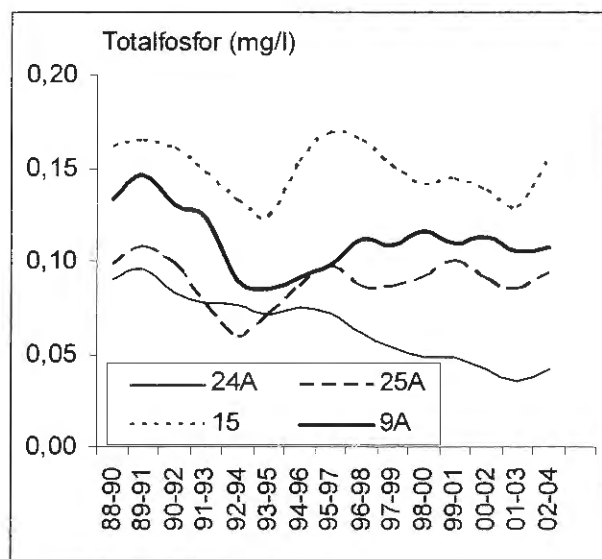
Vid flera provtagningsplatser var 2004 års medelhalter de högsta uppmätta sedan bör-

jan på 90-talet. Detta gällde nedströms järnvägsbron vid Åbromölla (22C), uppströms Bjuvs reningsverk (25A) och Strövelstorp (9). I Humlebäcken (15) var 2004 års medelhalt den högsta sedan 1988, (jfr max/min-linjer i Figur 19).

Fosforhalterna har varierat mycket under perioden 1988-2004 (Figur 20). Trenden är att halterna generellt minskade i början av 90-talet men ökade igen i vissa områden under senare delen av 90-talet. De senaste åren har halterna återigen minskat på en del håll, men halterna var dock förhållandevis höga jämfört med tidigare år. I huvudfåran uppströms Kågeröds reningsverk (24A) samt i Humlebäcken (15) har trenden mot minskande halter brutits med åter en något ökande halt.



Figur 19. Årsmedelvärden för totalfosforhalten i Vegeån 2004. Den streckade linjen markerar gränsen mellan *höga* och *mycket höga* halter. Över den heldragna linjen är halten *extremt hög*. För varje punkt anges högsta resp. lägsta årsmedelvärde för totalfosfor under perioden 1988-2004 (för 9A 1993-2004).



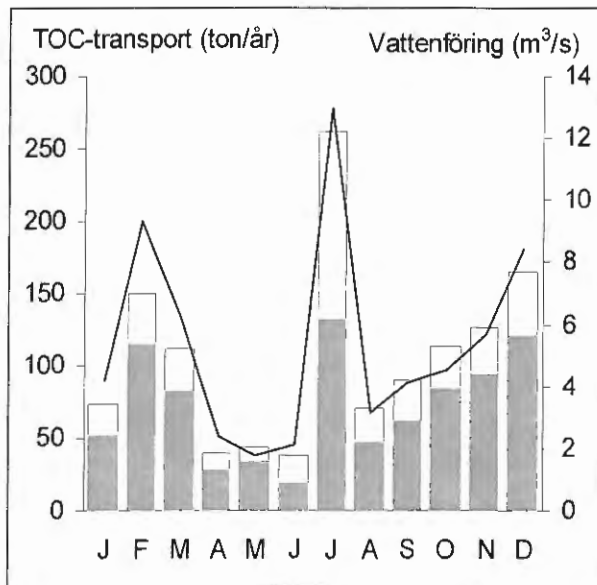
Figur 20. Treårsmedelvärden för totalfosfor 1988-2004 i Vegeån (24A, 25A, 9A) och Humlebäcken (15).

Transporter till Skälderviken

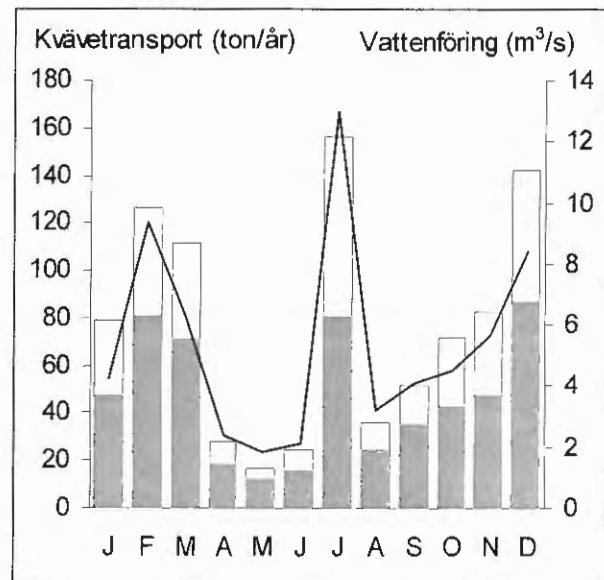
Relativt höga transporter 2004

Årstransporterna 2004 på punkt 9A var ca 1280 ton TOC, ca 930 ton kväve, ca 21 ton fosfor och ca 510 ton BOD₇. I Bilaga 6 redovisas alla transportmängder för punkterna 9A i Vegeån och 19 i Hasslarpsån. I figurerna 21-23 visas månadstransporterna av TOC, kväve och fosfor till Skälderviken, med Hasslarpsåns andel i ljust raster.

Årstransporten av TOC ut till Skälderviken beräknades till ca 1280 ton år 2004, vilket är relativt högt jämfört med tidigare år. Endast 1998 och 1999 har transportererna varit högre under perioden 1991-2004. De största mängderna 2004 transporterades ut i februari, juli och december, då vattenföringen var relativt hög (Figur 21). TOC-transporten i Hasslarpsån var knappt ca 410 ton, dvs. ca 30 % av den totala tran-



Figur 21. Transporten av organiskt material (TOC) från Vegeån 2004 (staplar) i relation till månadsmedelvattenföringen (linje). Hasslarpsåns andel visas med ljus raster.



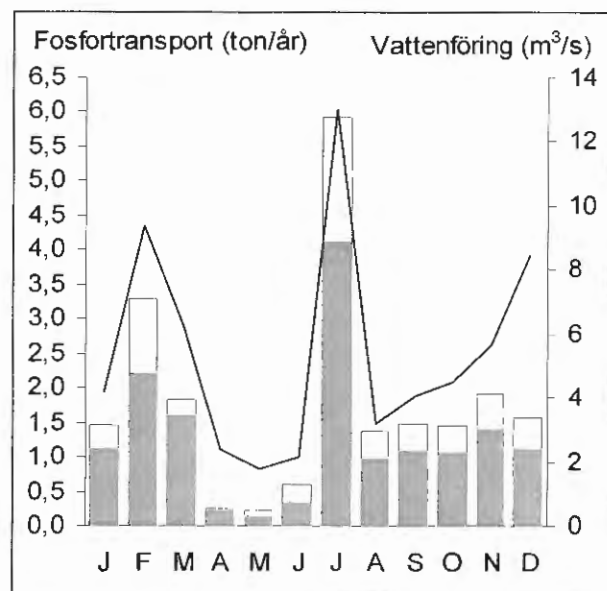
Figur 22. Transporten av kväve från Vegeån 2004 (staplar) i relation till månadsmedelvattenföringen (linje). Hasslarpsåns andel visas med ljus raster.

porten ut till Skälderviken. Vattenföringen var motsvarande ca 30 % av vattenföringen på punkt 9A i Vegeån år 2004.

Kvävetransporten 2004 uppgick till ca 930 ton, vilket är det högsta sedan 1998 (Figur 24). Kvävetransporten var högst i februari, mars, juli och december. (Figur 22). Kvävetransporten i Hasslarpsån var ca 360 ton, dvs. nästan 40 % av den totala transporten ut till Skälderviken.

Årstransporten av fosfor på punkt 9A var 21 ton år 2004, vilket är ungefär likvärdigt med de senaste åren med undantag för 2003 som hade de lägsta transporterna sedan 1997 (Figur 24). De största mängderna 2004 transporterades ut i februari och juli (Figur 23). Från Hasslarpsån kom 6 ton fosfor, dvs. 30 % av den totala transporten på punkt 9A.

Årstransporten av BOD₇ till Skälderviken beräknades till ca 510 ton 2004 (under året var halten vid alla tillfällen <3 mg/l).



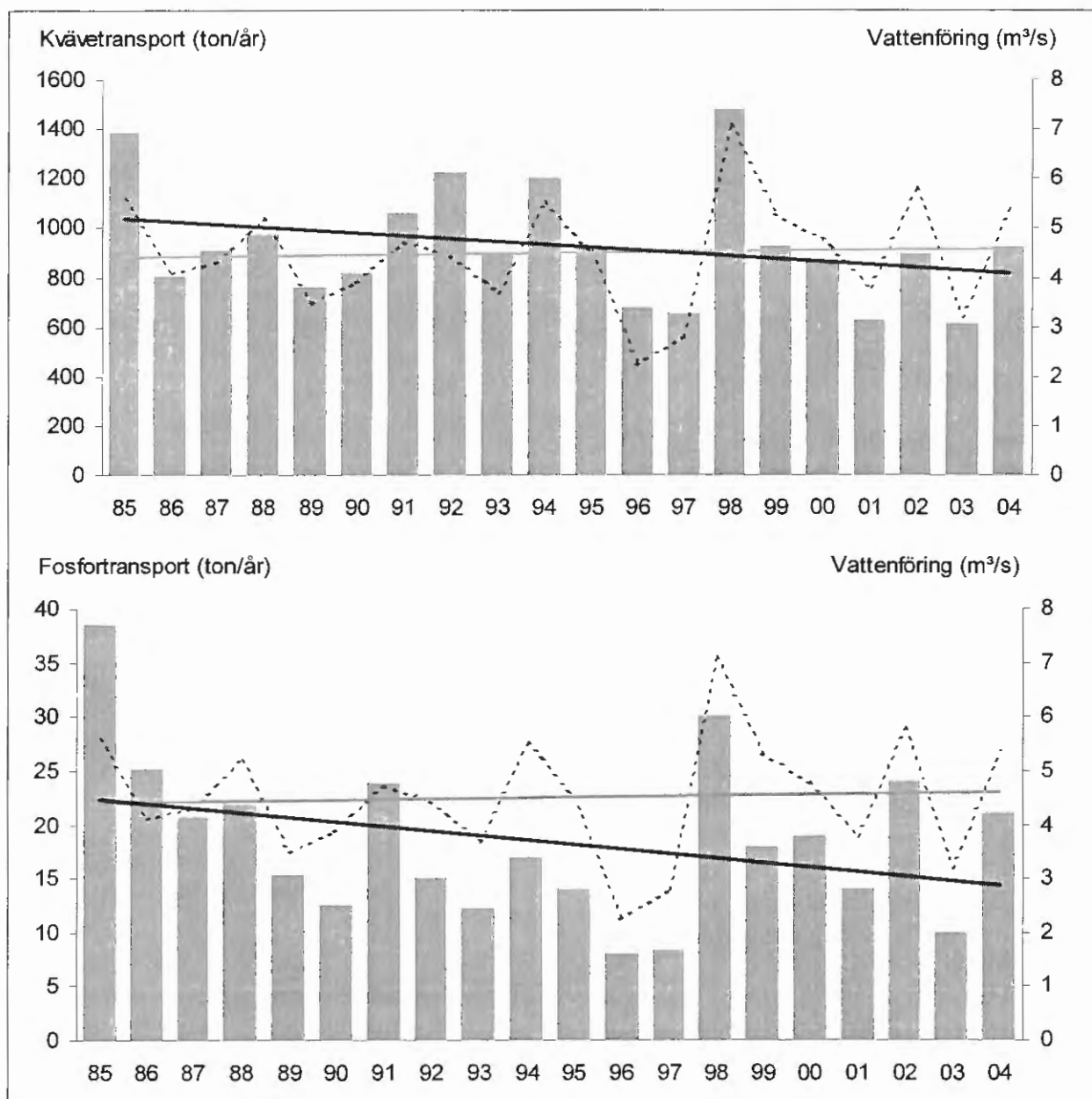
Figur 23. Transporten av fosfor från Vegeån 2004 (staplar) i relation till månadsmedelvattenföringen (linje). Hasslarpsåns andel visas med ljus raster.

De största BOD₇-transporterna under året skedde sannolikt precis som för övriga ämnen när vattenföringen var högst.

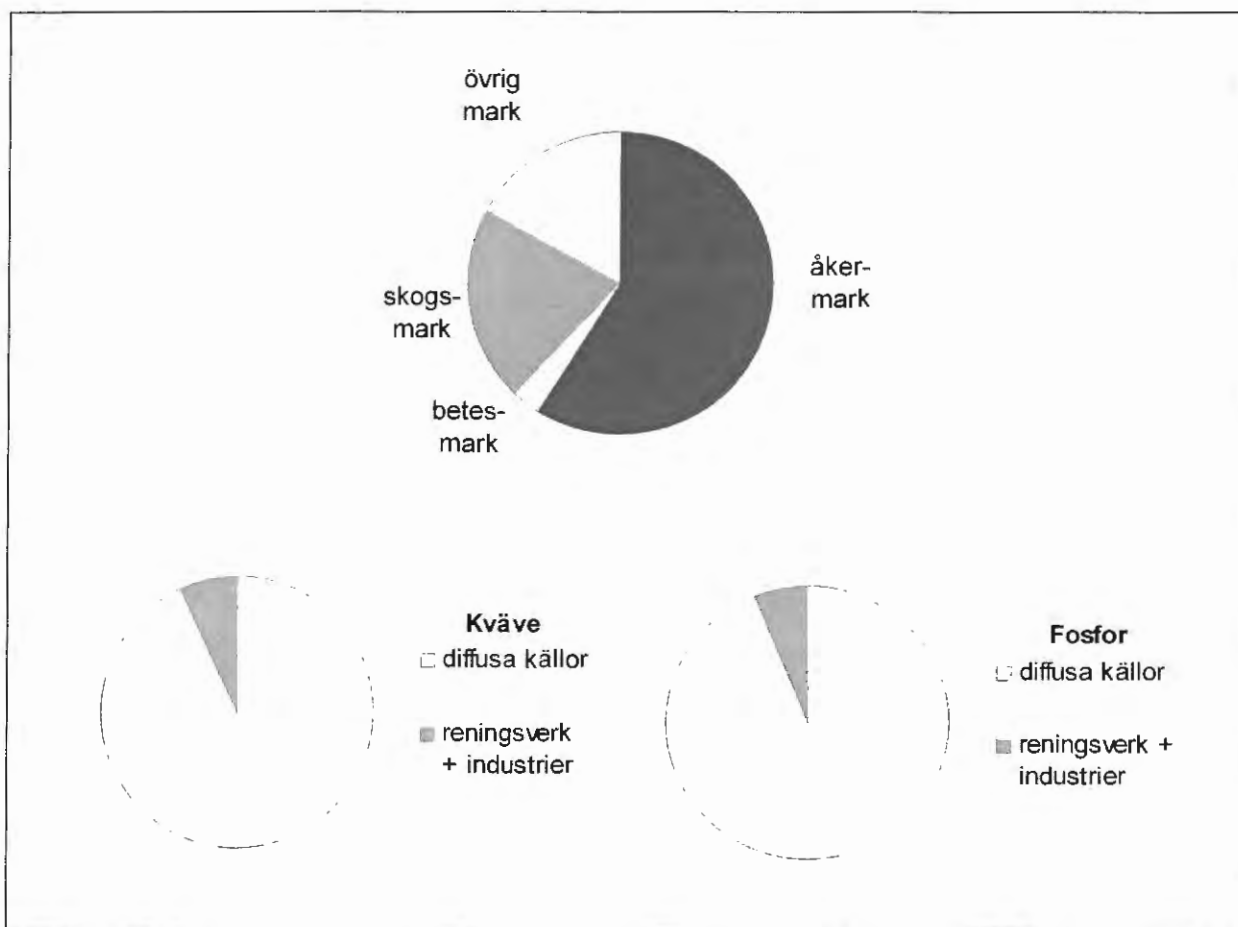
En svag tendens till minskning kan ses i kvävetransporten 1985-2004 (se trendlinje i Figur 24).

Under 1985-2004 har en tydlig minskning skett av fosfortransporten (se trendlinje i Figur 24). Anledningar till den generella minskningen är bl.a. förbättrad rening av avloppsvatten och minskad användning av fosforgödselmedel i jordbruket.

Hela perioden 1985-2004 har årstransporten av kväve varit betydligt större än halveringsmålet 516 ton (jfr Vegeåprojektet 1992). Halveringsmålet för fosfor är 10,5 ton. Fosfortransporten 2004 var ungefär dubbelt så stor som målet. Sedan 1985 har fosfortransporten endast under 1996, 1997 och 2003 varit lägre än 10,5 ton/år.



Figur 24. Årstransporten av kväve och fosfor (staplar) samt årsmedelvattenföringen (streckad linje) på punkt 9A i Vegeån 1985-2004. Mörk linje visar transporttenden och ljus linje vattenföringstenden.



Figur 25. Kväve- och fosfortransporternas ursprung 2004 på punkt 9A i Vegeån i jämförelse med markanvändningen i avrinningsområdet.

Utsläppen från punktkällor (reningsverk och industrier, se Tabell 1) utgjorde 7 % av kvävetransporten och 6 % av fosfortransporten ut i Skälderviken 2004 (Figur 25; hänsyn inte tagen till självrening i vattendraget). Andelen var lägre än 2003 eftersom vattenföringen och därmed uttransporten av kväve och fosfor från marken var högre. Bidraget från punktkällor var ändå något större 2004 när det gäller fosfor och kväve.

Åkermarken dominerar i Vegeåns avrinningsområde (59 %) och eftersom det inte finns några sjöytor i vattensystemet kan det direkta luftnedfallet anses vara försumbart.

Arealspecifik förlust av kväve och fosfor

I "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - Sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999) bedöms kväve- och fosfortillståndet i vattendrag utifrån den arealspecifika förlusten (jfr Bilaga 2). Den arealspecifika förlusten av kväve och fosfor (kg/ha,år) har erhållits ur beräknade transportdata och respektive punkts avrinningsområdesareal (Tabell 4).

Mycket höga förluster av kväve (>16 kg/ha,år) och fosfor (>0,32 kg/ha,år) konstaterades i både Hasslarpsån och Vegeån

år 2004 (Tabell 4). Från 1998 minskade de arealspecifika förlusterna successivt fram till 2001. 1998 till 2000 motsvarade värdena *mycket höga förluster* av kväve och *mycket höga förluster* av fosfor, men 2001 var förlusterna *höga*. 2002 var förlusterna återigen *mycket höga* för kväve och fosfor medan förlusterna 2003 var de lägsta sedan 1998 och bedömdes då som *höga*.

Arealförlusterna 2004 av kväve var de högsta sedan 1998 i Hasslarpsån och de högsta sedan 1999 i Vegeån. Arealförlusterna av fosfor var 2004 de högsta sedan 1999 i Hasslarpsån (19) och 1998 i Vegeån (9A) med undantag för 2002 då fosforförlusterna var högre.

Tabell 4. Provtagningspunkter, avrinningsområdesarealer och arealspecifik förlust av kväve och fosfor i Hasslarpsån och Vegeån år 1998-2004. Avrinningsområdesarealer har hämtats från SMHI.

Lokal	Areal (ha)	Kväveförlust (kg/ha,år)							Fosforförlust (kg/ha,år)						
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hasslarpsån (19)	15490	34,1	18,8	17,6	15,0	20,0	14,3	23,5	0,54	0,41	0,36	0,24	0,46	0,19	0,39
Vegeån (9A)	48810	30,3	19,0	17,6	12,8	18,4	12,6	19,0	0,61	0,37	0,39	0,29	0,50	0,20	0,44

REFERENSER

Byden, S., Larsson, A-M. & Olsson, M. Mäta vatten. Göteborg, 1992.

Johansson, B. Vattenföringsberäkningar i Södermanlands län. Ett försöksprojekt. SMHI Hydrologi Nr 6, 1986.

Johansson, B. Vattenföringsberäkningar i recipientkontrollpunkter – en utvärdering av PULS-modellen. Vatten 48: 111-116, 1992.

Naturvårdsverket Allmänna Råd 86:3. Recipientkontroll vatten. 1986.

Naturvårdsverket Allmänna Råd 90:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. 1990.

Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Persson, P. & Nihlén, C. Vattenvård i Hasslarpsån. I. Kunskapssammanställning med åtgärdsförslag. 1998.

Statens Naturvårdsverk Publikationer. Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, 1969:1.

Statistiska meddelanden. Statistik för avrinningsområden 1995, SCB 1998.

Vattendrag i Malmöhus län. Koncentration och transport av fosfor och kväve. Länsstyrelsen i Malmöhus län, Miljövårdsenheten, Meddelande Nr 1992:4.

Vegeån. Årsrapporter 1988-1992. VBB Viak.

Vegeån Årsrapporter 1993-1998. Vegeåns vattendragsförbund. KM Lab (nuvarande ALcontrol).

Vegeån Årsrapporter 1999-2003. Vegeåns vattendragsförbund. ALcontrol AB.

Vegeåprojektet. Länsstyrelserna i Kristianstads och Malmöhus län. 1992.

BILAGA 1

Kontrollprogram för Vegeåns avrinningsområde 2004

VEGEÅNS VATTENDRAGSFÖRBUND,

PROVTAGNINGSPROGRAM 2004

VATTENDRAGSKONTROLL

Prov uttas av	Provtagn.-station	Provtagn.-frekvens	Prov-typ	Provtagn.-datum	Analyser
Vegeåns vattendragsförbund (ALcontrol)	11, 22C, 14, 15, 9	6 ggr	S	4/2, 7/4, 2/6, 4/8, 6/10, 1/12	Fältanalys: TEMP, VATTENSTÅND O ₂ , KOND Labanalys: SUSP, NH ₄ -N, NO ₃ +NO ₂ -N, TOT-N, TOT-P pH, ALK på punkt 11
Svalövs kommun Bjuvs kommun Åstorps kommun (ALcontrol)	24A (u), 24B (n) 25A (u) 27A (u), 27B (n)	6 ggr/år	S	4/2, 7/4, 2/6, 4/8, 6/10, 1/12	Fältanalys: TEMP, O ₂ , KOND Labanalys: SUSP, NH ₄ -N, NO ₃ +NO ₂ -N, TOT-N, TOT-P
Vegeåns vattendragsförbund (ALcontrol)	9A, 19	52 ggr/år 12 ggr/år 12 ggr/år	S S FP	varje ons 1:a ons i varje månad	TEMP, pH, KOND, O ₂ , VATTENSTÅND BOD ₇ TOC, NH ₄ -N, NO ₃ +NO ₂ -N, TOT-N, TOT-P

Dessutom insamling och bearbetning av flödesuppgifter från station 9A och 19 (PULS-modellen).

Förklaringar:

S = stickprov

FP = flödesproportionella prov, beredda månadsvis av stickproven

(u) = uppströms reningsverk

(n) = nedströms reningsverk

UTSLÄPPSKONTROLL (utformning enligt förfrågningsunderlag 2000-09-22)

Prov uttas av	Provtagn.-station	Provtagn.-frekvens	Prov-	Analysertyp
Svalövs kommun	Kågeröds RV U24	24 ggr/år	D	BOD ₇ (ATU), SS, NH ₄ -N, TOT-N, TOT-P
		24 ggr/år	V	TOT-P
Bjuvs kommun	Ekebro RV U25	24 ggr/år	D	BOD ₇ (ATU), SS, NH ₄ -N, TOT-N, TOT-P
	Ekeby RV U 23	24 ggr/år	D	BOD ₇ (ATU), SS, NH ₄ -N, TOT-N, TOT-P
Åstorps kommun	Åstorps RV U27	52 ggr/år	D	BOD ₇ (ATU), CODCr, SS, NH ₄ -N, TOT-N
		52 ggr/år	V	TOT-P
Helsingborgs kommun	Filborna Y1, Y2	12 ggr/år	D	BOD ₇ (ATU), SS, NH ₄ -N, TOT-N, TOT-P
		12 ggr/år	S	TEMP, pH, O ₂ , CODCr, KOND, NH ₄ -N, NO ₃ +NO ₂ -N, TOT-N, TOT-P
Findus Svenska AB	Findus RV U21	52 ggr/år	D	BOD ₇ (ATU), KMnO ₄ , NH ₄ -N
		52 ggr/år	V	KMnO ₄ , SS, TOT-N, TOT-P
	OX dammar	12 ggr/år	S	BOD ₇ (ATU), SS, NH ₄ -N, TOT-N, TOT-P
	Kylvatten	6 ggr/år	S	BOD ₇ (ATU), TEMP, pH, NH ₄ -N, TOT-N, TOT-P
Kemira	Rökille 65YT	6 ggr/år	S	pH, KOND, TOT-P, TOT-N
Mariannes Vegefarm	P3	12 ggr/år	SP	BOD ₇ , pH, TOT-N, TOT-P

Förklaringar:

D = dygnsprov

V = veckoprov

S = stickprov

SP = samlingsprov av stickprov uttagna 1 g/v.

U = utgående vatten från reningsverk

BILAGA 2

Analysparametrarnas innebörd

Temperaturen (temp, °C) mäts alltid i fält. Den påverkar bland annat den biologiska omsättnings hastigheten och syrets löslighet i vattnet.

Syrehalten (O₂, mg/l) anger mängden syre som är löst i vattnet. Vattnets förmåga att lösa syre minskar med ökad temperatur och ökad salthalt. Syre tillförs vattnet främst genom omrörning (vindpåverkan, forsar) samt genom växternas fotosyntes. Syre förbrukas vid nedbrytning av organiska ämnen.

Lägre syrehalter än 4-5 mg/l kan ge skador på syrekrävande vattenorganismer.

Rinnande vatten kan enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999) indelas i följande tillståndsklasser med avseende på årslägsta syrehalt (mg O₂/l):

>7	Syrerikt tillstånd
5-7	Måttligt syrerikt tillstånd
3-5	Svagt syretillstånd
1-3	Syrefattigt tillstånd
≤1	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd

Syremättnaden (O₂, %) är den andel som den uppmätta syrehalten utgör av den teoretiskt möjliga vid aktuell temperatur och salthalt. Genom att använda detta begrepp elimineras de skillnader i uppmätta syrehalter som beror på varierande temperatur vid olika provtagningstillfällen. Vid 0°C kan sötvatten hålla en halt av 14 mg/l, men vid 20°C endast 9 mg/l. Mättnadsgraden kan vid kraftig alg tillväxt överstiga 100%.

pH-värdet anger vattnets surhetsgrad, dvs. vätejonkoncentrationen, i en skala från 1 till 14 med pH 7 som neutralpunkt. Skalan är logaritmisk, vilket innebär att pH 6 är 10 gånger surare och pH 5 är 100 gånger surare än pH 7. Värdet under 7 anger att vattnet är surt och över 7 att det är basiskt (alkaliskt). Normala pH-värden i

sjöar och vattendrag är 6-8. Låga värden uppmäts ofta i samband med kraftiga regn samt snösmältning, eftersom regnvatten har ett pH mellan 4 och 4,5. Höga värden kan temporärt uppstå vid kraftig alg tillväxt, på grund av fotosyntesen. Vid pH-värden under ca 6,0 kan biologiska störningar uppstå, t.ex. nedsatt reproduktionsförmåga hos vissa fiskarter, utslagning av känsliga bottenfaunaarter m.m. Vid pH-värden under 5,0 sker drastiska förändringar och utarmning av organismsamhällena i vattnet. Vid låga pH-värden ökar också många giftiga metallers löslighet i vattnet.

Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999) kan vatten, med avseende på pH-värde indelas i fem tillståndsklasser:

>6,8	Nära neutralt
6,5-6,8	Svagt surt
6,2-6,5	Måttligt surt
5,6-6,2	Surt
≤5,6	Mycket surt

Alkaliniteten (alk, mekv/l) är ett mått på vattnets innehåll av syraneutraliserande ämnen, vilka främst utgörs av karbonat och vätekarbonatjoner. Alkaliniteten ger information om vattnets buffertkapacitet, dvs. förmågan att motstå försurning.

Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999) kan vatten, med avseende på alkalinitet (mekv/l) indelas i fem tillståndsklasser:

>0,20	Mycket god buffertkapacitet
0,10-0,20	God buffertkapacitet
0,05-0,10	Svag buffertkapacitet
0,02-0,05	Mycket svag buffertkapacitet
≤0,02	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet

Konduktiviteten (ledningsförmågan, mS/m 25°C) är ett mått på den totala mängden lösta salter i vattnet. Ju fler joner ett vatten innehåller desto lättare leder det elektricitet, dvs. desto högre ledningsförmåga har det. De joner som har störst betydelse för konduktiviteten är kalcium, magnesium, natrium, kalium, vätekarbonat, sulfat och klorid.

Konduktiviteten ger information om mark- och berggrundsförhållanden i tillrinningsområdet. Den kan också användas som indikation på avloppsutsläpp, jordbrukspåverkan eller inflöde av saltvatten i vattendragens mynningsområden.

Normalvärden för konduktiviteten i svenska insjöar är 5-40 mS/m (Byden et al. 1992).

Suspenderad substans (mg/l) mäts genom filtrering av vattnet genom ett filter med standardiserade egenskaper. Värdet återspeglar vattnets grumlighet, dvs. mängden partiklar.

Vattendrag kan enligt Naturvårdsverket, Allmänna råd 90:4, indelas i följande klasser med avseende på suspenderat material (mg/l):

≤1,5	mycket låg slamhalt
1,5-3	låg slamhalt
3-6	måttligt hög slamhalt
6-12	hög slamhalt
>12	mycket hög slamhalt

BOD₇, biokemisk syreförbrukning, (mg/l) är ett mått på vattnets halt av organiskt material som är biologiskt nedbrytbart. Den anger mängden syre som åtgår vid biologisk nedbrytning av provet, under standardiserade förhållanden (7 dygn, 20°C).

I anslutning till utsläpp från t.ex. massaindustri och livsmedelsindustri kan syreförbrukningen uppgå till ca 10 mg/l eller mer.

TOC, totalhalten av organiskt kol, (mg/l) anger den totala mängden organiska ämnen i vattnet. Den är ett mått på kolinnehållet i både löst och partikulärt organiskt material i vattnet och mäts via en omvandling till koldioxid. Hög halt av organiska ämnen kan vid nedbrytning ge upphov till syrgasbrist.

I rinnande vatten kan halten organiskt material (TOC) i mg/l anges enligt följande (Naturvårdsverkets Rapport 4913, 1999):

≤4	Mycket låg halt
4-8	Låg halt
8-12	Måttligt hög halt
12-16	Hög halt
>16	Mycket hög halt

Nitratkväve (NO₃-N, mg/l). Organiskt bundet kväve bryts ned till ammonium, som sedan oxideras till nitrit och nitrat vid tillgång på syrgas i vattnet (nitrifikation). Under normala förhållanden dominerar alltså nitralthalterna över ammoniumhalterna.

Nitratkväve är en viktig närsaltkomponent, som direkt kan tas upp av växtplankton och högre växter. Nitrat är lätttröligt i marken och tillförs vattendrag och sjöar genom markläckage.

Ammoniumkväve (NH₄-N, mg/l). Ammonium är en mellanprodukt i den bakteriella nedbrytningen av organiskt bundet kväve. Det finns normalt endast i små mängder, eftersom det omvandlas till nitrit och nitrat (nitrifikation) i närvaro av syrgas. Ämnet förekommer i högre koncentrationer endast vid syrefria betingelser eller vid direkta utsläpp av ammonium.

I SNV 1969:1 anges att ammoniumhalten inte bör överstiga 1,5 mg/l för fiskevatten. För känsliga (laxartade) fiskar anges en

gräns på 0,2 mg/l. Utgående från detta har följande förslag till klassindelning tagits fram av ALcontrol:

≤0,05	Mycket låga halter
0,05-0,2	Låga halter
0,2-0,5	Måttligt höga halter
0,5-1,5	Höga halter
>1,5	Mycket höga halter

Totalkväve (tot-N, mg/l). Totalkvävehalten anger det totala kväveinnehållet i ett vatten, dvs. nitrat, nitrit, ammoniumkväve och organiskt bundet kväve, med undantag av kvävgas.

Kväve är ett viktigt näringsämne vid uppbyggnaden av organiskt material. Tillförseln av kväve anses utgöra den främsta orsaken till övergödningen (eutrofieringen) av våra kustvatten. Kväve tillförs vattnen genom nedfall av luftföroreningar, genom läckage från jord och skogsbruksmarker samt genom utsläpp av avloppsvatten.

Enligt förslag från ALcontrol (f.d. KM Lab) görs tillståndsbedömningen för kväve (mg/l) i rinnande vatten enligt de klassgränser som angivits för sjöar (maj-oktober) i Naturvårdsverkets Rapport 4913, 1999:

≤0,3	Låga halter
0,3-0,625	Måttligt höga halter
0,625-1,25	Höga halter
1,25-5,0	Mycket höga halter
>5,0	Extremt höga halter

Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999) bedöms tillståndet i rinnande vatten utifrån den arealspecifika förlusten av totalkväve (kg N/ha,år) enligt:

≤1,0	Mycket låga förluster
1,0-2,0	Låga förluster
2,0-4,0	Måttligt höga förluster
4,0-16,0	Höga förluster
>16	Mycket höga förluster

Totalfosfor (tot-P, mg/l) anger hur mycket fosfor som totalt finns i vattnet. Alla olika fraktioner ingår; löst och partikulärt fosfor, organiskt bundet eller fosfat. Fosfor är ett viktigt näringsämne vid uppbyggnaden av organiskt material. Alltför stor tillförsel av fosfor anses utgöra den främsta orsaken till övergödningen (eutrofieringen) av sjöar och vattendrag.

Enligt förslag från ALcontrol görs tillståndsbedömningen för fosfor (mg/l) i rinnande vatten enligt de klassgränser som angivits för sjöar (maj-oktober) i Naturvårdsverkets Rapport 4913, 1999:

≤0,0125	Låga halter
0,0125-0,025	Måttligt höga halter
0,025-0,05	Höga halter
0,05-0,10	Mycket höga halter
>0,10	Extremt höga halter

Enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999) bedöms tillståndet i rinnande vatten utifrån den arealspecifika förlusten av totalfosfor (kg P/ha,år) enligt:

≤0,04	Mycket låga förluster
0,04-0,08	Låga förluster
0,08-0,16	Måttligt höga förluster
0,16-0,32	Höga förluster
>0,32	Extremt höga förluster

BILAGA 3

Beräknad vattenföring på punkt 9A i Vegeån
och punkt 19 i Hasslarpsån 1999-2004

VATTENFÖRING i punkt 9A						
Veckomedelvärde (m ³ /s)						
Vecka	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	11,70	7,27	8,32	2,98	5,37	5,11
2	8,06	4,57	4,99	6,73	2,61	3,23
3	10,60	2,68	2,30	4,91	6,66	7,25
4	9,83	4,44	2,16	20,60	5,34	3,40
5	6,61	13,90	2,26	35,60	7,54	4,94
6	3,43	8,84	6,10	19,80	4,78	25,80
7	11,80	5,27	13,70	13,00	2,80	6,27
8	12,10	3,28	3,32	16,30	1,89	2,55
9	14,20	7,52	2,00	25,10	1,36	1,80
10	11,60	10,70	2,25	16,10	1,07	2,54
11	3,74	9,94	6,42	6,69	1,83	2,55
12	2,66	3,18	3,52	4,23	1,78	7,40
13	2,13	7,97	2,16	2,41	1,31	12,60
14	2,11	4,38	2,03	1,72	1,46	4,41
15	4,24	6,32	2,14	1,26	1,79	2,84
16	10,20	6,73	3,80	1,17	2,14	2,33
17	3,00	2,78	7,44	1,32	1,68	1,75
18	1,92	1,85	4,37	4,45	12,60	1,92
19	4,95	1,31	2,28	6,31	8,07	1,72
20	3,05	1,01	1,79	2,55	4,53	1,82
21	2,41	1,23	1,61	2,04	8,87	1,99
22	2,97	2,05	1,56	2,05	7,02	1,75
23	6,11	2,60	3,00	1,96	2,54	1,34
24	3,85	2,08	2,69	2,86	2,78	1,10
25	3,11	1,61	2,28	4,88	2,60	1,41
26	4,35	5,45	1,75	5,01	2,41	3,31
27	2,47	3,18	1,61	7,28	3,58	7,11
28	1,93	3,33	1,38	3,96	3,30	10,70
29	2,11	3,52	1,29	2,15	2,79	14,70
30	1,78	3,54	0,97	7,37	2,43	18,40
31	1,29	4,21	0,72	3,08	1,99	9,32
32	1,93	3,01	1,05	2,74	1,57	2,87
33	18,90	2,54	1,78	4,84	1,21	2,03
34	9,31	2,34	1,62	2,37	1,02	3,32
35	4,14	4,88	2,25	1,76	1,03	4,25
36	2,17	7,59	3,40	1,36	1,67	5,86
37	1,53	10,00	5,01	0,98	1,94	3,10
38	1,32	3,85	16,20	0,77	1,98	2,72
39	4,63	2,25	6,62	0,72	1,75	5,11
40	4,99	2,06	7,48	0,65	1,41	2,89
41	4,26	3,25	5,46	0,66	1,43	3,09
42	2,48	2,59	2,77	1,06	1,72	3,19
43	2,22	4,45	1,92	2,86	1,75	7,47
44	2,30	6,97	3,12	4,89	1,59	5,22
45	1,90	4,74	8,94	2,45	1,93	3,61
46	1,49	5,87	4,02	2,91	1,57	2,54
47	1,35	5,48	3,02	8,32	5,51	2,58
48	1,71	4,14	4,60	8,84	7,11	11,90
49	7,75	3,22	3,24	3,33	2,96	11,40
50	8,50	9,62	2,38	2,30	3,98	3,91
51	11,80	5,80	1,89	1,67	8,21	3,33
52	11,40	4,09	6,84	3,35	7,05	14,00
53						11,40
Medelv.	5,32	4,72	3,77	5,67	3,37	5,46
Min	1,29	1,01	0,72	0,65	1,02	1,10
Max	18,90	13,90	16,20	35,60	12,60	25,80

VATTENFÖRING i punkt 9A						
Månadsmedelvärde (m ³ /s)						
Månad	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Jan	9,71	5,35	4,24	12,10	5,36	4,21
Feb	8,49	7,28	6,33	20,80	2,18	9,35
Mar	7,48	8,21	3,41	8,42	2,01	6,22
Apr	4,66	5,13	3,89	1,41	1,60	2,39
Maj	3,01	1,41	2,23	3,66	7,56	1,81
Jun	4,21	2,65	2,39	3,58	2,55	2,13
Jul	2,28	3,52	1,29	5,01	2,89	13,00
Aug	7,51	2,99	1,48	2,96	1,26	3,19
Sep	2,15	6,25	7,45	0,97	1,81	4,10
Okt	3,81	3,40	4,26	1,92	1,57	4,53
Nov	1,74	5,38	4,94	5,45	3,87	5,70
Dec	8,73	5,52	3,65	3,08	5,67	8,42
Medelv.	5,32	4,76	3,80	5,78	3,19	5,42
Min	1,74	1,41	1,29	0,97	1,26	1,81
Max	9,71	8,21	7,45	20,80	7,56	13,00

VATTENFÖRING i punkt 19						
Veckomedelvärde (m ³ /s)						
Vecka	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	3,41	1,77	2,54	0,83	1,24	1,20
2	2,25	1,15	1,03	2,22	0,99	1,12
3	2,52	0,77	0,61	1,32	1,92	1,83
4	2,25	1,73	0,65	6,14	1,64	0,96
5	1,77	3,24	0,58	10,10	2,16	2,31
6	0,76	1,98	2,21	5,67	1,52	6,98
7	3,81	1,15	3,18	3,57	0,76	1,41
8	3,03	0,92	0,77	5,03	0,53	0,69
9	4,43	2,16	0,54	6,62	0,37	0,51
10	2,75	3,06	0,68	4,64	0,33	0,76
11	0,93	1,74	1,82	1,43	0,58	0,69
12	0,80	0,86	0,82	1,08	0,44	2,78
13	0,59	1,93	0,62	0,64	0,33	3,35
14	0,65	0,99	0,60	0,46	0,44	1,07
15	1,49	2,11	0,54	0,34	0,58	0,83
16	1,80	1,57	1,26	0,40	0,56	0,64
17	0,72	0,74	2,41	0,47	0,50	0,52
18	0,54	0,52	1,03	2,10	4,87	0,63
19	1,54	0,36	0,64	1,53	2,12	0,53
20	0,79	0,29	0,56	0,74	1,67	0,65
21	0,70	0,44	0,46	0,63	3,79	0,62
22	1,16	0,62	0,66	0,69	1,76	0,54
23	2,03	0,71	1,12	0,60	0,82	0,40
24	0,98	0,53	0,95	1,44	0,96	0,43
25	1,41	0,45	0,77	1,83	0,84	0,79
26	1,38	1,20	0,62	1,55	0,81	1,74
27	0,72	0,73	0,55	1,96	1,51	2,95
28	0,62	0,79	0,47	0,91	1,07	5,19
29	0,67	0,87	0,40	0,61	0,98	5,02
30	0,50	0,77	0,28	2,37	0,79	7,77
31	0,36	0,94	0,21	0,86	0,63	3,01
32	1,21	0,76	0,38	0,93	0,48	0,86
33	6,44	0,71	0,46	1,43	0,38	0,64
34	2,78	0,65	0,41	0,66	0,34	1,38
35	1,15	1,67	0,61	0,52	0,42	1,56
36	0,63	1,45	0,99	0,39	0,57	2,55
37	0,45	3,11	1,79	0,27	0,84	0,89
38	0,49	0,85	5,03	0,25	0,67	1,12
39	1,66	0,65	1,96	0,23	0,62	1,78
40	1,33	0,61	2,70	0,21	0,46	0,80
41	1,07	0,92	1,54	0,20	0,62	1,19
42	0,69	0,67	0,73	0,54	0,63	1,44
43	0,65	1,51	0,57	1,50	0,59	2,30
44	0,66	1,57	1,42	1,37	0,56	1,80
45	0,48	1,34	3,45	0,71	0,66	1,00
46	0,39	1,27	0,99	1,16	0,48	0,76
47	0,35	1,52	0,95	2,84	2,88	0,80
48	0,46	1,21	1,24	2,15	2,12	4,26
49	1,98	0,90	0,81	0,89	0,80	3,23
50	1,72	2,77	0,64	0,63	1,79	0,93
51	3,65	1,16	0,58	0,45	2,35	1,33
52	2,45	1,36	1,96	1,54	2,02	4,60
53						3,07
Medelv.	1,50	1,23	1,13	1,68	1,11	1,79
Min	0,35	0,29	0,21	0,20	0,33	0,40
Max	6,44	3,24	5,03	10,10	4,87	7,77

VATTENFÖRING i punkt 19						
Månadsmedelvärde (m ³ /s)						
Månad	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Jan	2,49	1,49	1,15	3,70	1,60	1,29
Feb	2,34	1,73	1,68	5,81	0,58	2,55
Mar	2,07	2,00	0,94	2,16	0,61	1,84
Apr	1,12	1,36	1,20	0,44	0,65	0,69
Maj	0,87	0,42	0,62	1,18	2,66	0,58
Jun	1,47	0,70	0,88	1,32	0,85	0,99
Jul	0,68	0,79	0,42	1,40	1,04	5,16
Aug	2,56	0,77	0,42	0,90	0,42	1,14
Sep	0,70	1,68	2,32	0,29	0,66	1,49
Okt	1,04	0,99	1,36	0,77	0,57	1,59
Nov	0,46	1,36	1,70	1,65	1,47	1,82
Dec	2,17	1,51	1,00	0,95	1,73	2,57
Medelv.	1,50	1,23	1,14	1,71	1,07	1,81
Min	0,46	0,42	0,42	0,29	0,42	0,58
Max	2,56	2,00	2,32	5,81	2,66	5,16

BILAGA 4

Fysikaliska och kemiska resultat i Vegeån 2004

Skuggad halt motsvarar Naturvårdsverkets tillståndsklass 5
eller är av någon annan anledning anmärkningsvärd

HUVUDFÅRAN: punkt 24A, 24B, 22C, 25A och 9

HALLABÄCKEN: punkt 11

TIBBARPSBÄCKEN: punkt 14

HUMLEBÄCKEN: punkt 27A, 27B och 15

VEGEÅN 2004

STA- TIONS- NR	PROVTAG- NINGSD- DATUM	TEM- PERA- TUR °C	SYR- GAS- HALT mg/l	SYR- GAS- MÄTTN %	pH	AL- KALI- NITET mekv/l	KON- DUKTI- VITET mS/m	SUSP. AMNEN mg/l	NH4-N µg/l	NO3+ NO2-N µg/l	TOTAL- KVÄVE µg/l	TOTAL- FOSFOR µg/l
24A	040204	2,0	13,6	98			13,5	79	120	3300	4500	180
24A	040407	6,0	12,8	103			29,2	<5,0	61	2300	2900	20
24A	040602	13,0	11,1	105			40,2	<5,0	51	1200	1600	34
24A	040804	16,4	9,7	100			38,2	<5,0	38	1300	1800	41
24A	041006	12,0	10,0	93			36,7	<5,0	26	1700	2600	38
24A	041201	5,0	12,5	98			29,3	7,3	55	4200	5500	45
MEDELVARDE		9,1	11,6	100	-	-	31,2	18	59	2333	3150	60
Min		2,0	9,7	93	-	-	13,5	<5,0	26	1200	1600	20
Max		16,4	13,6	105	-	-	40,2	79	120	4200	5500	180
24B	040204	2,0	13,5	98			13,6	82	140	3300	4700	190
24B	040407	6,0	11,8	95			34,4	<5,0	980	2400	4500	24
24B	040602	13,5	11,7	112			40,1	5,4	50	1200	1600	43
24B	040804	16,7	9,9	102			24,6	<5,0	28	1300	1800	44
24B	041006	12,0	9,9	92			36,6	5,2	33	1700	2500	39
24B	041201	5,0	12,4	97			30,2	5,7	120	4300	5400	48
MEDELVARDE		9,2	11,5	99	-	-	29,9	18	225	2367	3417	65
Min		2,0	9,9	92	-	-	13,6	<5,0	28	1200	1600	24
Max		16,7	13,5	112	-	-	40,1	82	980	4300	5400	190
22C	040204	1,8	14,3	103			13,0	66	120	3000	4200	170
22C	040407	5,8	12,6	102			26,7	<5,0	28	2900	3500	23
22C	040602	13,3	11,7	111			39,4	5,3	33	1400	1900	32
22C	040804	16,8	9,7	100			33,6	6,3	27	1600	2200	53
22C	041006	11,4	10,3	95			29,5	<5,0	24	1700	2300	38
22C	041201	4,3	12,6	97			24,8	7,5	47	4500	5700	42
MEDELVARDE		8,9	11,9	101	-	-	27,8	16	47	2517	3300	60
Min		1,8	9,7	95	-	-	13,0	<5,0	24	1400	1900	23
Max		16,8	14,3	111	-	-	39,4	66	120	4500	5700	170
25A	040204	1,7	-	-			15,2	76	120	3000	4200	210
25A	040407	5,9	11,8	95			35,3	8,0	68	2900	6300	38
25A	040602	12,8	9,5	88			72,3	7,0	69	1400	2100	82
25A	040804	17,1	8,0	83			62,8	5,7	55	2800	3600	82
25A	041006	12,1	8,1	76			46,9	39	54	2500	3600	240
25A	041201	4,5	11,9	92			28,2	<5,0	56	4400	5800	59
MEDELVARDE		9,0	9,9	87	-	-	43,5	23	70	2833	4267	119
Min		1,7	8,0	76	-	-	15,2	<5,0	54	1400	2100	38
Max		17,1	11,9	95	-	-	72,3	76	120	4400	6300	240
9	040204	3,4	12,6	95			22,0	46	91	3500	4800	220
9	040407	6,2	10,9	89			46,0	9,4	140	3400	4200	42
9	040602	13,9	8,6	82			70,8	<5,0	75	3500	4500	110
9	040804	16,2	6,9	71			63,5	6,7	130	2900	3700	160
9	041006	12,1	6,8	64			51,9	28	140	2800	4300	250
9	041201	4,7	11,0	86			37,2	7,8	89	4500	5500	74
MEDELVARDE		9,4	9,5	81	-	-	48,6	17	111	3433	4500	143
Min		3,4	6,8	64	-	-	22,0	<5,0	75	2800	3700	42
Max		16,2	12,6	95	-	-	70,8	46	140	4500	5500	250

halten är anmärkningsvärd.

VEGEÅN 2004

STA- TIONS- NR	PROVTAG- NING- DATUM	TEM- PERA- TUR °C	SYR- GAS- HALT mg/l	SYR- GAS- MÄTTN %	pH	AL- KALI- NITET mekv/l	KON- DUKTI- VITET mS/m	SUSP. ÄMNER mg/l	NH4-N mg/l	NO3+ NO2-N mg/l	TOTAL- KVÄVE mg/l	TOTAL- FOSFOR mg/l
11	040204	1,0	13,7	96	6,8	0,11	9,9	18	97	2200	3400	63
11	040407	5,3	12,3	98	7,2	0,41	14,1	<5,0	<10	1500	2000	20
11	040602	11,3	9,6	87	7,6	1,4	22,0	6,9	32	620	940	44
11	040804	16,2	8,9	90	7,4	0,87	16,6	8,4	14	870	1400	42
11	041006	11,1	9,4	87	7,5	1,1	18,4	<5,0	<10	950	1500	22
11	041201	4,0	12,3	94	7,5	0,47	12,9	5,2	16	2200	2900	22
MEDELVARDE		8,2	11,0	92	7,5	0,73	15,7	8,1	30	1390	2023	36
Min		1,0	8,9	87	6,8	0,11	9,9	<5,0	<10	620	940	20
Max		16,2	13,7	98	7,6	1,4	22,0	18	97	2200	3400	63
14	040204	2,9	12,8	95			32,5	72	<10	4400	5400	210
14	040407	6,0	13,9	113			56,3	<5,0	15	4700	5600	18
14	040602	11,5	9,4	85			73,3	8,4	110	1100	1700	84
14	040804	16,2	7,3	75			52,0	5,0	69	2100	2800	100
14	041006	12,1	8,2	76			59,5	26	73	2700	4800	210
14	041201	5,0	11,8	92			53,0	8,4	43	7100	8100	48
MEDELVARDE		9,0	10,6	89	-	-	54,4	21	53	3683	4733	112
Min		2,9	7,3	75	-	-	32,5	<5,0	<10	1100	1700	18
Max		16,2	13,9	113	-	-	73,3	72	110	7100	8100	210
27A	040204	3,0	-	-			26,6	81	18	4300	5800	320
27A	040407	5,5	13,2	106			48,0	7,6	20	3700	4900	46
27A	040602	12,3	10,5	97			60,5	9,4	68	1700	2300	71
27A	040804	15,0	8,6	85			41,1	<5,0	57	3100	4000	97
27A	041006	11,9	7,9	74			37,7	46	260	3000	4600	380
27A	041201	5,2	11,1	87			43,8	18	130	4300	5600	100
MEDELVARDE		8,8	10,3	90	-	-	43,0	28	92	3350	4533	169
Min		3,0	7,9	74	-	-	26,6	<5,0	18	1700	2300	46
Max		15,0	13,2	106	-	-	60,5	81	260	4300	5800	380
27B	040204	3,2	-	-			28,0	71	77	4400	5700	310
27B	040407	6,8	10,7	89			61,5	8,1	620	4600	6200	59
27B	040602	13,5	7,1	68			79,7	11	290	14000	14000	390
27B	040804	15,4	8,1	81			46,4	<5,0	410	3200	4600	100
27B	041006	12,3	7,4	70			42,4	47	360	3400	5800	360
27B	041201	6,2	10,0	81			49,6	14	270	5200	6900	110
MEDELVARDE		9,6	8,7	78	-	-	51,3	26	338	5800	7200	222
Min		3,2	7,1	68	-	-	28,0	<5,0	77	3200	4600	59
Max		15,4	10,7	89	-	-	79,7	71	620	14000	14000	390
15	040204	3,5	11,6	87			26,9	69	52	4000	5200	290
15	040407	5,8	11,3	91			54,1	15	96	3500	4600	38
15	040602	12,0	9,3	85			72,9	16	140	9500	10000	270
15	040804	15,6	7,4	75			45,9	11	100	2300	3000	120
15	041006	12,0	7,1	67			41,8	81	120	3600	5500	440
15	041201	5,4	10,6	84			46,9	16	230	3700	5200	110
MEDELVARDE		9,1	9,6	82	-	-	48,1	35	123	4433	5583	211
Min		3,5	7,1	67	-	-	26,9	11	52	2300	3000	38
Max		15,6	11,6	91	-	-	72,9	81	230	9500	10000	440

Vid beräkning av medelvärden har halter <x satts =x.
halten är anmärkningsvärd.

BILAGA 5

Analysresultat från veckoprovtagningarna på punkterna 9A i Vegeån och 19 i Hasslarpsån, 2004

Skuggad halt motsvarar Naturvårdsverkets tillståndsklass 5
eller är av någon annan anledning anmärkningsvärd

VEGEÅN punkt 9A. 2004

PROVTAG- NINGSDATUM	TEMPE- RATUR (°C)	pH	KONDUK- TIVITET (mS/m)	SYRGAS- HALT (mg/l)	SYRGAS- MATTNAD (%)	BOD-7 (mg/l)
2004-01-07	0,7	7,7	53,2	12,7	88	<3
2004-01-14	2,6	7,5	44,5	11,7	89	
2004-01-21	0,0	7,8	55,0	13,1	89	
2004-01-28	0,2	7,9	60,2	11,8	83	
2004-02-04	3,9	7,4	26,7	12,9	98	<3
2004-02-11	1,4	7,6	42,4	12,6	89	
2004-02-18	2,5	7,8	49,1	12,5	92	
2004-02-25	0,3	7,8	57,4	12,4	87	
2004-03-03	1,7	7,9	58,1	12,3	87	<3
2004-03-10	1,4	7,8	60,4	12,9	92	
2004-03-17	6,9	7,7	44,9	11,2	92	
2004-03-24	4,6	7,7	41,5	11,1	86	
2004-03-31	6,2	7,9	49,0	11,6	94	
2004-04-07	6,4	7,5	50,1	11,5	95	<3
2004-04-14	9,1	8,2	50,7	12,6	109	
2004-04-21	12,3	7,8	53,8	11,5	107	
2004-04-28	11,0	7,9	50,0	10,7	96	
2004-05-05	14,1	8,0	61,0	11,2	111	<3
2004-05-12	15,9	7,8	58,6	9,0	91	
2004-05-19	14,8	7,7	57,6	8,5	84	
2004-05-26	13,3	7,8	58,1	9,7	93	
2004-06-02	15,1	7,6	71,1	7,9	78	<3
2004-06-09	16,5	7,6	70,7	6,5	66	
2004-06-16	16,6	7,6	65,0	6,6	68	
2004-06-23	15,4	7,6	53,2	8,5	85	
2004-06-30	14,2	7,4	49,4	6,9	67	
2004-07-07	14,7	7,5	49,9	6,8	66	<3
2004-07-14	14,4	7,2	39,4	6,4	63	
2004-07-21	14,4	7,3	44,8	6,7	66	
2004-07-28	14,9	7,5	52,0	5,6	56	
2004-08-04	16,5	7,1	60,1	5,3	53	<3
2004-08-11	19,7	7,5	80,9	14,2	155	
2004-08-18	17,6	7,1	60,4	4,8	52	
2004-08-25	15,5	7,5	71,6	7,3	74	
2004-09-01	15,1	7,6	56,4	7,0	70	<3
2004-09-08	14,8	7,6	60,8	7,5	73	
2004-09-15	14,5	7,8	61,8	9,2	92	
2004-09-22	12,7	7,6	50,7	7,1	67	
2004-09-29	12,1	7,7	57,8	8,3	78	
2004-10-06	11,9	7,6	60,8	8,0	75	<3
2004-10-13	6,8	7,9	60,8	10,9	89	
2004-10-20	9,4	7,6	42,4	7,7	67	
2004-10-27	9,4	7,7	48,0	8,7	76	
2004-11-03	7,9	7,7	59,0	9,4	79	<3
2004-11-10	5,3	7,8	56,7	10,7	84	
2004-11-17	5,3	7,8	54,5	10,4	82	
2004-11-24	1,8	7,7	67,2	12,5	90	
2004-12-01	4,8	8,7	45,1	10,7	85	<3
2004-12-08	5,8	7,7	44,2	10,6	84	
2004-12-15	5,2	7,7	48,4	11,0	87	
2004-12-22	3,3	7,9	60,2	11,9	89	
2004-12-29	2,6	7,6	42,3	11,0	81	
MEDELVARDE	9,3	7,7	54,4	9,8	84	<3
Min	0,0	7,1	26,7	4,8	52	<3
Max	19,7	8,7	80,9	14,2	155	<3

HASSLARPSÅN punkt 19. 2004

PROVTAG- NING- DATUM	TEMPE- RATUR (°C)	pH	KONDUK- TIVITET (mS/m)	SYRGAS- HALT (mg/l)	SYRGAS- MATTNAD (%)	BOD-7 (mg/l)
2004-01-07	0,6	7,9	62,6	12,9	89	<3
2004-01-14	2,6	7,6	52,1	11,3	86	
2004-01-21	0,0	7,9	66,8	12,9	88	
2004-01-28	0,3	8,0	68,3	12,1	85	
2004-02-04	4,4	7,5	34,4	11,9	92	<3
2004-02-11	1,9	7,8	56,5	12,6	90	
2004-02-18	2,9	7,8	60,1	12,6	93	
2004-02-25	0,5	8,0	70,6	12,6	89	
2004-03-03	2,5	8,1	61,7	13,0	94	<3
2004-03-10	0,9	8,1	68,3	13,4	94	
2004-03-17	7,5	8,0	61,1	11,7	98	
2004-03-24	4,5	7,8	54,4	11,6	90	
2004-03-31	6,8	8,3	62,1	13,2	108	
2004-04-07	5,6	7,9	59,7	11,0	89	<3
2004-04-14	9,0	8,6	60,1	-	-	
2004-04-21	14,3	8,2	57,8	17,4	107	
2004-04-28	12,5	8,3	58,6	14,8	137	
2004-05-05	14,8	8,0	66,3	9,7	98	<3
2004-05-12	14,3	7,8	62,8	9,4	92	
2004-05-19	13,6	7,7	63,1	7,1	68	
2004-05-26	13,5	8,0	57,7	11,8	113	
2004-06-02	12,5	7,6	65,5	7,4	69	<3
2004-06-09	15,0	7,8	66,1	10,0	98	
2004-06-16	14,7	7,7	42,3	7,1	71	
2004-06-23	14,7	7,7	56,1	8,8	88	
2004-06-30	14,7	7,5	49,3	7,3	72	
2004-07-07	15,2	7,6	55,5	7,8	77	<3
2004-07-14	14,7	7,4	49,7	6,8	67	
2004-07-21	14,3	7,3	47,9	3,3	32	
2004-07-28	15,1	8,6	56,0	6,3	63	
2004-08-04	16,8	7,3	57,7	4,8	49	<3
2004-08-11	18,2	7,4	68,2	10,8	115	
2004-08-18	17,4	7,4	50,3	5,2	56	
2004-08-25	15,2	7,7	58,0	6,2	68	
2004-09-01	15,1	7,7	59,0	7,3	73	<3
2004-09-08	14,7	7,7	62,4	8,8	85	
2004-09-15	13,9	7,8	60,6	7,9	78	
2004-09-22	13,0	7,7	56,2	7,7	73	
2004-09-29	12,0	7,9	61,3	8,7	83	
2004-10-06	11,6	7,6	56,0	6,7	62	<3
2004-10-13	7,3	8,1	62,5	11,9	98	
2004-10-20	9,8	7,7	52,3	8,2	72	
2004-10-27	9,4	7,7	58,6	9,1	80	
2004-11-03	7,8	7,7	64,0	9,5	79	<3
2004-11-10	6,0	7,9	61,4	10,3	83	
2004-11-17	5,0	8,0	59,3	10,6	83	
2004-11-24	2,0	7,8	52,4	12,0	87	
2004-12-01	4,8	7,8	56,9	10,2	80	<3
2004-12-08	5,8	7,8	54,6	10,7	84	
2004-12-15	5,2	7,8	58,5	11,2	88	
2004-12-22	3,4	8,0	78,7	11,7	88	
2004-12-29	3,3	7,7	54,0	11,0	82	
MEDELVARDE	9,3	7,8	58,8	10,0	84	<3
Min	0,0	7,3	34,4	3,3	32	<3
Max	18,2	8,6	78,7	17,4	137	<3

BILAGA 6

Halter och transporter av BOD, TOC, kväve och fosfor på punkterna 9A i Vegeån och 19 i Hasslarpsån 2004

Skuggad halt motsvarar Naturvårdsverkets tillståndsklass 5
eller är av någon annan anledning anmärkningsvärd

HALTER I FLÖDESPROPORTIONELLT BLANDADE PROV, punkt 9A 2004:

Månad	Flöde m ³ /s	BOD7* mg/l	TOC mg/l	NH4-N µg/l	NO3+2-N µg/l	Tot-N µg/l	Tot-P µg/l
Jan	4,21	<3	6,5	190	6100	7000	130
Feb	9,35	<3	6,4	120	4400	5400	140
Mar	6,22	<3	6,7	140	5700	6700	110
Apr	2,39	<3	6,4	90	3700	4500	42
Maj	1,81	<3	9,2	130	2700	3400	49
Jun	2,13	<3	6,8	160	3400	4400	110
Jul	13,0	<3	7,5	53	3300	4500	170
Aug	3,19	<3	8,3	200	3100	4200	160
Sep	4,10	<3	8,5	78	3900	4900	140
Okt	4,53	<3	9,3	64	4800	5900	120
Nov	5,70	<3	8,6	120	4700	5600	130
Dec	8,42	<3	7,3	100	5400	6300	70
MEDELVÄRDE 2004		<3	7,6	120	4267	5233	114
Min 2004		<3	6,4	53	2700	3400	42
Max 2004		<3	9,3	200	6100	7000	170
MEDELVÄRDE 2003		<3,0	6,2	128	4067	5400	97
MEDELVÄRDE 2002		3,3	7,0	112	4017	5142	110
MEDELVÄRDE 2001		3,8	7,4	150	3733	4892	113

* BOD7 är uttaget som ett stickprov per månad

TRANSPORTER, punkt 9A 2004:

Månad	Flöde m ³ /s	BOD7* ton/mån	TOC ton/mån	NH4-N ton/mån	NO3+2-N ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
Jan	4,21	34	73	2,1	69	79	1,5
Feb	9,35	70	150	2,8	103	127	3,3
Mar	6,22	50	112	2,3	95	112	1,8
Apr	2,39	19	40	0,56	23	28	0,26
Maj	1,81	15	45	0,63	13	16	0,24
Jun	2,13	17	38	0,88	19	24	0,61
Jul	13,0	104	261	1,8	115	157	5,9
Aug	3,19	26	71	1,7	26	36	1,4
Sep	4,10	32	90	0,83	41	52	1,5
Okt	4,53	36	113	0,78	58	72	1,5
Nov	5,70	44	127	1,8	69	83	1,9
Dec	8,42	68	165	2,3	122	142	1,6
2004	5,42	514	1284	19	754	927	21
2003	3,19	304	656	13	493	613	10
2002	5,78	611	1252	18	701	896	24
2001	3,80	479	903	18	483	627	14

Vid beräkning av transporterna har BOD-värden <3 satts =3

	Årshögsta månadsflöde resp. -transport
--	--

HALTER I FLÖDESPROPORTIONELLT BLANDADE PROV, punkt 19 2004:

Månad	Flöde m ³ /s	BOD7* mg/l	TOC mg/l	NH4-N µg/l	NO3+2-N µg/l	Tot-N µg/l	Tot-P µg/l
Jan	1,29	<3	6,4	110	8100	9000	100
Feb	2,55	<3	5,6	25	6200	7200	170
Mar	1,84	<3	5,8	63	8200	8300	48
Apr	0,692	<3	6,2	23	4400	5500	19
Maj	0,579	<3	7,0	55	2000	2600	62
Jun	0,987	<3	7,4	100	2800	3300	100
Jul	5,16	<3	9,3	42	4700	5500	130
Aug	1,14	<3	7,9	75	3000	3600	130
Sep	1,49	<3	7,3	48	3700	4500	100
Okt	1,59	<3	6,8	48	6200	6800	90
Nov	1,82	<3	6,9	62	6400	7400	110
Dec	2,57	<3	6,3	57	7400	8000	66
MEDELVÄRDE 2004		<3	6,9	59	5258	5975	94
Min 2004		<3	5,6	<23	2000	2600	19
Max 2004		<3	9,3	110	8200	9000	170
MEDELVÄRDE 2003		<3,0	5,9	61	4675	5608	94
MEDELVÄRDE 2002		3,3	6,9	93	4392	5617	113
MEDELVÄRDE 2001		3,6	7,8	82	4375	6092	99

* BOD7 är uttaget som ett stickprov per månad

TRANSPORTER, punkt 19 2004:

Månad	Flöde m ³ /s	BOD7* ton/mån	TOC ton/mån	NH4-N ton/mån	NO3+2-N ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
Jan	1,29	10	22	0,38	28	31	0,35
Feb	2,55	19	36	0,16	40	46	1,1
Mar	1,84	15	29	0,31	40	41	0,24
Apr	0,692	5,4	11	0,041	7,9	9,9	0,034
Maj	0,579	4,7	11	0,085	3,1	4,0	0,10
Jun	0,987	7,7	19	0,26	7,2	8,4	0,26
Jul	5,16	41	129	0,58	65	76	1,8
Aug	1,14	9,2	24	0,23	9,2	11	0,40
Sep	1,49	12	28	0,19	14	17	0,39
Okt	1,59	13	29	0,20	26	29	0,38
Nov	1,82	14	33	0,29	30	35	0,52
Dec	2,57	21	43	0,39	51	55	0,45
2004	1,81	172	413	3,1	322	364	6,0
2003	1,07	102	195	1,9	184	221	3,0
2002	1,71	178	362	5,9	238	310	7,1
2001	1,14	136	252	3,2	174	233	3,6

Vid beräkning av transporterna har BOD-värden <3 satts =3

	Årshögsta månadsflöde resp. -transport
--	--

BILAGA 7

Årsmedelvärden och treårsmedelvärden för fysikaliska och kemiska analyser i Vegeån 1988-2004

för syrehalt och syremättnad anges årslägsta värde (jfr Naturvårdsverkets Rapport 4913)
för pH och alkalinitet anges årsmedianvärdet (jfr Naturvårdsverkets Rapport 4913)

HUVUDFÄRAN: punkt 24A, 24B, 22C, 25A, 9, 9A

HALLABÄCKEN: punkt 11

TIBBARPSBÄCKEN: punkt 14

HUMLEBÄCKEN: punkt 27A, 27B och 15

HASSLARPSÅN: punkt 19

PUNKT	ÅR	TEMP °C	O2 mg/l	O2 %	pH	ALK mekv/l	KOND mS/m	SS mg/l	BOD7 mg/l	TOC mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	TOT-N mg/l	TOT-P mg/l
24A	1988	8,5	9,2	73	7,7	1,6	32,2	9	2,6	8,4	-	3,4	3,9	0,063
24A	1989	7,1	9,1	90	-	1,9	35,1	7	5,4	7,4	-	3,5	4,9	0,13
24A	1990	11,0	6,2	63	8,1	2,2	36,1	5	3,7	7,3	0,043	3,2	3,7	0,077
24A	1991	9,0	9,3	81	7,9	1,9	35,1	9	3,8	7,7	0,096	3,2	4,5	0,082
24A	1992	11,0	8,8	76	7,9	2,1	35,0	7	5,0	6,4	0,056	2,5	3,6	0,089
24A	1993	8,8	9,7	94	7,9	2,0	31,6	5	4,3	7,7	0,074	2,3	4,5	0,060
24A	1994	8,4	8,6	92	7,8	1,6	37,4	5	4,1	8,1	0,040	2,0	2,7	0,081
24A	1995	8,4	9,4	91	7,9	2,1	33,9	6	4,0	-	-	2,0	2,9	0,072
24A	1996	7,8	10,7	94	-	-	39,4	7	-	-	0,070	2,3	3,4	0,073
24A	1997	7,7	9,2	93	-	-	37,4	10	-	-	0,16	1,4	2,9	0,072
24A	1998	7,6	9,2	87	-	-	34,2	5	-	-	0,086	2,0	2,7	0,038
24A	1999	9,4	9,5	94	-	-	34,4	6	-	-	0,041	1,8	2,5	0,052
24A	2000	8,7	9,6	91	-	-	32,1	7	-	-	0,046	2,2	2,8	0,053
24A	2001	9,3	9,3	89	-	-	32,5	15	-	-	0,079	1,8	2,7	0,041
24A	2002	10,2	9,4	90	-	-	33,7	6	-	-	0,036	1,7	2,4	0,033
24A	2003	9,6	9,4	85	-	-	38,0	5	-	-	0,026	1,6	2,5	0,033
24A	2004	9,1	11,6	100	-	-	31,2	18	-	-	0,059	2,3	3,2	0,060
Max 88-04		11,0	11,6	100	8,1	2,2	39,4	18	5,4	8,4	0,16	3,5	4,9	0,129
Min 88-04		7,1	6,2	63	7,7	1,6	31,2	5	2,6	6,4	0,026	1,4	2,4	0,033
24A	88-90	8,9	8,2	75	-	1,9	34,4	7	3,9	7,7	-	3,3	4,2	0,090
24A	89-91	9,0	8,2	78	-	2,0	35,4	7	4,3	7,5	-	3,3	4,3	0,096
24A	90-92	10,3	8,1	73	8,0	2,1	35,4	7	4,2	7,1	0,065	3,0	3,9	0,083
24A	91-93	9,6	9,3	84	7,9	2,0	33,9	7	4,4	7,2	0,075	2,7	4,2	0,077
24A	92-94	9,4	9,0	87	7,9	1,9	34,7	6	4,5	7,4	0,057	2,3	3,6	0,077
24A	93-95	8,5	9,2	92	7,9	1,9	34,3	5	4,1	-	-	2,1	3,4	0,071
24A	94-96	8,2	9,6	92	-	-	36,9	6	-	-	-	2,1	3,0	0,076
24A	95-97	8,0	9,8	93	-	-	36,9	8	-	-	-	1,9	3,1	0,072
24A	96-98	7,7	9,7	91	-	-	37,0	7	-	-	0,11	1,9	3,0	0,061
24A	97-99	8,2	9,3	91	-	-	35,3	7	-	-	0,095	1,7	2,7	0,054
24A	98-00	8,6	9,4	91	-	-	33,5	6	-	-	0,057	2,0	2,6	0,048
24A	99-01	9,1	9,5	91	-	-	33,0	9	-	-	0,055	1,9	2,6	0,049
24A	00-02	9,4	9,4	90	-	-	32,7	9	-	-	0,053	1,9	2,6	0,042
24A	01-03	9,7	9,4	88	-	-	34,7	9	-	-	0,047	1,7	2,5	0,035
24A	02-04	9,6	10,1	91	-	-	34,3	10	-	-	0,040	1,9	2,7	0,042
24B	1988	8,5	7,9	68	7,5	1,6	34,8	9	3,2	8,7	-	3,9	4,6	0,073
24B	1989	7,1	7,5	89	-	1,9	40,0	8	5,3	7,8	-	4,4	5,4	0,11
24B	1990	11,0	7,1	72	7,6	2,2	40,8	5	4,0	7,4	0,17	3,7	4,5	0,11
24B	1991	9,2	8,9	85	7,8	1,9	37,0	8	4,4	7,6	0,12	3,2	3,7	0,099
24B	1992	10,0	9,4	83	7,7	2,0	43,2	7	4,0	6,1	0,23	3,0	4,2	0,089
24B	1993	9,1	9,4	89	7,6	2,0	39,3	5	4,6	7,5	0,47	2,9	5,2	0,071
24B	1994	8,7	7,5	78	7,7	1,6	37,8	7	4,0	9,3	0,25	2,6	4,0	0,11
24B	1995	8,4	9,1	88	7,4	1,9	43,0	11	4,4	-	-	2,3	3,8	0,11
24B	1996	7,8	10,6	94	-	-	46,0	6	-	-	0,43	2,7	4,0	0,13
24B	1997	8,0	9,2	90	-	-	41,2	12	-	-	0,75	2,0	3,8	0,081
24B	1998	7,6	10,0	87	-	-	36,4	6	-	-	0,13	2,0	2,9	0,051
24B	1999	9,8	9,9	87	-	-	35,8	6	-	-	0,15	1,9	2,7	0,046
24B	2000	8,9	9,6	89	-	-	32,9	8	-	-	0,13	2,0	2,8	0,061
24B	2001	9,5	9,4	90	-	-	33,3	14	-	-	0,12	1,8	3,0	0,057
24B	2002	9,6	8,8	82	-	-	36,8	6	-	-	0,15	2,3	3,5	0,033
24B	2003	9,8	9,9	96	-	-	40,4	5	-	-	0,039	2,2	3,0	0,036
24B	2004	9,2	11,5	99	-	-	29,9	18	-	-	0,23	2,4	3,4	0,065
Max 88-04		11,0	11,5	99	7,8	2,2	46,0	18	5,3	9,3	0,75	4,4	5,4	0,13
Min 88-04		7,1	7,1	68	7,4	1,6	29,9	5	3,2	6,1	0,039	1,8	2,7	0,033
24B	88-90	8,9	7,5	76	-	1,9	38,5	8	4,2	7,9	-	4,0	4,8	0,096
24B	89-91	9,1	7,8	82	-	2,0	39,2	7	4,6	7,6	-	3,8	4,5	0,105
24B	90-92	10,1	8,5	80	7,7	2,0	40,3	7	4,1	7,0	0,17	3,3	4,1	0,099
24B	91-93	9,4	9,2	86	7,7	2,0	39,8	7	4,3	7,1	0,27	3,0	4,4	0,086
24B	92-94	9,3	8,8	83	7,7	1,9	40,1	6	4,2	7,7	0,32	2,8	4,5	0,090
24B	93-95	8,8	8,7	85	7,6	1,8	40,0	8	4,3	-	-	2,6	4,3	0,095
24B	94-96	8,3	9,1	87	-	-	42,3	8	-	-	-	2,5	3,9	0,11
24B	95-97	8,1	9,6	91	-	-	43,4	10	-	-	-	2,3	3,8	0,11
24B	96-98	7,8	9,9	90	-	-	41,2	8	-	-	0,44	2,3	3,6	0,087
24B	97-99	8,4	9,7	88	-	-	37,8	8	-	-	0,34	2,0	3,1	0,059
24B	98-00	8,7	9,8	88	-	-	35,1	7	-	-	0,14	2,0	2,8	0,052
24B	99-01	9,4	9,6	89	-	-	34,0	9	-	-	0,13	1,9	2,8	0,054
24B	00-02	9,3	9,3	87	-	-	34,3	9	-	-	0,13	2,1	3,1	0,050
24B	01-03	9,6	9,4	89	-	-	36,8	8	-	-	0,10	2,1	3,1	0,042
24B	02-04	9,5	10,1	92	-	-	35,7	10	-	-	0,14	2,3	3,3	0,045

PUNKT	ÅR	TEMP °C	O2 mg/l	O2 %	pH	ALK mekv/l	KOND mS/m	SS mg/l	BOD7 mg/l	TOC mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	TOT-N mg/l	TOT-P mg/l
22C	1988	7,6	7,8	79	8,0	1,3	31,3	7	3,8	8,4	-	3,8	4,7	0,046
22C	1989	9,5	9,5	87	7,9	1,6	30,1	8	3,2	6,4	-	3,9	4,4	0,084
22C	1990	8,7	10,0	97	7,9	1,7	26,3	7	3,8	7,3	0,048	4,3	5,5	0,057
22C	1991	9,1	8,2	86	7,5	1,5	28,7	10	3,9	7,6	0,053	3,5	4,0	0,060
22C	1992	8,8	9,5	91	8,2	1,8	31,2	5	3,8	6,4	0,051	3,5	5,6	0,037
22C	1993	7,8	9,8	96	7,8	1,7	32,6	5	3,5	7,5	0,056	2,7	4,8	0,045
22C	1994	8,0	10,4	96	7,6	1,4	32,0	5	3,1	7,4	0,050	2,7	3,5	0,049
22C	1995	8,1	10,6	98	7,9	1,7	36,1	6	4,3	-	-	3,2	4,3	0,041
22C	1996	8,1	9,5	88	-	-	41,8	7	-	-	0,22	3,3	4,8	0,059
22C	1997	6,8	9,4	98	-	-	37,0	6	-	-	0,12	2,5	3,8	0,047
22C	1998	7,8	9,6	94	-	-	30,2	<5	-	-	0,046	2,6	3,4	0,036
22C	1999	8,8	10,6	98	-	-	32,8	6	-	-	0,049	2,4	3,2	0,042
22C	2000	8,7	9,6	94	-	-	29,6	8	-	-	0,034	2,3	3,1	0,050
22C	2001	8,3	9,8	94	-	-	29,8	6	-	-	0,037	1,8	3,0	0,030
22C	2002	10,5	9,6	94	-	-	32,7	6	-	-	0,023	2,1	2,9	0,031
22C	2003	9,9	10,4	101	-	-	38,4	5	-	-	0,033	2,5	3,4	0,044
22C	2004	8,9	11,9	101	-	-	27,8	16	-	-	0,047	2,5	3,3	0,060
Max 88-04		10,5	11,9	101	8,2	1,8	41,8	16	4,3	8,4	0,220	4,3	5,6	0,084
Min 88-04		6,8	7,8	79	7,5	1,3	26,3	5	3,1	6,4	0,023	1,8	2,9	0,030
22C	88-90	8,6	9,1	88		1,5	29,3	7	3,6	7,3		4,0	4,8	0,062
22C	89-91	9,1	9,2	90		1,6	28,4	8	3,6	7,1		3,9	4,6	0,067
22C	90-92	8,9	9,2	91	7,9	1,7	28,7	7	3,8	7,1	0,051	3,7	5,0	0,051
22C	91-93	8,6	9,2	91	7,8	1,7	30,8	7	3,7	7,1	0,053	3,2	4,8	0,047
22C	92-94	8,2	9,9	94	7,9	1,6	31,9	5	3,5	7,1	0,052	2,9	4,6	0,044
22C	93-95	8,0	10,3	97	7,8	1,6	33,6	5	3,6			2,9	4,2	0,045
22C	94-96	8,1	10,2	94			36,6	6				3,1	4,2	0,050
22C	95-97	7,6	9,8	95			38,3	6				3,0	4,3	0,049
22C	96-98	7,5	9,5	93			36,3	7			0,13	2,8	4,0	0,047
22C	97-99	7,8	9,9	97			33,3	6			0,072	2,5	3,4	0,042
22C	98-00	8,4	9,9	95			30,9	7			0,043	2,4	3,2	0,043
22C	99-01	8,6	10,0	95			30,7	7			0,040	2,2	3,1	0,041
22C	00-02	9,2	9,7	94			30,7	7			0,031	2,0	3,0	0,037
22C	01-03	9,5	9,9	96			33,6	6			0,031	2,1	3,1	0,035
22C	02-04	9,7	10,6	99			33,0	9			0,034	2,4	3,2	0,045
25A	1988	7,7	6,6	67	7,6	1,8	41,0	14	4,8	7,5	-	3,9	4,5	0,082
25A	1989	9,7	5,5	56	-	2,0	59,2	11	4,8	5,9	-	3,6	4,7	0,093
25A	1990	9,2	4,8	48	7,6	2,0	62,3	9	5,3	6,9	0,29	4,0	4,9	0,12
25A	1991	9,1	9,1	77	7,7	2,0	54,1	20	4,9	7,6	0,16	3,9	7,1	0,11
25A	1992	10,5	10,3	93	7,8	2,1	64,6	7	4,1	6,3	0,14	3,1	5,1	0,064
25A	1993	8,3	8,9	87	7,7	2,0	47,6	6	4,4	8,0	0,092	2,9	4,7	0,055
25A	1994	8,8	6,9	75	7,6	1,8	56,4	8	5,0	6,1	0,24	3,3	4,2	0,058
25A	1995	8,2	8,0	80	7,7	2,5	67,7	8	4,1	-	-	3,0	4,9	0,10
25A	1996	8,8	8,3	83	-	-	76,6	8	-	-	0,30	3,4	4,8	0,099
25A	1997	8,4	6,6	68	-	-	64,9	13	-	-	0,39	1,9	3,7	0,091
25A	1998	7,7	8,7	86	-	-	53,0	6	-	-	0,17	2,4	3,4	0,069
25A	1999	9,5	6,2	61	-	-	52,7	13	-	-	0,79	2,7	4,4	0,099
25A	2000	9,1	6,8	67	-	-	43,2	10	-	-	0,16	2,9	3,8	0,11
25A	2001	8,7	3,3	34	-	-	54,4	8	-	-	0,58	1,9	4,0	0,093
25A	2002	10,8	5,3	56	-	-	58,0	6	-	-	0,14	2,3	3,5	0,070
25A	2003	9,3	2,4	25	-	-	62,4	5	-	-	0,051	2,7	3,7	0,093
25A	2004	9,0	9,9	87	-	-	43,5	23	-	-	0,070	2,8	4,3	0,12
Max 88-04		10,8	10,3	93	7,8	2,5	76,6	23	5,3	8,0	0,79	4,0	7,1	0,12
Min 88-04		7,7	2,4	25	7,6	1,8	41,0	5	4,1	5,9	0,051	1,9	3,4	0,055
25A	88-90	8,9	5,6	57		1,9	54,2	11	5,0	6,8		3,8	4,7	0,098
25A	89-91	9,3	6,5	60		2,0	58,5	13	5,0	6,8		3,8	5,6	0,11
25A	90-92	9,6	8,1	73	7,7	2,0	60,3	12	4,8	6,9	0,20	3,7	5,7	0,098
25A	91-93	9,3	9,4	86	7,7	2,0	55,4	11	4,5	7,3	0,13	3,3	5,6	0,076
25A	92-94	9,2	8,7	85	7,7	2,0	56,2	7	4,5	6,8	0,16	3,1	4,7	0,059
25A	93-95	8,4	7,9	81	7,7	2,1	57,2	7	4,5			3,1	4,6	0,071
25A	94-96	8,6	7,7	79			66,9	8				3,2	4,6	0,086
25A	95-97	8,5	7,6	77			69,7	10				2,8	4,5	0,097
25A	96-98	8,3	7,9	79			64,8	9			0,29	2,6	4,0	0,086
25A	97-99	8,5	7,2	72			56,9	11			0,45	2,3	3,8	0,086
25A	98-00	8,8	7,2	71			49,6	10			0,37	2,7	3,8	0,092
25A	99-01	9,1	5,4	54			50,1	10			0,51	2,5	4,1	0,10
25A	00-02	9,5	5,1	52			51,9	8			0,29	2,4	3,8	0,090
25A	01-03	9,6	3,7	38			58,3	7			0,26	2,3	3,7	0,085
25A	02-04	9,7	5,9	56			54,6	12			0,086	2,6	3,8	0,094

PUNKT	ÁR	TEMP °C	O2 mg/l	O2 %	pH	ALK mekv/l	KOND mS/m	SS mg/l	BOD7 mg/l	TOC mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	TOT-N mg/l	TOT-P mg/l
9	1988	7,9	8,6	76	8,1	2,5	54,5	16	5,6	7,9	-	4,7	6,5	0,092
9	1989	10,9	7,1	75	8,0	2,4	55,8	16	4,9	6,5	-	4,9	5,8	0,13
9	1990	9,9	7,4	76	7,9	2,5	54,3	12	5,0	7,0	0,27	4,4	6,4	0,12
9	1991	9,3	7,9	79	7,8	2,4	55,0	16	5,6	7,5	0,37	5,9	7,0	0,13
9	1992	8,7	8,9	88	8,1	2,6	55,3	10	4,3	6,6	0,21	4,3	6,1	0,091
9	1993	9,2	5,5	56	7,8	2,4	54,2	42	5,1	8,1	0,38	3,8	7,6	0,15
9	1994	9,7	9,4	91	7,8	2,2	58,8	14	4,5	7,2	0,30	4,1	5,6	0,091
9	1995	8,7	8,8	83	7,7	2,7	70,3	11	4,3	-	-	4,6	6,4	0,089
9	1996	9,3	7,2	70	-	-	75,7	9	-	-	0,40	5,0	6,9	0,098
9	1997	7,9	5,0	53	-	-	65,9	13	-	-	0,47	3,4	6,5	0,10
9	1998	8,0	6,6	65	-	-	59,6	9	-	-	0,29	3,1	4,5	0,074
9	1999	10,4	9,3	86	-	-	57,9	15	-	-	0,20	2,8	4,3	0,11
9	2000	9,4	6,3	64	-	-	49,7	14	-	-	0,11	3,3	4,3	0,13
9	2001	8,9	7,1	67	-	-	63,1	15	-	-	0,29	2,8	4,4	0,11
9	2002	11,1	6,3	62	-	-	58,9	8	-	-	0,076	3,0	4,3	0,090
9	2003	9,3	3,4	35	-	-	68,5	9	-	-	0,21	3,9	5,2	0,096
9	2004	9,4	9,5	81	-	-	48,6	17	-	-	0,11	3,4	4,5	0,14
Max 88-04		11,1	9,5	91	8,1	2,7	75,7	42	5,6	8,1	0,47	5,9	7,6	0,15
Min 88-04		7,9	3,4	35	7,7	2,2	48,6	8	4,3	6,5	0,076	2,8	4,3	0,074
9	88-90	9,6	7,7	76	8,0	2,5	54,9	15	5,2	7,1	-	4,7	6,2	0,11
9	89-91	10,0	7,5	77	7,9	2,4	55,0	15	5,2	7,0	-	5,1	6,4	0,13
9	90-92	9,3	8,1	81	7,9	2,5	54,9	13	5,0	7,0	0,28	4,9	6,5	0,11
9	91-93	9,0	7,4	74	7,9	2,5	54,8	23	5,0	7,4	0,32	4,7	6,9	0,12
9	92-94	9,2	7,9	78	7,9	2,4	56,1	22	4,6	7,3	0,30	4,0	6,4	0,11
9	93-95	9,2	7,9	77	7,7	2,4	61,1	22	4,6	-	-	4,1	6,5	0,11
9	94-96	9,2	8,5	81	-	-	68,2	11	-	-	-	4,5	6,3	0,093
9	95-97	8,6	7,0	69	-	-	70,6	11	-	-	-	4,3	6,6	0,097
9	96-98	8,4	6,3	63	-	-	67,1	10	-	-	0,38	3,8	6,0	0,092
9	97-99	8,8	7,0	68	-	-	61,1	12	-	-	0,32	3,1	5,1	0,098
9	98-00	9,3	7,4	72	-	-	55,7	13	-	-	0,20	3,1	4,4	0,10
9	99-01	9,6	7,6	72	-	-	56,9	15	-	-	0,20	3,0	4,3	0,12
9	00-02	9,8	6,6	64	-	-	57,2	12	-	-	0,16	3,0	4,3	0,11
9	01-03	9,8	5,6	55	-	-	63,5	11	-	-	0,19	3,2	4,6	0,098
9	02-04	9,9	6,4	59	-	-	58,6	11	-	-	0,13	3,4	4,7	0,11
11	1988	7,2	7,6	74	7,9	0,5	24,5	6	3,1	8,1	-	1,6	3,9	0,024
11	1989	8,5	7,1	72	7,9	0,8	20,2	7	3,1	6,5	-	1,3	2,1	0,027
11	1990	7,9	7,6	73	7,9	0,7	16,8	13	4,3	7,3	0,067	1,8	2,7	0,042
11	1991	8,4	6,6	67	7,4	0,6	18,5	7	3,4	8,5	0,028	1,6	3,2	0,034
11	1992	8,2	5,8	57	7,6	0,5	16,2	6	4,1	7,7	0,025	1,3	2,6	0,037
11	1993	7,3	9,0	84	7,4	0,6	18,1	5	3,5	7,2	0,020	1,1	3,1	0,017
11	1994	7,7	6,1	65	7,3	0,5	18,2	5	3,4	7,1	0,024	1,1	2,2	0,034
11	1995	7,6	6,9	69	7,3	0,6	18,6	5	3,2	-	-	1,8	2,6	0,020
11	1996	7,8	8,1	78	7,3	0,9	21,9	5	-	-	0,037	1,7	2,5	0,022
11	1997	6,6	7,5	65	7,4	0,6	20,0	5	-	-	0,034	1,3	2,1	0,021
11	1998	7,2	8,2	78	7,3	0,6	17,2	<5	-	-	0,027	1,1	1,7	0,023
11	1999	8,1	6,3	61	7,5	0,7	17,2	6	-	-	0,027	0,94	1,4	0,031
11	2000	8,4	7,7	75	7,4	0,7	16,8	6	-	-	0,023	1,0	1,3	0,028
11	2001	7,6	6,5	64	7,5	0,7	16,0	7	-	-	0,038	0,81	1,6	0,020
11	2002	10,0	6,9	62	7,6	0,8	17,2	5	-	-	0,019	0,93	1,4	0,019
11	2003	8,4	6,4	63	7,5	1,0	19,8	7	-	-	0,024	1,1	2,1	0,022
11	2004	8,2	11,0	92	7,5	0,73	15,7	8	-	-	0,030	1,4	2,0	0,036
Max 88-04		10,0	11,0	92	7,9	1,0	24,5	13	4,3	8,5	0,067	1,8	3,9	0,042
Min 88-04		6,6	5,8	57	7,3	0,5	15,7	5	3,1	6,5	0,019	0,8	1,3	0,017
11	88-90	7,9	7,4	73	7,9	0,7	20,5	9	3,5	7,3	-	1,5	2,9	0,031
11	89-91	8,3	7,1	71	7,7	0,7	18,5	9	3,6	7,4	-	1,5	2,7	0,034
11	90-92	8,2	6,7	66	7,6	0,6	17,2	9	3,9	7,8	0,040	1,5	2,8	0,037
11	91-93	8,0	7,1	69	7,5	0,6	17,6	6	3,7	7,8	0,024	1,3	2,9	0,029
11	92-94	7,7	7,0	69	7,4	0,5	17,5	5	3,7	7,3	0,023	1,2	2,6	0,029
11	93-95	7,5	7,3	73	7,3	0,6	18,3	5	3,4	-	-	1,3	2,6	0,024
11	94-96	7,7	7,0	71	7,3	0,7	19,6	5	-	-	-	1,5	2,4	0,025
11	95-97	7,4	7,5	71	7,3	0,7	20,2	5	-	-	-	1,6	2,4	0,021
11	96-98	7,2	7,9	74	7,3	0,7	19,7	5	-	-	0,033	1,3	2,1	0,022
11	97-99	7,3	7,3	68	7,4	0,6	18,1	6	-	-	0,029	1,1	1,7	0,025
11	98-00	7,9	7,4	71	7,4	0,7	17,1	6	-	-	0,026	1,0	1,5	0,027
11	99-01	8,1	6,8	67	7,4	0,7	16,7	6	-	-	0,029	0,91	1,4	0,026
11	00-02	8,7	7,0	67	7,5	0,8	16,7	6	-	-	0,027	0,91	1,5	0,022
11	01-03	8,7	6,6	63	7,5	0,8	17,7	6	-	-	0,027	0,93	1,7	0,020
11	02-04	8,8	8,1	72	7,5	0,8	17,6	7	-	-	0,024	1,1	1,8	0,025

PUNKT	ÅR	TEMP °C	O2 mg/l	O2 %	pH	ALK mekv/l	KOND mS/m	SS mg/l	BOD7 mg/l	TOC mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	TOT-N mg/l	TOT-P mg/l
14	1988	7,7	7,8	79	8,0	3,0	52,3	9	4,9	5,8	-	4,9	5,5	0,077
14	1989	9,9	7,0	71	7,9	3,1	47,6	7	3,2	4,1	-	4,0	4,8	0,078
14	1990	8,9	7,1	70	7,9	3,1	46,3	8	4,0	5,5	0,080	5,3	6,2	0,093
14	1991	9,3	8,6	83	7,8	2,8	42,2	19	5,7	5,5	0,16	5,4	7,1	0,084
14	1992	9,7	9,0	94	8,1	2,8	46,3	7	3,4	5,0	0,10	4,2	5,5	0,053
14	1993	8,3	6,7	66	7,8	3,4	61,1	5	3,6	4,9	0,070	4,0	6,2	0,051
14	1994	8,4	4,4	48	7,7	2,4	49,8	6	4,0	5,5	0,138	4,6	5,7	0,059
14	1995	7,7	8,5	79	7,8	2,9	66,1	7	4,2	-	-	3,4	4,3	0,058
14	1996	9,0	8,9	74	-	-	64,5	8	-	-	0,074	3,3	4,0	0,089
14	1997	6,6	6,2	64	-	-	66,1	14	-	-	0,16	3,7	5,3	0,088
14	1998	8,1	9,4	94	-	-	67,3	12	-	-	0,11	4,4	6,0	0,074
14	1999	9,3	9,7	91	-	-	66,2	8	-	-	0,10	2,6	3,4	0,051
14	2000	8,9	8,5	85	-	-	53,7	40	-	-	0,088	3,2	4,3	0,12
14	2001	8,9	8,7	86	-	-	67,0	8	-	-	0,070	3,0	4,2	0,046
14	2002	10,1	7,1	64	-	-	57,0	8	-	-	0,037	2,9	3,4	0,042
14	2003	9,2	7,0	69	-	-	66,0	8	-	-	0,029	2,9	4,3	0,068
14	2004	9,0	10,6	89	-	-	54,4	21	-	-	0,053	3,7	4,7	0,11
Max 88-04		10,1	10,6	94	8,1	3,4	67,3	40	5,7	5,8	0,16	5,4	7,1	0,12
Min 88-04		6,6	4,4	48	7,7	2,4	42,2	5	3,2	4,1	0,029	2,6	3,4	0,042
14	88-90	8,8	7,3	73	7,9	3,1	48,8	8	4,0	5,1	-	4,7	5,5	0,083
14	89-91	9,4	7,6	75	7,9	3,0	45,4	11	4,3	5,0	-	4,9	6,1	0,085
14	90-92	9,3	8,2	82	7,9	2,9	44,9	11	4,4	5,3	0,11	5,0	6,3	0,076
14	91-93	9,1	8,1	81	7,9	3,0	49,9	10	4,2	5,1	0,11	4,5	6,3	0,063
14	92-94	8,8	6,7	69	7,9	2,9	52,4	6	3,7	5,1	0,10	4,3	5,8	0,054
14	93-95	8,1	6,5	64	7,8	2,9	59,0	6	3,9	-	-	4,0	5,4	0,056
14	94-96	8,4	7,3	67	-	-	60,1	7	-	-	-	3,8	4,7	0,069
14	95-97	7,8	7,9	72	-	-	65,5	10	-	-	-	3,5	4,5	0,078
14	96-98	7,9	8,2	77	-	-	66,0	11	-	-	0,12	3,8	5,1	0,083
14	97-99	8,0	8,4	83	-	-	66,5	11	-	-	0,13	3,6	4,9	0,071
14	98-00	8,8	9,2	90	-	-	62,4	20	-	-	0,10	3,4	4,5	0,081
14	99-01	9,0	9,0	87	-	-	62,3	19	-	-	0,087	2,9	4,0	0,071
14	00-02	9,3	8,1	78	-	-	59,3	19	-	-	0,065	3,1	4,0	0,068
14	01-03	9,4	7,6	73	-	-	63,3	8	-	-	0,045	2,9	4,0	0,052
14	02-04	9,4	8,2	74	-	-	59,2	12	-	-	0,040	3,2	4,2	0,074
27A	1988	8,9	6,8	70	7,6	3,3	52,1	19	3,6	7,1	-	4,4	5,4	0,13
27A	1989	9,6	8,4	78	-	3,2	57,2	23	4,5	6,0	-	3,6	4,5	0,15
27A	1990	9,3	8,4	77	7,9	2,8	50,3	19	4,7	7,3	0,078	3,9	5,2	0,15
27A	1991	8,9	7,4	68	7,8	3,1	55,6	16	4,9	8,0	0,14	7,9	8,9	0,11
27A	1992	9,8	9,3	77	7,8	2,8	49,6	11	4,0	6,5	0,087	3,9	4,9	0,096
27A	1993	8,7	8,4	83	7,8	3,0	50,8	9	3,9	7,4	0,089	3,8	7,4	0,088
27A	1994	9,0	6,8	74	7,7	2,5	45,1	12	4,5	7,9	0,17	3,7	5,0	0,14
27A	1995	8,1	9,6	90	7,7	2,7	52,9	8	3,4	-	-	4,4	5,4	0,085
27A	1996	9,1	10,6	82	-	-	62,7	10	-	-	0,16	4,7	6,4	0,13
27A	1997	8,3	8,3	85	-	-	55,6	19	-	-	0,23	3,3	5,5	0,19
27A	1998	7,8	8,5	83	-	-	56,1	9	-	-	0,11	4,3	5,3	0,091
27A	1999	9,7	9,7	88	-	-	54,3	21	-	-	0,15	2,8	3,8	0,14
27A	2000	8,8	8,3	81	-	-	47,3	18	-	-	0,085	3,5	4,4	0,13
27A	2001	8,6	9,7	89	-	-	52,5	17	-	-	0,075	3,1	4,3	0,12
27A	2002	10,2	8,1	81	-	-	53,0	8	-	-	0,048	2,8	3,9	0,089
27A	2003	8,3	9,3	90	-	-	57,8	8	-	-	0,030	3,5	4,4	0,079
27A	2004	7,6	10,3	90	-	-	43,0	28	-	-	0,092	3,4	4,5	0,17
Max 88-04		10,2	10,6	90	7,9	3,3	62,7	28	4,9	8,0	0,23	7,9	8,9	0,19
Min 88-04		7,6	6,8	68	7,6	2,5	43,0	8	3,4	6,0	0,030	2,8	3,8	0,079
27A	88-90	9,3	7,9	75	-	3,1	53,2	20	4,3	6,8	-	4,0	5,0	0,14
27A	89-91	9,2	8,1	74	-	3,0	54,3	19	4,7	7,1	-	5,2	6,2	0,14
27A	90-92	9,3	8,4	74	7,8	2,9	51,8	15	4,5	7,3	0,10	5,2	6,3	0,12
27A	91-93	9,1	8,4	76	7,8	3,0	52,0	12	4,3	7,3	0,11	5,2	7,1	0,098
27A	92-94	9,1	8,2	78	7,7	2,8	48,5	11	4,1	7,3	0,12	3,8	5,8	0,11
27A	93-95	8,6	8,3	82	7,7	2,7	49,6	10	3,9	-	-	4,0	5,9	0,10
27A	94-96	8,7	9,0	82	-	-	53,6	10	-	-	-	4,3	5,6	0,12
27A	95-97	8,5	9,5	86	-	-	57,1	12	-	-	-	4,1	5,8	0,13
27A	96-98	8,4	9,1	83	-	-	58,1	13	-	-	0,17	4,1	5,7	0,14
27A	97-99	8,6	8,8	85	-	-	55,3	16	-	-	0,16	3,5	4,9	0,14
27A	98-00	8,7	8,8	84	-	-	52,6	16	-	-	0,12	3,5	4,5	0,12
27A	99-01	9,0	9,2	86	-	-	51,4	19	-	-	0,10	3,1	4,2	0,13
27A	00-02	9,2	8,7	84	-	-	51,0	14	-	-	0,069	3,1	4,2	0,11
27A	01-03	9,0	9,0	87	-	-	54,4	11	-	-	0,051	3,1	4,2	0,095
27A	02-04	8,7	9,2	87	-	-	51,2	15	-	-	0,056	3,2	4,3	0,11

PUNKT	ÅR	TEMP °C	O2 mg/l	O2 %	pH	ALK mekv/l	KOND mS/m	SS mg/l	BOD7 mg/l	TOC mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	TOT-N mg/l	TOT-P mg/l
27B	1988	7,7	6,4	66	7,5	3,1	62,2	19	5,9	8,3	-	4,7	6,9	0,15
27B	1989	10,6	6,7	69	-	3,3	69,5	14	7,9	7,6	-	5,1	8,6	0,21
27B	1990	10,4	7,2	73	7,3	2,9	60,9	13	6,5	8,1	1,7	6,0	8,8	0,18
27B	1991	9,6	7,3	68	7,4	2,8	64,8	22	7,2	8,8	2,3	7,6	10	0,17
27B	1992	10,8	6,9	64	7,4	2,6	65,3	15	8,2	9,5	1,4	7,6	10	0,22
27B	1993	9,6	6,9	69	7,3	3,0	63,4	9	5,3	8,0	3,8	6,4	13	0,11
27B	1994	9,5	6,7	73	7,2	2,3	57,6	11	7,2	8,7	1,8	5,1	8,1	0,14
27B	1995	8,6	7,5	73	7,3	2,7	68,2	11	4,8	-	-	6,5	10	0,16
27B	1996	9,6	8,7	70	-	-	77,0	16	-	-	2,4	5,9	11	0,24
27B	1997	8,8	8,4	86	-	-	62,2	20	-	-	0,44	3,8	7,0	0,19
27B	1998	8,3	7,7	72	-	-	66,7	10	-	-	1,2	4,9	7,2	0,14
27B	1999	10,2	6,6	64	-	-	68,6	17	-	-	1,3	4,6	8,8	0,20
27B	2000	9,7	7,2	72	-	-	54,6	17	-	-	0,36	4,4	6,4	0,17
27B	2001	9,3	7,9	77	-	-	58,9	16	-	-	0,28	4,8	6,4	0,14
27B	2002	10,5	7,6	61	-	-	57,4	8	-	-	0,075	4,1	5,0	0,12
27B	2003	9,3	6,7	68	-	-	67,5	8	-	-	0,97	5,2	7,3	0,10
27B	2004	9,6	8,7	78	-	-	51,3	26	-	-	0,34	5,8	7,2	0,22
Max 88-04		10,8	8,7	86	7,5	3,3	77,0	26	8,2	9,5	3,8	7,6	13	0,24
Min 88-04		7,7	6,4	61	7,2	2,3	51,3	8	4,8	7,6	0,075	3,8	5,0	0,10
27B	88-90	9,5	6,8	69		3,1	64,2	15	6,8	8,0		5,2	8,1	0,18
27B	89-91	10,2	7,1	70		3,0	65,0	16	7,2	8,2		6,2	9,3	0,18
27B	90-92	10,3	7,1	68	7,4	2,8	63,7	17	7,3	8,8	1,8	7,1	9,7	0,19
27B	91-93	10,0	7,0	67	7,4	2,8	64,5	15	6,9	8,8	2,5	7,2	11,1	0,17
27B	92-94	10,0	6,8	69	7,3	2,6	62,1	12	6,9	8,7	2,3	6,3	10,4	0,15
27B	93-95	9,3	7,0	72	7,3	2,7	63,1	10	5,8			6,0	10,5	0,14
27B	94-96	9,3	7,6	72			67,6	13				5,8	9,9	0,18
27B	95-97	9,0	8,2	76			69,1	15				5,4	9,5	0,20
27B	96-98	8,9	8,3	76			68,6	15			1,3	4,8	8,4	0,19
27B	97-99	9,1	7,6	74			65,8	16			0,97	4,4	7,6	0,18
27B	98-00	9,4	7,2	69			63,3	15			0,95	4,6	7,4	0,17
27B	99-01	9,7	7,2	71			60,7	16			0,63	4,6	7,2	0,17
27B	00-02	9,8	7,6	70			56,9	14			0,24	4,4	6,0	0,14
27B	01-03	9,7	7,4	69			61,2	10			0,44	4,7	6,2	0,12
27B	02-04	9,8	7,7	69			58,7	14			0,46	5,0	6,5	0,15
15	1988	7,8	7,2	70	7,9	3,1	58,5	27	8,1	7,8	-	3,9	5,3	0,16
15	1989	10,4	3,3	34	7,8	3,3	56,1	21	6,8	6,9	-	4,6	6,0	0,18
15	1990	9,7	8,4	78	7,7	2,9	48,2	16	6,1	7,7	0,69	5,1	6,9	0,15
15	1991	9,5	7,7	76	7,7	3,2	50,2	18	6,9	8,0	0,96	7,4	9,7	0,17
15	1992	9,7	8,2	78	7,8	2,7	49,7	18	4,8	7,4	0,47	5,4	7,0	0,16
15	1993	9,3	6,2	63	7,7	2,8	53,5	12	5,5	7,0	0,80	3,9	7,1	0,11
15	1994	9,3	8,1	82	7,6	2,6	54,3	18	5,9	7,8	0,80	3,9	6,2	0,12
15	1995	8,5	8,1	76	7,6	2,7	61,1	17	6,3	-	-	6,4	8,2	0,14
15	1996	9,2	7,5	73	-	-	63,9	15	-	-	0,70	5,9	8,0	0,20
15	1997	7,5	7,0	72	-	-	65,6	22	-	-	0,51	4,7	8,6	0,17
15	1998	7,9	7,8	76	-	-	59,0	21	-	-	0,45	4,1	6,2	0,13
15	1999	10,1	9,7	87	-	-	60,0	31	-	-	0,41	3,4	4,9	0,16
15	2000	9,1	8,1	80	-	-	50,0	27	-	-	0,18	3,2	4,2	0,14
15	2001	9,0	7,4	70	-	-	55,6	25	-	-	0,14	3,5	5,3	0,14
15	2002	10,6	7,6	77	-	-	59,4	11	-	-	0,083	4,0	5,4	0,14
15	2003	9,0	6,9	69	-	-	69,5	16	-	-	0,50	5,8	7,6	0,11
15	2004	9,1	9,6	82	-	-	48,1	35	-	-	0,12	4,4	5,6	0,21
Max 88-04		10,6	9,7	87	7,9	3,3	69,5	35	8,1	8,0	0,96	7,4	9,7	0,211
Min 88-04		7,5	3,3	34	7,6	2,6	48,1	11	4,8	6,9	0,083	3,2	4,2	0,110
15	88-90	9,3	6,3	61	7,8	3,1	54,3	21	7,0	7,5		4,5	6,1	0,16
15	89-91	9,8	6,5	63	7,7	3,1	51,5	18	6,6	7,5		5,7	7,5	0,16
15	90-92	9,6	8,1	77	7,7	3,0	49,3	18	5,9	7,7	0,70	5,9	7,9	0,16
15	91-93	9,5	7,4	72	7,7	2,9	51,1	16	5,7	7,5	0,74	5,5	7,9	0,15
15	92-94	9,4	7,5	74	7,7	2,7	52,5	16	5,4	7,4	0,69	4,4	6,8	0,13
15	93-95	9,0	7,5	74	7,6	2,7	56,3	16	5,9			4,7	7,2	0,12
15	94-96	9,0	7,9	77			59,8	17				5,4	7,5	0,15
15	95-97	8,4	7,5	74			63,5	18				5,7	8,3	0,17
15	96-98	8,2	7,4	74			62,8	19			0,55	4,9	7,6	0,16
15	97-99	8,5	8,2	78			61,5	25			0,46	4,1	6,6	0,15
15	98-00	9,0	8,5	81			56,3	26			0,35	3,6	5,1	0,14
15	99-01	9,4	8,4	79			55,2	28			0,24	3,4	4,8	0,14
15	00-02	9,5	7,7	76			55,0	21			0,13	3,6	5,0	0,14
15	01-03	9,5	7,3	72			61,5	18			0,24	4,4	6,1	0,13
15	02-04	9,5	8,0	76			59,0	21			0,24	4,8	6,2	0,15

PUNKT	ÅR	TEMP °C	O2 mg/l	O2 %	pH	ALK mekv/l	KOND mS/m	SS mg/l	BOD7 mg/l	TOC mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	TOT-N mg/l	TOT-P mg/l
19	1988	8,1	7,9	78	8,2	4,1	60,8	19	5,1	7,0	-	6,0	6,8	0,14
19	1989	11,1	8,2	75	7,9	4,2	52,6	15	4,0	5,6	-	5,7	7,0	0,18
19	1990	10,0	8,2	75	7,9	4,2	48,0	11	4,5	7,4	0,24	6,5	7,9	0,18
19	1991	9,4	6,5	65	7,8	4,6	56,0	8	7,8	9,0	0,28	8,2	10	0,14
19	1992	8,1	7,5	63	7,9	3,7	54,3	10	4,3	6,5	0,15	5,7	6,6	0,12
19	1993	9,4	6,4	66	7,8	3,6	61,0	5	3,9	6,9	0,036	5,4	7,7	0,10
19	1994	9,9	7,1	80	7,8	3,6	65,2	7	3,1	6,8	0,047	5,6	7,3	0,15
19	1995	8,1	7,0	64	7,7	3,9	69,0	8	3,4	-	-	5,7	7,5	0,12
19	1996	8,8	7,0	65	-	-	71,1	6	-	-	0,093	6,4	7,8	0,16
19	1997	8,8	1,7	18	7,7	-	70,3	-	4,3	7,6	0,14	6,2	7,8	0,14
19	1998	9,3	4,8	49	7,7	-	61,9	-	3,1	7,9	0,090	7,3	8,8	0,13
19	1999	9,6	6,2	65	8,0	-	60,5	-	4,9	8,6	0,11	4,3	6,0	0,12
19	2000	10,4	6,1	60	7,9	-	62,4	-	3,4	6,7	0,087	5,9	6,8	0,14
19	2001	10,0	6,0	58	8,0	-	63,1	-	3,6	7,8	0,082	4,4	6,1	0,099
19	2002	9,7	3,9	41	7,9	-	58,5	-	3,3	6,9	0,093	4,4	5,6	0,11
19	2003	9,2	3,8	39	7,9	-	62,2	-	3,0	5,9	0,061	4,7	5,6	0,094
19	2004	9,3	3,3	32	7,8	-	58,8	-	3,0	6,9	0,059	5,3	6,0	0,094
Max 88-04		11,1	8,2	80	8,2	4,6	71,1	19	7,8	9,0	0,28	8,2	10	0,18
Min 88-04		8,1	1,7	18	7,7	3,6	48,0	5	3,0	5,6	0,036	4,3	5,6	0,094
19	88-90	9,7	8,1	76	8,0	4,2	53,8	15	4,5	6,7	-	6,1	7,2	0,17
19	89-91	10,2	7,6	72	7,8	4,3	52,2	11	5,4	7,3	-	6,8	8,4	0,17
19	90-92	9,2	7,4	68	7,8	4,2	52,8	10	5,5	7,6	0,22	6,8	8,3	0,15
19	91-93	9,0	6,8	65	7,8	4,0	57,1	8	5,3	7,5	0,15	6,5	8,2	0,12
19	92-94	9,2	7,0	70	7,8	3,6	60,2	7	3,8	6,7	0,077	5,6	7,2	0,12
19	93-95	9,2	6,8	70	7,8	3,7	65,1	7	3,5	-	-	5,5	7,5	0,12
19	94-96	9,0	7,0	70	7,8	-	68,4	7	-	-	-	5,9	7,5	0,14
19	95-97	8,6	5,2	49	7,7	-	70,1	-	-	-	-	6,1	7,7	0,14
19	96-98	9,0	4,5	44	7,7	-	67,8	-	-	-	0,11	6,6	8,1	0,14
19	97-99	9,2	4,2	44	7,8	-	64,2	-	4,1	8,0	0,11	5,9	7,5	0,13
19	98-00	9,8	5,7	58	7,9	-	61,6	-	3,8	7,7	0,096	5,8	7,2	0,13
19	99-01	10,0	6,1	61	8,0	-	62,0	-	4,0	7,7	0,093	4,9	6,3	0,12
19	00-02	10,0	5,3	53	7,9	-	61,3	-	3,4	7,1	0,087	4,9	6,2	0,12
19	01-03	9,6	4,6	46	7,9	-	61,3	-	3,3	6,9	0,079	4,5	5,8	0,10
19	02-04	9,4	3,7	37	7,9	-	59,8	-	3,1	6,6	0,071	4,8	5,7	0,10
9A	1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	0,14
9A	1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	0,15
9A	1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	0,11
9A	1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	0,18
9A	1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	0,10
9A	1993	8,7	4,7	48	7,5	-	55,6	-	4,2	8,0	0,26	4,9	7,1	0,091
9A	1994	10,3	6,0	69	7,6	-	60,0	-	3,9	7,4	0,22	5,3	6,5	0,076
9A	1995	9,8	6,1	57	7,6	-	65,9	-	4,0	6,9	0,19	4,8	6,5	0,087
9A	1996	8,8	5,4	57	7,6	-	73,9	-	4,4	7,4	0,36	5,1	7,3	0,11
9A	1997	9,2	4,6	42	7,6	-	69,4	-	4,8	7,3	0,30	4,7	6,6	0,095
9A	1998	9,2	5,6	58	7,6	-	52,5	-	3,6	8,1	0,13	5,2	6,6	0,13
9A	1999	9,4	5,4	53	7,9	-	54,6	-	3,3	9,6	0,16	3,8	5,2	0,10
9A	2000	10,2	6,0	58	7,8	-	54,6	-	3,0	7,7	0,12	4,4	5,6	0,12
9A	2001	9,7	5,5	53	7,8	-	55,6	-	3,8	7,4	0,15	3,7	4,9	0,11
9A	2002	10,4	3,5	37	7,7	-	53,8	-	3,3	7,0	0,11	4,0	5,1	0,11
9A	2003	9,5	5,4	58	7,8	-	61,6	-	3,0	6,2	0,13	4,1	5,4	0,097
9A	2004	9,3	4,8	52	7,7	-	54,4	-	3,0	7,6	0,12	4,3	5,2	0,114
Max 88-04		10,4	6,1	69	7,9	-	73,9	-	4,8	9,6	0,36	5,3	7,8	0,18
Min 88-04		8,7	3,5	37	7,5	-	52,5	-	3,0	6,2	0,11	3,7	4,9	0,076
9A	88-90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1	0,13
9A	89-91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	0,15
9A	90-92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,9	0,13
9A	91-93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,2	0,12
9A	92-94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,1	0,089
9A	93-95	9,6	5,6	58	7,6	-	60,5	-	4,0	7,4	0,22	5,0	6,7	0,085
9A	94-96	9,6	5,8	61	7,6	-	66,6	-	4,1	7,2	0,26	5,1	6,8	0,091
9A	95-97	9,3	5,4	52	7,6	-	69,7	-	4,4	7,2	0,28	4,9	6,8	0,097
9A	96-98	9,1	5,2	52	7,6	-	65,3	-	4,3	7,6	0,26	5,0	6,8	0,11
9A	97-99	9,3	5,2	51	7,7	-	58,8	-	3,9	8,3	0,20	4,6	6,1	0,11
9A	98-00	9,6	5,7	56	7,8	-	53,9	-	3,3	8,5	0,14	4,5	5,8	0,12
9A	99-01	9,8	5,6	55	7,8	-	54,9	-	3,4	8,2	0,14	4,0	5,2	0,11
9A	00-02	10,1	5,0	49	7,8	-	54,7	-	3,4	7,4	0,13	4,0	5,2	0,11
9A	01-03	9,9	4,8	49	7,8	-	57,0	-	3,4	6,9	0,13	3,9	5,1	0,11
9A	02-04	9,7	4,6	49	7,7	-	56,6	-	3,1	6,9	0,12	4,1	5,2	0,11

BILAGA 8

**Analysresultat från Filborna deponi (Ödåkrabäcken) och
Kemira Kemi AB (Välabäcken), 2004**

KEMIRA KEMI AB (Välåbäcken):

Datum	Pkt	pH	Kond mS/m	Tot-P mg/l
040204	65YT	7,0	51	0,07
040407	65YT	7,2	73	0,09
040602	65YT	7,1	100	0,06
040817	65YT	7,1	62	0,07
041006	65YT	7,2	68	0,14
041201	65YT	7,1	43	0,04
MEDEL	65YT	7,1	66	0,08

FILBORNA (Ödåkråbäcken):

Datum	Pkt	Temp °C	pH	Kond. mS/m	Datum	Pkt	Temp °C	pH	Kond. mS/m	Datum	Pkt	Temp °C	pH	Kond. mS/m
040129	Y1	1,4	7,6	64	040129	Y2	1,0	7,7	92	040129	Y3	0,6	7,7	92
040226	Y1	4,2	7,2	59	040226	Y2	2,9	7,6	86	040226	Y3	3,3	7,7	206
040317	Y1	6,9	7,3	60	040317	Y2	9,9	7,5	81	040317	Y3	11,9	7,4	82
040428	Y1	7,9	7,3	64	040428	Y2	11,2	7,6	91	040428	Y3	12,8	7,7	88
040525	Y1	10,9	7,2	70	040525	Y2	12,4	7,6	102	040525	Y3	14,8	7,5	96
040628	Y1	12,2	7,2	68	040628	Y2	14,3	7,6	91	040628	Y3	15,7	7,3	90
040729	Y1	14,5	7,1	48	040729	Y2	15,4	7,3	60	040729	Y3	17,7	7,3	63
040831	Y1	12,4	7,2	57	040831	Y2	13,5	7,6	89	040831	Y3	13,5	7,1	68
040930	Y1	9,7	7,3	59	040930	Y2	10,0	7,6	84	040930	Y3	10,7	7,5	85
041028	Y1	7,7	7,4	54	041028	Y2	7,4	7,6	69	041028	Y3	8,7	7,6	68
041129	Y1	6,1	7,4	44	041129	Y2	6,2	7,5	58	041129	Y3	6,2	7,6	42
041229	Y1	4,1	7,2	50	041229	Y2	3,5	7,3	61	041229	Y3	3,8	7,4	72
MEDEL	Y1	8,2	7,3	58	MEDEL	Y2	9,0	7,5	80	MEDEL	Y3	10,0	7,5	88

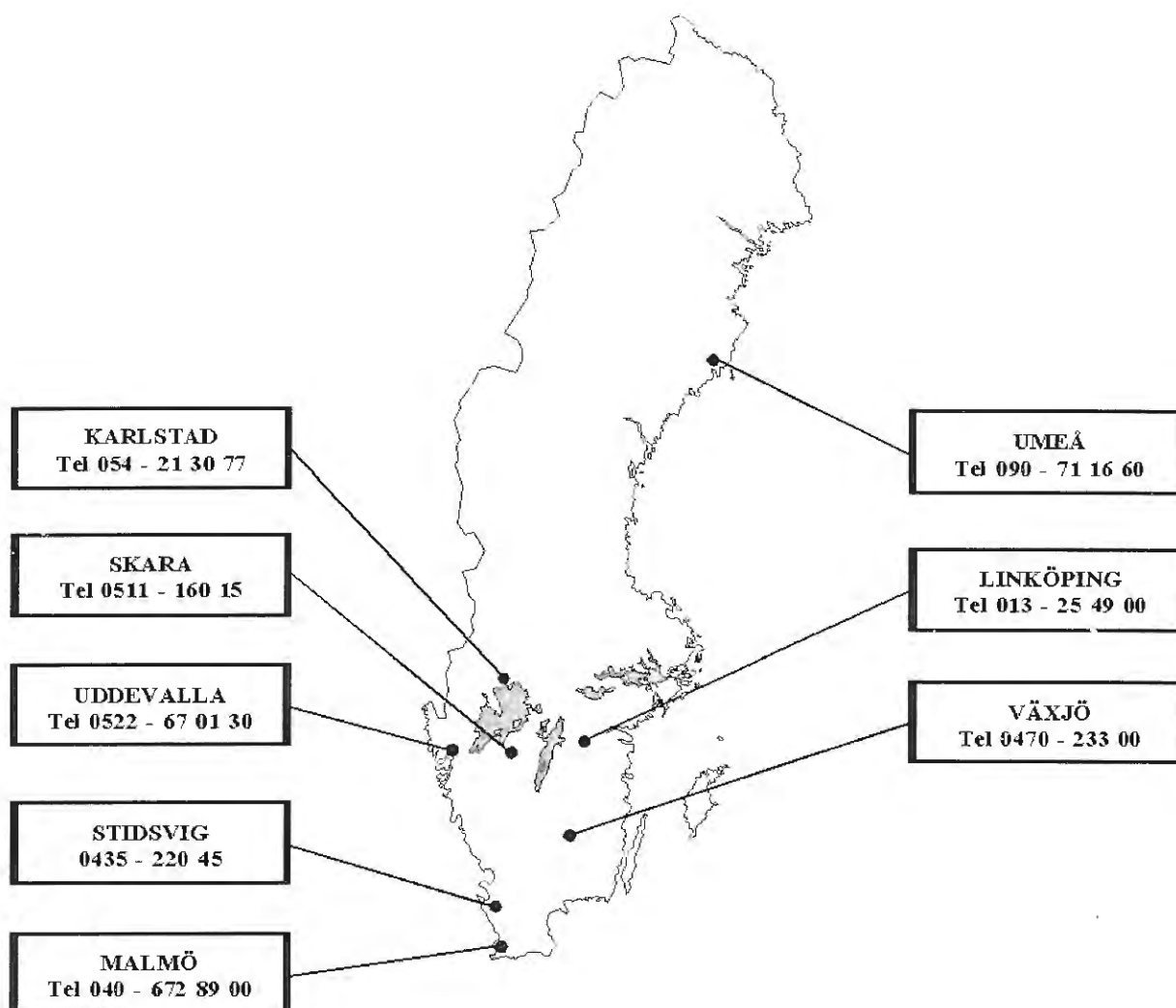
Datum	Pkt	Klorid mg/l	Färg	BOD7 mg/l	COD-Cr mg/l	TOC mg/l	Syre mg/l	%	Tot-N mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	Tot-P mg/l
040427	Y1	67	70	<3	<30	4,7	13,2	111	2,4	0,10	1,6	0,04
040831	Y1	46	90	<3	<30	5,8	1,7	16	1,6	0,24	1,0	0,05
040427	Y2	120	40	<3	<30	6,8	10,9	99	5,9	3,0	1,6	0,02
040831	Y2	110	35	9	<30	9,9	7,6	74	6,7	4,1	2,0	0,05
040427	Y3	110	70	<3	39	7,7	13,1	124	5,1	1,9	2,1	0,03
040831	Y3	85	50	<3	<30	7,7	3,2	31	2,1	0,10	1,6	0,02

Datum	Pkt	Järn mg/l	Mangan mg/l	T. extr. alif. mg/l	T. extr. aromat. mg/l	A O X ug/l	Cyanid mg/l	Fenol mg/l	Formaldehyd mg/l
040427	Y1	1,3	0,63	<1,0	<1,0	19	<0,010	<0,002	<0,5
040831	Y1	2,1	0,54	<1,0	<1,0	<10	<0,010	0,002	<0,5
040427	Y2	0,60	0,51	<1,0	<1,0	17	<0,010	0,002	<0,5
040831	Y2	0,17	<0,02	<1,0	<1,0	<10	<0,010	0,002	<0,5
040427	Y3	1,1	0,42	<1,0	<1,0	30	<0,010	<0,002	<0,5
040831	Y3	1,0	0,18	<1,0	<1,0	<10	<0,010	<0,002	<0,5

ALcontrol är Europas snabbast växande analysföretag med högkvalificerade laboratorier i England, Holland och Sverige.

ALcontrol är Sveriges största oberoende laboratoriekedja inom miljö, livsmedel, process och produktkontroll. Med våra specialister inom miljö och livsmedel, erbjuder vi professionella och effektiva helhetslösningar för att utveckla våra kunders verksamhet.

Här finns ALcontrol



ALcontrol AB
Nässjögatan 10
302 47 Halmstad
Hemsida (www.alcontrol.se)