



ALcontrol Laboratories



Samordnad recipientkontroll i

VISKAN 2009

Viskans Vattenråd

ALcontrol AB
2010-05-27

Kund	Viskans Vattenråd
Foto på framsidan	Viskan vid Veselången (foto: Håkan Olofsson)
Projektledare	Håkan Olofsson (ALcontrol AB)
Kvalitetsgranskning av rapport	Susanne Holmström (ALcontrol AB)
Kontaktperson Projektledare	Håkan Olofsson (ALcontrol AB) Tel. 073-6338369 Karins gränd 13 302 70 HALMSTAD hakan.olofsson@alcontrol.se
Kontaktperson Viskans vattenråd	Anne Udd Tel. 0320-350 75 Hållbar idé Boråsvägen 26 511 54 Kinna anne@hallbaride.se

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
BAKGRUND	5
Rapportens utformning	5
Undersökningarna	5
Avrinningsområdet	6
RESULTAT	8
Väder och vattenföring	8
Surhet och försurning	11
Organiska ämnen och ljusförhållanden	14
Fosfor	16
Kväve	18
Utsläpp och transport	20
Klorofyll och siktdjup	11
Metaller i vattenmossa	25
Bottenfauna	26
REFERENSER	27
BILAGA 1. Stationsvisa tidsserier och trender	29
BILAGA 2. Metodik	55
BILAGA 3. Föroreningsbelastande verksamheter och Händelser vid ån	59
BILAGA 4. Vattenföring	63
BILAGA 5. Resultat från de fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna inom den samordnade recipientkontrollen	67
BILAGA 6. Resultat från de fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna inom den nationella miljöövervakningen (f.d. PMK), flodmynningar	73
BILAGA 7. Temperatur och syreprofiler i sjöar	75
BILAGA 8. Bottenfauna	77
BILAGA 9. Länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning	129
BILAGA 10. Analyser av vatten från råvattenintaget på Södra Cell, Värö	137

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Viskans Vattenråd utför ALcontrol AB recipientkontrollen i Viskans avrinningsområde. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2009. I årets rapport redovisas också resultat från tidigare års undersökningar. ALcontrol AB har utfört provtagning, analys, utvärdering och rapportering från och med 1994.

Temperatur, nederbörd och vattenföring

Under 2009 var medeltemperaturen i Borås 7,1°C, vilket var i nivå med långtidsmedelvärdet för perioden 1994-2008. I Borås föll 1003 mm nederbörd under 2009, vilket var ca 9 % mindre än normal nederbörd för perioden 1994-2008. De mest nederbördsrika månaderna blev juli och november med 158 mm respektive 178 mm. I november noterades nytt nederbördsrekord för månaden sett till perioden 1994-2009. Årsmedelvattenföringen i Viskan vid Åsbro var 31 m³/s, vilket var ca 24 % lägre än långtidsmedelvärdet för perioden 1978-2008. Månadsmedelvattenföringen i Viskan var lägre än normalt under stora delar av året (från januari till och med augusti).

Försurningstillstånd

Med endast ett undantag, Slottsån, var motståndskraften mot försurning (buffertkapacitet) mycket god vid samtliga provtagna lokaler såväl i huvudfåran som i biflödena. I Slottsån var motståndskraften god. Årsmedianvärdena för pH motsvarade ett nära neutralt vatten vid samtliga provtagna lokaler. De kalkrika jordlagren i avrinningsområdets övre delar ger vattendraget en naturligt hög buffertkapacitet.

Mindre biflöden i nedre delen av avrinningsområdet är försurningshotade trots minskande nedfall av försurande ämnen, och kalkas därför. Kalkningsåtgärderna är

en förutsättning för att förhindra försurningsskador på vattenlevande organismer. Resultaten från länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning 2009 visar, liksom recipientkontrollen, att buffertkapaciteten och pH-värdena i Viskan kan hållas på en tillfredsställande nivå i större delen av avrinningsområdet tack vare kalkrika jordlager och kalkningsåtgärder i kombination med en minskande belastning av försurande ämnen.

Undersökningarna av bottenfauna inom ramen för den samordnade recipientkontrollen i rinnande vatten visade inga tecken på negativ påverkan av försurning. Samtliga undersökta lokaler (en lokal vardera i Häggån, Surtan, Lillån och Skuttran samt sex lokaler i Viskans huvudfåra) bedömdes som nära neutrala med avseende på surhet.

Organiska ämnen, vattenfärg och grumlighet

Vattnet vid lokalerna i rinnande vatten innehöll måttligt höga halter av organiska ämnen, med undantag av Häggån och Surtan vid Björketorp där halterna var höga. Inte vid någon lokal, där vattenfärg mäts, var vattnet starkt färgat vid årets mätningar. Betydligt färgat vatten uppmättes i Viskan vid Daltorp och Åsbro samt i Häggån, Slottsån, Surtan vid Björketorp och Skuttran. Vid övriga lokaler var vattnet måttligt färgat.

Sedan mitten av 1990-talet har vattenfärgen och halten av organiskt material signifikant ökat vid flertalet undersökta lokaler. Denna "brunifiering" kan antagligen till stor del förklaras av ökande temperaturer, ökande nederbörd och ökande vattenföring som karakteriserade stora delar av 1990-talet. Det minskade nedfallet av sura svavelföreningar anses dock av en del vara den viktigaste drivkraften bakom brunifie-

ringen. Ökad humusupplagring i marken och minskat nedfall av sura svavelföreningar tillsammans med ett varmare klimat med mer regn och ökad avrinning verkar sammantaget kunna ge förutsättningar för höga humushalter och färgtal i Viskan.

Näringsstatus

Statusen med avseende på näringsämnen bedömt utifrån fosforhalter, siktdjup och klorofyll 2007-2009 redovisas i Tabell I.

De största orsakerna till att vissa vattenområden inom Viskans avrinningsområde inte uppnår god näringsstatus är påverkan från jordbruksverksamhet, tidigare och nuvarande utsläpp från reningsverk samt utsläpp från enskilda avlopp. I vissa fall kan också en ökad belastning av organiskt material, i kombination med ett varmare klimat, bidra till att öka eutrofieringseffekterna.

Fosforhalten i Viskan vid Åsbro (provpunkten närmast mynningen) minskade kraftigt under 1970-talet. Fosforhalterna under 1980- och 1990-talen var cirka tre gånger högre i Viskan vid Åsbro än beräknade referensvärden. Även under de senaste 10-15 åren syns en signifikant minskande trend fram till 2009. De senaste åren har fosforhalterna dock varierat mycket bl.a. p.g.a. perioder med mycket hög vattenföring och grumligt vatten. Vid samtliga övriga lokaler i rinnande vatten, med undantag av Skuttran (det mest jordbruksdominerade biflödet), har fosforhalterna signifikant minskat alternativt tenderat att minska under perioden 1988-2009.

Transporten av fosfor har varierat mycket under perioden 1978-2009. Skillnaderna mellan transporterna olika år följer i stort variationerna i vattenföringen. Fosfortransporten, beräknad vid Åsbro, ökade signifikant från mitten av 1980-talet till mitten av 1990-talet. Från slutet av 1990-talet fram till 2003 skedde en tydlig minskning av fosfortransporten. För perio-

den 2003 till 2008 syns åter en signifikant ökning av fosfortransporten, men transporten år 2009 bröt denna trend. I relation till vattenföringen syns en tendens till minskande fosfortransporter för hela perioden 1978-2009. Beräknade flödesviktade årsmedelhalter för fosfor under perioden 1978-2009 visar stora variationer men signifikant minskande halter från såväl slutet av 1970-talet som slutet av 1980-talet fram till 2009.

Tabell I. Klassning av näringsstatus vid de undersökta lokalerna med utgångspunkt från fosfor, siktdjup och klorofyll. Klassningen baseras på data från 2007-2009. Hänsyn har ej tagits till andel jordbruksmark. H=Hög status, G=God, M=Måttlig, O=Otillfredsställande och D=Dålig. Vid flera lokaler kan ingen klassning utföras med avseende på fosfor p.g.a. att analys av absorbans alternativt färgtal saknas vid beräkning av referensvärden.

Lokal	Fosfor	Siktdjup	Klorofyll
Tolkens utlopp	-		
Nedstr. Mogden	-		
Rångedalaån	-		
Bosgården	-		
Munkån	-		
Sjöbovallen	H		
Jössabron	M		
Kinnaström	-		
Häggån	H		
Daltorp	G		
Slottsån	H		
Surtan, Rya	-		
Enån	-		
Surtan, Björketorp	M		
Hornån	-		
Lillån	M		
Veddige	G		
Skuttran	D		
Åsbro	M		
Fävren	H	H	G
Tolken	G	H	H
Öresjö	H	H	H
St Hålsjön	H	H	H
Tolken (Mark)	H	H	H
V Öresjön	H	H	G

Kväve

Vid merparten av de provtagna lokalerna var kvävehalterna måttligt höga till höga vid årets undersökningar. Vid 3 lokaler (Viskan vid Jössabron och Kinnaström samt Skuttran) var halterna mycket höga.

Kvävehalterna i Viskan vid Åsbro (prov-punkten närmast mynningen) har minskat signifikant under de senaste 40 åren. Under 1970- och 1980-talet låg kvävehalterna vid Åsbro kring 1400 µg/l, vilket är cirka sex gånger högre än den naturliga bakgrundsnivån (Länsstyrelsen i Hallands län). Under 1990-talet var halterna i genomsnitt ca 1300 µg/l och under 2000-talet har halterna varit ytterligare lägre (ca 1000 µg/l). Vid flertalet övriga lokaler i rinnande vatten, har kvävehalterna också minskat signifikant alternativt tenderat att minska under perioden 1988-2009. I Viskan nedströms Mogden och vid Bosgården samt i Munkån, Häggån, Slottsån, Surtan vid Rya syns dock ingen minskning i kvävehalterna under samma period.

Belastningen av kväve på Viskan bedöms vara hög trots minskande kvävehalter i ån. Den största antropogena delen av tillförseln sker från jordbruksverksamhet (ca 39 %) och avloppsreningsverk (ca 34 %) samt via nedfall på sjöar (ca 13 %).

Den totala kvävetransporten i Viskan år 2009, beräknad vid Åsbro, blev ca 920 ton. Kvävetransporten i Viskan vid Åsbro har signifikant minskat från början av 1980-talet och fram till år 2009 trots en signifikant ökning under 1990-talet och trots förhållandevis höga transporter 2006, 2007 och 2008. I förhållande till vattenföringen under perioden 1978-2009 har också kvävetransporten tydligt minskat. De flödesviktade årsmedelhalterna av kväve visar också på signifikant minskande kvävehalter i Viskan vid Åsbro. Minskningen har varit i storleksordningen ca 10 ton/år (mot-svarar ca 20 µg/l och år).

Metaller i vattenmossa

Metallhalterna i vattenmossa 2009 var överlag låga samt i nivå med den lokala referensen och bakgrundshalter för Sverige (Naturvårdsverket 1999). Halterna av bly, koppar och krom i Viskan vid Druvefors, kobolt, koppar och krom i Viskan vid Jössabron samt kobolt och krom i Viskan vid Daltorp och Åsbro var något förhöjda.

Bottenfaunan

Undersökning av bottenfauna i Viskans vattensystem omfattade en station i Guttasjön och tio lokaler i rinnande vatten: en lokal vardera i Häggån, Surtan, Lillån och Skuttran samt sex lokaler i Viskans huvudfåra.

Bottenfaunan i Guttasjön indikerade god ekologisk status med avseende på eutrofiering och måttligt syrerika förhållanden i bottenvattnet. Några mundelsskador hos undersökta fjädermyggslarver kunde inte noteras vid undersökningen 2009. Bottenfaunan på samtliga tio lokaler i rinnande vatten bedömdes indikera nära neutrala förhållanden med avseende på surhet samt god eller hög status med avseende på eutrofiering.

BAKGRUND

På uppdrag av Viskans Vattenråd utför ALcontrol AB recipientkontrollen i Viskans avrinningsområde. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2009. I årets rapport redovisas också resultat från tidigare års undersökningar (se Bilaga 1 och 8). ALcontrol AB har utfört provtagning, analys, utvärdering och rapportering från och med 1994.

Viskans Vattenråd bildades vid föreningsstämman den 31 oktober 2007. Vattenrådet ersatte då Viskans vattenvårdsförbund som verkat sedan 1961. Viskans Vattenråd är en sammanslutning mellan olika aktörer som har ett direkt intresse av Viskan.

Vattenrådet ska:

- Fortlöpande följa vattnets beskaffenhet, vattnets förändringar och vattenföring
- Skriftligen, minst en gång varje år, lämna en redogörelse för dessa undersökningar
- Vid behov lämna förslag till vattenvårdande åtgärder
- Medverka aktivt i planeringsprocesser, diskutera frågor och medverka till lösningar samt förankra åtgärdsplaner.

Kontaktperson för Viskans Vattenråd är:
Anne Udd, Hållbar idé, Boråsvägen 26,
511 54 Kinna. Tel. 0320-350 75.

För mer information besök gärna vattenrådets hemsida: www.viskan.nu.

Rapportens utformning

I denna rapports huvuddel redovisas resultaten kortfattat. Metodik, rådata samt mer information om bottenfaunaundersökningarna redovisas i respektive bilaga. I bilagorna 1 och 8 redovisas också tidsserier och bedömningar enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder (1999 och 2007) för samtliga provtagningslokaler.

Undersökningarna

Undersökningarna 2009 har utförts i enlighet med gällande kontrollprogram daterat 2006-10-18. Undersökningarna som utförs enligt detta kontrollprogram är avsedda att beskriva den samlade påverkan på Viskans vattensystem. I kontrollprogrammet ingår totalt 27 provtagningspunkter (Karta 1). Vilka undersökningar som utförts vid respektive provtagningspunkt framgår av Tabell 1.

Samtliga provtagningsmoment har utförts av SWEDAC-ackrediterat laboratorium. Samtliga fysikaliska och kemiska analyser samt metaller i vattenmossa har utförts av ALcontrol AB. Samtliga analyser har utförts av SWEDAC-ackrediterat laboratorium i enlighet med gällande standard. Bottenfaunan har provtagits, artbestämts och utvärderats av Medins Biologi AB. Såväl provtagning som analys av bottenfauna har utförts av ackrediterad personal.

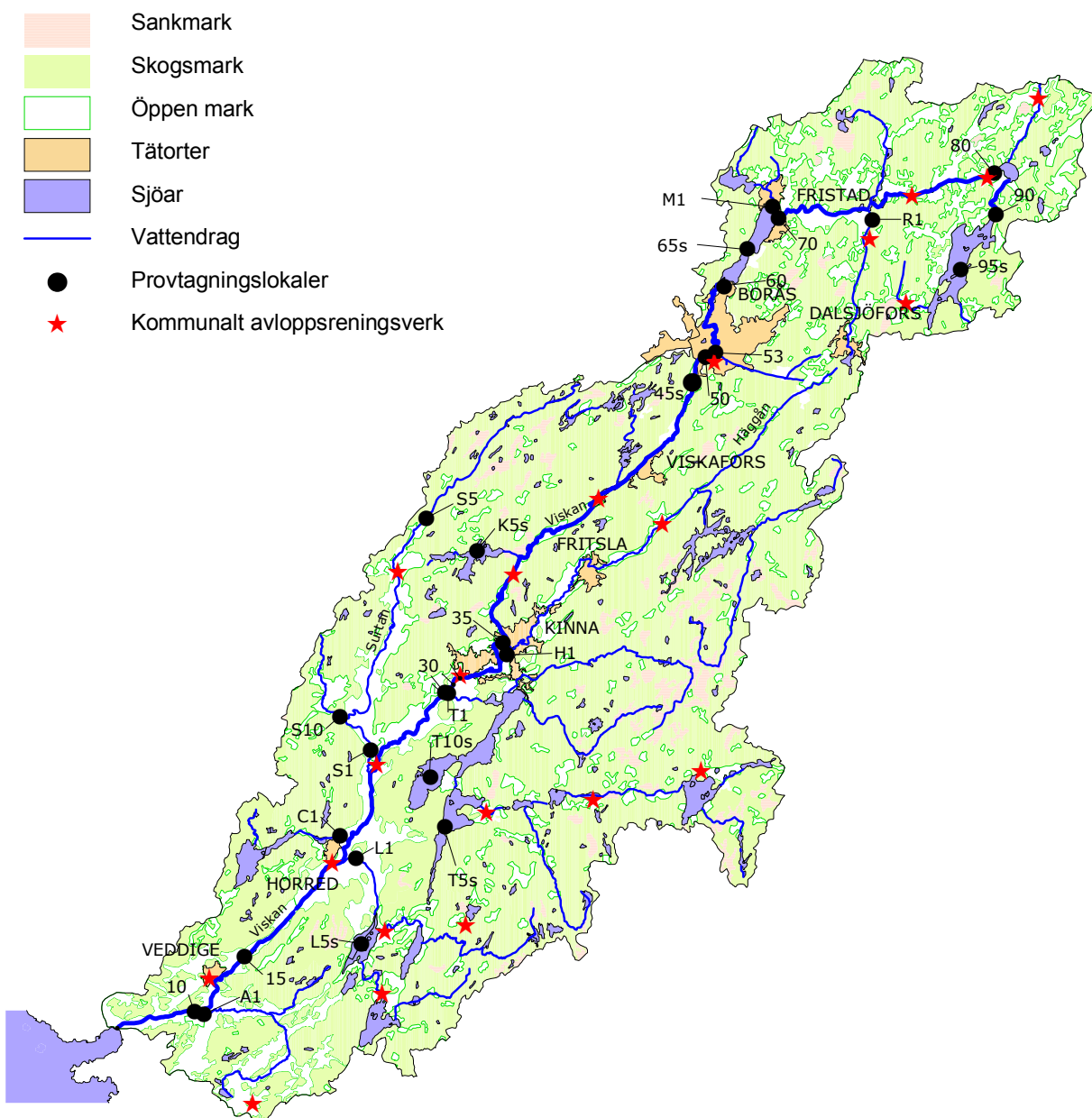
Avrinningsområdet

Viskan rinner från sjön Tolken (228 m.ö.h.) i Västergötland först åt norr och sedan åt väster till Öresjö (133 m.ö.h.). Därefter rinner ån huvudsakligen åt sydväst genom Borås och Kinna för att slutligen mynna i Klosterfjorden norr om Varberg i Halland.

Större biflöden är Häggån (Frisjön), Slottån (Öresjöarna), Surtan, Lillån (Fävren), Hornån samt Skuttran.

Lera och silt dominerar jordlagren i Viskans dalgång från kusten upp till Kinna och i Surtans dalgång upp till Hyssna. Längre uppströms samt i de yttre delarna av avrinningsområdet dominerar morän.

Av den totala avrinningsarealen på 2202 km² (SMHI 1995) utgörs 6 % av sjöar, 58 % av skogsmark, 11 % av åkermark, 5 % betesmark och 20 % övrig mark (SCB 2008). Jordbruksmarken finns främst i nedre delen av Viskan samt Surtans och Skuttrans dalgångar.



Karta 1. Viskans avrinningsområde med provtagningspunkter och kommunala avloppsreningsverk. Digitala kartskikt med markanvändning, sjöar och vattendrag har erhållits från Lantmäteriverket i Gävle (© Lantmäteriverket Gävle 2010. Medgivande I 2010/0063). Avrinningsområdets gräns har erhållits från SMHI.

Tabell 1. Viskans provtagningspunkter och undersökningsprogram (daterat 2006-10-18). Punkterna är uppdelade i huvudfåra, biflöden och sjöar samt ordnade så att punkter/biflöden högst upp i vattensystemet redovisas först. FK = fysikaliska och kemiska vattenundersökningar (1, 6 resp. 12 ggr per år), MM = metaller i vattenmossa, SED = metaller i sediment, BF = bottenfauna

Nr	Äldre nr	Vattendrag Huvudfåran	Provpunkt	X-koord	Y-koord	Undersökningsprogram	
90	26	Viskan	Tolkens utlopp	641275	135074	FK6	BF*
80	25.1	Viskan	nedströms Mogden	641600	135060	FK6	
70	23	Viskan	Bosgården, utflödet i Öresjö	641251	133395	FK6	BF*
60	22.3	Viskan	Sjöbovallen uppströms Borås	640727	132977	FK12	MM
53	B4	Viskan	Druvefors, i Borås	640217	132909		MM
50	17	Viskan	Jössabron, nedströms Borås	640181	132834	FK12	MM BF
35	8	Viskan	Kinnaström, uppströms Kinna	637982	131270	FK6	BF*
30	6.1	Viskan	Daltorp, nedströms Skene	637600	130820	FK12	MM BF
15	3	Viskan	Veddige, uppströms	635558	129277	FK6	
10	1.1	Viskan	Åsbro	635135	128890	FK12***	MM BF
Nr	Äldre Nr	Vattendrag Biflöden	Provpunkt	X-koord	Y-koord	Undersökningsprogram	
R1	24	Rångedalaån	Finnekumla	641240	134120	FK6	
M1	23.1	Munkån	nedströms Fristad	641342	133348	FK6	
H1	7	Häggån	Näs (i Kinna)	637888	131300	FK12	BF*
T1	6.3	Slottsån	Hulta, utflödet i Viskan	637586	130848	FK12	
S5	5.2	Surtan	uppströms Rya	638935	130675	FK6	
S10	5.3	Enån	Greved	637408	130012	FK6	
S1	5.1	Surtan	Björketorp, utflödet i Viskan	637155	130247	FK12	BF*
C1	4.3	Hornå	riksväg 41	636490	130010	FK6	
L1	4.1	Lillån	Broby, utflödet i Viskan	636323	130133	FK12	BF*
A1	1.2	Skuttran	Åsby, utflödet i Viskan	635120	128960	FK12	BF*
Nr	Äldrer nr	Vattendrag Sjöar	Provpunkt	X-koord	Y-koord	Undersökningsprogram	
95s	26.1	Tolken	Djupaste punkten	640855	134800	FK1	SED**
65s	22.2	Öresjö	Djupaste punkten	641013	133156	FK1	
45s	-	Guttasjön	På ackumulationsbotten	639824	132684		BF SED**
K5s	10.2	St Hålsjön	Djupaste punkten	638690	131070	FK1	SED**
T5s	6.33	Tolken (Mark)	Djupaste punkten	636560	130820	FK1	SED**
T10s	6.32	V Öresjön	Djupaste punkten	636945	130710	FK1	SED**
L5s	4.2	Fävren	Djupaste punkten	635660	130175	FK1	

* = prov tas vart femte år (2009)

** = prov tas vart sjätte år (2010).

*** = provtagning och analys utförs av SLU

RESULTAT OCH DISKUSSION

Väder och vattenföring

Lufttemperatur

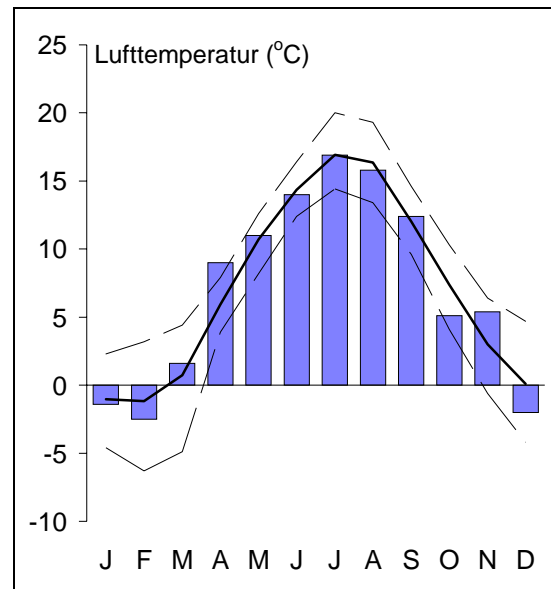
- I Borås var årsmedeltemperaturen 7,1°C, vilket var i nivå med långtidsmedelvärdet för perioden 1994-2008.
- I februari, oktober och december var det kallare än normalt (Figur 1). Månadsmedeltemperaturen för oktober och december blev mer än 2 grader kallare än normalt.
- Framför allt i april och november var medeltemperaturen mycket över den normala. Störst avvikelse noterades för april med 3,1 grader över normal temperatur. I april noterades nytt varmerecord för månaden med 9,0 °C jämfört med tidigare rekord 7,9 °C från år 2007.
- Medeltemperaturen övriga månader var förhållandevis normala.

Nederbörd

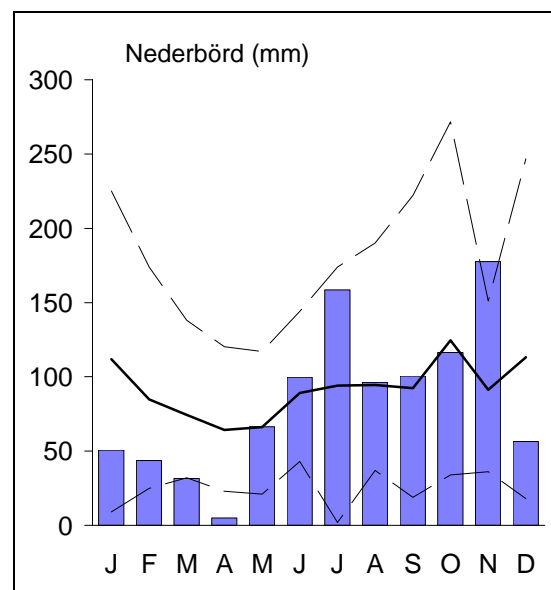
- I Borås föll 1003 mm nederbörd under 2009, vilket var ca 9 % mindre än normal nederbörd för perioden 1994-2008.
- De mest nederbördsrika månaderna blev juli och november med 158 mm respektive 178 mm (Figur 2). I november noterades nytt nederbördsrekord för månaden sett till perioden 1994-2009.
- I januari, februari, mars och april samt december föll betydligt mindre nederbörd än normalt. I april noterades nytt miniminederbördsrekord för månaden sett till perioden 1994-2009.

Årsmedeltemperaturer och årsnederbörd för perioden 1994-2009 redovisas i Figur 5 och Figur 6. De varmaste åren under denna period var 1999, 2000, 2002, 2006, 2007 och 2008. Minst nederbörd under perioden 1994-2009 föll 1996, men även 1997,

2001, 2003 och 2005 var förhållandevis torra. Åren 1998, 1999, 2000, 2006, 2007 och 2008 var förhållandevis nederbördsrika.



Figur 1. Månadsmedeltemperatur i Borås år 2009 (staplar). Normaltemperatur 1994-2008 är markerad med heldragen linje. Högsta och lägsta månadsmedeltemperatur under samma period anges med streckade linjer (källa: SMHI).



Figur 2. Månadsnederbörd i Borås år 2009 (staplar). Normalnederbörd 1994-2008 är markerad med heldragen linje. Högsta och lägsta månadsnederbörd under samma period anges med streckade linjer (källa: SMHI).

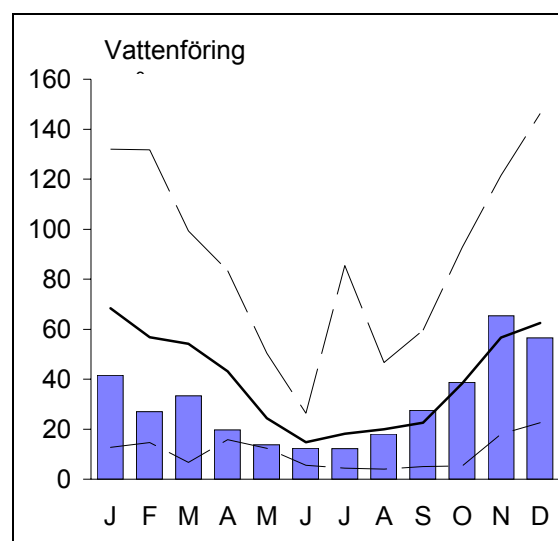
Vattenföring

Vattenföringen 2009 vid alla PULS- och vattenföringsstationer redovisas i Bilaga 4.

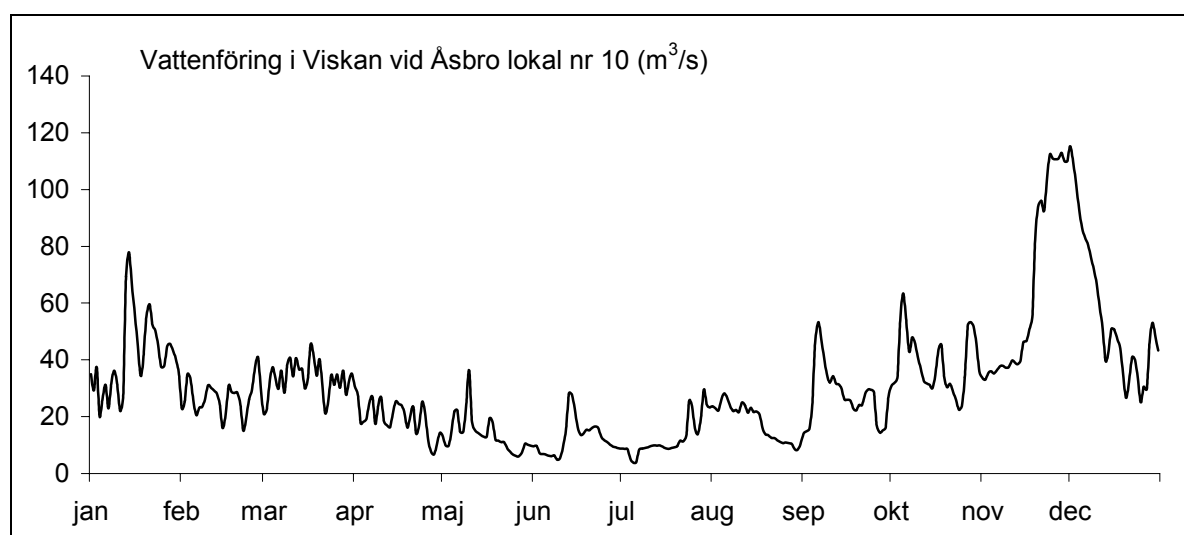
- Årsmedelvattenföringen i Viskan vid Åsbro var 31 m³/s, vilket var ca 24 % lägre än långtidsmedelvärdet för perioden 1978-2008.
- Månadsmedelvattenföringen i Viskan var lägre än normalt under stora delar av året (från januari till och med augusti). En vattenföringstopp i slutet av november gjorde dock att månadsmedelvattenföring blev något högre än normalt (Figur 3).
- Årets högsta dygnsmedelvattenföring i ån uppmättes den 1:a december. Vattenföringen vid Åsbro var då 115 m³/s (Figur 4).
- I början av juli var vattenföringen som lägst under året (3,8 m³/s; Figur 4).

Vattenföringen i Viskan har varierat mycket mellan olika år, särskilt sedan mitten av 1990-talet (Figur 7). Lägst årsmedelvattenföring under perioden 1978-2009 hade

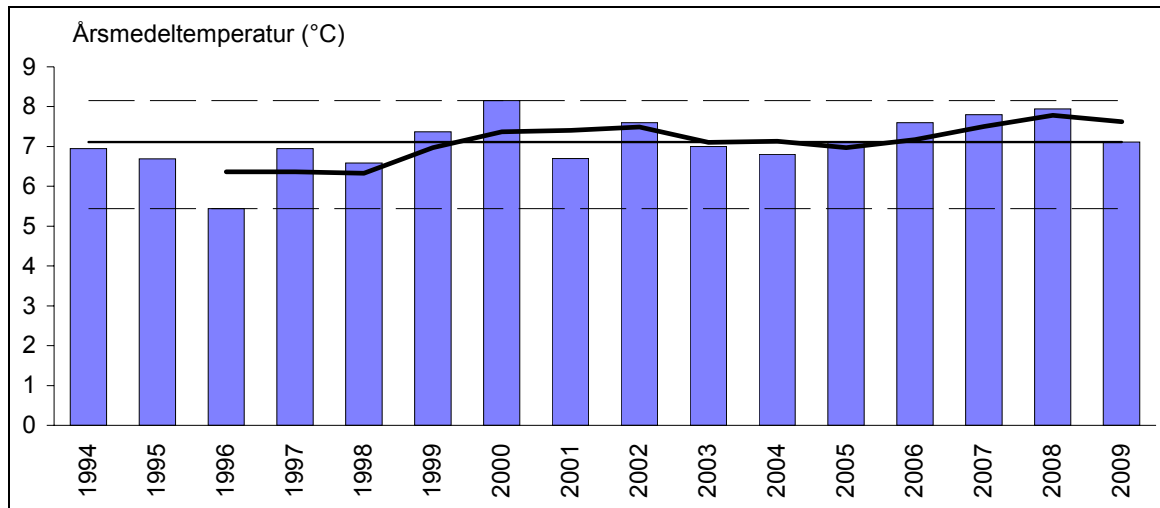
1996, 2003 och därefter 2009. Åren 1988, 1990, 1992, 1998, 1999, 2000, 2007 och 2008 har årsmedelvattenföringen varit förhållandevis hög.



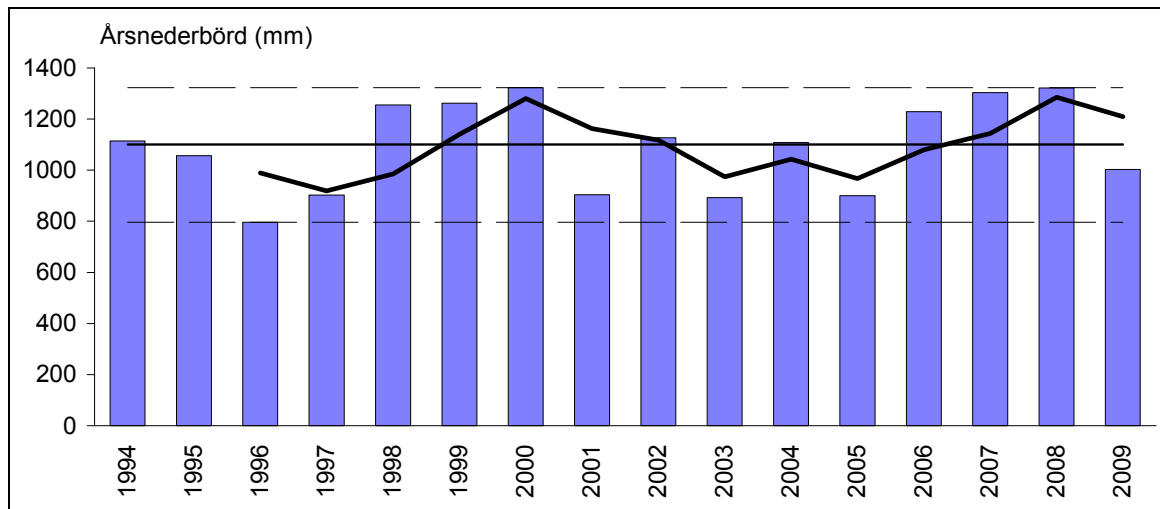
Figur 3. Månadsmedelvattenföring i Viskan vid Åsbro (stn 10) år 2009 (staplar). Normalvattenföring 1978-2008 är markerad med heldragen linje. Högsta och lägsta månadsmedelvattenföring för samma period anges med streckade linjer (källa: SMHI).



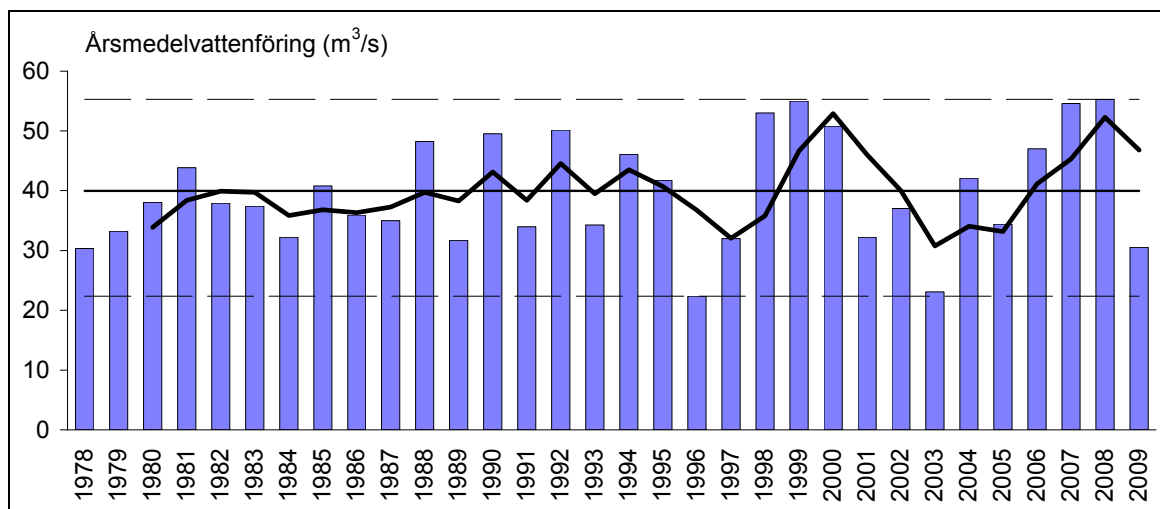
Figur 4. Dygnsmedelvärden för vattenföring i Viskan vid Åsbro (stn 10) år 2009 (källa: SMHI).



Figur 5. Årsmedeltemperaturer i Borås 1994-2009 (staplar) i jämförelse med medelvärdet (heldragen rak linje) samt det högsta respektive lägsta årsmedelvärdet (streckade linjer) under samma period. Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.



Figur 6. Årsnederbörden i Borås 1994-2009 (staplar) i jämförelse med medelvärdet (heldragen rak linje) samt det högsta respektive lägsta årsmedelvärdet (streckade linjer) under samma period. Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

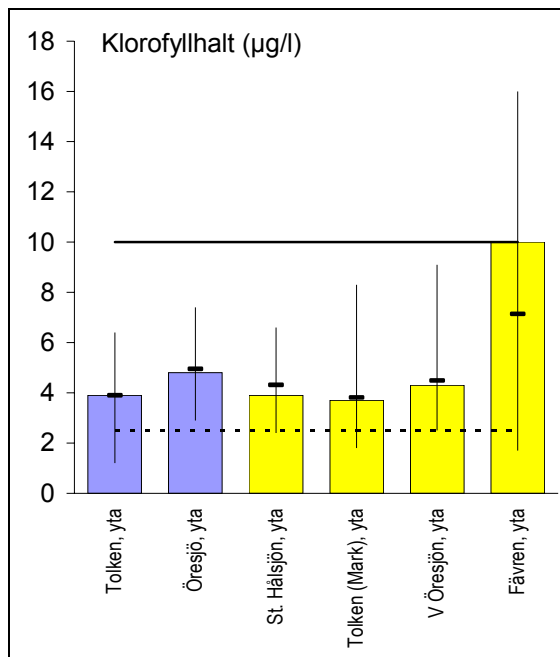


Figur 7. Årsmedelvattenföring i Viskan vid Åsbro 1978-2009 (staplar) i jämförelse med medelvärdet (heldragen rak linje) samt det högsta respektive lägsta årsmedelvärdet (streckade linjer) under samma period. Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

Klorofyll och siktdjup

Siktdjupet i sjöar är ett mått på vattnets optiska egenskaper och kan bl.a. användas vid uppskattning av bottenvegetationens utbredning. Siktdjupet beror dels på planktonförekomst och dels på vattnets färg och grumlighet. Klorofyllhalten används som ett mått på primärproduktionen i sjöar och ingår som en parameter för bedömning av sjöars näringsstatus.

För samtliga undersökta sjöar bedömdes klorofyllhalterna i augusti år 2009 vara låga. Fävren hade dock klorofyllhalter nära gränsen till måttligt hög halt (Figur 8). Halterna var i nivå med den senaste sexårsperioden (Figur 8). Några statistiska trender med ökande eller minskande halter syns inte i materialet.

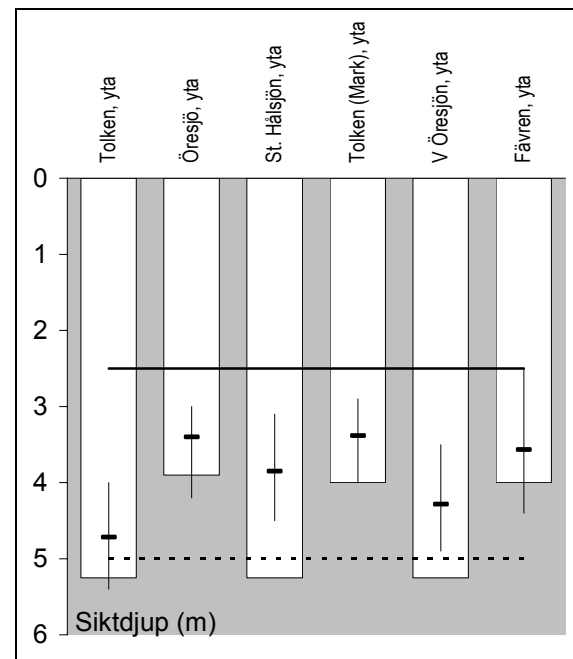


Figur 8. Klorofyllhalt i Viskans sjöar. Augustivärden 2009 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta augustivärden den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan mycket låga och låga halter. Över den heldragna linjen är halterna måttligt höga.

Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) uppnåddes ”god status” eller bättre med avseende på klorofyll i samtliga undersökta sjöar (bedömt utifrån augusti 2009).

Siktdjupet i augusti år 2009 var stort i Tolken, St. Hålsjön och V Öresjön. I Öresjö, Tolken (Mark) och Fävren var siktdjupet måttligt stort (Figur 9). I St. Hålsjön och V Öresjön var siktdjupet större än normalt (d.v.s. resultaten från den senaste sexårsperioden). Siktdjupet i St. Hålsjön och V Öresjön var de största som uppmätts i dessa sjöar sedan undersökningarna startade 1994. Tendens till ökande siktdjup finns dock endast för Fävren sedan mitten av 1990-talet.

Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) uppnåddes ”hög status” med avseende på siktdjup i samtliga undersökta sjöar (bedömt utifrån augusti 2009).



Figur 9. Siktdjup i Viskans sjöar, augusti 2009 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta augustivärden den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan stort och måttligt siktdjup. Ovanför den heldragna linjen är siktdjupet litet.

Surhet och försurning

De kalkrika jordlagren i avrinningsområdets övre delar ger Viskan en naturligt god motståndskraft mot försurning. Mindre biflöden i nedre delen av avrinningsområdet är dock försurningshotade och kalkas därför. Bedömt utifrån årsmedianvärden för alkalinitet (buffertkapacitet) var motståndskraften mot försurning mycket god vid samtliga provtagna lokaler såväl i huvudfåran som i biflödena. Undantaget var Slottsån där motståndskraften mot försurning var god. Motståndskraften mot försurning var, vid årets mätningar, bättre än normalt (d.v.s. resultat från åren 2003-2008) vid flera lokaler, särskilt i Surtan vid Björketorp och i Skuttran (Figur 10).

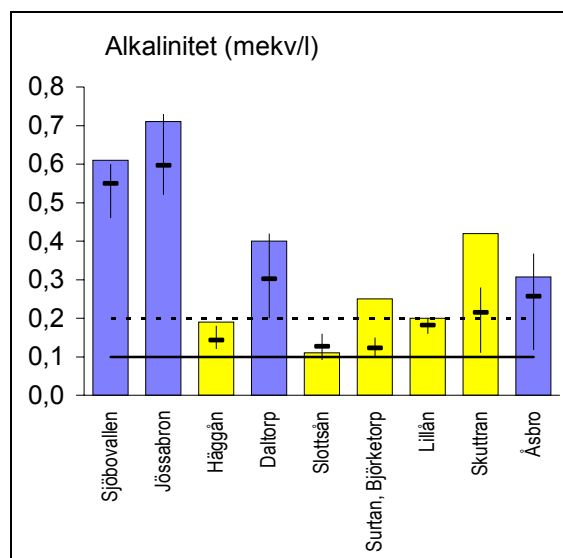
Årsmedianvärdena för pH motsvarade ett nära neutralt vatten vid samtliga provtagna lokaler. I Figur 11 redovisas årslägsta pH-värden jämfört med normala minimivärden (d.v.s. resultat från åren 2003-2008). Vid samtliga provtagna lokaler i rinnande vatten var det årslägsta pH-värdet i nivå med eller högre än normalt. Vid samtliga loka-

ler uppmättes tillfredsställande pH-värden, d.v.s. pH-värden $> 6,0$.

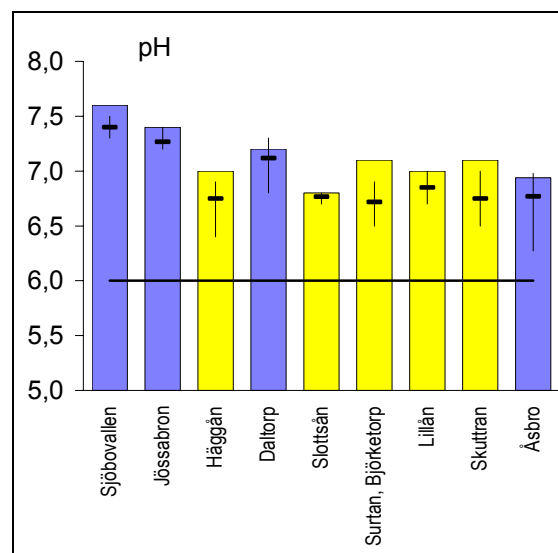
Vid sjöprovtagningen i augusti noterades mycket god buffertkapacitet i Tolken, Öresjön och St Hålsjön. I V Öresjö, Tolken (Mark) och Fävren var motståndskraften mot försurning god. Samtliga undersökta sjöar hade ett nära neutralt ytvatten.

Kalkningsåtgärder inom Viskans avrinningsområde är en förutsättning för att förhindra försurningsskador på vattenlevande organismer, trots minskande nedfall av försurande ämnen.

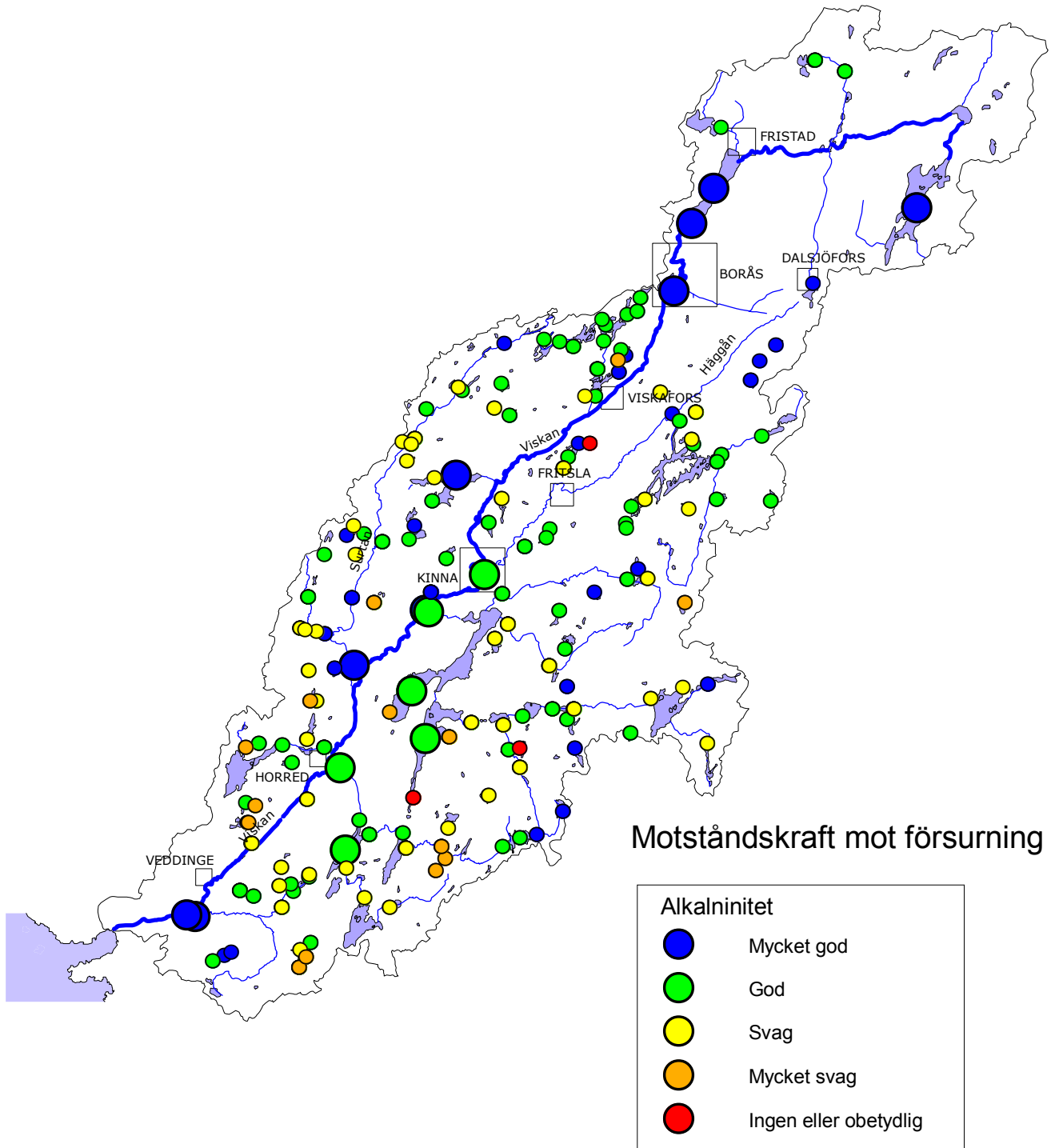
Resultaten från länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning 2009 visar, liksom recipientkontrollen, att buffertkapaciteten och pH-värdena i Viskan kan hållas på en tillfredsställande nivå i större delen av avrinningsområdet tack vare kalkrika jordlager och kalkningsåtgärder i kombination med en minskande belastning av försurande ämnen (Karta 2). Vid flera lokaler i avrinningsområdets mindre vattendrag är dock buffertkapaciteten svag eller mycket svag.



Figur 10. Årslägsta värden av alkalinitet i Viskans avrinningsområde 2009 jämfört med normala värden (medelvärden av årslägsta värden samt högsta respektive lägsta årslägsta värde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan mycket god och god buffertkapacitet. Under den heldragna linjen är buffertkapaciteten svag.



Figur 11. Årslägsta pH-värden i Viskans avrinningsområde 2009 jämfört med normala värden (medelvärden av årslägsta värden samt högsta respektive lägsta årslägsta värde den närmast föregående sexårsperioden). Under den heldragna linjen ökar riskerna för biologiska försurningseffekter.



Karta 2. Försurningstillståndet i Viskans avrinningsområde (bedömt utifrån årlägst värde för alkalinitet under 2009). Punkterna representerar resultat från såväl recipientkontrollen (stora punkter) som länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning (små punkter).

Organiska ämnen och ljusförhållanden

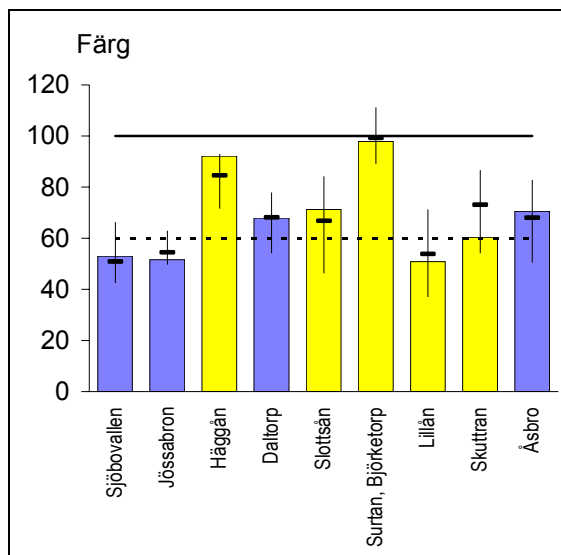
Inte vid någon lokal, där vattenfärg mäts, var vattnet starkt färgat vid årets mätningar (Figur 12). Betydligt färgat vatten uppmättes i Viskan vid Daltorp och Åsbro samt i Häggån, Slottsån, Surtan vid Björketorp och Skuttran. Vid övriga lokaler var vattnet måttligt färgat. Vid alla lokaler i rinnande vatten var vattenfärgen år 2009 i nivå med den senaste sexårsperioden (Figur 12).

Vattnet vid lokalerna i rinnande vatten innehöll generellt måttligt höga halter av organiska ämnen, med undantag av Häggån och Surtan vid Björketorp där halterna var höga (Figur 13). I Lillån var halterna nära gränsen till låga. Halterna vid årets mätningar var överlag i nivå med resultaten för den närmast föregående sexårsperioden (Figur 13).

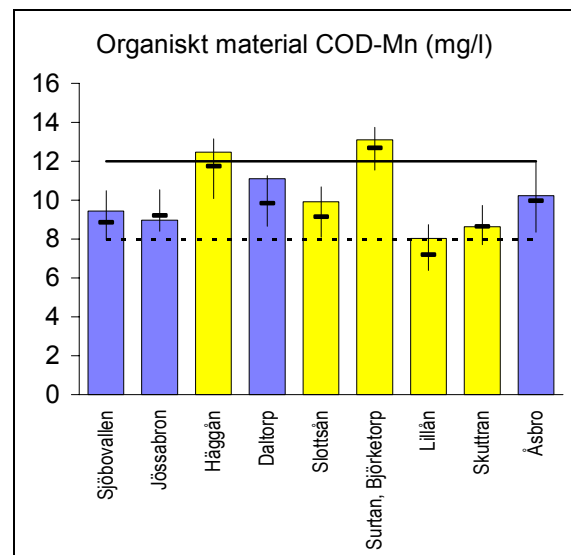
Sedan mitten av 1990-talet har vattenfärgen och halten av organiskt material signi-

fikant ökat vid flertalet undersökta lokaler. År 2007 var halterna anmärkningsvärt höga, vilket kan ha varit en följd av förändringar i skogsmarken efter de stora stormarna 2005 och 2007 i kombination med onormalt hög vattenföring/avrinning. De senaste två åren har halterna generellt sjunkit något.

Den brunifiering som syns i Viskan sedan mitten av 1990-talet kan antagligen till stor del förklaras av ökande temperaturer, ökande nederbörd och ökande vattenföring som karakteriserade stora delar av 1990-talet. Det minskade nedfallet av sura svavelföreningar anses dock av en del vara den viktigaste drivkraften bakom brunifieringen (Donald T. Monteith et al. 2007). Ökad humusupplagring i marken och minskat nedfall av sura svavelföreningar tillsammans med ett varmare klimat med mer regn och ökad avrinning verkar sammantaget kunna ge förutsättningar för höga humushalter och färgtal i Viskan.

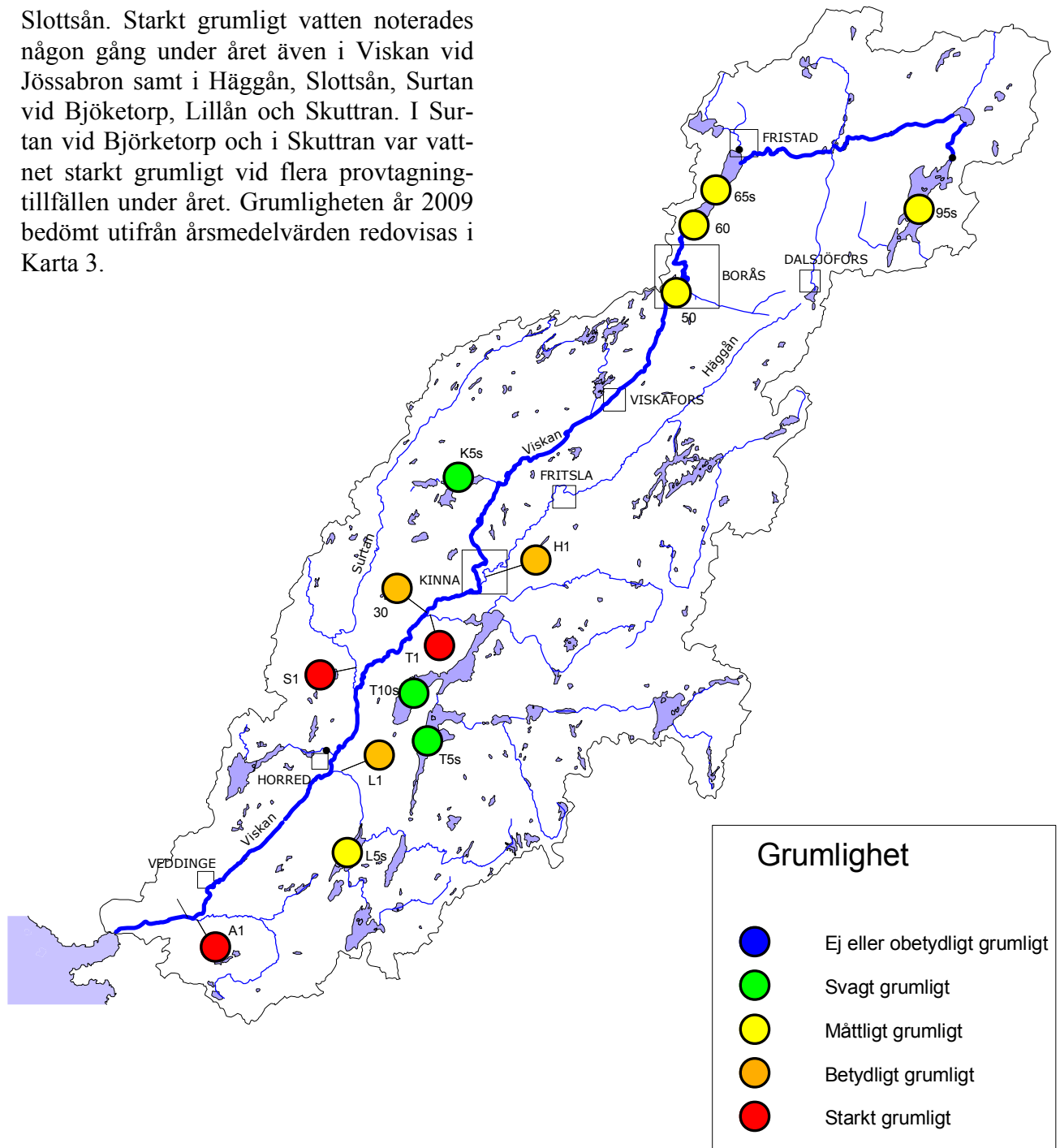


Figur 12. Årsmedelvärden av färgtal i Viskans avrinningsområde 2009 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt och betydligt färgat vatten. Över den heldragna linjen råder starkt färgat vatten.



Figur 13. Årsmedelvärden av organiskt material (COD-Mn) i Viskans avrinningsområde 2009 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan låg och måttligt hög halt. Över den heldragna linjen är halten hög.

I samband med snösmältning och höga flöden ökar ofta vattnets grumlighet p.g.a. erosion i vattendraget och/eller från omkringliggande marker. Detta kan bl.a. medföra att fosforhalterna i vattnet ökar kraftigt. Vid årets undersökningar påverkades analysresultaten av kraftig erosion med starkt grumligt vatten och förhöjda fosforhalter framför allt i Slottsån under perioden juni till oktober, troligtvis p.g.a. grävarbeten i kraftverksdammen i nedre delen av Slottsån. Starkt grumligt vatten noterades någon gång under året även i Viskan vid Jössabron samt i Häggån, Slottsån, Surtan vid Bjöketorp, Lillån och Skuttran. I Surtan vid Bjöketorp och i Skuttran var vattnet starkt grumligt vid flera provtagningstillfällen under året. Grumligheten år 2009 bedömt utifrån årsmedelvärden redovisas i Karta 3.



Karta 3. Grumligheten i Viskans avrinningsområde (bedömt utifrån årsmedelvärden av turbiditet 2009).

Fosfor

Vid merparten av lokalerna i rinnande vatten var fosforhalterna låga till måttligt höga vid årets mätningar (Figur 14). Vid tre lokaler var halterna höga och vid en lokal (Skuttran) var fosforhalterna mycket höga. I samtliga provtagna sjöar var fosforhalterna låga.

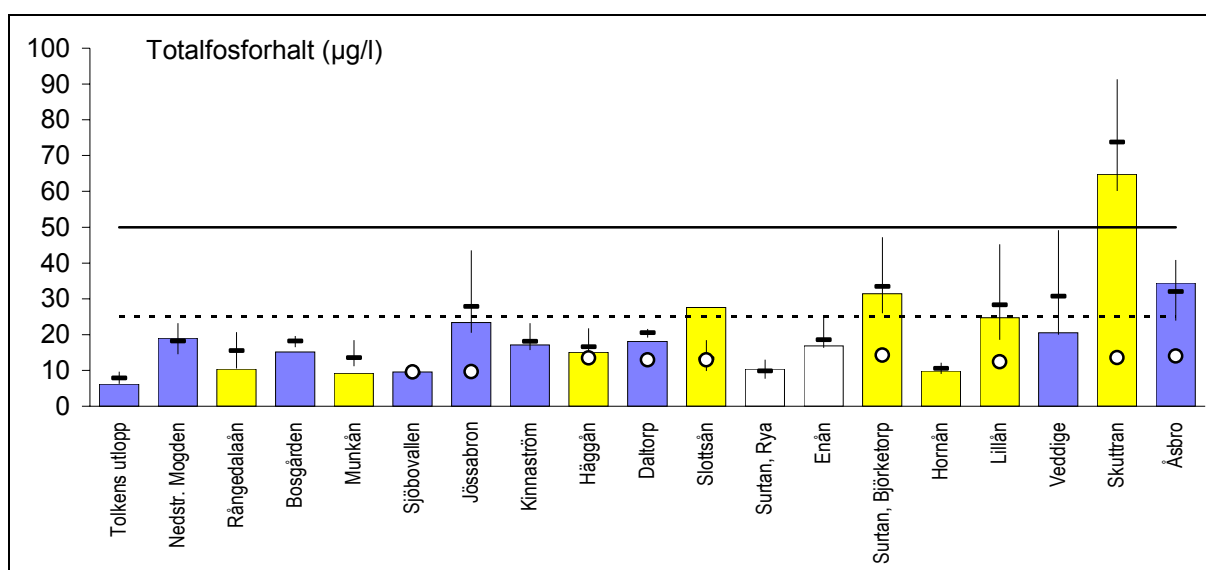
Vid nio lokaler kunde referensvärden beräknas enligt Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). För beräkning av referensvärden krävs analys av absorbans 420 nm filtrerat alternativt vattenfärg. Referensvärdena redovisas i Figur 14. I Viskan vid Sjöbovallen och Daltorp samt i Häggån motsvarade fosforhalterna vid årets mätningar ”hög” status med avseende på kvalitetsfaktorn ”näringsämnen i vattendrag” (Karta 4) enligt Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder. I Viskan vid Jössabron och Åsbro samt i Slottsån, Surtan vid Björketorp, Lillån och Skuttran uppnåddes ej god status. I Viskan vid Jössabron och Åsbro samt i Slottsån, Surtan vid Björketorp och Lillån bedömdes näringsstatusen vara ”måttlig”. Den tydligast påverkade lokalen med avseende på fosfor var Skuttran, där fosforhalterna motsvarade ”otillfredsställande när-

ingsstatus”. För treårsbedömningar se Tabell I i sammanfattningen.

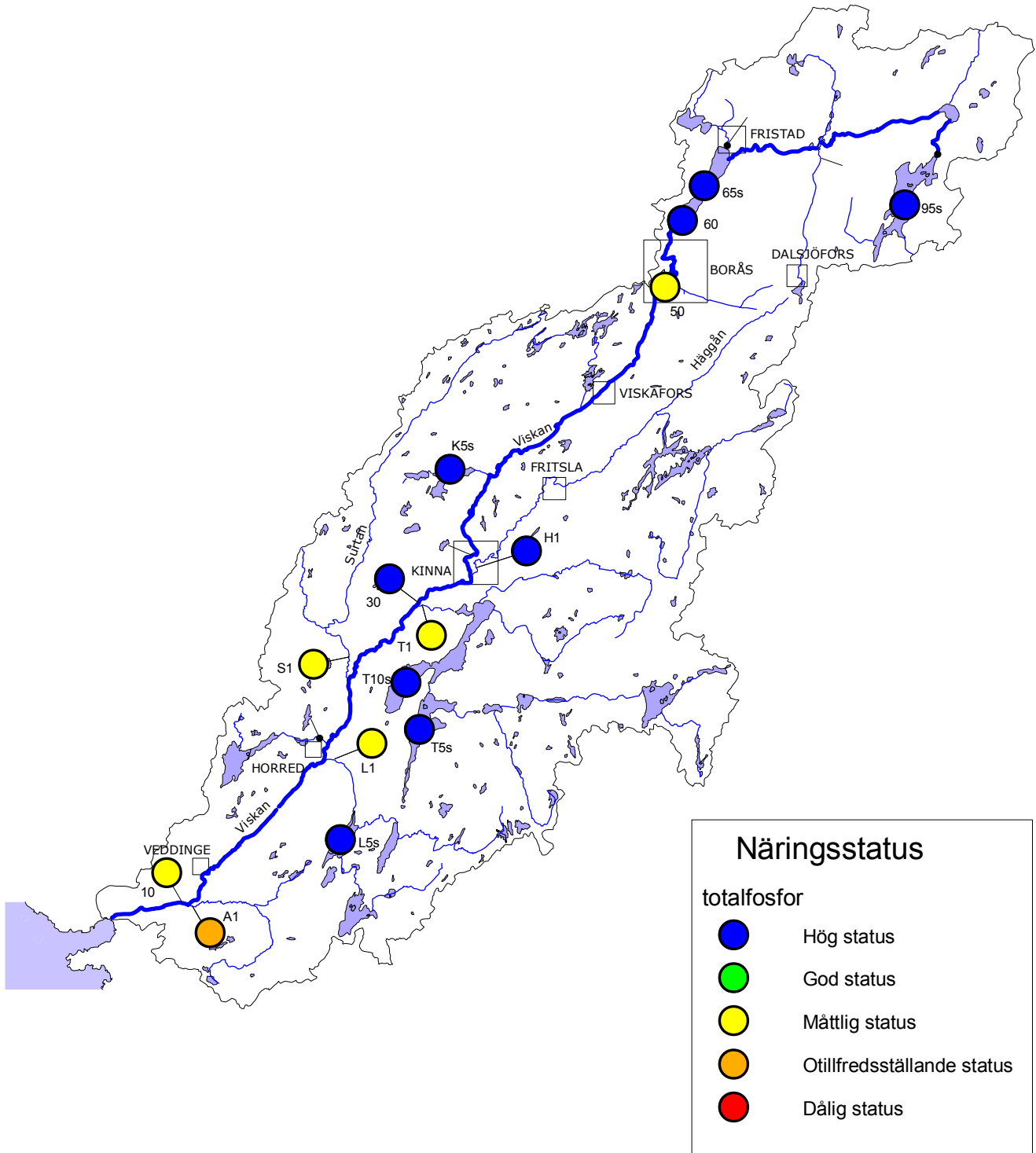
I Slottsån var fosforhalterna högre än normalt (d.v.s. resultat från åren 2003-2008) p.g.a. grävarbeten i kraftverksdammen i nedre delen av Slottsån. Vid flera lokaler (Viskan vid Tolkens utlopp, Bosgården och Daltorp samt Munkån och Rångedalaån) var fosforhalterna lägre än normalt.

Om näringsstatusen med avseende på totalfosfor beräknas för sjöarna i augusti får samtliga sjöar ”hög status”. Bedömningen baseras dock bara på ett prov per sjö.

Fosforhalten i Viskan vid Åsbro minskade kraftigt under 1970-talet. Fosforhalterna under 1980- och 1990-talen var cirka tre gånger högre i Viskan vid Åsbro än beräknade referensvärden. Även under de senaste 10-15 åren syns en signifikant minskande trend fram till 2009. De senaste åren har fosforhalterna dock varierat mycket bl.a. p.g.a. perioder med mycket hög vattenföring och grumligt vatten. Vid samtliga övriga lokaler i rinnande vatten (med undantag av Skuttran), har fosforhalterna signifikant minskat alternativt tenderat att minska under perioden 1988-2009.



Figur 14. Årsmedelvärden av totalfosfor i Viskans avrinningsområde 2009 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttlig hög och hög halt. Över den heldragna linjen är halten mycket hög. Beräknade referensvärden (Naturvårdsverket 2007), för de lokaler där vattenfärgen mäts, har markerats med cirklar.



Karta 4. Näringsstatus i Viskans avrinningsområde, bedömt endast utifrån årsmedelhalter 2009 samt referensvärden beräknade enligt förenklad metod (Naturvårdsverket 2007). För treårsbedömningar se Tabell I i sammanfattningen eller Bilaga 1.

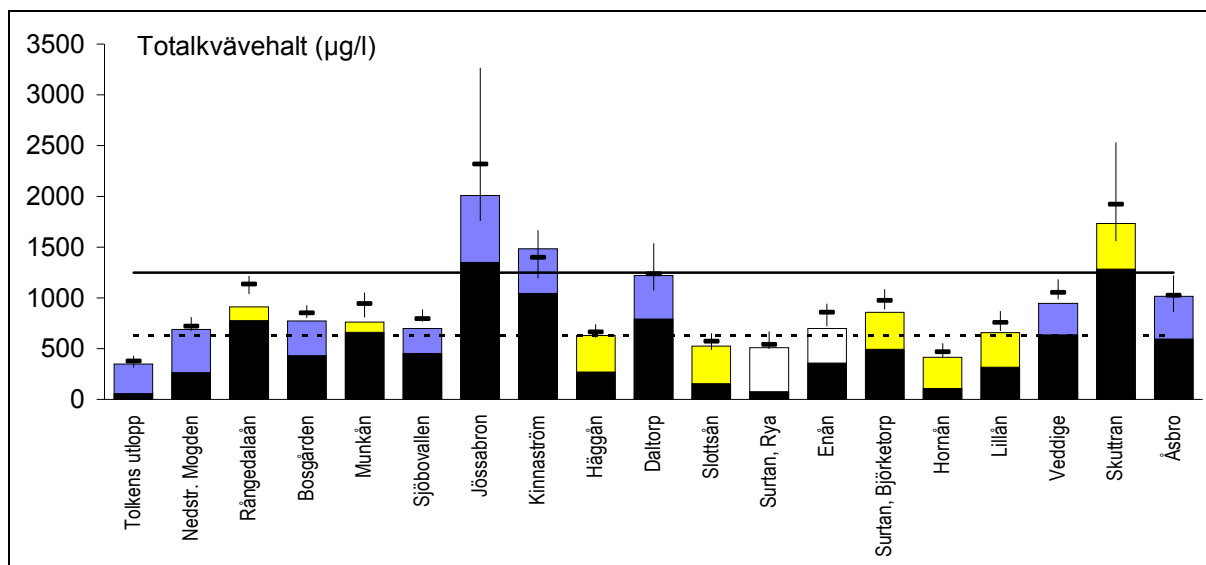
Kväve

Vid merparten av de 19 provtagna lokalerna i rinnande vatten var kvävehalterna måttligt höga till höga vid årets undersökningar (Figur 15). Vid tre lokaler (Viskan vid Jössabron och Kinnaström samt Skuttran) var halterna mycket höga. De högsta halterna uppmättes i Viskan vid Jössabron. Av de sex provtagna sjöarnas ytvatten var kvävehalterna i augusti måttligt höga i Tolken, St Hålsjön, Tolken (Mark), Fävren och V Öresjön samt höga i Öresjö.

Inte vid någon av de 19 provtagna lokalerna i rinnande vatten var kvävehalterna vid årets mätningar högre än normalt (resultat från åren 2003-2008; Figur 15). I Viskan vid Bosgården, Sjöbovallen och Veddige samt i Rångedalaån, Munkån, Enån, Surtan vid Björketorp och Lillån var kvävehalterna vid årets mätningar lägre än normalt. Vid övriga lokaler var kvävehalterna år 2009 i nivå med de senaste årens resultat.

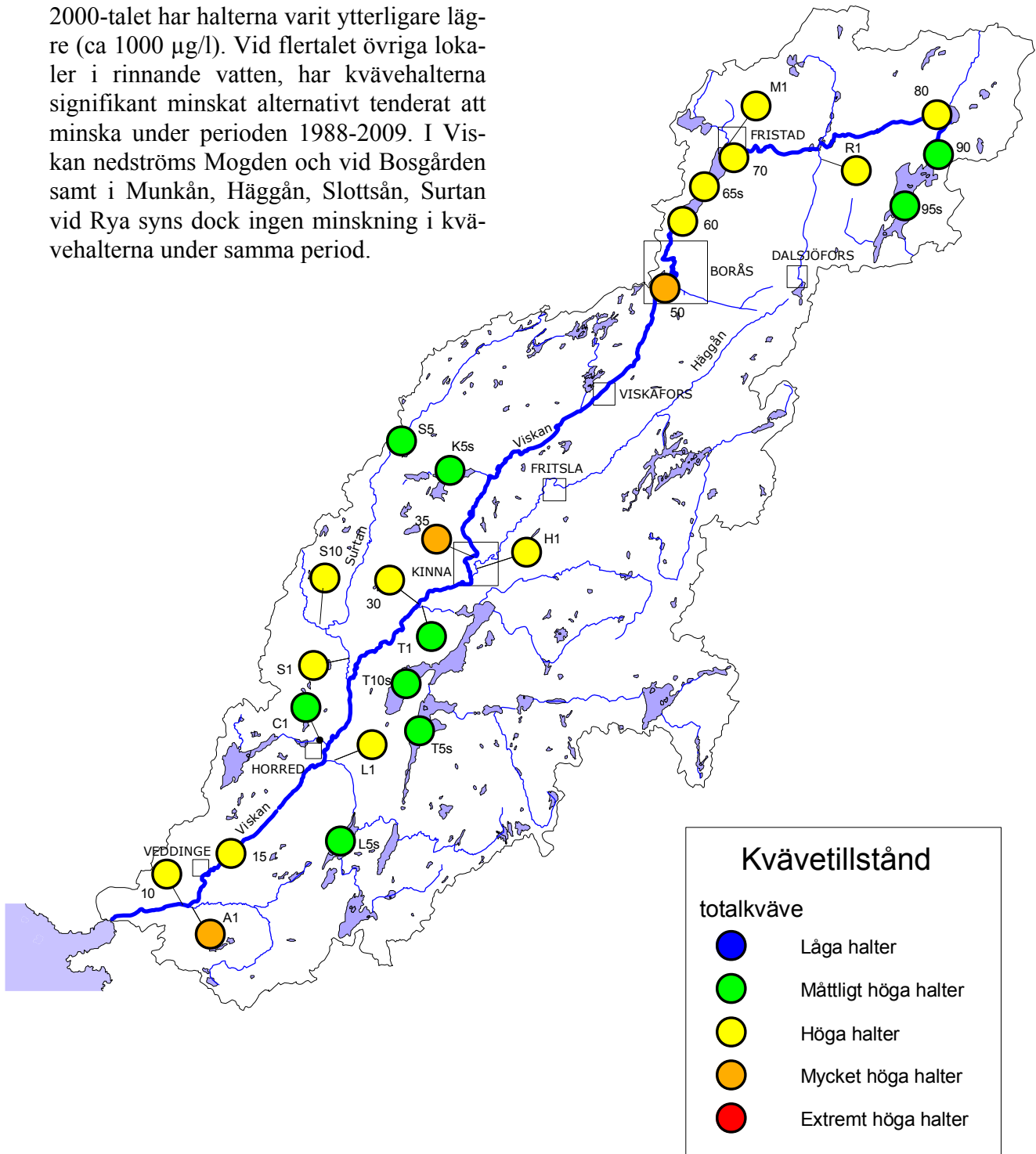
Vid samtliga stationer, med undantag av Viskan vid Tolkens utlopp samt Hornån, var kvävehalterna år 2009 klart högre än beräknade ursprungshalter, vilket visar att den regionala kvävebelastningen i form av luftföroreningar samt kväveförluster från såväl jordbruksmark som skogsmark är av stor betydelse. De tydligast påverkande lokalerna med avseende på kväve var Viskan vid Jössabron och Kinnaström samt Skuttran.

Det största tillskottet av kväve till Viskan skedde mellan Sjöbovallen och Jössabron (avloppspåverkan). Nitrit/nitrat-kvävet stod för ca 68 % av ökningen. Övriga delar av ökningen, 32 % (ca 400 µg/l), utgjordes därmed av ammoniumkväve och organiskt bundet kväve. Eftersom den organiska halten inte ökade mellan stationerna bör en stor del av de 32 procenten vara ammoniumkväve. Höga halter av ammonium i ett vattendrag kan ge negativa effekter på vattenlevande organismer. Ner till Kinnaström minskade totalkvävehalten troligtvis framför allt p.g.a. utspädningseffekt från tillrinnande vattendrag.



Figur 15. Årsmedelvärden av totalkväve i Viskans avrinningsområde 2009 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den svarta delen av stapeln motsvarar andelen nitrit+nitratkväve. Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt hög och hög totalkvävehalt. Över den heldragna linjen är totalkvävehalten mycket hög.

Kvävehalterna i Viskan vid Åsbro har minskat signifikant under de senaste 40 åren. Under 1970- och 1980-talet låg kvävehalterna vid Åsbro kring 1400 µg/l, vilket är cirka sex gånger högre än den naturliga bakgrundsnivån (Länsstyrelsen i Hallands län). Under 1990-talet var halterna i genomsnitt ca 1300 µg/l och under 2000-talet har halterna varit ytterligare lägre (ca 1000 µg/l). Vid flertalet övriga lokaler i rinnande vatten, har kvävehalterna signifikant minskat alternativt tenderat att minska under perioden 1988-2009. I Viskan nedströms Mogden och vid Bosgården samt i Munkån, Häggån, Slottsån, Surtan vid Rya syns dock ingen minskning i kvävehalterna under samma period.



Karta 5. Kvävetillståndet i Viskans avrinningsområde (bedömt utifrån årsmedelvärden av totalkväve 2009).

Utsläpp och transport

Föroreningsbelastande verksamheter

Inför framtagandet av denna rapport har respektive kommun fått tillfälle att rapportera in uppgifter om förorenande verksamheter och miljöpåverkan av mer tillfällig karaktär inom Viskans avrinningsområde i för ändamålet speciellt anpassade mallar. Informationen i Bilaga 3 är en sammanställning av inrapporterade uppgifter.

Viskan påverkas, liksom andra vattensystem, av diffusa utsläpp som härrör från jord- och skogsbruk samt enskilda avlopp, dagvatten och lufttransporterade föroreningar. De punktkällor som påverkar vattnet inom Viskans avrinningsområde redovisas i Bilaga 3. För respektive punktkälla redovisas typ av verksamhet, koordinater, närmaste provtagningspunkt nedströms, recipient, utsläpp av totalkväve och totalfosfor samt övriga kända utsläpp. I Bilaga 3 redovisas också miljöpåverkan av mer tillfällig karaktär, "Händelser vid ån".

Den dominerande källan för tillförsel av fosfor i Viskans avrinningsområde är enligt SMED (Svenska MiljöEmissionsData, PLC5 uppdaterad 2007-12-12) jordbruksverksamhet (ca 53 %). Den närmast största utsläppskällan är skogsmark (ca 11 %). Enskilda avlopp, avloppsreningsverk, övrig öppenmark och dagvatten står för vardera ca 6-10 % av tillförseln. Totalt beräknas ca 60 ton fosfor belasta vattensystemet. Den största antropogena delen av tillförseln sker via jordbruksverksamhet (ca 61 %) och därefter avloppsreningsverk (ca 18 %) och enskilda avlopp (ca 15 %).

Enligt SMED:s beräkningar är den dominerande källan för tillförsel av kväve i Viskans avrinningsområde jordbruksverksamhet (ca 39 %) följt av skogsmark (25 %). Betydande tillförsel sker också från avloppsreningsverk (ca 19 %) och luftnedfall på sjöar (ca 7 %). Totalt beräknas ca 1700 ton kväve belasta vattensystemet. Den

största antropogena delen av tillförseln sker från jordbruksverksamhet (ca 39 %) och avloppsreningsverk (ca 34 %) samt via nedfall på sjöar (ca 13 %),

Med hänsyn till nederbördsmängder och avrinning bör läckaget från omkringliggande marker år 2009 ha varit lägre än normalt. Detta p.g.a. att vattenföringen var lägre än normalt under större delen av året.

Totalt har ca 3,0 ton fosfor och ca 267 ton kväve inrapporterats som belastning från punktkällor under 2009. Dessutom har läckage från förorenade sediment i Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarnas angetts till i storleksordningen ca 0,3 ton fosfor och ca 27 ton kväve.

Den klart största punktkällan var Gässlösa ARV följt av Skene ARV och därefter Bogryd ARV. Jämfört med i mitten av 1990-talet redovisar reningsverken en minskning av fosforutsläppen till Viskan med ca 60 % medan kväveutsläppen endast har minskat med ca 3 % under samma period.

Effekten av ett punktutsläpp på recipienten beror till stor del på spädningsfaktorn d.v.s. utsläppets storlek i förhållande till flödet eller storleken på recipienten. Även omblandningsförhållande kan ha stor betydelse. Vid utsläpp i sjöar och långsammrinnande vatten kan ibland utsläppsvatten, som kan vara mycket saltrikt, sjunka ner till botten och täcka stora områden utan att omblandas.

Den i särklass största lokala inverkan från punktutsläpp på vattenkvaliteten inom Viskans avrinningsområde med avseende på kväve- och fosforhalter erhöles vid utsläpp från Gässlösa ARV till Viskans huvudfåra. Utsläppen från Gässlösa ARV kan teoretiskt ha gett en genomsnittlig haltökning i Viskan vid Jössabron på ca 14 µgP/l och 1300 µg N/l under 2009. Vid lågvattenfö-

ring kan haltökningarna ha varit betydligt större.

Vid beräkningar av utspädningseffekter vid respektive reningsverk för år 2009 framkom, utöver påverkan från Gässlösa ARV:

- Vid låg vattenföring förelåg risk för tydligt förhöjda fosforhalter i:
 - Gänglebäcken (mynnar i Tolpens södra del) p.g.a. utsläpp från Aspered ARV
 - Toarpebäcken/Skuttran p.g.a. utsläpp från Valinge ARV.
- Vid medelvattenföring förelåg risk för tydligt förhöjda kvävehalter i:
 - Gänglebäcken p.g.a. utsläpp från Aspered ARV
 - Gammalstorpabäcken p.g.a. utsläpp från Almestad ARV.
- Vid låg vattenföring förelåg dessutom risk för tydligt förhöjda kvävehalter i:

- Viskans huvudfåra p.g.a. utsläpp från Skene ARV
- Surtan p.g.a. utsläpp från Hyssna ARV.

Ämnestransporter och arealspecifik förlust

Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts för 16 delavrinningsområden inom Viskans avrinningsområde. Transporter, arealspecifika förluster samt kommunala avloppsreningsverk inom respektive delavrinningsområde redovisas i Tabell 2 (fosfor) och Tabell 3 (kväve). I tabellerna framgår också belastningen från respektive punktkälla i jämförelse med totala transporten vid respektive provpunkt, inom recipientkontrollen, där transporten beräknats.

Tabell 2. Transporter, arealförluster samt utsläpp av fosfor från kommunala avloppsreningsverk för olika delavrinningsområden vid respektive provpunkt. "% av transport vid provpunkt" utgör rapporterad utsläppsmängd från respektive reningsverk i relation till beräknade ämnestransporter vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. Någon reduktion av ämnesmängd har ej medräknats på sträckan mellan reningsverken och provpunkten

Provpunkt Nr	Delavrinningsområde	Avrinningsområde areal km ²	Transport 2009 P ton/år	Areförlust 2009 P kg/ha/år	Punktkällor	Fosforutsläpp 2009 % av transport vid provpunkt	
						ton/år	
80	Viskan nedströms Mogden	131	0,88	0,068	Aspered ARV Älmestad ARV	0,008 0,002	0,9 0,2
R1	Rångedalaån	47	0,28	0,058	Rångedala ARV	0,010	4
70	Viskan vid Bosgården	355	2,0	0,056	Hökerum ARV Nitta ARV	0,020 0,002	1 0,1
M1	Munkån	39	0,19	0,050			
60	Viskan vid Sjöbovallen	440	1,2	0,026			
50	Viskan vid Jössabron	513	2,8	0,054	Gässlösa ARV	2,0	72
35*	Viskan vid Kinnaström	690	5,0	0,072	Bogryd ARV Rydal ARV	0,080 0,004	2 0,08
H1	Häggån	326	2,2	0,067			
30*	Viskan vid Daltorp	1046	7,9	0,075	Skene ARV	0,69	9
T1*	Slottsån	423	3,2	0,075	Holsljunga ARV Öxabäck ARV Torestorp ARV	0,003 0,008 0,008	0,09 0,3 0,3
S5	Surtan vid Rya	77	0,42	0,054			
S1	Surtan vid Björketorp	213	3,3	0,15	Hyssna ARV	0,030	0,9
C1	Homån	71	0,33	0,046			
L1	Lillån vid Broby	173	1,4	0,082	Gunnarsjö ARV Karl-Gustav ARV Kungssäter ARV	0,004 0,001 0,010	0,3 0,05 0,7
A1	Skuttran vid Åsby	103	2,8	0,28	Valinge ARV	0,012	0,4
10	Åsbro	2160	31	0,14	Björketorp ARV Horred ARV Veddige ARV	0,021 0,021 0,10	0,07 0,07 0,3
TOT						3,0	10

Tabell 3. Transporter, arealförluster samt utsläpp av kväve från punktkällor för olika delavrinningsområden vid respektive provpunkt. ”% av transport vid provpunkt” utgör rapporterad utsläppsmängd från respektive reningsverk i relation till beräknade ämnestransporter vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. Någon reduktion av ämnesmängd har ej medräknats på sträckan mellan reningsverken och provpunkten

Provpunkt Nr	Delavrinningsområde	Avrinningsområde areal km ²	Transport 2009 N ton/år	Arealförlust 2009 N kg/ha/år	Punktkällor	Kväveutsläpp 2009	
						ton/år	% av transport vid provpunkt
80	Viskan nedströms Mogden	131	38	2,9	Åspered ARV Ålmestad ARV	0,53 0,34	1 0,9
R1	Rångedalaån	47	24	5,1	Rångedala ARV	0,63	3
70	Viskan vid Bosgården	355	116	3,3	Hökerum ARV Nitta ARV	1,6 0,49	1 0,4
M1	Munkån	39	16	4,1			
60	Viskan vid Sjöbovallen	440	85	1,9			
50	Viskan vid Jössabron	513	241	4,7	Gässlösa ARV	190	79
35*	Viskan vid Kinnaström	690	442	6,4	Bogryd ARV Rydal ARV	12 0,69	3 0,2
H1	Häggån	326	92	2,8			
30*	Viskan vid Daltorp	1046	549	5,2	Skene ARV	43	8
T1*	Slottsån	423	87	2,1	Holsljunga ARV Öxabäck ARV Torestorp ARV	0,58 0,73 0,87	0,7 0,8 1
S5	Surtan vid Rya	77	21	2,7			
S1	Surtan vid Björketorp	213	92	4,3	Hyssna ARV	6,5	7
C1	Hornån	71	15	2,2			
L1	Lillån vid Broby	173	46	2,6	Gunnarsjö ARV Karl-Gustav ARV Kungssäter ARV	0,028 - 0,40	0,06 - 0,9
A1	Skuttran vid Åsby	103	81	7,9	Valinge ARV	-	-
10	Åsbro	2160	919	4,3	Björketorp ARV Horred ARV Veddige ARV	0,98 2,8 5,3	0,1 0,3 0,6
TOT						267	29

- * = Observera att transportererna vid stationerna 35, 30 och T1 i Tabell 2 och Tabell 3 är osäkra p.g.a. osäkra flödesdata.

Den totala transporten i Viskan vid Åsbro 2009 blev ca 31 ton fosfor och ca 920 ton kväve (Figur 16 och Figur 17).

De största transportererna av fosfor skedde i januari framför allt p.g.a. mycket höga, på gränsen till extremt höga, fosforhalter. Den största transporten av kväve skedde i januari samt november-december. I maj-juli blev uttransporten av såväl fosfor som kväve till havet som minst under året.

Vattenföringen år 2009 var ca 24 % lägre än långtidsmedelvattenföringen för perioden 1978-2008 medan fosfortransporten år 2009 var ca 42 % mindre än medeltransporten för perioden 1978-2008. Kvävetransporten år 2009 var ca 38 % mindre än medeltransporten för perioden 1978-2008.

Transporten av fosfor har varierat mycket under perioden 1978-2009 (Figur 16). Skillnaderna mellan transporter olik år

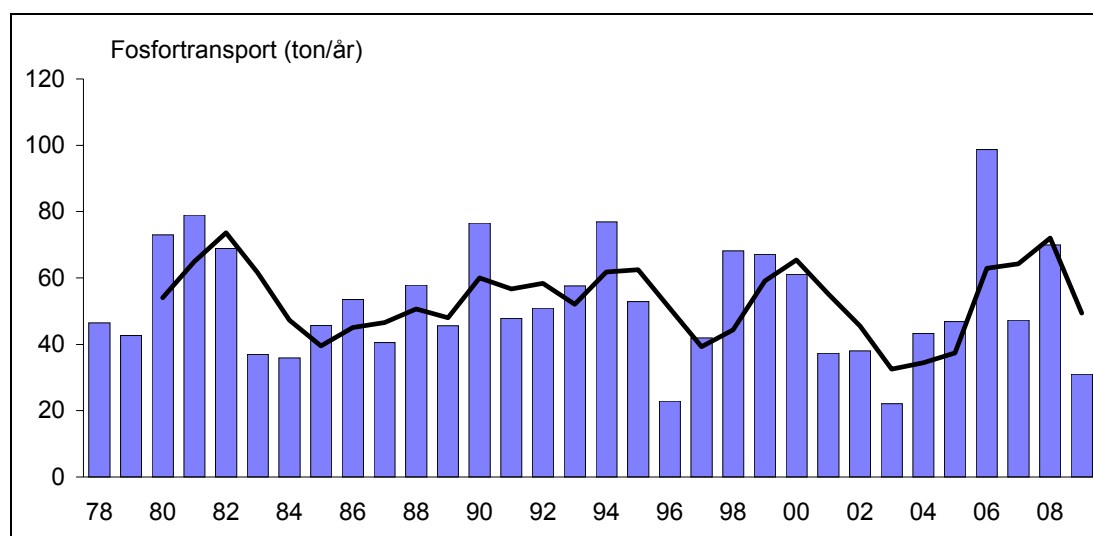
har i stort följt variationerna i vattenföringen. För hela perioden 1978-2009 syns ingen signifikant trend till varken minskande eller ökande transporter av fosfor i Viskan vid Åsbro. Fosfortransporten ökade signifikant från mitten av 1980-talet till mitten av 1990-talet. Från slutet av 1990-talet fram till 2003 skedde en tydlig minskning av fosfortransporten. För perioden 2003 till 2008 syns en signifikant ökning av fosfortransporten, men transporten år 2009 bröt denna trend. I relation till vattenföringen syns en tendens till minskande fosfortransporter för hela perioden 1978-2009. Beräknade flödesviktade årsmedelhalter för fosfor (Figur 19) under perioden 1978-2009 visar stora variationer men signifikant minskande halter från såväl slutet av 1970-talet som slutet av 1980-talet fram till 2009.

Kvävetransporten i Viskan vid Åsbro har signifikant minskat från början av 1980-

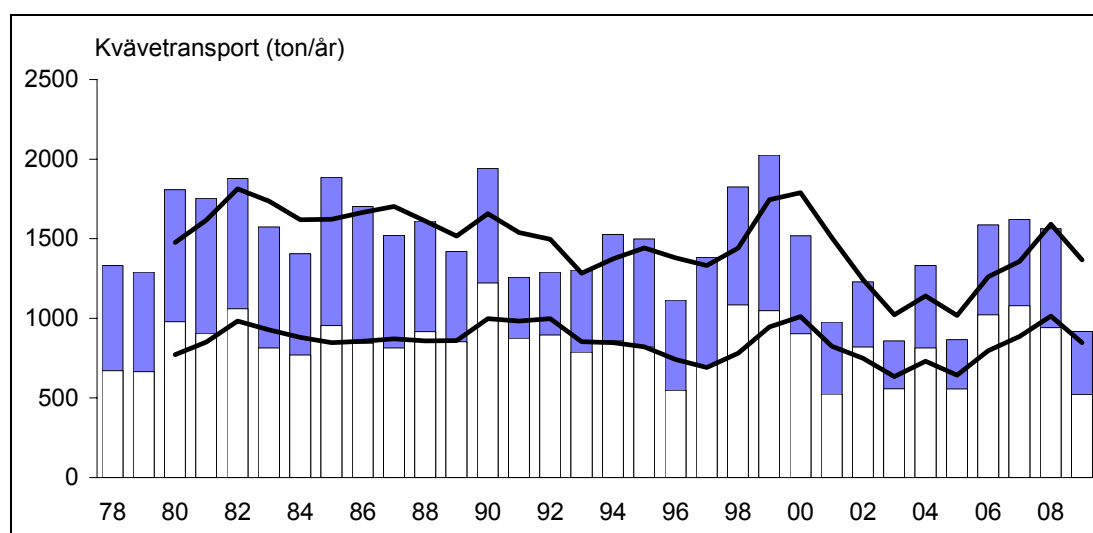
talet och fram till år 2009 trots en signifikant ökning under 1990-talet och trots förhållandevis höga transporter 2006, 2007 och 2008 (Figur 17). I förhållande till vattenföringen under perioden 1978-2009 har också kvävetransporten tydligt minskat. De flödesviktade årsmedelhalterna av kväve (Figur 20) visar också på signifikant minskande kvävehalter i Viskan vid Åsbro.

Minskningen har varit i storleksordningen ca 10 ton/år (motsvarar ca 20 µg/l och år).

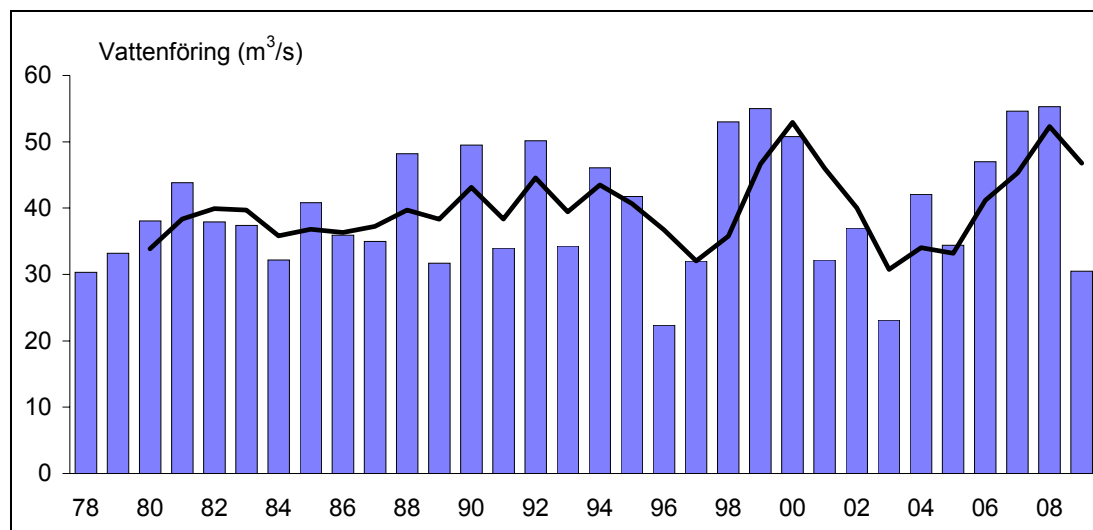
För hela Viskans avrinningsområde, beräknat vid Åsbro, var arealförlusten för fosfor 0,14 kg/ha,år (måttligt hög förlust) medan arealförlusten för kväve var 4,3 kg/ha,år (hög förlust) (se Tabell 2 och Tabell 3).



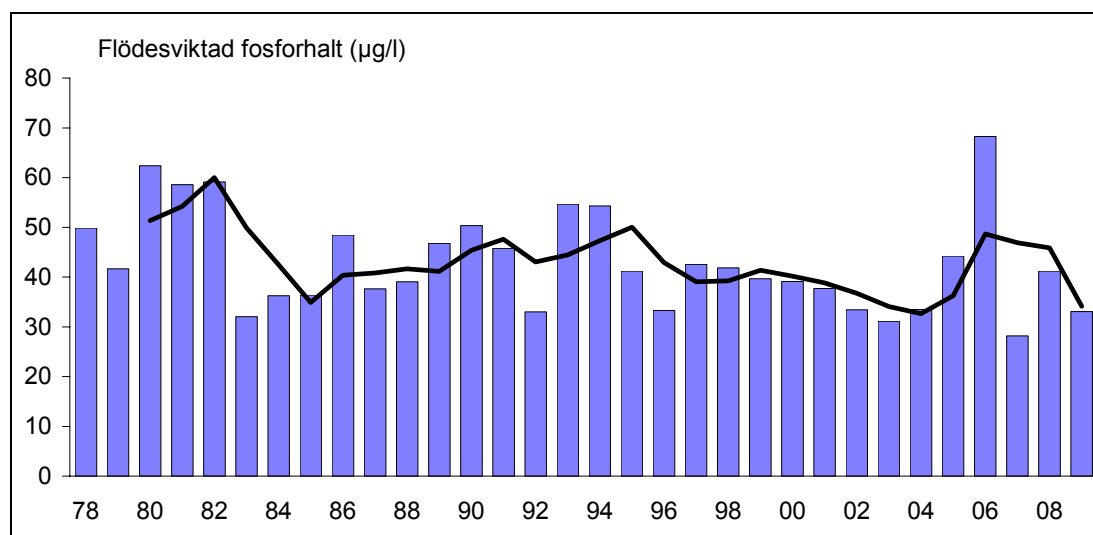
Figur 16. Årstransporter av fosfor i Viskan vid Åsbro under perioden 1978-2009 (staplar). Den heldragna linjen utgör glidande treårsmedelvärderna.



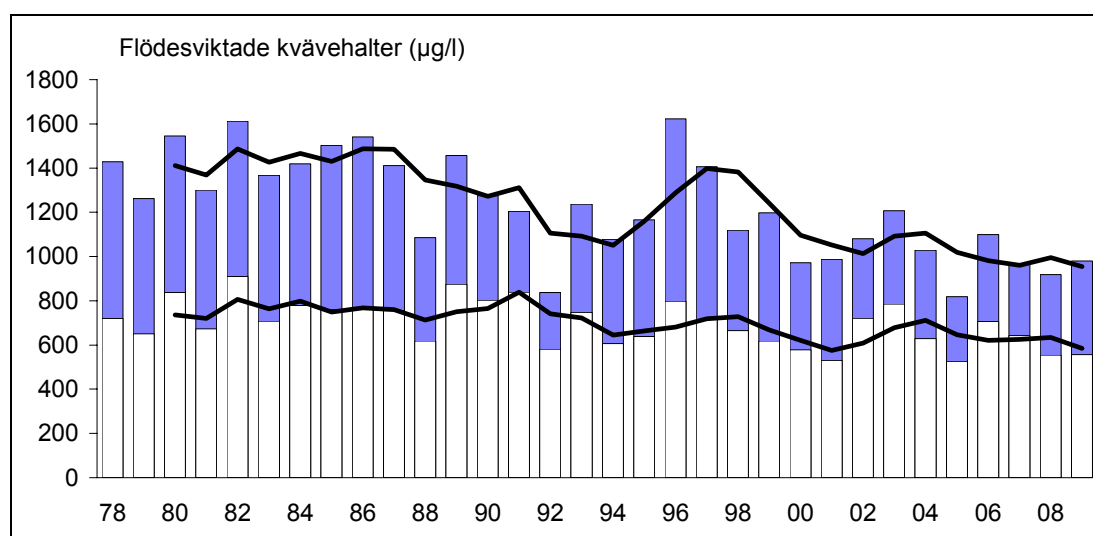
Figur 17. Årstransporter av totalkväve (mörka staplar) och nitrat+nitrit-kväve (vita staplar) i Viskan vid Åsbro under perioden 1978-2009 (staplar). De heldragna linjerna utgör glidande treårsmedelvärderna.



Figur 18. Årsmedelvattenföring i Viskan vid Åsbro under perioden 1978-2009 (staplar). Den heldragna linjen utgör glidande treårsmedelvärden.



Figur 19. Flödesviktade årsmedelhalter av fosfor i Viskan vid Åsbro under perioden 1978-2009 (staplar). Den heldragna linjen utgör glidande treårsmedelvärden.



Figur 20. Flödesviktade årsmedelhalter av totalkväve (mörka staplar) och nitrat+nitrit-kväve (vita staplar) i Viskan vid Åsbro under perioden 1978-2009. De heldragna linjerna utgör glidande treårsmedelvärden.

Metaller i vattenmossa

Vattenmossa (*Fontinalis antipyretica*) analyserades för indikation av metallpåverkan. Fördelen med vattenmossan jämfört med metaller i vatten är att vattenmossan avspeglar belastningen under en bestämd tidsperiod samt att vattenmossan endast tar upp de metaller som är biologiskt tillgängliga i vatten.

Vid den lokala referenslokalen Sjöbovallen, uppmättes halter som till stor del överensstämde med bakgrundshalter för Sverige (Naturvårdsverket 1999), med undantag av bly som var förhöjt även jämfört med tidigare undersökningar. Orsaken till den förhöjda blyhalten är okänd. Övriga halter vid denna lokal var i nivå med de senaste årens resultat.

I Viskan vid Druvefors (omedelbart uppströms Lillåns inflöde) var kopparhalten tydligt förhöjd jämfört med halten vid den lokala referensen, Sjöbovallen, sannolikt p.g.a. inverkan från Borås dagvatten. Jämfört med naturliga bakgrundshalter (Naturvårdsverket 1999) var även halterna av framför allt bly och krom tydligt förhöjda. Jämfört med resultaten från den närmast föregående sexårsperioden var halterna av kobolt, zink och antimon år 2009 förhållandevis låga. Övriga resultat låg i nivå med, för lokalen, normala halter.

I Viskan vid Jössabron, d.v.s. nedströms Gässlösa ARV, var halterna av kobolt tydligt förhöjda jämfört med den lokala referensens halter. Jämfört med naturliga bakgrundshalter (Naturvårdsverket 1999) var även halterna av krom och koppar tydligt förhöjda. Från Druvefors till Jössabron ökade halterna av arsenik, kobolt, kadmium, järn och zink. Övriga metallhalter vid Jössabron var lika med eller lägre än vid Druvefors. Jämfört med resultaten från den närmast föregående sexårsperioden var halterna år 2009 generellt förhållandevis normala.

I Viskan vid Daltorp, nedströms Skene, var kobolthalten tydligt förhöjd jämfört med den lokala referensen. Jämfört med naturliga bakgrundshalter (Naturvårdsverket 1999) var dessutom kromhalten tydligt förhöjd. Jämfört med resultaten från den närmast föregående sexårsperioden var halterna år 2009 generellt förhållandevis normala.

Längst ner i Viskans huvudfåra, vid Åsbro, var kobolthalten tydligt förhöjd jämfört med den lokala referensen. Jämfört med naturliga bakgrundshalter (Naturvårdsverket 1999) var dessutom kromhalten tydligt förhöjd. Jämfört med resultaten från den närmast föregående sexårsperioden var halterna år 2009 generellt förhållandevis normala.

Tabell 4. Halter av metaller i vattenmossa i Viskan år 2009

Plats	Station	As	Pb	Fe	Cd	Co	Cu	Cr	Hg	Mn	Ni	Zn	Sb
mg/kg Ts													
Viskan, Sjöbovallen	60	1,9	13	4100	0,49	3,0	14	3,5	0,062	610	5,2	91	0,28
Viskan, Druvefors	53	2,2	20	5900	0,68	5,8	33	6,9	0,085	3000	7,4	130	0,53
Viskan, Jössabron	50	2,4	10	6600	0,79	6,9	27	4,8	0,078	2500	6,9	140	0,52
Viskan, Daltorp	30	2,2	7,8	5500	0,77	6,7	16	5,2	0,080	3700	7,1	130	0,34
Viskan, Åsbro	10	2,5	6,4	6300	0,86	8,7	17	5,3	0,071	4700	7,7	110	0,32

Bedömning

Mycket låga halter

Låga halter

Måttligt höga halter

Höga halter

Mycket höga halter

Bedömningsgrunder saknas

Färg



Klass

1

2

3

4

5

X.X

Bottenfauna

Undersökning av bottenfauna i Viskans vattensystem omfattade en station i Guttasjön och tio lokaler i rinnande vatten: en lokal vardera i Häggån, Surtan, Lillån och Skuttran samt sex lokaler i Viskans huvudfåra. Resultaten från undersökningen av bottenfauna redovisas i detalj i Bilaga 8.

Bottenfaunan i Guttasjön indikerade god ekologisk status med avseende på eutrofiering och måttligt syrerika förhållanden i bottenvattnet. Åren 2001, 2003 och 2008 bedömdes bottenfaunan i Guttasjön vara negativt påverkad av miljögifter som konstaterats finnas i sedimenten nedströms Borås. Dessa bedömningar grundades på förekomst av mundelsskador hos fjädermygglarver. Några mundelsskador hos undersökta fjädermygglarver kunde inte noteras vid undersökningen 2009.

Bottenfaunan på samtliga tio lokaler i rinnande vatten bedömdes indikera nära neutrala förhållanden med avseende på surhet.

Vid en expertbedömning med utgångspunkt från bottenfaunan klassades statusen med avseende på eutrofiering som god på fyra lokaler. Dessa lokaler var H1 i Häggån vid Näs, S1 i Surtan vid Björketorp, A1 i Skuttran vid Derome samt 50 i Viskans huvudfåra vid Jössabron. Övriga undersökta lokaler i rinnande vatten bedömdes ha hög status.

På lokal 10 i Viskans huvudfåra vid Åsbro samt på lokal L1 i Lillån vid Näs bedömdes naturvärdena som mycket höga med utgångspunkt från bottenfaunan. Som grund för denna bedömning låg bland annat förekomst av ett flertal ovanliga arter. Även på övriga lokaler, utom S1 i Surtan vid Björketorp, påträffades ovanliga arter, men dock inte i samma omfattning.

REFERENSER

- ALCONTROL AB 2000, -01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -09. Viskans Vattenvårdsförbund, Viskan 1999, 2000, -01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08.
- ANDERSSON U., HENRIKSSON L. 1988. Viskans Vattenvårdsförbund, Viskan under 50 år.
- BERGSTRÖM S-E., HENRIKSSON L., Marks kommun. 1990, -91, -92, -93, -94. Viskans Vattenvårdsförbund, Recipientkontrollen i Viskan 1989, -90, -91, -92, -93, -94.
- KM LAB AB (*nuvarande ALcontrol AB*) 1995, -96, -97, -98, -99. Viskans Vattenvårdsförbund, Viskan 1994, -95, -96, -97, -98.
- MONTEITH DT. STODDARD JL, EVANS CD ET AL. 2007. Dissolved organic carbon trends result from changes in atmospheric deposition chemistry. *Nature*, 450, 537–540.
- NATURVÅRDSVERKET 1990. Allmänna råd 90:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- NATURVÅRDSVERKET 1986. Recipientkontroll vatten. Del I. Undersökningsmetoder för specialprogram. Rapport 3108.
- NOLBRANT P. 1995. Viskans Vattenvårdsförbund, Näringstillförseln till Viskan 1991-1993.
- SMHI 1994. Svenskt vattenarkiv. Avrinningsområden i Sverige. Del 3. Vattendrag till Egentliga Östersjön och Öresund.
- NATURVÅRDSVERKET 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- NATURVÅRDSVERKET 1996. Växtnäring – en beräkningsmodell. Rapport 4990.
- NATURVÅRDSVERKET. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszoner. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattensförekomster kan bestämmas och följas upp. Naturvårdsverket, handbok 2007:4, utgåva 1, december 2007.
- SCB 2008. Statistiska meddelanden. Statistik för vattendistrikt och huvudavrinningsområden 2005. MI 11 SM 0701.

Bottenfauna

GÄRDENFORS, U. (ed.). Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species. ArtDataBanken, SLU, Uppsala.

MEDIN, M. m.fl. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. Mölnlycke.

NATURVÅRDSVERKET. 1996. Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna. Utgåva 1996-06-26. Arbetsmaterial.

NATURVÅRDSVERKET. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszoner. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattensförekomster kan bestämmas och följas upp. Naturvårdsver-

ket, handbok 2007:4, utgåva 1, december 2007.

- ROSENBERG, D. & RESH, V. 1993. Freshwater biomonitoring and macroinvertebrates 1993. Routledge, Chapman & Hall, Inc.
- WIEDERHOLM, T. 1984. Incidence of deformed chironomid larvae (Diptera: Chironomidae) in Swedish lakes. - *Hydrobiologia* 109: 243-249.
- WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. - Naturvårdsverket, rapport 4913.
- WIEDERHOLM, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. - Naturvårdsverket, rapport 4921.

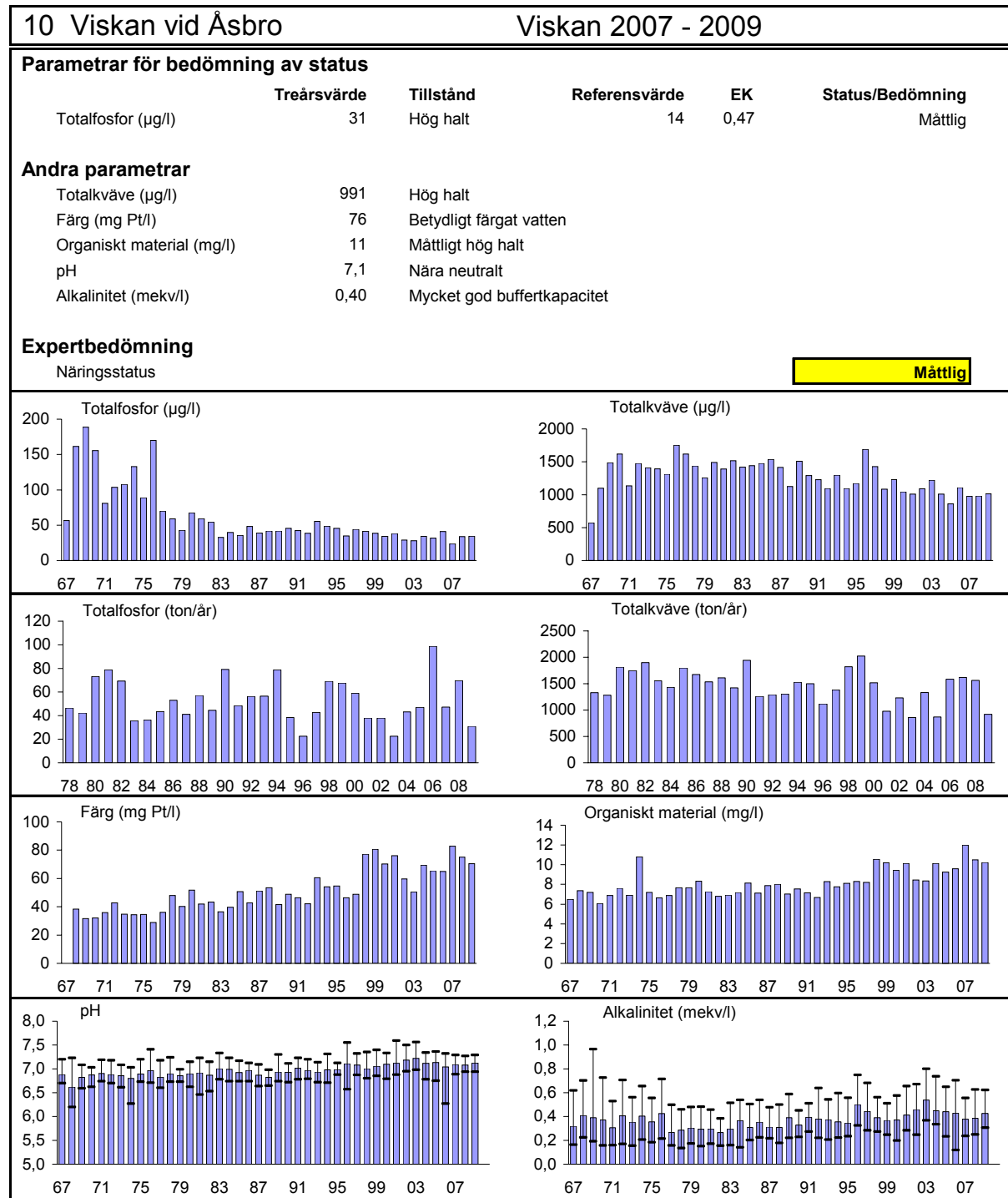
BILAGA 1

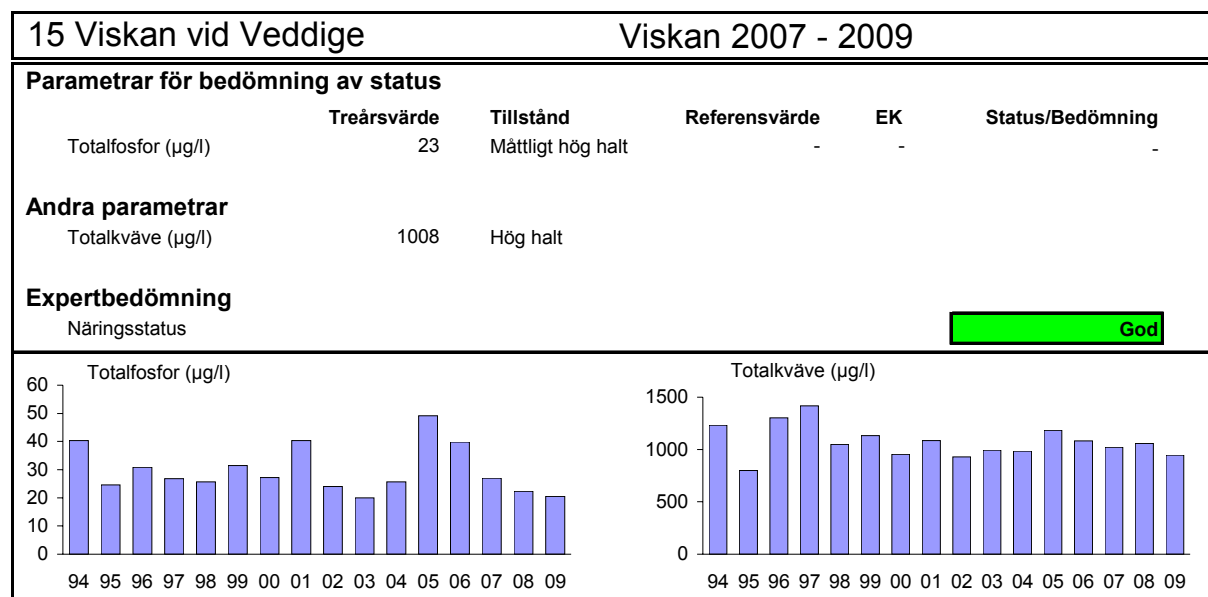
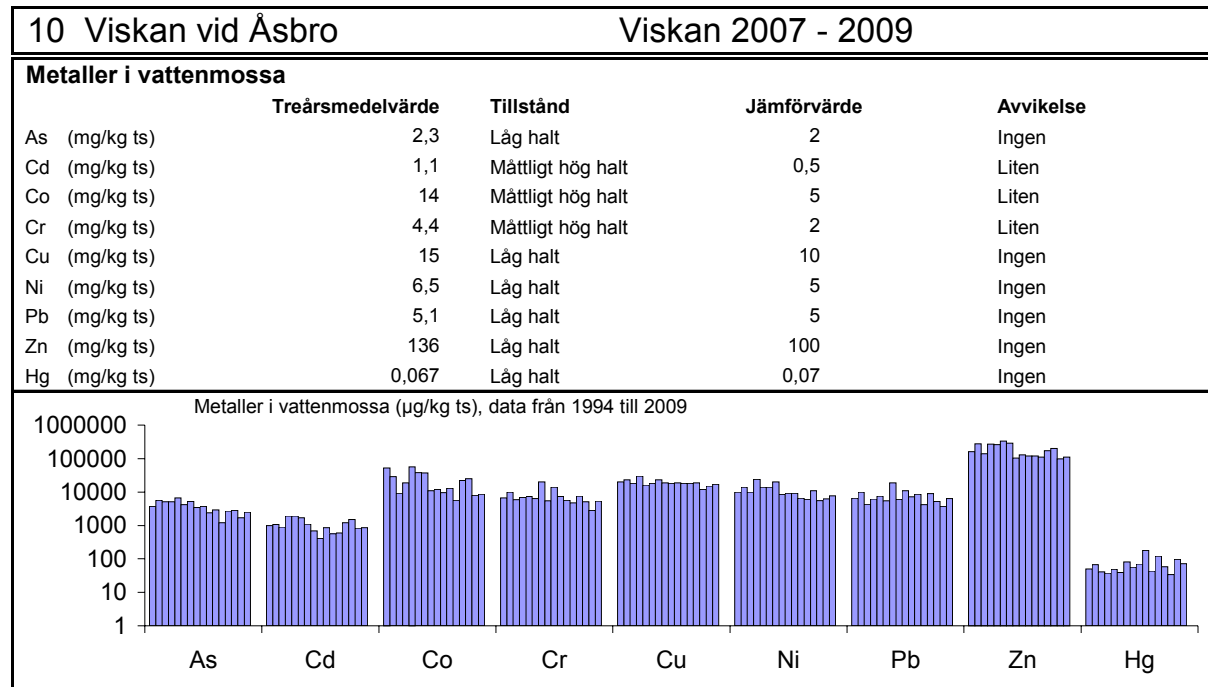
Stationsvisa tidsserier och bedömningar

Vattenkemi och metaller i vattenmossa

Stationerna är ordnade i nummer- och bokstavsordning.

Vid statusklassning för fosfor har hänsyn ej tagits till andel jordbruksmark.





30 Viskan vid Daltorp

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	19	Måttligt hög halt	13	0,67	God

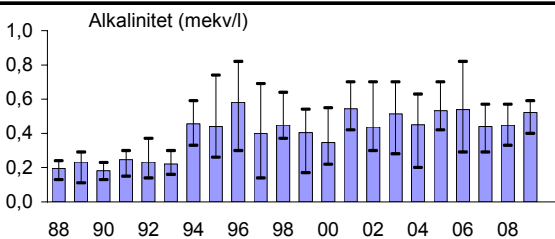
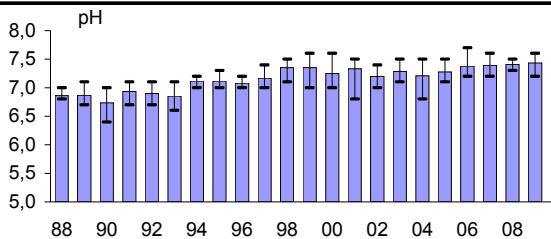
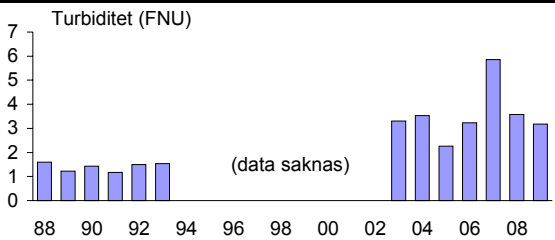
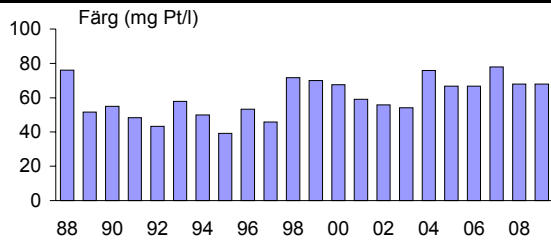
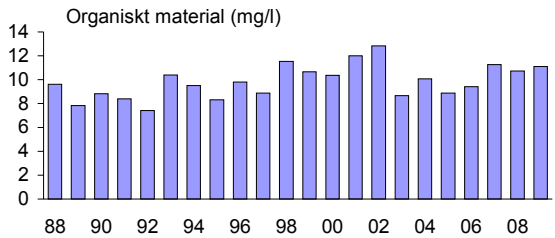
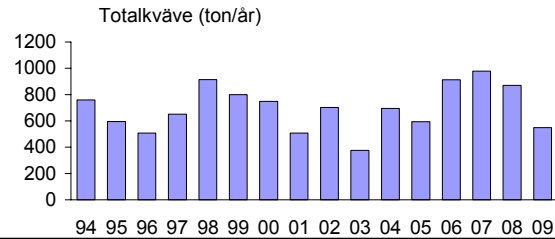
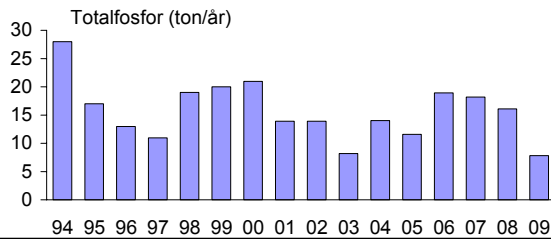
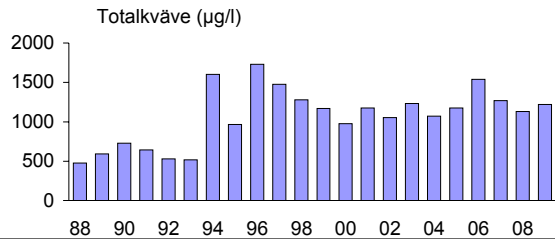
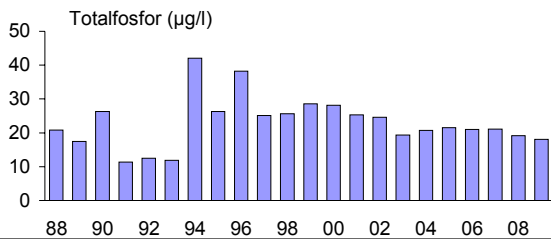
Andra parametrar

Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	1206	Hög halt
Färg (mg Pt/l)	71	Betydligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	4,2	Betydligt grumligt vatten
Organiskt material (mg/l)	11	Måttligt hög halt
pH	7,4	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,47	Mycket god buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

God

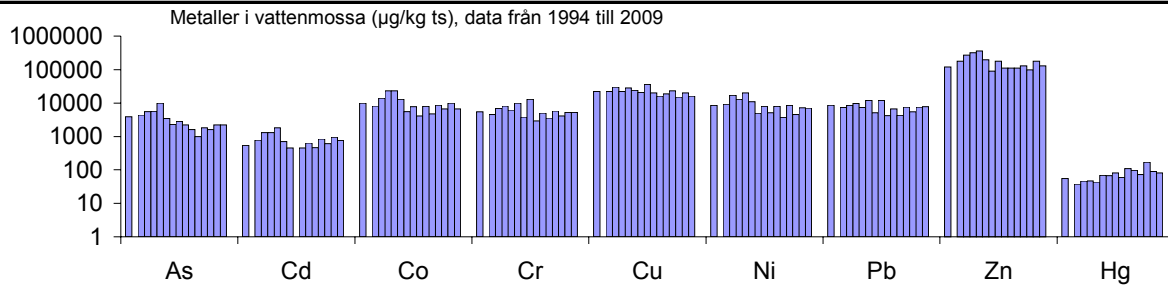


30 Viskan vid Daltorp

Viskan 2007 - 2009

Metaller i vattenmossa

	Treårsvärde	Tillstånd	Jämförvärde	Avvikelse
As (mg/kg ts)	2,0	Låg halt	2	Ingen
Cd (mg/kg ts)	0,78	Låg halt	0,5	Ingen
Co (mg/kg ts)	7,8	Låg halt	5	Ingen
Cr (mg/kg ts)	4,8	Måttligt hög halt	2	Liten
Cu (mg/kg ts)	17	Måttligt hög halt	10	Ingen
Ni (mg/kg ts)	6,3	Låg halt	5	Ingen
Pb (mg/kg ts)	6,9	Låg halt	5	Ingen
Zn (mg/kg ts)	136	Låg halt	100	Ingen
Hg (mg/kg ts)	0,11	Måttligt hög halt	0,07	Ingen



35 Viskan vid Kinnaström

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	17	Måttligt hög halt	-	-	-

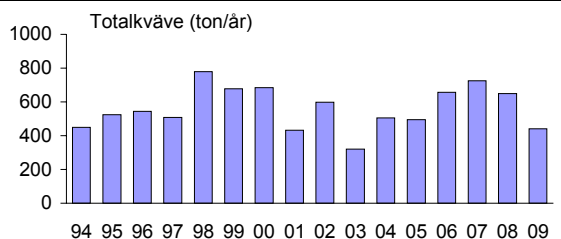
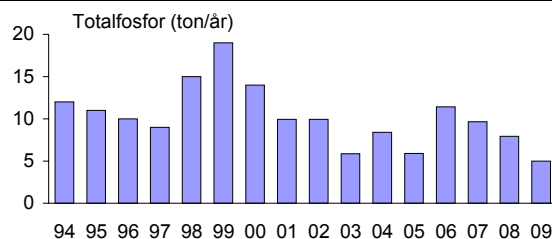
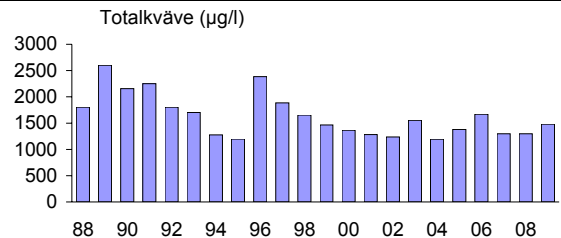
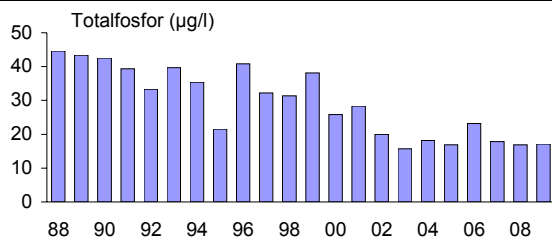
Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	1361	Mycket hög halt
-------------------	------	-----------------

Expertbedömning

Näringsstatus

God



50 Viskan vid Jössabron

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	22	Måttligt hög halt	10	0,45	Måttlig

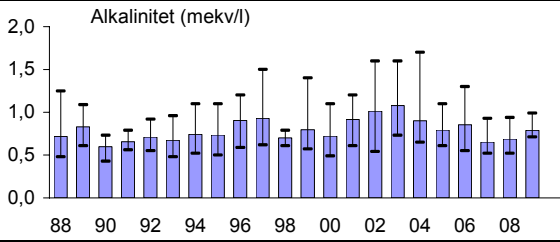
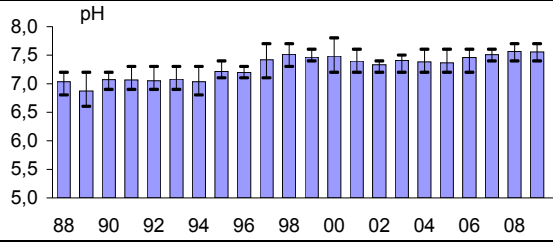
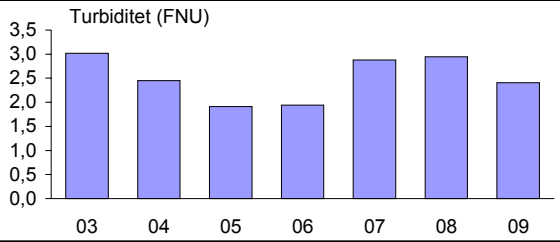
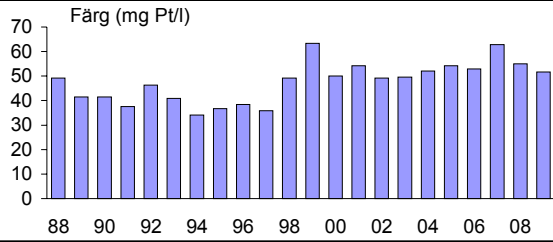
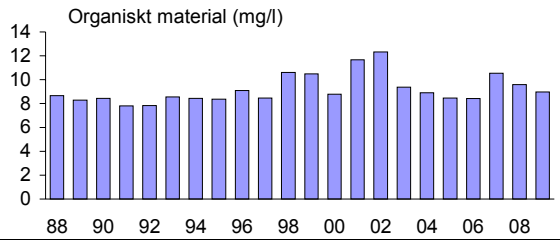
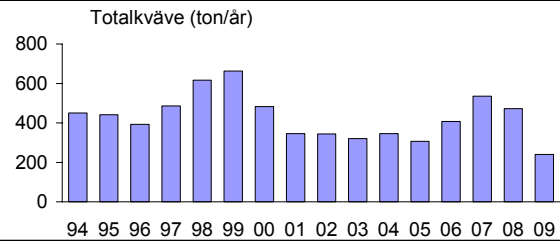
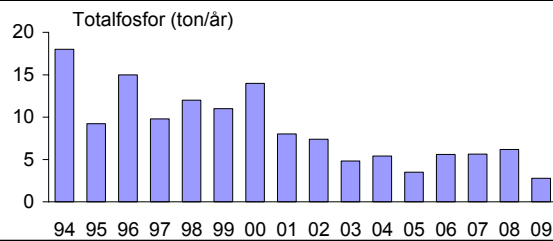
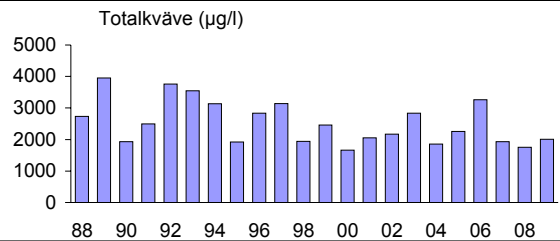
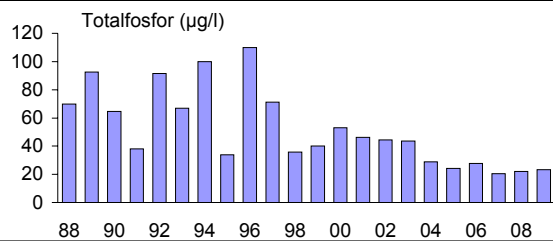
Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	1900	Mycket hög halt
Färg (mg Pt/l)	57	Måttligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	2,7	Betydligt grumligt vatten
Organiskt material (mg/l)	9,7	Måttligt hög halt
pH	7,5	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,71	Mycket god buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

Måttlig

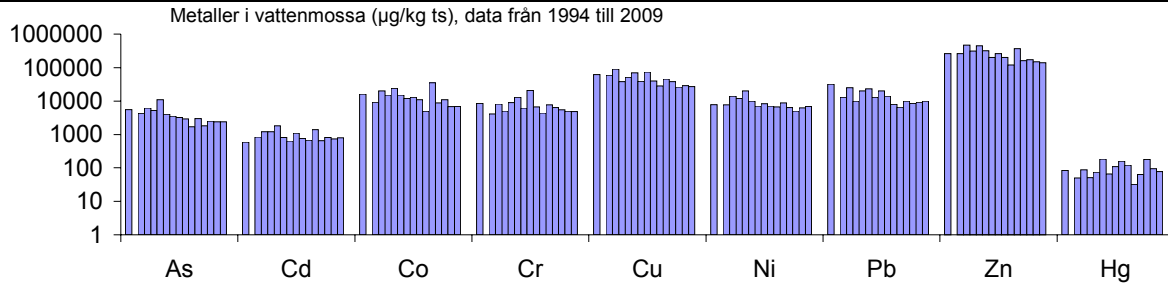


50 Viskan vid Jössabron

Viskan 2007 - 2009

Metaller i vattenmossa

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Jämförvärde	Avvikelse
As (mg/kg ts)	2,4	Låg halt	2	Ingen
Cd (mg/kg ts)	0,78	Låg halt	0,5	Ingen
Co (mg/kg ts)	8,2	Låg halt	5	Ingen
Cr (mg/kg ts)	5,0	Måttligt hög halt	2	Liten
Cu (mg/kg ts)	27	Måttligt hög halt	10	Liten
Ni (mg/kg ts)	6,1	Låg halt	5	Ingen
Pb (mg/kg ts)	9,2	Låg halt	5	Ingen
Zn (mg/kg ts)	153	Låg halt	100	Ingen
Hg (mg/kg ts)	0,12	Måttligt hög halt	0,07	Ingen

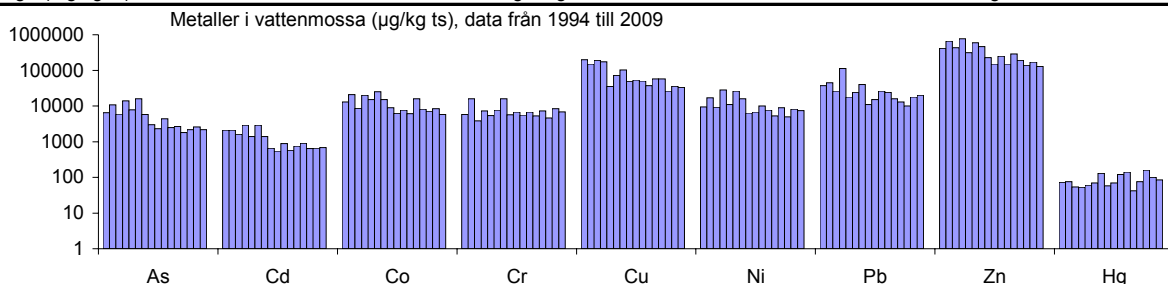


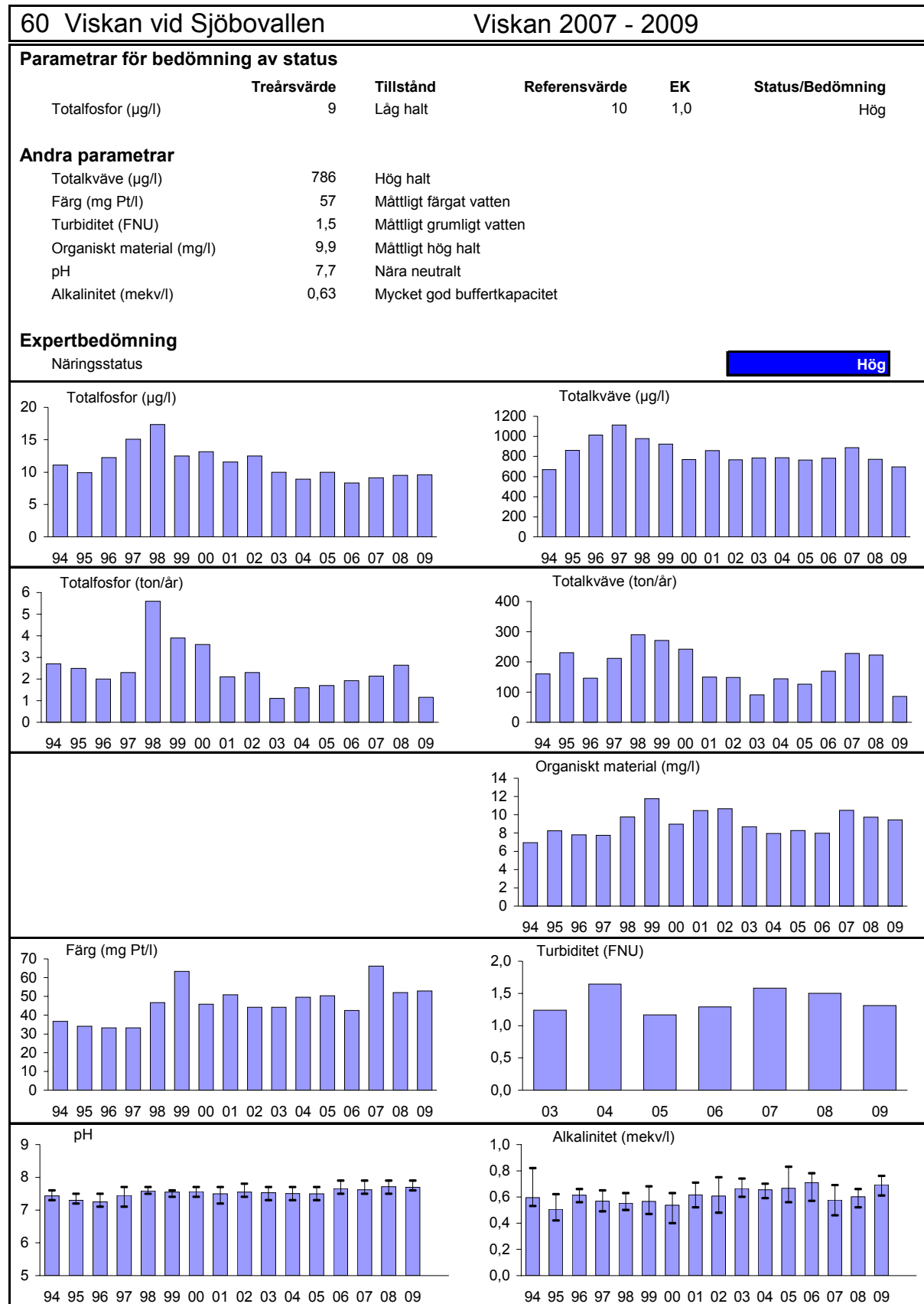
53 Viskan vid Druvefors

Viskan 2007 - 2009

Metaller i vattenmossa

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Jämförvärde	Avvikelse
As (mg/kg ts)	2,3	Låg halt	2	Ingen
Cd (mg/kg ts)	0,66	Låg halt	0,5	Ingen
Co (mg/kg ts)	7,1	Låg halt	5	Ingen
Cr (mg/kg ts)	6,6	Måttligt hög halt	2	Liten
Cu (mg/kg ts)	32	Måttligt hög halt	10	Liten
Ni (mg/kg ts)	6,9	Låg halt	5	Ingen
Pb (mg/kg ts)	16	Måttligt hög halt	5	Liten
Zn (mg/kg ts)	147	Låg halt	100	Ingen
Hg (mg/kg ts)	0,12	Måttligt hög halt	0,07	Ingen



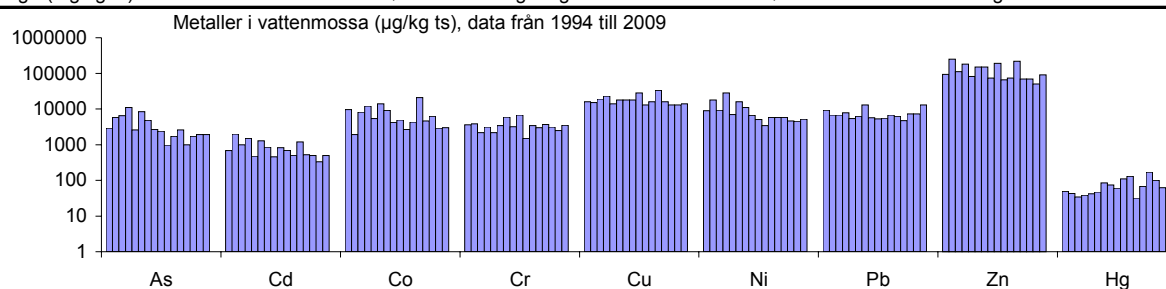


60 Viskan vid Sjöbovallen

Viskan 2007 - 2009

Metaller i vattenmossa

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Jämförvärde	Avvikelse
As (mg/kg ts)	1,8	Låg halt	2	Ingen
Cd (mg/kg ts)	0,44	Låg halt	0,5	Ingen
Co (mg/kg ts)	4,1	Låg halt	5	Ingen
Cr (mg/kg ts)	3,0	Låg halt	2	Ingen
Cu (mg/kg ts)	13	Låg halt	10	Ingen
Ni (mg/kg ts)	4,8	Låg halt	5	Ingen
Pb (mg/kg ts)	9,2	Låg halt	5	Ingen
Zn (mg/kg ts)	70	Låg halt	100	Ingen
Hg (mg/kg ts)	0,11	Måttligt hög halt	0,07	Ingen



65sy Öresjö yta

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde (augusti)	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	8	Låg halt	9	1,1	Hög
Klorofyll (µg/l)	4,7	Låg halt	3	0,64	Hög
Siktdjup (m)	3,6	Måttligt siktdjup	3,7	0,98	Hög

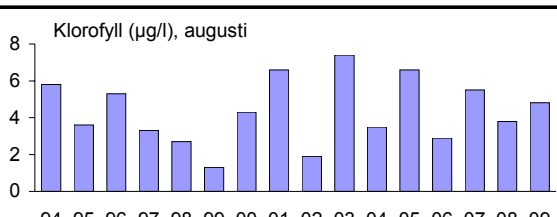
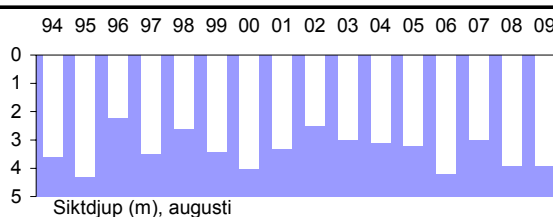
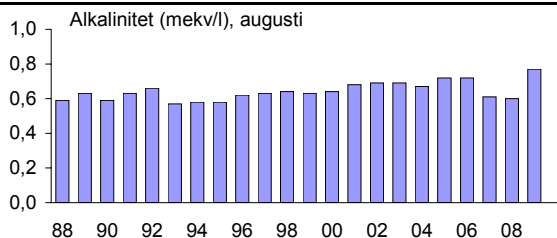
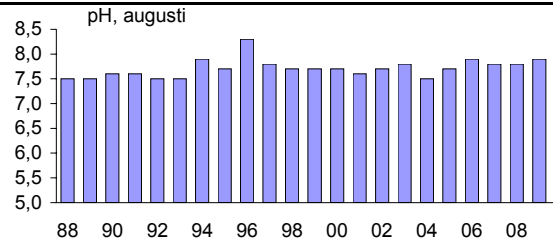
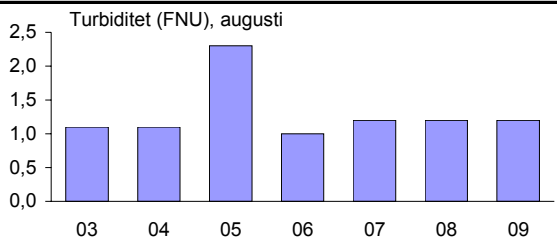
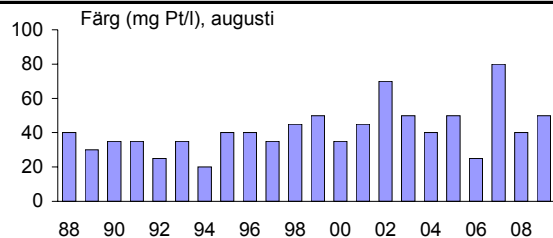
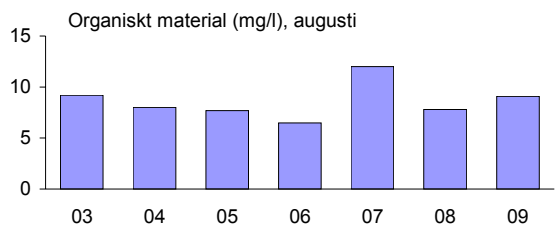
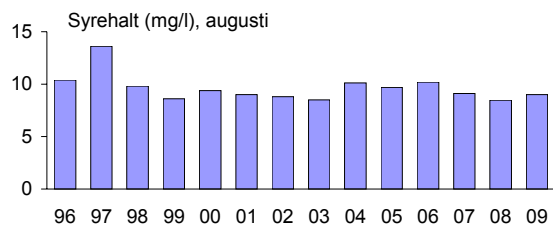
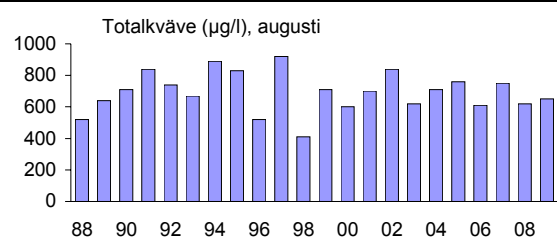
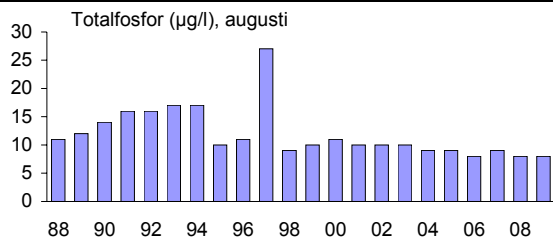
Andra parametrar

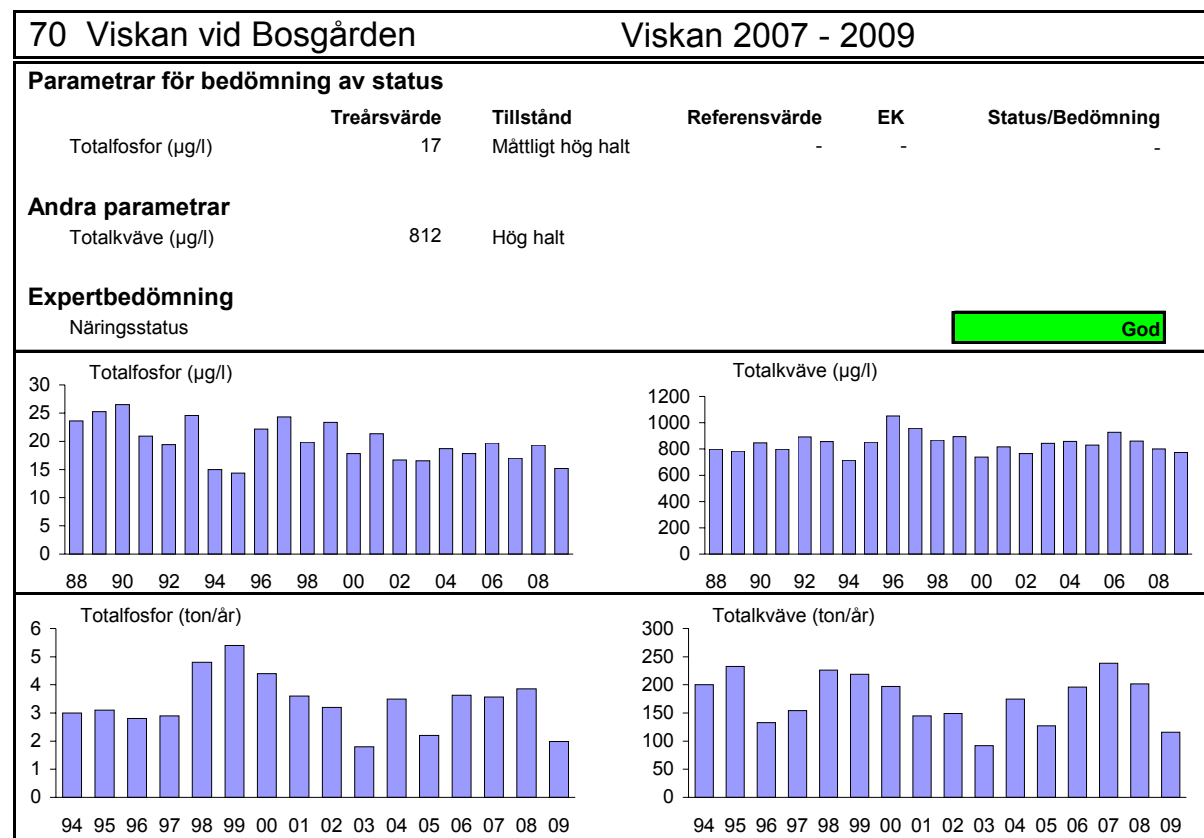
Totalkväve (µg/l)	673	Hög halt
Färg (mg Pt/l)	57	Måttligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	1,2	Måttligt grumligt vatten
COD-Mn (mg/l)	9,6	Måttligt hög halt
Syre (mg/l)	8,9	Syrerikt tillstånd
pH	7,8	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,66	Mycket god buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

Hög





80 Viskan nedströms Mogden

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

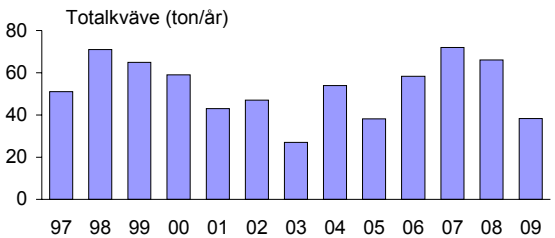
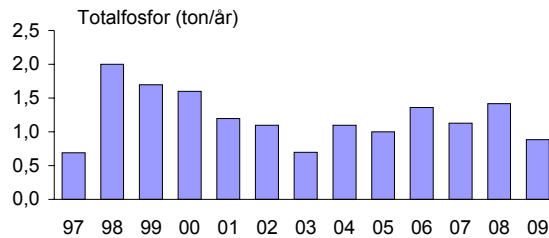
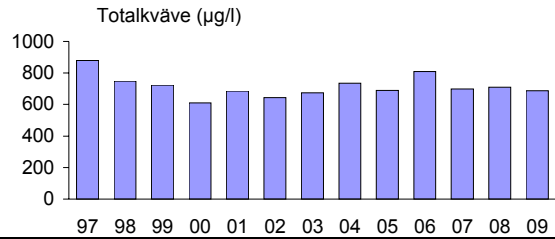
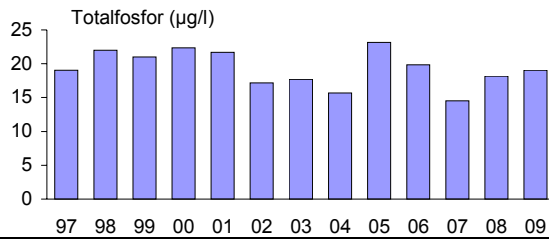
	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	17	Måttligt hög halt	-	-	-

Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	699	Hög halt
-------------------	-----	----------

Expertbedömning

Näringsstatus	God
---------------	-----



90 Viskan vid Tolakens utlopp

Viskan 2007 - 2009

sida 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

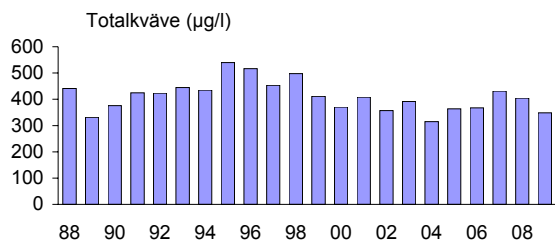
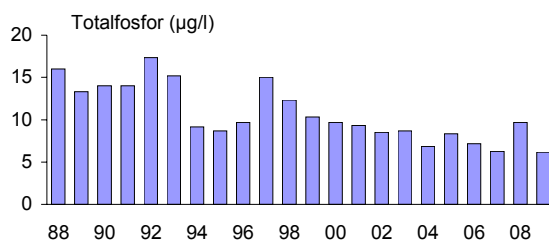
	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	7	Låg halt	-	-	-

Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	395	Måttligt hög halt
-------------------	-----	-------------------

Expertbedömning

Näringsstatus	Hög
---------------	-----



95sy Tolken yta

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde (augusti)	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	10	Låg halt	7	0,69	God
Klorofyll (µg/l)	4,6	Låg halt	3	0,55	Hög
Siktdjup (m)	4,7	Måttligt siktdjup	4,4	1,1	Hög

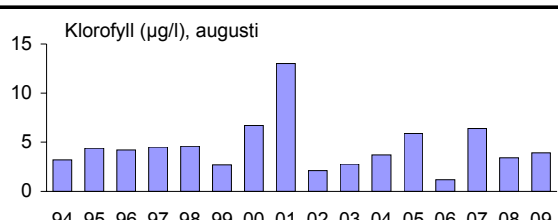
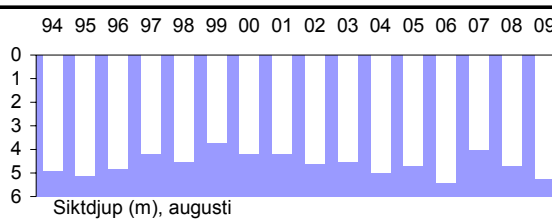
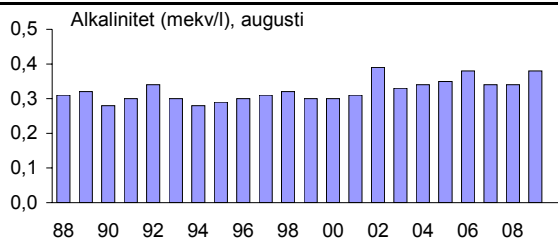
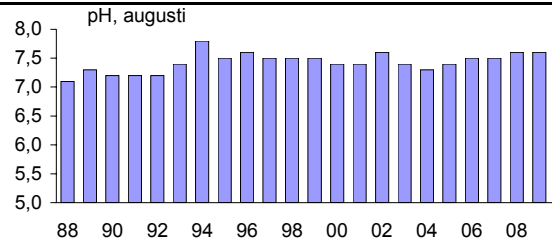
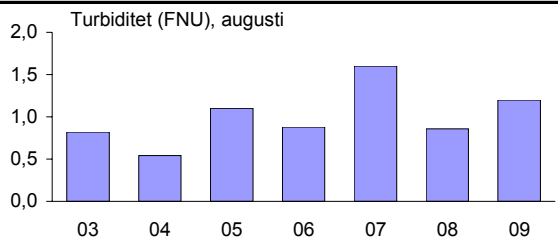
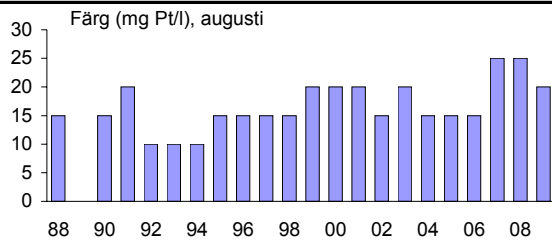
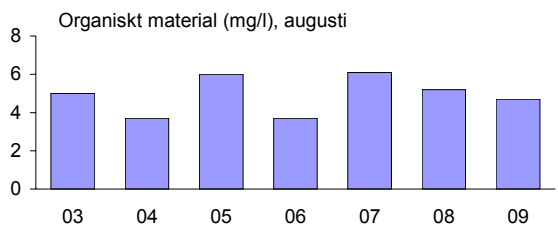
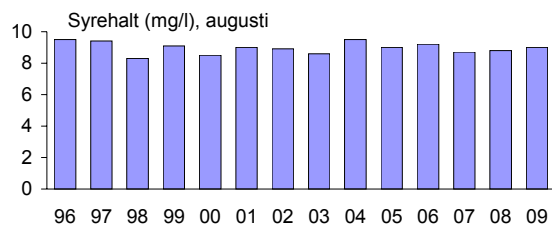
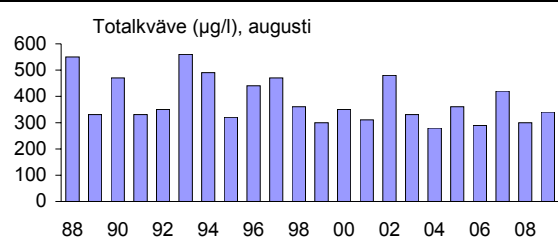
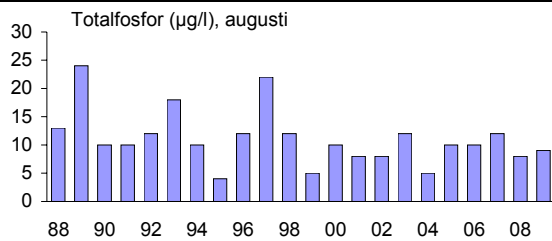
Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	353	Måttligt hög halt
Färg (mg Pt/l)	23	Svagt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	1,2	Måttligt grumligt vatten
COD-Mn (mg/l)	5,3	Låg halt
Syre (mg/l)	8,8	Syrerikt tillstånd
pH	7,6	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,35	Mycket god buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

God



A1 Viskan vid Veddige

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	77	Mycket hög halt	14	0,19	Dålig

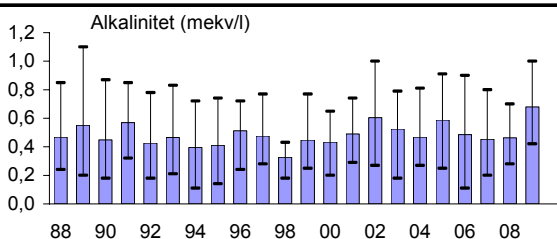
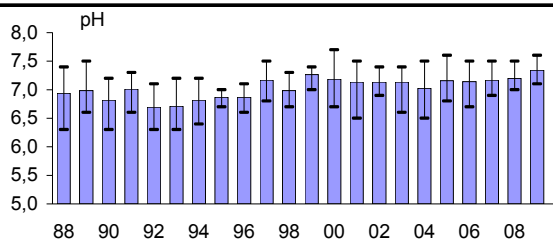
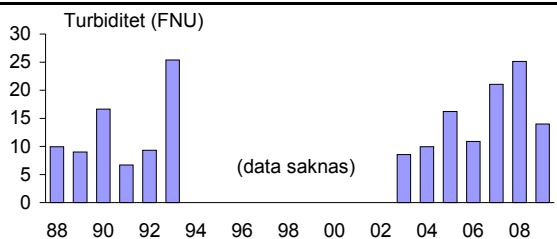
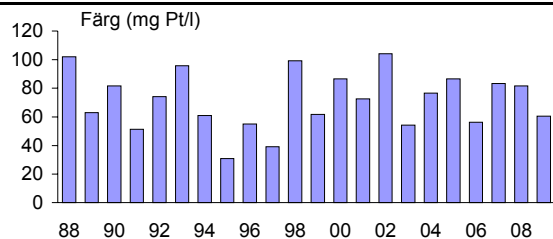
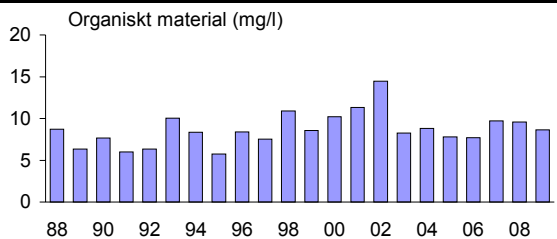
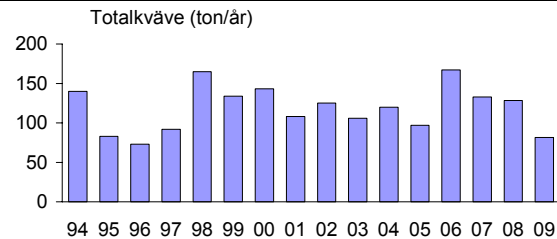
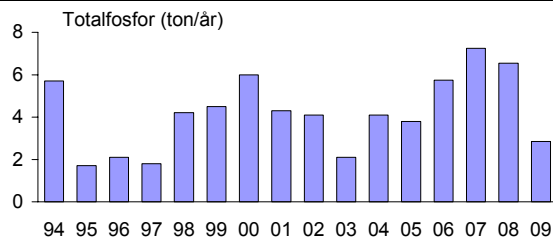
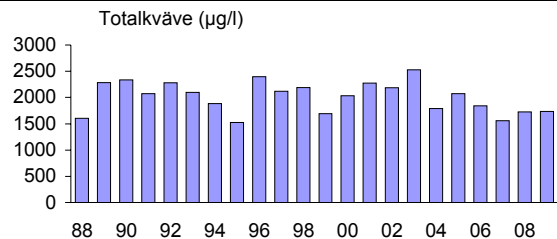
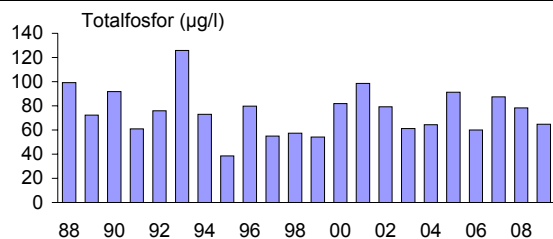
Andra parametrar

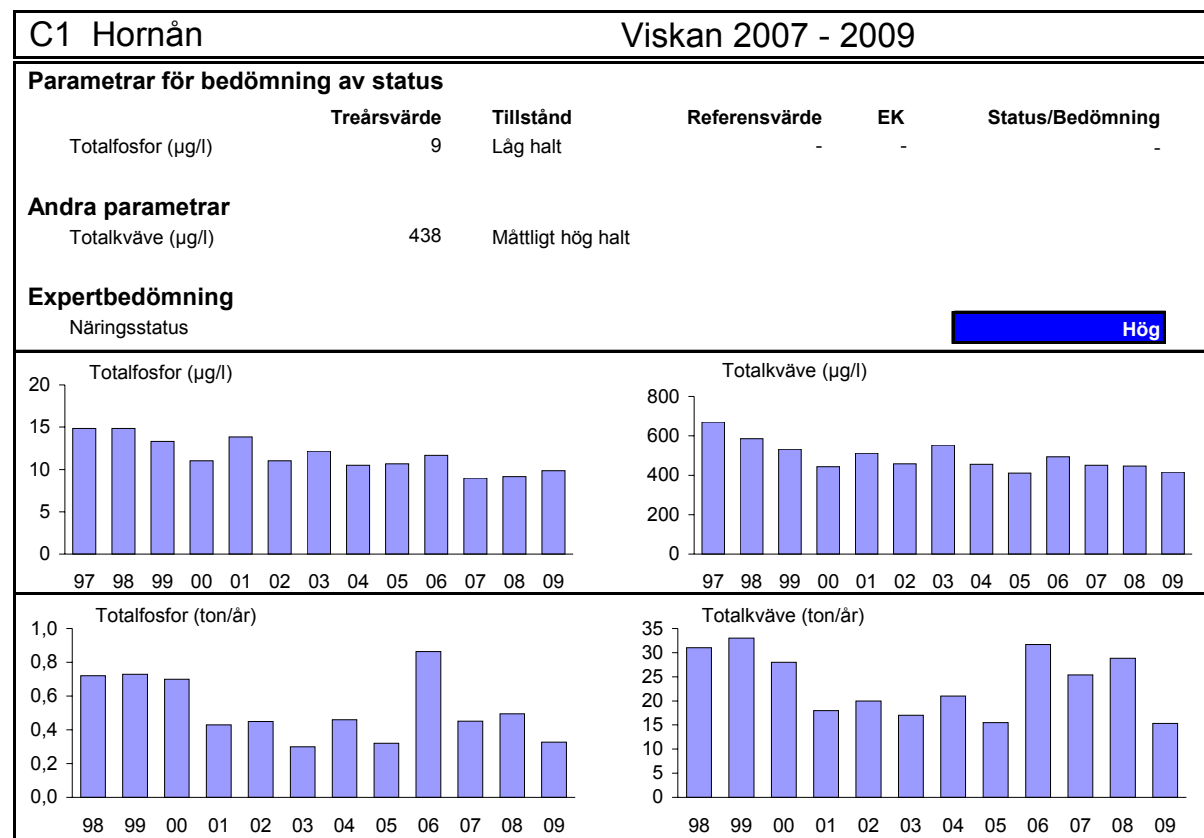
Totalkväve (µg/l)	1672	Mycket hög halt
Färg (mg Pt/l)	75	Betydligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	20	Starkt grumligt vatten
Organiskt material (mg/l)	9,3	Måttligt hög halt
pH	7,2	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,53	Mycket god buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

Dålig





H1 Häggån

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	16	Måttligt hög halt	13	0,84	Hög

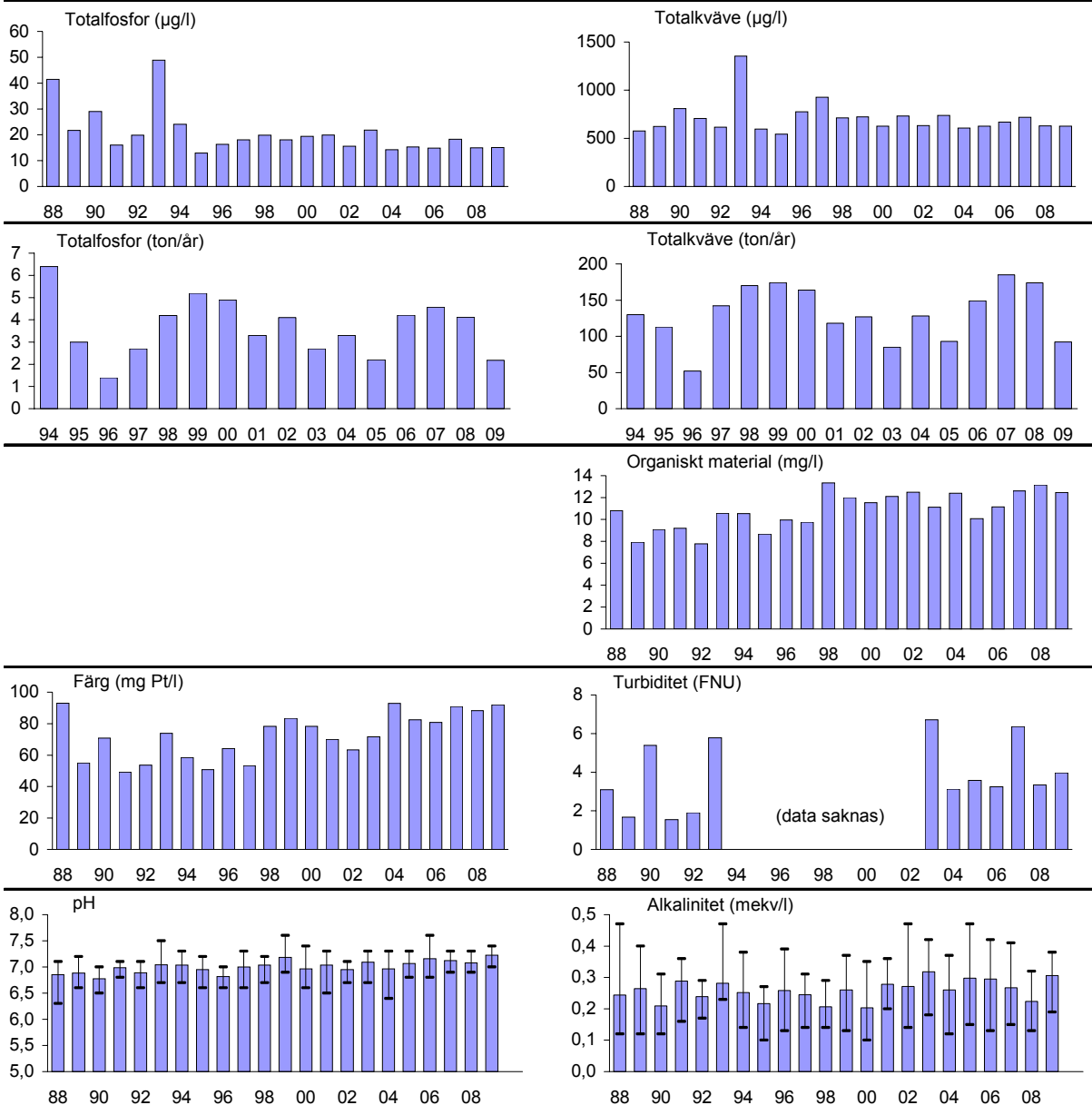
Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	659	Hög halt
Färg (mg Pt/l)	90	Betydligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	4,6	Betydligt grumligt vatten
Organiskt material (mg/l)	13	Hög halt
pH	7,1	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,27	Mycket god buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

Hög



K5sy St Hålsjön yta

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde (augusti)	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	6	Låg halt	8	1,3	Hög
Klorofyll (µg/l)	3,7	Låg halt	3	0,67	Hög
Siktdjup (m)	4,3	Måttligt siktdjup	4,3	0,99	Hög

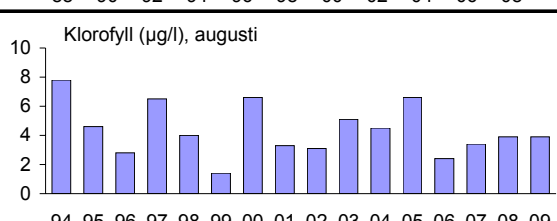
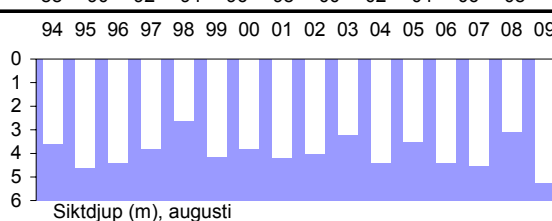
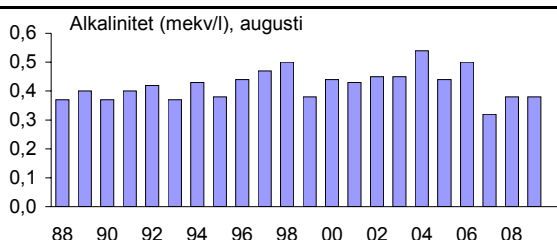
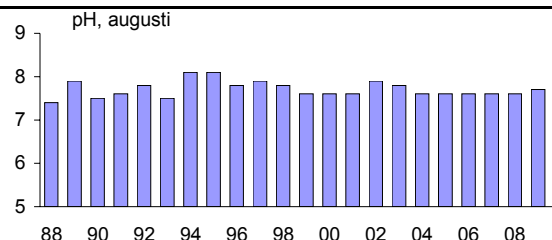
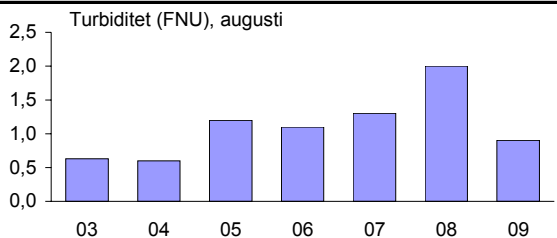
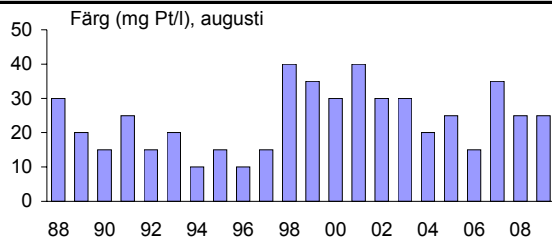
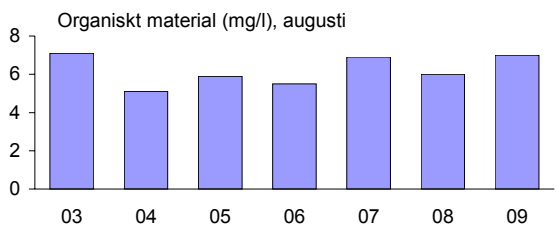
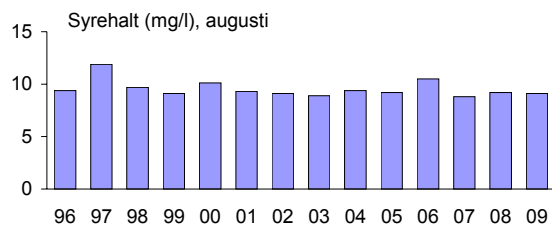
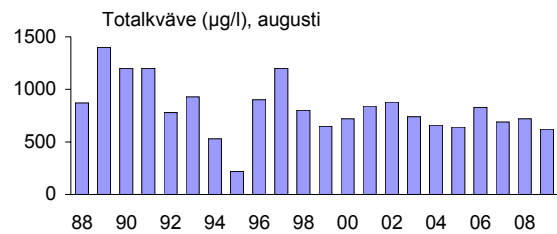
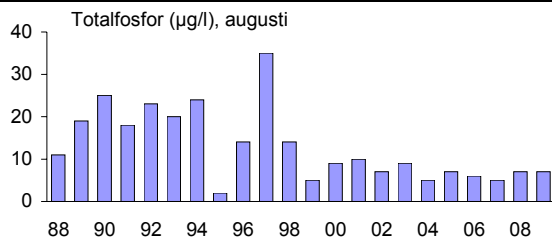
Andra parametrar

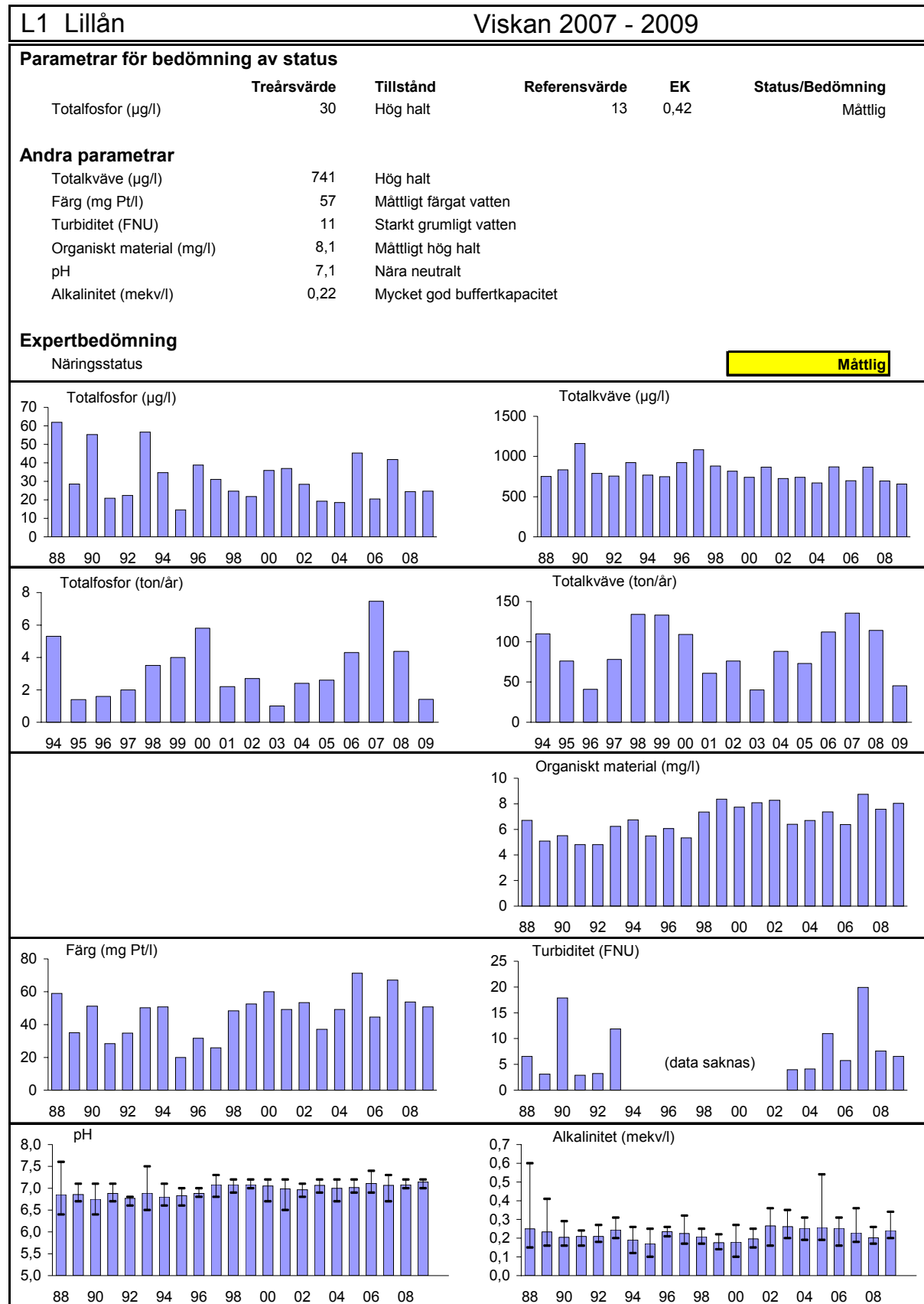
Totalkväve (µg/l)	677	Hög halt
Färg (mg Pt/l)	28	Måttligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	1,4	Måttligt grumligt vatten
COD-Mn (mg/l)	6,6	Låg halt
Syre (mg/l)	9,0	Syrerikt tillstånd
pH	7,6	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,36	Mycket god buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

Hög





L5sy Fävren yta

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde (augusti)	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	12	Låg halt	11	1,0	Hög
Klorofyll (µg/l)	9,9	Låg halt	3	0,25	God
Siktdjup (m)	3,9	Måttligt siktdjup	4,2	0,93	Hög

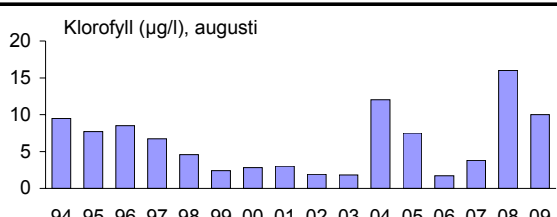
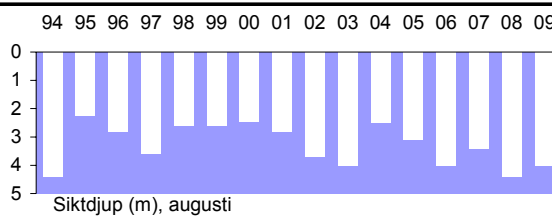
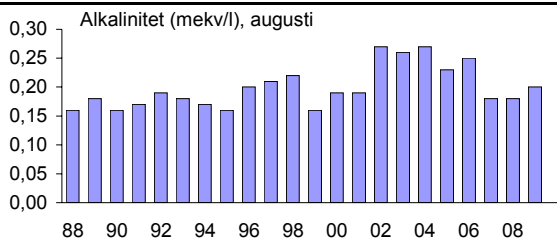
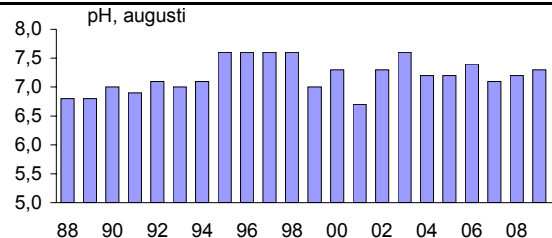
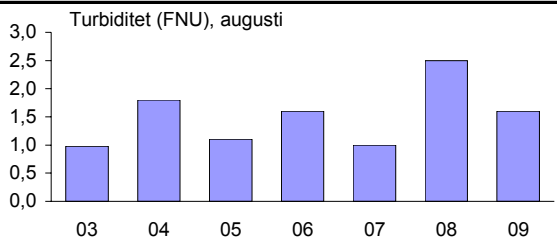
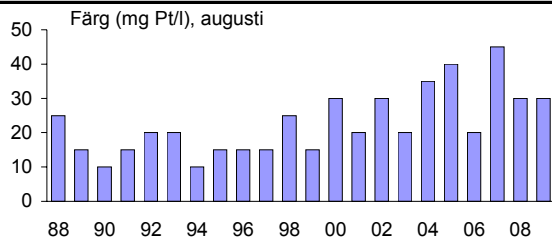
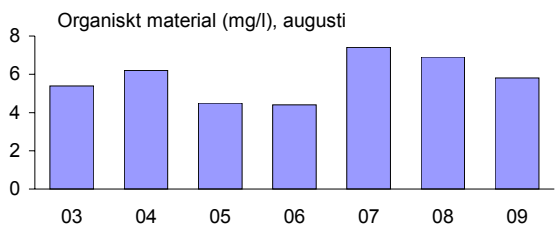
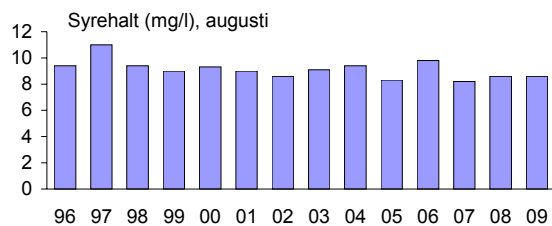
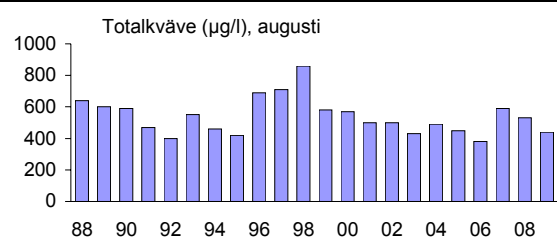
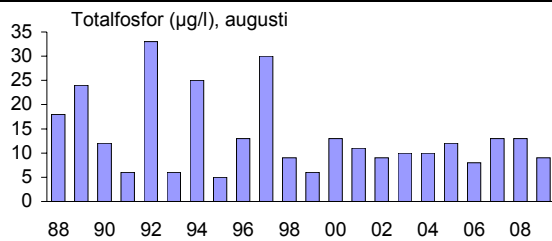
Andra parametrar

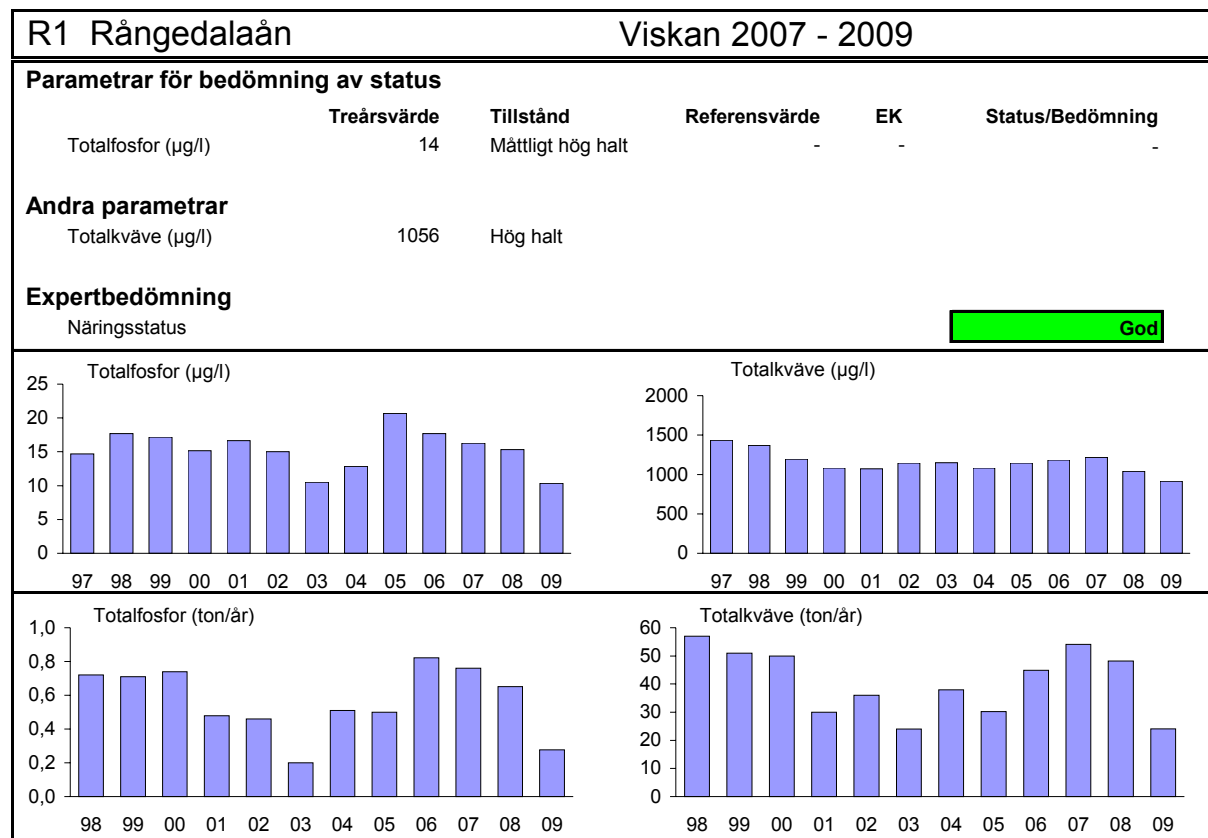
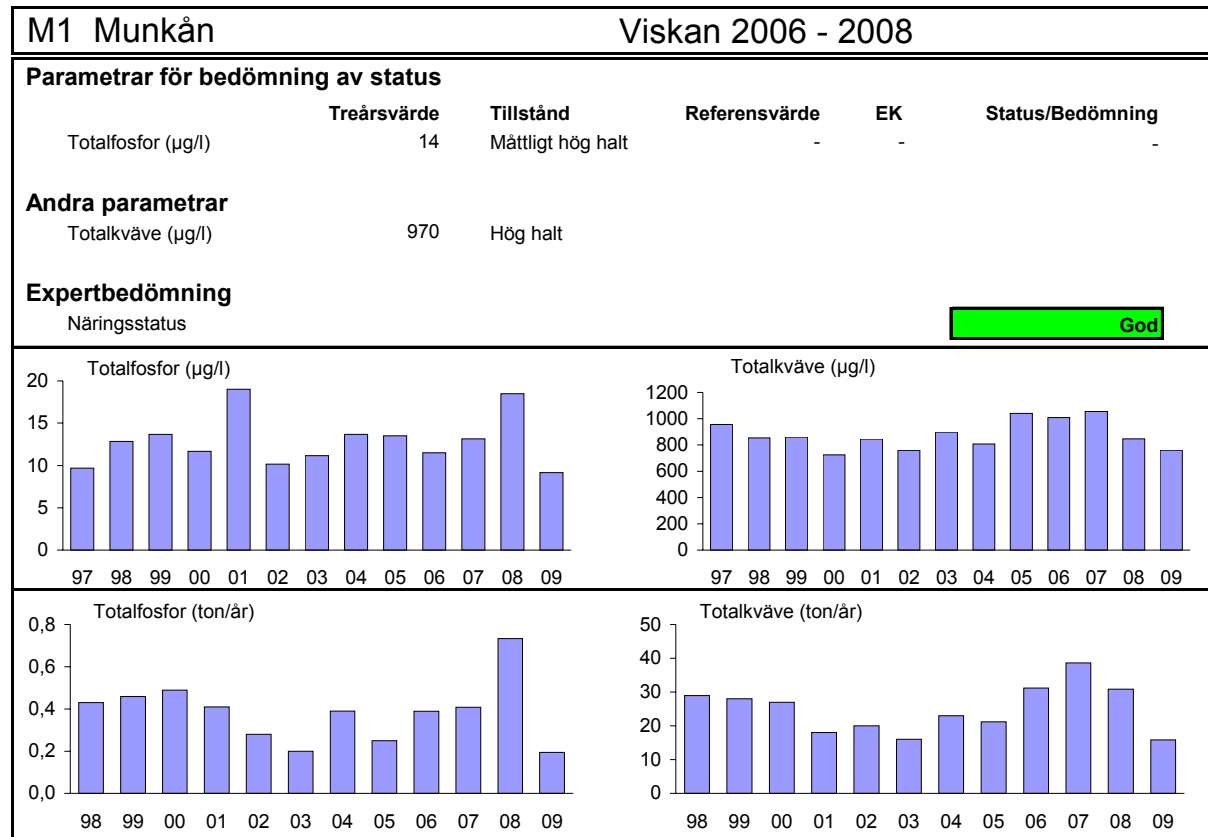
Totalkväve (µg/l)	520	Måttligt hög halt
Färg (mg Pt/l)	35	Måttligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	1,7	Måttligt grumligt vatten
COD-Mn (mg/l)	6,7	Låg halt
Syre (mg/l)	8,5	Syrerikt tillstånd
pH	7,2	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,19	God buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

God





S1 Surtan vid Björketorp

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	37	Hög halt	14	0,39	Måttlig

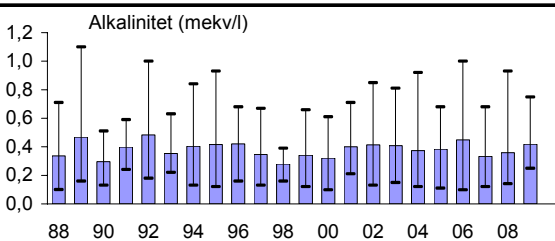
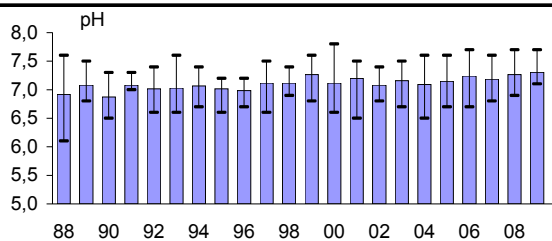
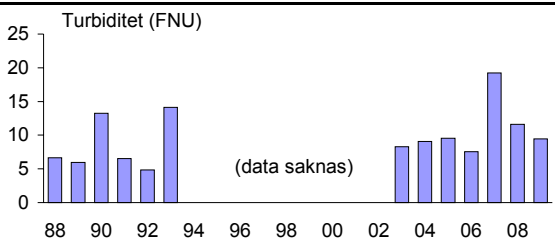
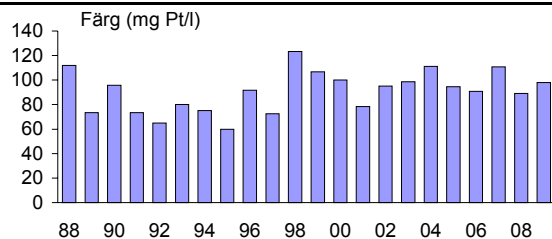
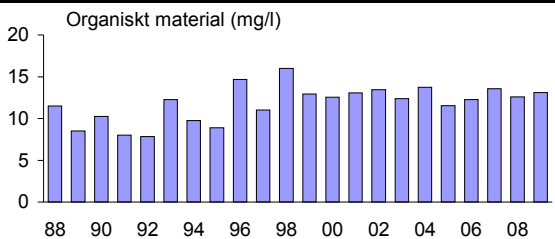
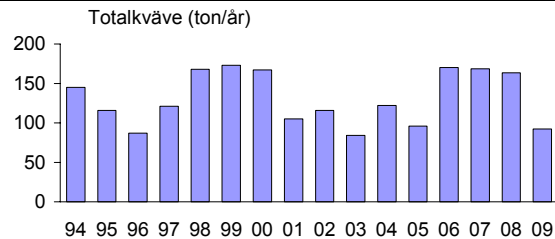
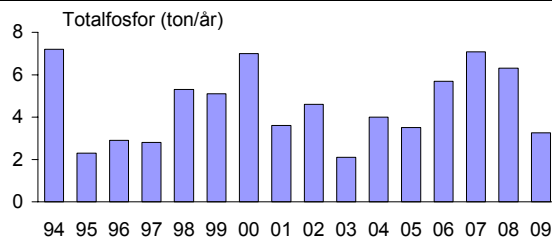
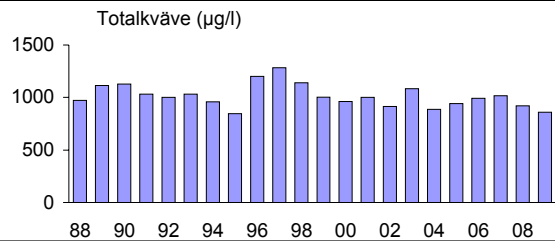
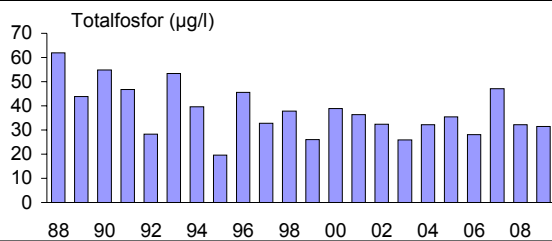
Andra parametrar

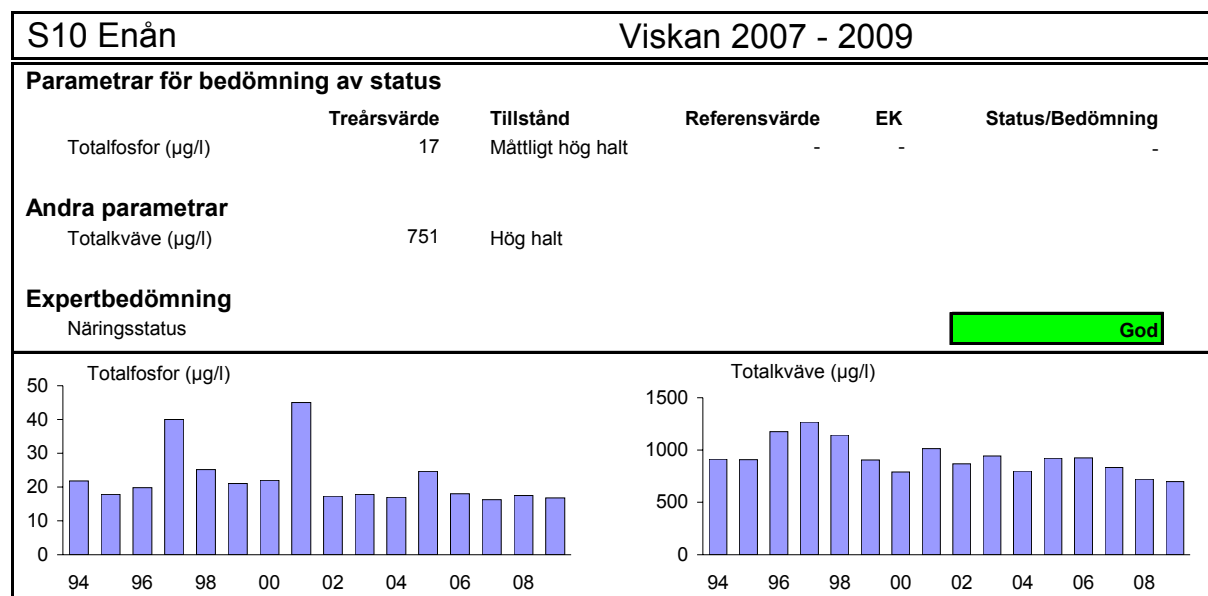
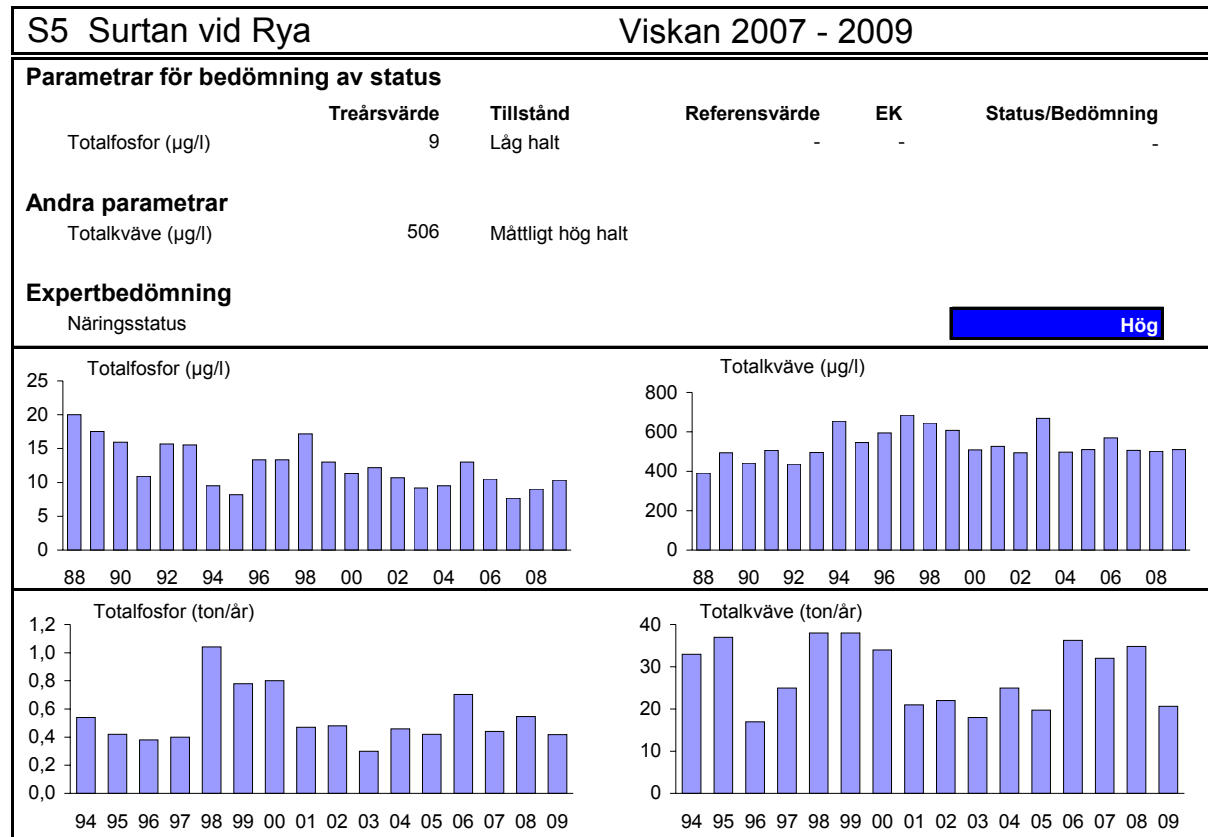
Totalkväve (µg/l)	933	Hög halt
Färg (mg Pt/l)	99	Betydligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	13	Starkt grumligt vatten
Organiskt material (mg/l)	13	Hög halt
pH	7,3	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,37	Mycket god buffertkapacitet

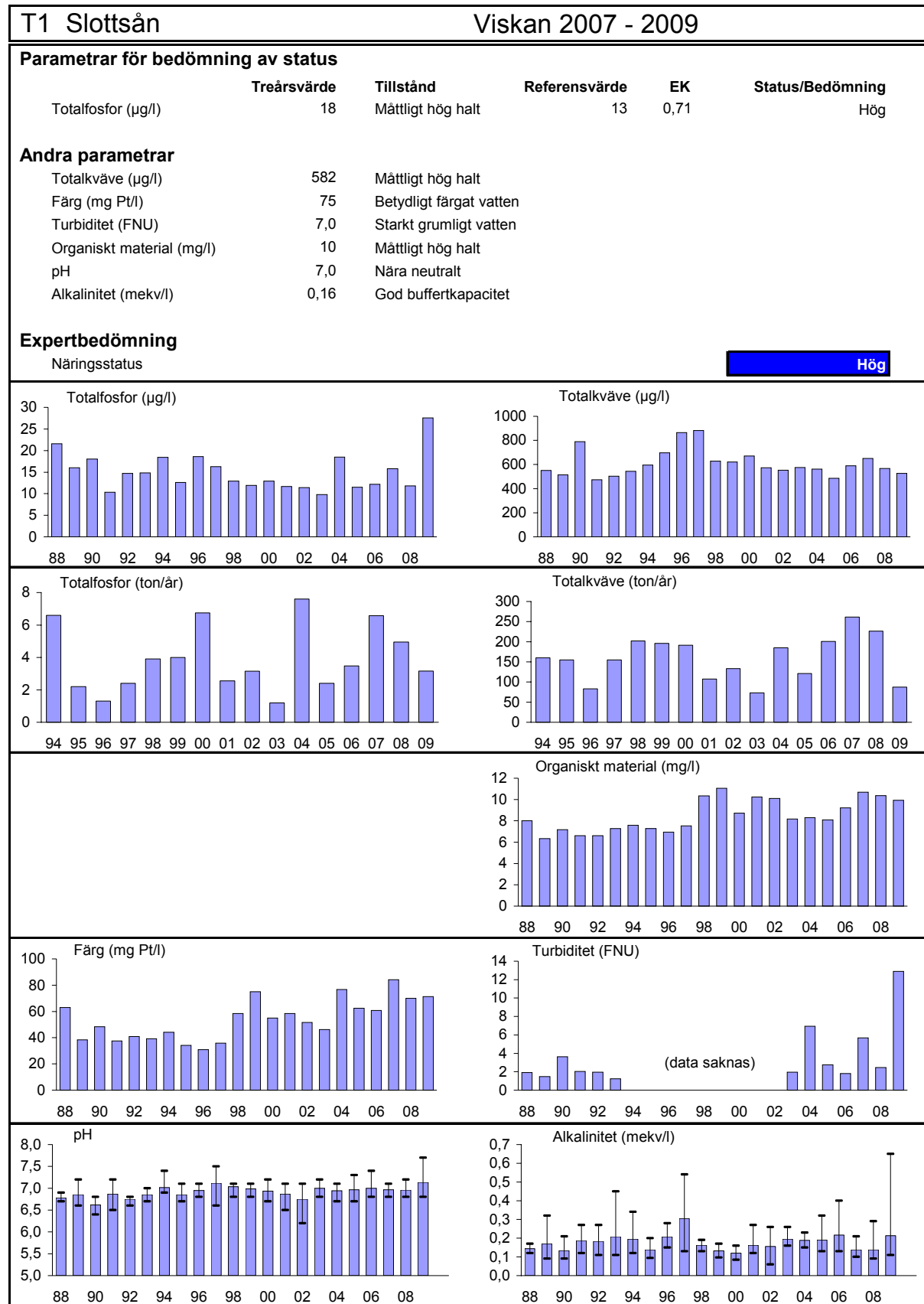
Expertbedömning

Näringsstatus

Måttlig







T5sy Tolken (Mark) yta

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde (augusti)	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	7	Låg halt	11	1,6	Hög
Klorofyll (µg/l)	2,5	Låg halt	3	1,18	Hög
Siktdjup (m)	3,5	Måttligt siktdjup	3,6	0,97	Hög

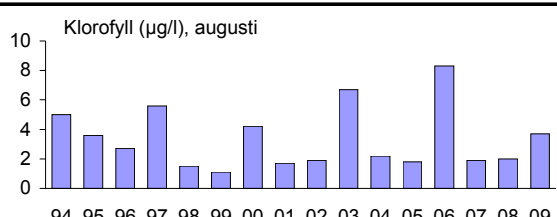
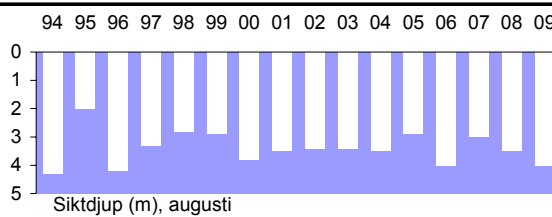
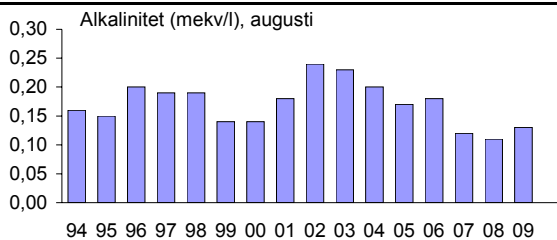
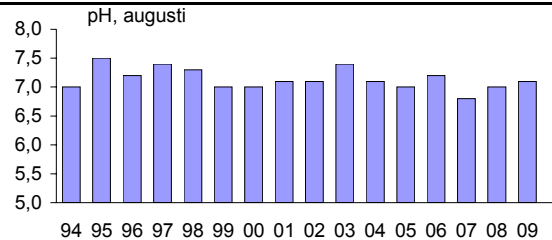
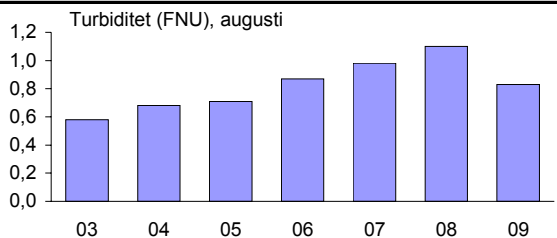
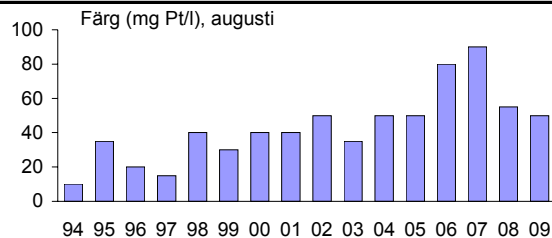
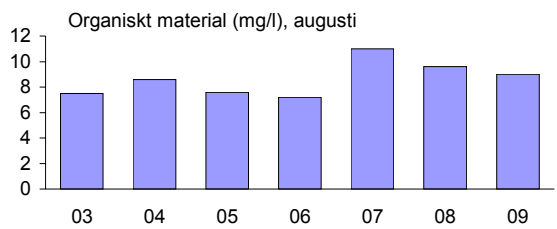
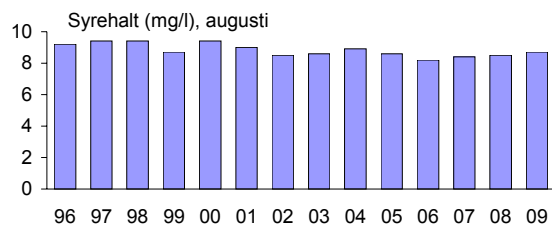
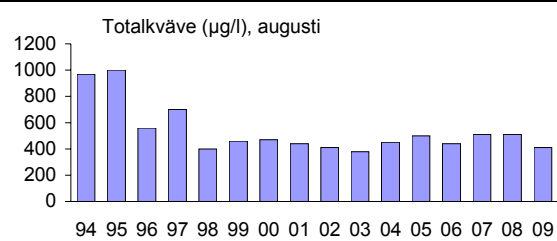
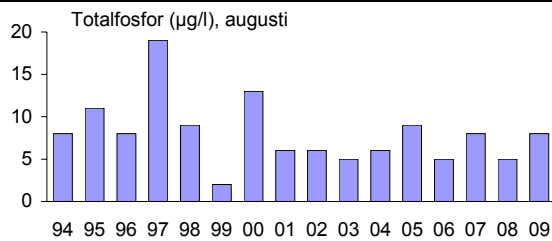
Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	477	Måttligt hög halt
Färg (mg Pt/l)	65	Betydligt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	0,97	Svagt grumligt vatten
COD-Mn (mg/l)	9,9	Måttligt hög halt
Syre (mg/l)	8,5	Syrerikt tillstånd
pH	7,0	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,12	God buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

Hög



T10sy V Öresjön yta

Viskan 2007 - 2009

Parametrar för bedömning av status

	Treårsvärde (augusti)	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	6	Låg halt	8	1,4	Hög
Klorofyll (µg/l)	5,3	Låg halt	3	0,47	Hög
Siktdjup (m)	4,6	Måttligt siktdjup	4,4	1,05	Hög

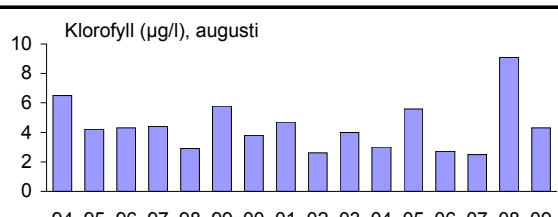
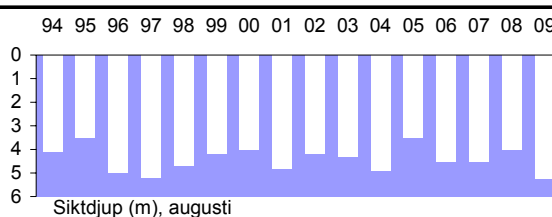
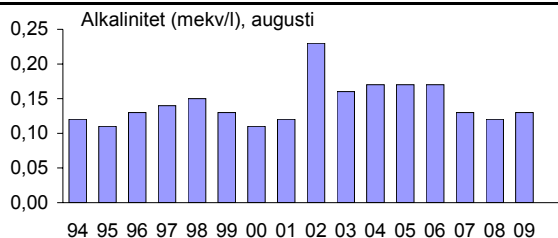
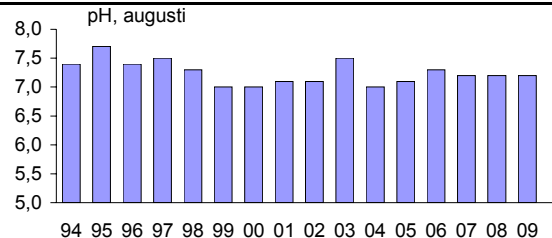
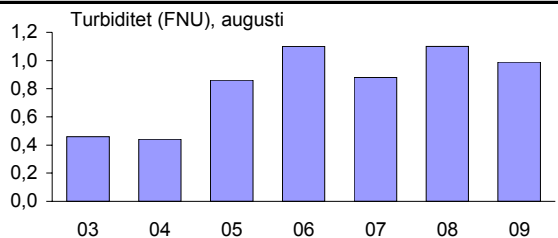
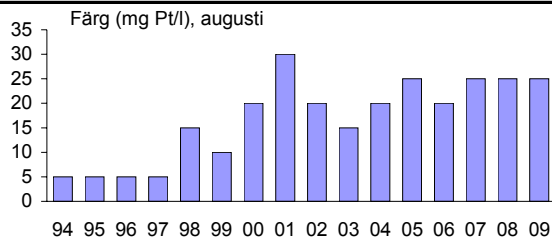
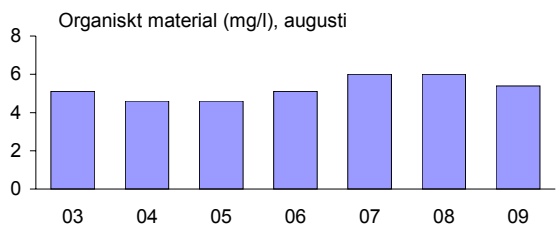
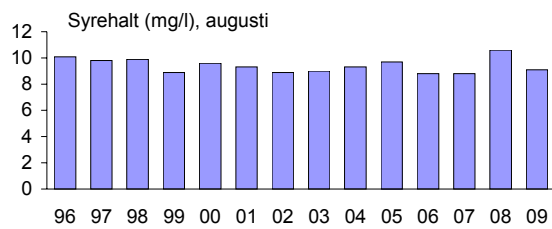
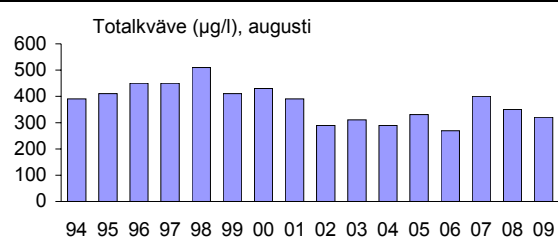
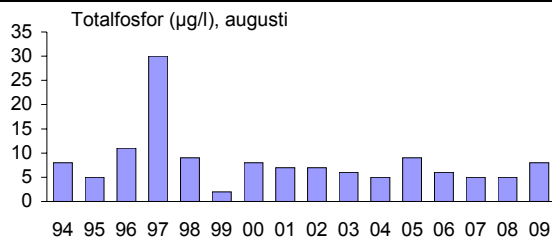
Andra parametrar

Totalkväve (µg/l)	357	Måttligt hög halt
Färg (mg Pt/l)	25	Svagt färgat vatten
Turbiditet (FNU)	1,0	Svagt grumligt vatten
COD-Mn (mg/l)	5,8	Låg halt
Syre (mg/l)	9,5	Syrerikt tillstånd
pH	7,2	Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,13	God buffertkapacitet

Expertbedömning

Näringsstatus

Hög



BILAGA 2

Metodik

Metodik vattenföring

I Tabell 5 anges från vilka provtagningspunkter som vattenföringsuppgifter inhämtats och från vilka källor.

Tabell 5. Källor för vattenföringsuppgifter. Punkterna är uppdelade i huvudfåra och biflöden samt ordnade så att punkter/biflöden högst upp i vattensystemet redovisas först

Provpunkt	Källa	Anmärkning
Huvudfåran		
80	Beräkning	Flödet i station 70 x 0,37
70	SMHI	pegel 105-2211
60	Borås kommun (osäkra data)	Ålgården
50	Beräkning (osäkra data)	Flödet i station 60 x 1,16
35	Beräkning (osäkra data)	Flödet i station 10 x 0,319
30	Beräkning (osäkra data)	Flödet i station 10 x 0,484
10	SMHI	pegel 105-2201
Biflöden		
R1	SMHI	PULS-beräkningar (via Lst i V Götaland)
M1	SMHI	PULS-beräkningar (via Lst i V Götaland)
H1	SMHI	PULS-beräkningar (via Lst i V Götaland) korrigerade med faktor 1,86 (Frisjön)
T1	Beräkning (mycket osäkra data)	Flödet i station L1 x 2,45
S5	SMHI	PULS-beräkningar (via Lst i V Götaland)
S1	SMHI	PULS-beräkningar (via Lst i V Götaland)
C1	SMHI	PULS-beräkningar (via Lst i V Götaland)
L1	Södra Cell	Tappning vid Fävren x 1,14
A1	SMHI	PULS-beräkningar (via Lst i Halland)

Metodik fysikaliska och kemiska vattenundersökningar

För de fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna har Medins Biologi AB svarat för all provtagning. Provtagningen har utförts i enlighet med SS-EN ISO 5667:2007 och NaturvårdsverketsHandledning för miljöövervakning samt av utbildad och godkänd personal (SNFS 1990:11 MS:29). Provtagningen av recipientvatten har utförts av SWEDAC ackrediterat laboratorium.

Proven har transporterats och förvarats enligt gällande standard för vattenundersökningar.

Samtliga analyser har utförts av SWEDAC ackrediterat laboratorium. Analysmetoder och vilka enheter de undersökta parametrarna anges i, redovisas i Tabell 6.

Syrgashalt och vattentemperatur uppmättes i fält med hjälp av en portabel syremätare. I sjöar uppmättes temperatur- och syrgasprofiler. Siktdjupet mättes med siktskiva och vattenkikare. Vid klorofyllprovtagningen togs prov från ytan ner till sex meters djup.

Tabell 6. Analysparametrar, enheter samt analysmetoder för det fysikaliska och kemiska basprogrammet

Analysparameter	Enhet	Analysmetod Linköping
Vattentemperatur	°C	Termometer ± 0,1 °C
Turbiditet (grumlighet)	FNU	SS EN ISO 7027 utg 1
pH	-	SS 028122-2
Alkalinitet	mekv/l	SS-EN ISO 9963-2 utg 1
Syrgashalt	mg/l	SS-EN 25 814 (fältmätning)
Färg	mg Pt/l	SS-EN ISO 7887 del 4
COD-Mn	mg/l	Fd. SS 028118-1 mod
Konduktivitet	mS/m	SS-EN 27 888-1
Totalfosfor	µg/l	SS-EN ISO 6878:2005
Totalkväve	µg/l	SS-EN ISO 11905-1 mod
Nitrat+nitritkväve	µg/l	SS-EN ISO 13395 mod
Klorofyll a	µg/l	SS 028146-1 mod

Metodik transport

Årstransporten av kväve och fosfor har beräknats för samtliga punkter i Tabell 5. Analysvärden har tillsammans med vattenföringsuppgifter från fasta mätstationer eller PULS-punkter legat till grund för dessa beräkningar. För de punkter där fasta vattenföringsstationer eller PULS-data saknas har vattenföringen beräknats med hjälp av arealvägda relationer. Halter angivna som ”mindre än” (<) har vid transportberäkningarna satts lika med halva värdet. Uppgifter om dygnsvis eller veckovis vattenföring har multiplicerats med dygnsvisa koncentrationer som erhållits genom linjär interpolering mellan provtagningstillfällena. De på så sätt beräknade dygnstransporterna har därefter summerats till månads- och årstransporter. Transporter i provpunkterna 50, 60, 30, 35 och T1 är osäkra p.g.a. osäkra flödesdata.

Den arealspecifika förlusten (kg/ha,år) av fosfor och kväve har erhållits utifrån beräknade transportdata och respektive punkts avrinningsområdesareal. Arealerna har i första hand hämtats från Svenskt Vattenarkiv (SMHI 1994). Den arealspecifika förlusten har beräknats för samtliga punkter i Tabell 5.

Metodik metaller i vattenmossa

För undersökningarna av metaller i vattenmossa har Medins Biologi AB svarat för all provtagning. Provtagningen har utförts i enlighet med BIN VR 21 (SNV rapport 3108, 1986) samt Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning. Vattenmossan utplacerades 2009-08-03/04 och insamlades 2009-09-16/17. Proverna har analyserats av ALcontrol i Linköping. Samtliga analyser av metaller i vattenmossa har utförts av SWEDAC ackrediterat laboratorium enligt SS 028150-2/SS-EN ISO 11885-1 (kvicksilver enligt SS 028150-2/SS 028175-1 mod).

Metodik för undersökningarna av bottenfauna redovisas i Bilaga 8.

BILAGA 3

Föroreningsbelastande verksamheter
och
Händelser vid ån

Tabell 7. Föroreningsbelastande verksamheter och utsläppsmängder 2009 inom Viskans avrinningsområde

Kommun/Ort	Verksamhet	Recipient	Provpunkt nedströms	X	Y	Kväve ton/år	Fosfor ton/år
Ulricehamn							
Hökerum	Avloppsreningsverk	Viskan	70	6415686	1350040	1,6	0,020
Älmestad	Avloppsreningsverk	Gammalstorpb. 1	80	6421790	1354000	0,34	0,002
Nitta	Avloppsreningsverk	Viskan	70	6414335	1344260	0,49	0,002
Borås							
Gässlösa	Avloppsreningsverk	Viskan	50	6401500	1329000	190	2,0
Bogryd	Avloppsreningsverk	Viskan	35	6391000	1320050	12	0,08
Rångedala	Avloppsreningsverk	Rångedalaån	R1	6411000	1341000	0,63	0,010
Åspered	Avloppsreningsverk	Gänglebäcken 2	90	6406009	1343798	0,53	0,008
Borås	Ytbehandling m.m.	Viskan		6401492	1328676		
Rydboholm	Förorenat område	Viskan		6395210	1325331		
Borås	Förorenat område	Viskan		6402021	1329393		
Borås	Förorenat område	Viskan		6401928	1329624		
Borås	Förorenat område	Viskan		6403996	1329152		
Borås	Förorenade sediment	Viskan				27	0,30
Mark							
Skene	Avloppsreningsverk	Viskan	30	6377332	1309404	43	0,69
Björketorp	Avloppsreningsverk	Viskan	15	6370497	1302939	0,98	0,021
Horred	Avloppsreningsverk	Viskan	15	6362914	1299529	2,8	0,021
Rydal	Avloppsreningsverk	Viskan	35	6385154	1313508	0,69	0,004
Hyssna	Avloppsreningsverk	Surtan	S1	6385369	1304570	6,5	0,030
Torestorp	Avloppsreningsverk	Tolken	T1	6366766	1311411	0,87	0,008
Öxabäck	Avloppsreningsverk	Sävsjö 3	T1	6367734	1319640	0,73	0,008
Fritsla	Deponi	Bäck till Häggån	H1				
Kinna	Deponi	Viskan					
Skene	Deponi	Skrålabäcken/Viskan					
Marks Värmeverk	Värmeverk	Viskan	30				
Svenljunga							
Holsljunga	Avloppsreningsverk	Holsjön	T1	6370000	1328000	0,58	0,003
Varberg							
Veddige	Avloppsreningsverk	Viskan	10	6354000	1290050	5,3	0,10
Kungssäter	Avloppsreningsverk	Fävren	L1	6357600	1303600	0,40	0,010
Gunnarsjö	Avloppsreningsverk	Fönhultaån 4	L1	6358100	1309800	0,028	0,004
Karl-Gustav	Avloppsreningsverk	Mäsenån 5	L1	6352800	1303400		0,001
Valinge	Avloppsreningsverk	Toarpebäcken 6	A1	6344300	1293400		0,012
Veddige	Betongindustri	Viskan	15	6355594	1292560		
Veddige	F.d. komm. deponi	Viskan	15	6354477	1291400		
Derome	Sågverk	Viskan	10	6350883	1288502		
Åskloster	Åkraberg handelsträdg	Viskan		6350767	1283331		
Väröbacka	Pappermassaindustri	Viskan		6350035	1280830		
Summa						294	3,3

1/ Gammalstorpbäcken mynnar i Mogden.

2/ Gänglebäcken mynnar i Tolken.

3/ Sävsjö mynnar (så småningom) i Tolken.

4/ Fönhultaån mynnar i Oklängen.

5/ Mäsenån mynnar i Fävren.

6/ Toarpebäcken mynnar i Skuttra

Kommun/Ort	Zn	Cu	Cr	Ni	Pb	Cd	Hg	As	Sb	Övriga kända utsläpp Anmärkningar
kg/år										
Ulricehamn										
Hökerum										0m3 bräddat
Älmestad										Utsläpp via biodamm* (0m3 bräddat)
Nitta										0m3 bräddat
Borås										
Gässlösa	258	79,3	32,1	19,4	7,56	0,8	0,8	11,1		Bräddning ingår i provtagningen
Bogryd										Bräddning ingår i provtagningen
Rångedala										Bräddning ingår i provtagningen
Åspered										
Borås		0,15	0,06	0,06	0,06					Valsgravyr i Borås AB, Gässlösa 5:123
Rydboholm										f.d. Valsgravyr, Rydboholm 6:23
Borås										Olja och PAH; Servicekontoret; Trandö 1
Borås										Kolslagg; f.d. Åhaga lokverkstad; Trandö 2
Borås										f.d. Monsun Tison, Viskastrand 2
Borås	570	30	80		30				10	Djupasjön, Guttasjön och Rydboholmsdammarernas förorenade bottnar. Uppgifter från undersökning 2003. Även undersökningar 2009 tyder på läckage i samma storleksordning
Mark										
Skene	84	16	3,8	5,5	1,8	0,10	0,20		44	
Björketorp										
Horred										
Rydal										
Hyssna										
Torestorp										
Öxabäck										
Fritsla										Bara provtagning, ingen flödesmätning
Kinna										Bara provtagning, ingen flödesmätning
Skene										Bara provtagning, ingen flödesmätning
Marks Värmeverk										
Svenljunga										
Holsljunga										
Varberg										
Veddige										1 kubikmeter bräddat
Kungssäter										
Gunnarsjö										
Karl-Gustav										
Valinge										
Veddige										
Veddige										
Derome										
Åskloster										
Väröbacka										
	912	125	116	25	39	0,9	1,0	11	54	

* = Provt. före biodamm

Inför framtagandet av denna rapport har respektive kommun inom Viskans avrinningsområde fått tillfälle att rapportera in uppgifter om miljöpåverkan av mer tillfällig karaktär som t.ex. kraftig erosion, oljeutsläpp, dikesrensning, fiskdöd o.s.v. inom Viskans avrinningsområde. Eftersom en förteckning över denna typ av påverkan kan vara viktig information som kompletterar mätningarna inom recipientkontrollen, hänvisas allmänheten till ALcontrol AB (073/6338369) eller förbundets sekreterare Anne Udd (0320/35075) vid iakttagelser av speciella händelser vid ån. Informationen i Tabell 8 är en sammanställning av inrapporterade uppgifter för 2009.

Tabell 8. Händelser vid ån 2009 inom Viskans avrinningsområde

Datum	Koordinater		Händelser vid ån (miljöpåverkan av mer tillfällig karaktär t.ex. bräddning av avloppsvatten, kraftig erosion, översvämningar, oljeutsläpp, dikesrensning, oförklarlig fiskdöd etc)
	X	Y	
			Naturskyddsföreningen i Varberg (Inger Wennerlund)
			Årensningens företag i Veselången år 2009. Rensningen har helt motverkat sitt syfte då översvämmat vatten letat sig in bakom muddringsmassorna och dessutom fört stora delar av dessa vidare ner i Viskan och ut till havs.
			Ulricehamns kommun (Peter Wredin)
			Nedanstående är mängden utsläpp. Det är dock oklart om det nått ned till något ytvatten
2009-11-03			Fastighet: Varnums-Torp 1:20. Dnr. 2009.3110, Utsläpp hydraulolja från borrhög, vid borrhög för ny brunn till vattentäkten i Nitta.
			På vissa håll utförs gallringar längs vattendragen bl a nedströms Nitta (oklart om det är 2010 eller 2009 detta gjorts). Generellt har ett bra pris på flis förmodligen medverkat till att många lövskogar genomgallrats och numera mer utgör lövträdsbärande mark.
			Genom granskning av flödesdata var förmodligen 2009 ett lugnt år när det gäller högvattenflöden. Möjligen kan det ha skett översvämningar på vissa marker under slutet av november då det var relativt högt flöde.

BILAGA 4

Vattenföring

Tabell 9. Dygnsmedelvattenföring (m³/s) 2009 vid Åsbro, SMHI pegel 105-2201

datum	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
1	35	23	21	31	13	9,6	8,8	24	14	31	34	115
2	29	25	22	28	9,9	9,6	8,7	23	15	32	33	109
3	37	35	33	18	9,8	7,3	8,5	22	16	34	35	101
4	20	34	37	18	15	6,9	5,2	26	24	54	36	93
5	26	25	33	19	22	6,8	3,8	28	46	63	35	87
6	31	20	30	25	22	6,3	4,0	27	53	55	37	83
7	23	23	36	27	15	6,1	8,3	24	47	43	38	80
8	32	24	28	17	15	6,4	8,8	22	41	48	38	76
9	36	26	38	24	24	4,8	9,0	22	35	46	37	72
10	32	31	41	27	36	5,3	9,2	22	32	41	37	67
11	22	30	34	18	18	9,1	10	25	34	37	40	59
12	27	29	41	17	15	16	10	24	32	32	39	51
13	69	28	37	16	14	28	9,8	21	31	32	39	40
14	78	24	37	21	13	28	9,9	23	30	31	40	43
15	67	16	30	25	13	23	9,5	22	26	30	46	51
16	55	21	33	24	13	16	8,9	22	26	35	47	51
17	45	31	46	24	19	14	8,7	21	26	44	51	47
18	34	29	41	21	18	14	9,0	16	23	45	55	44
19	41	28	34	16	12	15	9,2	14	22	34	82	35
20	55	29	40	20	12	15	10	14	24	30	94	27
21	60	24	31	23	11	16	12	13	24	32	96	32
22	52	15	21	14	11	16	11	12	28	29	93	41
23	50	19	26	17	8,7	16	13	12	30	26	104	40
24	45	26	35	25	7,7	13	26	11	29	22	112	33
25	38	29	31	21	6,6	12	24	11	29	24	111	25
26	38	38	35	12	6,1	11	16	11	17	34	111	31
27	45	41	30	7,9	6,1	10	14	11	14	53	111	30
28	46	30	36	6,7	7,5	9,4	20	10	15	53	113	46
29	43		28	10	10	9,2	30	8,5	16	52	110	53
30	40		32	14	10	8,8	24	8,3	27	46	110	48
31	35		35		9,8		23	10		36		43
min	20	15	21	6,7	6,1	4,8	3,8	8,3	14	22	33	25
medel	42	27	33	20	14	12	12	18	28	39	65	57
max	78	41	46	31	36	28	30	28	53	63	113	115
årsmedel	31											

Tabell 10. Dygnsmedelvattenföring (m³/s) 2009 vid Bosgården, SMHI pegel 105-2211

datum	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
1	6,8	3,5	3,5	5,3	1,8	1,4	1,3	8,5	2,1	2,4	4,3	17
2	6,5	3,3	3,3	5,4	1,7	1,4	1,3	7,6	2,0	2,6	4,2	16
3	6,2	3,2	3,2	5,2	1,6	1,3	1,3	6,9	2,0	2,8	4,5	15
4	6,0	3,1	3,3	5,1	1,6	1,3	1,5	7,9	3,2	5,5	4,6	14
5	5,6	3,0	3,5	5,0	1,6	1,3	1,7	7,2	6,4	6,4	4,5	14
6	5,4	3,0	3,8	4,9	1,8	1,3	1,7	6,3	7,0	6,0	4,7	13
7	5,3	3,0	3,7	4,8	1,9	1,3	1,7	5,5	6,4	7,4	5,0	14
8	5,3	3,2	3,6	4,6	2,3	1,3	1,7	4,9	5,9	7,5	5,1	13
9	5,4	3,2	3,9	4,6	3,4	1,2	1,9	4,4	5,3	7,3	5,0	13
10	5,5	3,1	4,0	4,6	3,3	1,2	2,5	4,0	4,6	6,9	5,1	12
11	5,5	3,1	4,0	4,4	3,1	1,5	3,3	3,7	4,1	6,3	5,6	12
12	5,6	2,9	3,7	4,3	2,8	3,4	3,8	3,4	3,7	5,9	5,4	11
13	7,5	2,9	3,6	4,1	2,6	5,6	3,9	3,5	3,4	5,4	5,2	11
14	7,5	2,8	3,6	3,9	2,4	5,1	3,9	3,5	3,1	5,0	5,4	10
15	6,8	2,6	3,9	3,8	2,2	4,9	3,6	3,3	2,9	4,6	6,0	9,7
16	6,0	2,4	4,2	3,7	2,0	4,3	3,5	3,4	2,7	4,4	6,2	9,3
17	5,3	2,3	5,3	3,5	1,9	3,8	3,2	3,4	2,5	5,5	6,6	8,8
18	4,8	2,2	5,7	3,3	1,8	3,6	3,3	3,2	2,4	5,4	10	8,3
19	4,4	2,2	5,5	3,1	1,7	3,8	5,3	3,0	2,3	5,1	14	7,9
20	4,2	2,2	5,2	2,9	1,7	3,5	5,4	2,8	2,2	5,1	15	7,6
21	4,1	2,2	4,9	2,8	1,7	3,4	5,2	2,6	2,1	4,9	14	7,3
22	4,0	2,2	4,9	2,7	1,8	3,2	4,8	2,5	2,1	4,7	14	7,0
23	3,9	2,2	5,0	2,5	1,9	2,8	4,8	2,4	2,1	4,5	15	6,9
24	3,9	2,2	5,0	2,4	1,8	2,5	6,3	2,2	2,0	4,3	15	6,8
25	4,3	2,6	4,7	2,3	1,7	2,3	5,6	2,1	2,1	4,3	15	6,8
26	4,3	3,9	4,4	2,2	1,7	2,0	5,1	2,0	2,1	5,2	16	6,9
27	4,2	4,1	4,2	2,1	1,6	1,8	5,0	2,0	2,0	5,4	16	6,9
28	4,1	3,8	4,3	2,0	1,6	1,6	6,2	1,9	2,0	5,3	16	7,1
29	3,9		4,6	2,0	1,6	1,5	7,1	1,9	2,2	5,1	15	7,1
30	3,8		4,6	1,9	1,5	1,4	7,0	2,0	2,2	4,8	16	7,8
31	3,7		4,8		1,5		8,1	2,1		4,5		9,9
min	3,7	2,2	3,2	1,9	1,5	1,2	1,3	1,9	2,0	2,4	4,2	6,8
medel	5,2	2,9	4,3	3,6	2,0	2,5	3,9	3,9	3,2	5,2	9,3	10
max	7,5	4,1	5,7	5,4	3,4	5,6	8,1	8,5	7,0	7,5	16	17
årsmedel	4,7											

Tabell 11. Månadsmedelvattenföring (m³/s) 2009

År 2009	Viskan nedom Mogden 80	Rånge- dalaån R1	Viskan Bosgår- den 70	Munkån Fristad M1	Viskan Sjöbo- vallen 60	Viskan Jössa- bron 50	Viskan Kinna- ström 35	Häggån H1	Viskan Daltorp 30
	Beräkn.	PULS	Pegel	PULS	Pegel.	Beräkn.	Beräkn.	Beräkn.	Kraftv.
Månad	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
1	1,9	0,85	5,2	0,71	4,1	4,8	13	4,9	20
2	1,1	0,49	2,9	0,41	1,7	2,0	8,6	3,2	13
3	1,6	0,77	4,3	0,61	3,2	3,8	11	4,3	16
4	1,3	0,36	3,6	0,27	2,2	2,5	6,3	2,0	9,5
5	0,74	0,41	2,0	0,29	1,3	1,5	4,4	2,4	6,6
6	0,92	0,54	2,5	0,40	2,0	2,3	3,9	3,1	6,0
7	1,4	0,58	3,9	0,46	3,3	3,8	3,9	3,0	5,9
8	1,4	0,79	3,9	0,62	3,5	4,1	5,7	4,1	8,7
9	1,2	0,89	3,2	0,68	2,5	2,9	8,8	4,8	13
10	1,9	1,2	5,2	0,94	4,5	5,3	12	6,2	19
11	3,5	2,1	9,3	1,7	8,2	9,5	21	11	32
12	3,8	1,2	10	1,0	11	12	18	7,4	27
medel	1,7	0,84	4,7	0,67	3,9	4,6	9,7	4,7	15

År 2009	Slottsån Hulta T1	Surtan Rya S5	Surtan Björke- torp S1	Hornån Horred C1	Lillån Broby L1	Skuttran Åsby A1	Viskan Åsbro 10	Viskan Åsbro normalvärden 1978-2008
	Beräkn.	PULS	PULS	PULS	Beräkn.	PULS	Pegel	
Månad	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
1	8,8	1,5	4,4	1,5	3,6	2,0	42	68
2	8,2	0,90	2,7	0,93	3,3	1,3	27	57
3	5,6	1,2	3,4	1,2	2,3	1,5	33	54
4	3,8	0,66	2,0	0,69	1,6	0,63	20	43
5	2,5	0,64	1,9	0,65	1,0	0,57	14	24
6	2,5	0,76	2,1	0,70	1,0	0,41	12	15
7	2,2	0,67	1,7	0,54	0,89	0,37	12	18
8	2,2	1,1	3,0	1,0	0,89	0,65	18	20
9	4,5	1,4	3,8	1,3	1,8	1,6	28	23
10	4,4	1,7	4,5	1,5	1,8	1,9	39	38
11	7,4	2,6	6,9	2,3	3,0	3,1	65	57
12	12	1,9	5,2	1,7	4,8	2,8	57	62
medel	5,3	1,3	3,5	1,2	2,2	1,4	31	40

BILAGA 5

Resultat från de fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna inom den samordnade recipientkontrollen

Rastrering motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913). Bedömningen av kväve- och fosforhalter har gjorts utifrån klassning för sjöar maj-oktober.

Rastrering	Parameter	Bedömning	Halt/Värde	Enhet
x,x	pH	Surt vatten	5,6 - 6,2	
	Alk	Mycket svag buffertkapacitet	0,02 - 0,05	mekv/l
	Färg	Betydligt färgat vatten	60 - 100	mg Pt/l
	Turbiditet	Betydligt grumlat vatten	2,5 - 7	FNU
	COD(Mn)	Hög halt	12 - 16	mg/l
	Syrgashalt	Mycket svagt syretillstånd	1 - 3	mg/l
	Tot-N	Mycket höga halter	1250 - 5000	µg/l
	Tot-P	Mycket höga halter	50 - 100	µg/l
x,x	pH	Mycket surt vatten	< 5,6	
	Alk	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet	< 0,02	mekv/l
	Färg	Starkt färgat vatten	> 100	mg Pt/l
	Turbiditet	Starkt grumlat vatten	> 7	FNU
	COD(Mn)	Mycket hög halt	> 16	mg/l
	Syrgashalt	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd	< 1	mg/l
	Tot-N	Extremt höga halter	> 5000	µg/l
	Tot-P	Extremt höga halter	> 100	µg/l

PROVPUNKT	St.	Datum	Temperatur C	Sikt- djup m	Kloro- fyll µg/l	pH	Alkali- tet mekv/l	Lednings- förm mS/m	Färg mg Pt/l	Turbiditet FNU	COD(Mn) mg/l	Syr gas halt mg/l	Syre mätt nad %	Total fosfor µg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l
Viskan, Tolkens utlopp	90	090211	2,0											5	370	120
	90	090415	8,2											4	340	76
	90	090609	14,8											8	330	14
	90	090803	18,2											10	310	5
	90	091008	9,5											6	370	30
	90	091209	4,0											4	370	100
				Max Min Medel Median	18,2 2,0 9,5 8,9									10 4 6 6	370 310 348 355	120 5 58 53
Viskan, Ned Mogden	80	090211	1,9											9	600	560
	80	090415	11,1											19	700	200
	80	090609	16,0											23	530	13
	80	090803	18,3											40	860	530
	80	091008	9,0											17	730	74
	80	091209	3,3											6	710	200
				Max Min Medel Median	18,3 1,9 9,9 10,1									40 6 19 18	860 530 688 705	560 13 263 200
Rångedalaån	R1	090211	1,3											9	1100	1200
	R1	090415	8,6											9	920	810
	R1	090609	10,0											5	840	900
	R1	090803	15,0											20	930	880
	R1	091008	8,0											14	860	230
	R1	091209	4,0											5	830	640
				Max Min Medel Median	15,0 1,3 7,8 8,3									20 5 10 9	1100 830 913 890	1200 230 777 845
Viskan, Bosgården	70	090211	1,0											11	860	850
	70	090415	10,7											12	810	560
	70	090609	13,0											20	560	58
	70	090803	18,2											29	810	620
	70	091008	8,8											11	890	200
	70	091209	3,2											8	710	300
				Max Min Medel Median	18,2 1,0 9,2 9,8									29 8 15 12	890 560 773 810	850 58 431 430
Munkån, ned Fristad	M1	090211	1,3											8	880	980
	M1	090415	8,0											8	860	860
	M1	090609	10,0											5	770	760
	M1	090803	17,5											17	630	730
	M1	091008	8,5											13	780	280
	M1	091209	4,1											4	640	350
				Max Min Medel Median	17,5 1,3 8,2 8,3									17 4 9 8	880 630 760 775	980 280 660 745
Viskan, Sjöbovallen	60	090108	2,8			7,6	0,61	12,3	70	0,90	12			11	820	350
	60	090211	1,7			7,7	0,62	12,6	50	0,58	10			9	780	690
	60	090309	3,0			7,7	0,64	12,9	75	0,92	10			9	780	540
	60	090415	7,7			7,6	0,66	12,5	60	1,2	8,3			12	750	650
	60	090505	9,0			7,6	0,66	13,0	50	0,84	9,2			9	730	520
	60	090609	14,2			7,9	0,74	13,7	40	1,7	8,7			10	640	510
	60	090706	22,5			7,8	0,74	13,5	40	2,3	8,9			11	620	170
	60	090803	18,2			7,8	0,74	13,0	45	1,5	8,6			11	610	210
	60	090917	15,0			7,7	0,76	13,4	55	1,3	10			8	630	610
	60	091008	12,0			7,6	0,73	13,1	40	1,5	8,9			7	680	280
	60	091112	6,0			7,7	0,74	13,4	50	1,4	9,1			10	670	560
	60	091209	5,2			7,6	0,68	12,8	60	1,6	10			8	660	330
				Max Min Medel Median	22,5 1,7 9,8 8,4		7,9 7,6 7,7 7,7	0,76 0,61 0,69 0,71	13,7 12,3 13,0 13,0	75 40 53 50	2,3 0,58 1,3 1,4	12 8,3 9,4 9,2		12 7 10 10	820 610 698 675	690 170 452 515

PROVPUNKT	St.	Datum	Temperatur C	Sikt- djup m	Kloro- fyll µg/l	pH	Alkali- tet mekv/l	Lednings- förm mS/m	Färg mg Pt/l	Turbiditet FNU	COD(Mn) mg/l	Syr gas halt mg/l	Syre mätt nad %	Total fosfor µg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l	
Viskan, Jössabron	50	090108	3,0			7,5	0,71	16,3	60	1,2	10			17	1900	1300	
	50	090211	1,8			7,7	0,74	16,9	40	1,1	8,3			17	1800	1300	
	50	090309	3,0			7,7	0,76	18,9	60	1,9	9,3			23	2300	1400	
	50	090415	8,4			7,5	0,77	17,0	50	2,0	8,2			22	2200	1500	
	50	090505	12,0			7,4	0,90	21,9	50	3,4	9,0			35	3300	2300	
	50	090609	12,8			7,6	0,99	23,5	45	1,9	7,6			37	3200	2500	
	50	090706	20,5			7,5	0,73	16,9	50	7,8	9,0			41	2000	1200	
	50	090803	17,8			7,5	0,72	13,8	45	3,5	8,4			31	1300	1000	
	50	090917	15,2			7,6	0,91	18,8	55	1,3	9,0			21	2300	1400	
	50	091008	10,5			7,5	0,74	14,6	55	2,3	10			11	1100	680	
	50	091112	6,0			7,6	0,78	16,2	50	1,5	9,2			13	1500	940	
	50	091209	5,0			7,6	0,72	14,4	60	1,0	10			12	1200	660	
			Max	20,5			7,7	0,99	23,5	60	7,8	10			41	3300	2500
			Min	1,8			7,4	0,71	13,8	40	1,0	7,6			11	1100	660
		Medel	9,7			7,6	0,79	17,4	52	2,4	9,0			23	2008	1348	
		Median	9,5			7,6	0,75	16,9	50	1,9	9,0			22	1950	1300	
Viskan, Kinnaström	35	090210	1,2											20	2000	1300	
	35	090414	9,4											16	1400	1200	
	35	090608	15,9											19	1800	1300	
	35	090804	17,0											22	1200	720	
	35	091006	9,0											12	1500	1000	
	35	091208	5,0											14	1000	750	
		Max	17,0											22	2000	1300	
		Min	1,2											12	1000	720	
		Medel	9,6											17	1483	1045	
		Median	9,2											18	1450	1100	
Häggån, Näs ind. omr.	H1	090108	0,9			7,2	0,35	9,6	100	2,6	13			12	710	310	
	H1	090210	1,4			7,2	0,29	9,4	70	2,2	11			9	640	550	
	H1	090309	2,2			7,4	0,28	9,5	100	4,5	10			16	760	570	
	H1	090414	9,6			7,3	0,30	8,8	80	1,6	11			10	640	260	
	H1	090505	12,0			7,3	0,35	9,2	65	3,2	10			13	530	240	
	H1	090608	13,0			7,3	0,33	8,6	70	2,0	9,0			7	500	200	
	H1	090706	21,8			7,3	0,35	9,0	70	4,0	10			22	590	190	
	H1	090804	16,5			7,2	0,38	9,2	100	12	15			38	780	220	
	H1	090916	12,2			7,2	0,35	8,9	120	3,2	13			13	530	140	
	H1	091006	8,5			7,0	0,19	7,6	160	6,1	22			22	730	140	
	H1	091112	4,0			7,2	0,27	8,0	90	4,0	13			11	570	200	
	H1	091208	4,5			7,1	0,23	7,5	80	2,2	13			8	550	230	
			Max	21,8			7,4	0,38	9,6	160	12	22			38	780	570
			Min	0,9			7,0	0,19	7,5	65	1,6	9,0			7	500	140
		Medel	8,9			7,2	0,31	8,8	92	4,0	12			15	628	271	
		Median	9,1			7,2	0,32	8,9	85	3,2	12			13	615	225	
Viskan, Daltorp	30	090108	0,9			7,4	0,58	13,8	70	1,9	11			16	1300	900	
	30	090210	1,2			7,4	0,55	15,2	60	2,5	9,4			18	1700	1100	
	30	090309	3,0			7,5	0,47	14,0	60	4,0	10			16	1400	930	
	30	090414	9,3			7,6	0,56	13,8	60	2,2	8,8			12	1400	1000	
	30	090505	13,0			7,4	0,54	14,4	50	1,8	8,3			16	1500	1100	
	30	090608	14,0			7,5	0,50	13,0	70	3,8	8,9			19	920	470	
	30	090706	22,0			7,4	0,52	13,4	60	3,3	9,7			28	1100	680	
	30	090804	18,2			7,4	0,56	12,3	75	6,0	12			27	1100	670	
	30	090916	13,3			7,5	0,59	13,5	60	2,9	11			14	1100	760	
	30	091006	9,5			7,2	0,40	11,4	120	5,2	21			23	1200	730	
	30	091112	4,9			7,4	0,49	11,8	70	2,4	11			14	1000	550	
	30	091208	5,0			7,5	0,51	11,4	60	2,1	12			14	910	630	
			Max	22,0			7,6	0,59	15,2	120	6,0	21			28	1700	1100
			Min	0,9			7,2	0,40	11,4	50	1,8	8,3			12	910	470
		Medel	9,5			7,4	0,52	13,2	68	3,2	11			18	1219	793	
		Median	9,4			7,4	0,53	13,5	60	2,7	11			16	1150	745	

PROVPUNKT	St.	Datum	Tempera- tur C	Sikt- djup m	Klo- ro fyll µg/l	pH	Alka- lini- tet mekv/l	Led- nings- förm mS/m	Färg mg Pt/l	Turbi- ditet FNU	COD(Mn) mg/l	Syr- gas halt mg/l	Syre mätt- nad %	Total fosfor µg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l	
Slottsån, Hulsta	T1	090108	0,9			6,8	0,12	6,2	80	1,0	12			9	570	210	
	T1	090210	1,8			6,8	0,11	6,2	80	0,86	11			6	540	260	
	T1	090309	3,0			7,0	0,13	6,6	80	2,5	10			10	590	290	
	T1	090414	9,8			7,0	0,14	6,5	60	2,0	9,5			7	520	230	
	T1	090505	13,2			6,9	0,13	6,3	55	1,6	8,4			11	510	200	
	T1	090608	15,0			7,2	0,17	6,7	75	42	8,5			61	480	110	
	T1	090706	21,2			7,7	0,65	11,9	80	56	8,1			85	540	64	
	T1	090804	18,3			7,6	0,45	9,8	60	5,7	8,8			42	700	5	
	T1	090916	15,5			7,2	0,17	6,7	80	3,8	10			14	440	96	
	T1	091006	11,9			7,3	0,18	6,8	70	36	10			69	470	110	
	T1	091112	5,0			7,1	0,16	6,8	70	1,7	11			8	470	130	
	T1	091208	5,0			7,0	0,14	6,5	65	1,4	12			9	490	150	
		Max	21,2			7,7	0,65	11,9	80	56	12				85	700	290
	Min	0,9			6,8	0,11	6,2	55	0,86	8,1				6	440	5	
	Medel	10,1			7,1	0,21	7,3	71	13	10				28	527	155	
	Median	10,9			7,1	0,15	6,6	73	2,3	10				11	515	140	
Surtan, Rya	S5	090210	1,4											5	490	180	
	S5	090414	9,4											10	490	100	
	S5	090608	10,8											7	350	35	
	S5	090804	16,2											14	650	18	
	S5	091006	8,0											18	630	23	
	S5	091208	4,0											8	450	88	
		Max	16,2												18	650	180
	Min	1,4												5	350	18	
	Medel	8,3												10	510	74	
	Median	8,7												9	490	62	
Enån, Grevared	S10	090210	2,1											10	650	570	
	S10	090414	9,4											16	650	540	
	S10	090608	11,8											12	660	450	
	S10	090804	15,5											44	910	140	
	S10	091006	8,8											6	680	150	
	S10	091208	5,2											13	640	310	
		Max	15,5												44	910	570
	Min	2,1												6	640	140	
	Medel	8,8												17	698	360	
	Median	9,1												13	655	380	
Surtan, Björketorp	S1	090108	0,9			7,2	0,42	11,7	90	3,7	11			24	1000	700	
	S1	090210	1,1			7,2	0,28	9,5	60	4,4	9,0			24	850	680	
	S1	090309	2,2			7,2	0,25	8,7	75	12	11			37	990	620	
	S1	090414	9,7			7,4	0,34	9,4	70	6,2	9,9			21	690	540	
	S1	090505	12,0			7,5	0,57	12,6	60	13	7,5			33	820	620	
	S1	090608	12,3			7,7	0,75	14,5	60	9,5	7,7			28	840	610	
	S1	090706	21,3			7,4	0,65	13,3	90	14	12			46	970	670	
	S1	090804	16,2			7,2	0,38	8,9	150	17	22			61	1000	170	
	S1	090916	12,2			7,3	0,41	9,8	150	7,6	19			24	780	200	
	S1	091006	8,3			7,2	0,28	8,4	180	12	21			34	810	200	
	S1	091112	4,2			7,3	0,40	10,1	90	6,7	12			21	830	360	
	S1	091208	4,8			7,1	0,28	8,8	100	7,4	15			24	740	560	
		Max	21,3			7,7	0,75	14,5	180	17	22				61	1000	700
		Min	0,9			7,1	0,25	8,4	60	3,7	7,5				21	690	170
		Medel	8,8			7,3	0,42	10,5	98	9,5	13				31	860	494
	Median	9,0			7,3	0,39	9,7	90	8,6	12				26	835	585	
Hornån riksv 41	C1	090210	2,1											5	490	260	
	C1	090414	11,5											10	470	160	
	C1	090608	16,0											13	350	22	
	C1	090804	18,3											15	420	25	
	C1	091006	11,5											8	350	36	
	C1	091208	5,0											8	410	140	
		Max	18,3												15	490	260
		Min	2,1												5	350	22
	Medel	10,7												10	415	107	
	Median	11,5												9	415	88	

PROVPUNKT	St.	Datum	Temperatur C	Sikt- djup m	Kloro- fyll µg/l	pH	Alkali- tet mekv/l	Led- nings- förm mS/m	Färg mg Pt/l	Turbi- ditet FNU	COD(Mn) mg/l	Syr- gas halt mg/l	Syre- mätt- nad %	Total fosfor µg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l
<i>Lillån, Broby</i>																
L1	090108	1,9			7,1	0,21	8,2	60	2,6	9,4				20	760	360
L1	090210	2,0			7,0	0,20	8,1	50	2,8	9,1				14	710	430
L1	090309	3,0			7,2	0,24	8,9	60	7,1	7,6				24	900	700
L1	090414	11,5			7,2	0,20	8,4	45	2,4	7,2				13	660	530
L1	090505	13,5			7,2	0,30	9,9	45	6,1	8,2				31	780	270
L1	090608	14,7			7,2	0,20	7,7	45	2,7	6,6				14	480	220
L1	090706	24,0			7,1	0,21	7,8	35	4,6	7,4				21	460	130
L1	090804	18,1			7,1	0,34	9,4	80	32	10				92	880	180
L1	090916	15,5			7,1	0,21	7,7	50	4,0	6,4				16	490	160
L1	091006	10,5			7,2	0,26	8,7	50	6,4	9,0				23	570	240
L1	091112	5,5			7,2	0,29	9,0	40	4,3	6,6				13	580	290
L1	091208	5,2			7,1	0,23	8,3	50	3,9	8,9				16	620	320
	Max	24,0			7,2	0,34	9,9	80	32	10				92	900	700
	Min	1,9			7,0	0,20	7,7	35	2,4	6,4				13	460	130
	Medel	10,5			7,1	0,24	8,5	51	6,6	8,0				25	658	319
	Median	11,0			7,2	0,22	8,3	50	4,2	7,9				18	640	280
<i>Viskan, Veddige</i>																
15	090210	2,2												18	920	700
15	090414	10,2												16	1100	890
15	090608	14,5												24	780	410
15	090804	17,5												31	1100	690
15	091006	10,5												15	1000	580
15	091208	5,2												19	780	540
	Max	17,5												31	1100	890
	Min	2,2												15	780	410
	Medel	10,0												21	947	635
	Median	10,4												19	960	635
<i>Skuttran, Asby</i>																
A1	090108	1,0			7,2	0,42	16,5	35	5,1	5,1				30	1400	1000
A1	090210	2,0			7,1	0,44	16,4	40	10	5,6				38	1500	1200
A1	090309	2,2			7,1	0,44	16,1	80	31	11				110	2700	2200
A1	090414	10,5			7,5	0,51	17,7	50	8,5	6,2				38	1300	940
A1	090505	12,0			7,4	0,68	21,6	40	9,7	5,8				51	1500	1100
A1	090608	14,2			7,6	0,92	26,9	60	7,6	5,4				51	1400	1100
A1	090706	22,0			7,6	1,0	28,7	50	8,2	6,9				69	1400	870
A1	090804	16,1			7,4	0,80	22,8	75	18	13				120	1700	1000
A1	090916	13,0			7,5	0,91	26,0	80	12	8,3				59	1400	1100
A1	091006	9,8			7,2	0,58	22,0	100	21	17				93	2800	2100
A1	091112	5,2			7,4	0,88	24,5	35	13	9,2				53	1800	1400
A1	091208	6,0			7,1	0,57	18,1	80	24	10				65	1900	1400
	Max	22,0			7,6	1,00	28,7	100	31	17				120	2800	2200
	Min	1,0			7,1	0,42	16,1	35	5,1	5,1				30	1300	870
	Medel	9,5			7,3	0,68	21,4	60	14	8,6				65	1733	1284
	Median	10,2			7,4	0,63	21,8	55	11	7,6				56	1500	1100
Tolken yta 0.5 m	95sy	090824	17,4	5,3	3,9	7,6	0,38	7,9	20	1,2	4,7	9,0	94	9	340	
Tolken botten 21 m	95sb	090824	10,0			6,8	0,38	8,1	15	6,6	3,9	0,2	2	6	440	
Öresjö yta 0.5 m	65sy	080828	17,7	3,9	4,8	7,9	0,77	13,5	50	1,2	9,1	9,0	95	8	650	
Öresjö botten 30 m	65sb	090828	7,4			7,4	0,72	13,3	60	4,4	8,3	3,7	31	6	750	
St Hålsjön yta 0.5 m	K5sy	090821	18,8	5,3	3,9	7,7	0,38	10,4	25	0,90	7,0	9,1	98	7	620	
St Hålsjön botten 25 m	K5sb	090821	6,0			7,1	0,33	9,6	30	1,6	5,7	2,3	19	8	670	
Tolken (Mark) 0.5 m	T5sy	090821	18,6	4,0	3,7	7,1	0,13	6,1	50	0,83	9,0	8,7	93	8	410	
Tolken (Mark) botten 19 m	T5sb	090821	8,1			6,8	0,12	6,1	60	0,64	9,8	6,4	54	6	510	
V Öresjön yta 0.5 m	T10sy	090821	18,8	5,3	4,3	7,2	0,13	6,2	25	0,99	5,4	9,1	98	8	320	
V Öresjön botten 20 m	T10sb	090821	9,1			6,5	0,13	6,4	25	1,0	5,1	3,2	28	6	460	
Fävren yta 0.5 m	L5sy	090821	19,0	4,0	10	7,3	0,20	7,4	30	1,6	5,8	8,6	93	9	440	
Fävren botten 21 m	L5sb	090821	8,6			6,7	0,22	7,7	45	2,6	6,2	2,0	17	11	690	

BILAGA 6

Resultat från de fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna inom den nationella miljöövervakningen (f.d. PMK), flodmynningar

Tabell 12. Viskan vid Åsbro 2009. Inst för miljöanalys, SLU Uppsala.

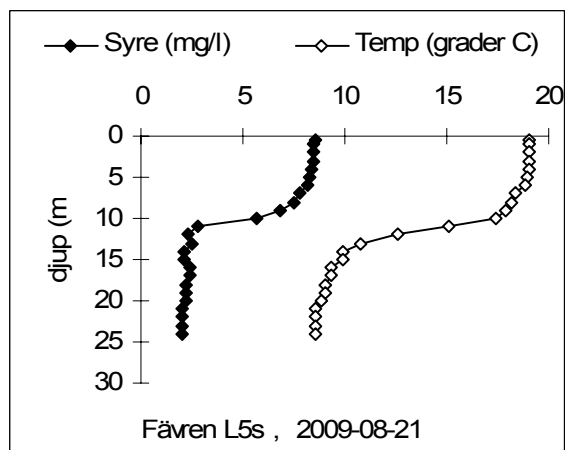
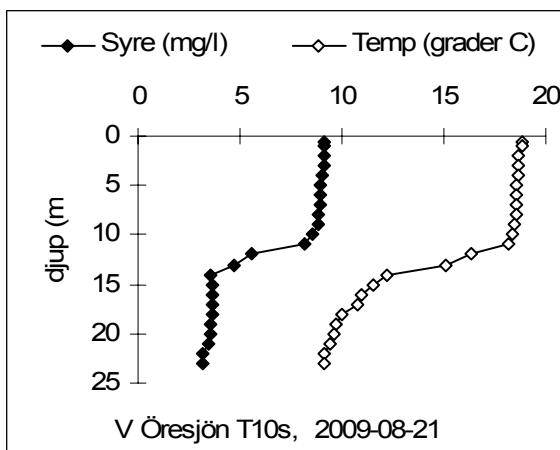
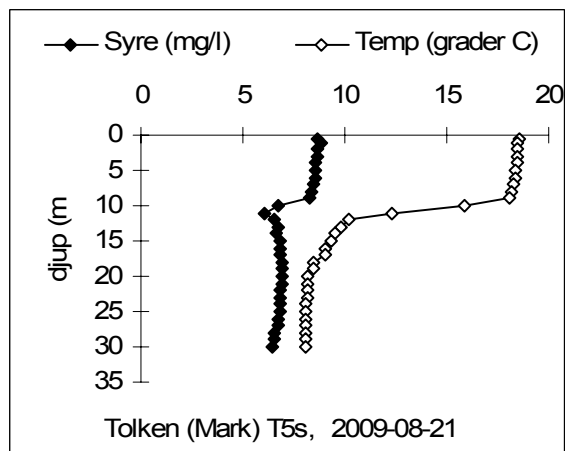
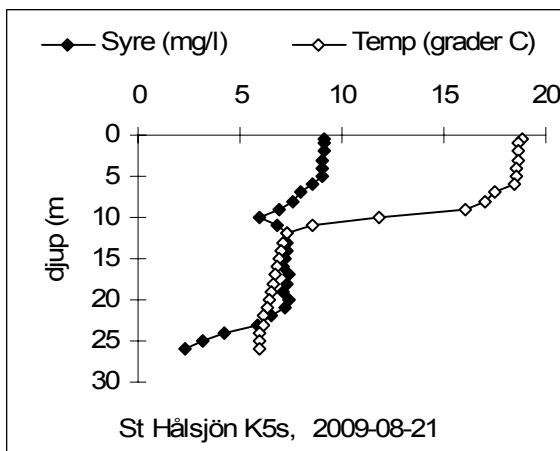
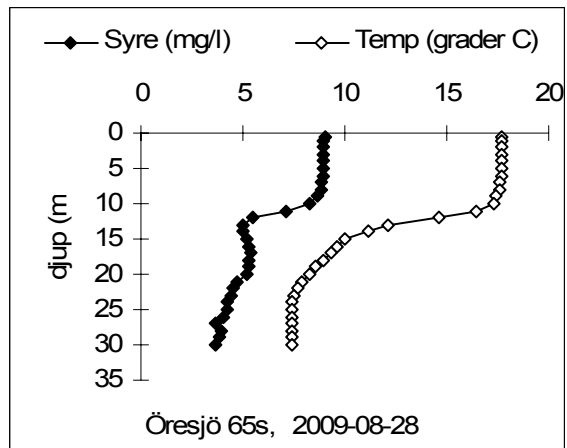
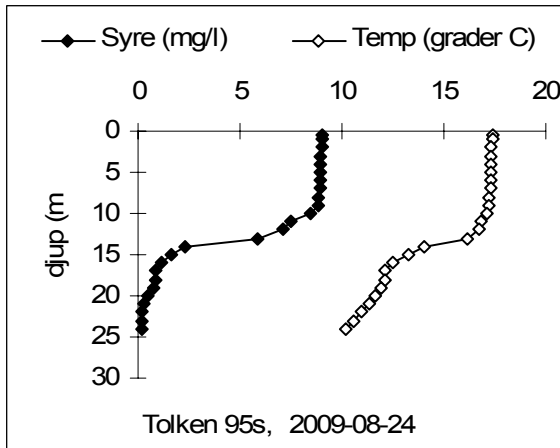
År	Mån	Dag	pH	Kond.	Ca	Mg	Na	K	Alk.	Sulfat	Klorid	Fluorid	Si
				mS/m	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mg/l	mg/l
2009	1	13	6,9	10,3	0,46	0,14	0,34	0,054	0,34	0,14	0,35	0,07	3,6
2009	2	10	7,1	11,9	0,50	0,16	0,40	0,041	0,42	0,16	0,40	0,07	3,5
2009	3	18	7,0	10,2	0,44	0,14	0,35	0,035	0,34	0,13	0,35	0,06	3,0
2009	4	15	7,3	12,3	0,58	0,15	0,39	0,042	0,48	0,16	0,38	0,08	2,8
2009	5	11	7,1	9,6	0,40	0,12	0,32	0,033	0,31	0,14	0,34	0,07	2,4
2009	6	15	7,3	12,5	0,56	0,15	0,41	0,050	0,46	0,17	0,40	0,08	2,7
2009	7	14	7,3	14,7	0,70	0,17	0,48	0,062	0,62	0,18	0,48	0,10	2,7
2009	8	10	7,1	12,3	0,67	0,15	0,35	0,043	0,56	0,16	0,34	0,11	2,9
2009	9	14	7,2	10,2	0,49	0,13	0,33	0,032	0,40	0,14	0,32	0,07	2,5
2009	10	13	7,1	11,2	0,56	0,14	0,35	0,037	0,44	0,14	0,36	0,08	2,9
2009	11	10	7,0	10,2	0,45	0,14	0,32	0,032	0,38	0,13	0,32	0,08	3,0
2009	12	16	7,1	9,9	0,46	0,12	0,29	0,030	0,37	0,19	0,25	0,09	3,0
Medel			7,1	11,3	0,52	0,14	0,36	0,041	0,43	0,15	0,36	0,08	2,9

År	Mån	Dag	NH ₄ -N	NO ₂₃ -N	org.-N	Tot-N	PO ₄ -P	Tot-P	Abs. ofilt.	Abs. filt.	Abs. diff.	COD _{Mn}	TOC
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		420nm/5cm		mg/l	mg/l
2009	1	13	146	762	296	1204	35	95	0,581	0,155	0,426	12	8,1
2009	2	10	139	726	376	1241	11	34	0,252	0,132	0,120	8,7	8,9
2009	3	18	106	630	190	926	10	26	0,249	0,145	0,104	8,7	8,8
2009	4	15	76	663	385	1124	5	21	0,196	0,126	0,070	9,0	8,8
2009	5	11	35	595	306	936	6	24	0,201	0,117	0,084	8,8	8,3
2009	6	15	66	826	382	1274	12	41	0,290	0,142	0,148	10	9,9
2009	7	14	43	754	478	1275	13	37	0,267	0,090	0,177	7,5	7,2
2009	8	10	29	494	436	959	13	50	0,297	0,187	0,110	14	11
2009	9	14	18	419	329	766	6	26	0,236	0,156	0,080	12	11
2009	10	13	37	466	349	852	7	21	0,240	0,171	0,069	12	12
2009	11	10	53	415	361	829	5	19	0,192	0,130	0,062	11	8,4
2009	12	16	57	384	345	786	9	19	0,200	0,141	0,059	9,8	9,8
Medel			67	595	353	1014	11	34	0,267	0,141	0,126	10,2	9,3

År	Mån	Dag	Fe	Mn	Cu	Zn	Al	Cd	Pb	Hg	Cr	Ni	Co	As	V
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
2009	1	13	1178	108	2,0	10	594	0,040	0,99	6,0	1,2	1,6	0,76	0,50	1,9
2009	2	10	432	79	1,1	5,8	277	0,019	0,39	5,9	0,46	0,84	0,29	0,32	0,62
2009	3	18	480	49	1,6	7,0	250	0,020	0,37	3,1	0,38	0,57	0,24	0,33	0,61
2009	4	15	420	57	1,1	3,7	140	0,015	0,26	2,4	0,30	0,66	0,18	0,34	0,49
2009	5	11	370	45	1,0	3,3	180	0,012	0,27	3,8	0,34	0,66	0,17	0,35	0,57
2009	6	15	670	82	2,1	7,2	330	0,025	0,53	3,9	0,60	1,1	0,32	0,52	1,0
2009	7	14	760	120	2,0	5,4	310	0,013	0,56	2,9	0,73	1,0	0,37	0,59	1,2
2009	8	10	650	76	1,9	4,5	280	0,016	0,52	3,5	0,48	0,88	0,26	0,54	0,92
2009	9	14	560	72	1,3	3,8	190	0,015	0,42	3,1	0,38	0,89	0,22	0,47	0,78
2009	10	13	530	56	1,9	5,0	200	0,016	0,41	[120]	0,40	0,89	0,23	0,45	0,74
2009	11	10	450	47	1,0	3,2	150	0,007	0,24	2,5	0,31	0,81	0,15	0,38	0,54
2009	12	16	430	53	0,94	3,8	170	0,012	0,30	2,7	0,28	0,72	0,19	0,35	0,52
Medel			578	70	1,5	5,2	256	0,018	0,44	3,6	0,49	0,89	0,28	0,43	0,82

BILAGA 7

Temperaturer och syreprofiler i sjöar



BILAGA 8

Bottenfauna

Provtagning och analys

Sammantaget nio lokaler i rinnande vatten och en station i en sjöliknande vattenmiljö provtogs under början av oktober 2009. Exakta angivelser av lokalernas läge finns i lokal-/stationsbeskrivningarna senare i denna bilaga.

På varje lokal i rinnande vatten togs fem kvantitativa prov enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN 27 828. Förutom de anvisningar som finns i denna norm följdes även anvisningarna i Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning” (Naturvårdsverket 1996). Provtagningen gjordes med en håv (25×25 cm) som är försedd med en håvstrut (maskvidd 0,5 mm). Håven hölls mot botten under det att bottenmaterialet framför rördes upp inom en yta på ca 0,25 m² under ca 1 minut. Det uppsamlade materialet konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. På lokalerna togs dessutom ett kvalitativt prov bestående av ca 30 delprov från olika typer av substrat på och i omedelbar anslutning till provsträckan.

I Guttasjön undersöktes en provyta den 12 oktober enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90. Ytan var belägen i sjöns grundområde (sublitoral). I provytan togs fem prov.

Bottendjuren sorterades ut från bottenmaterialet på laboratorium och konserverades i 70 % sprit. Med hjälp av stereomikroskop och mikroskop bestämdes sedan djuren till art eller högre taxa (grupp). Nivån för artbestämningarna följde Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2008:1). Fullständiga artlistor redovisas senare i denna bilaga.

Antalet taxa har räknats om för de tidigare undersökningar där fåborstmaskar och/eller fjädermygglarver har artbestämts. Denna anpassning följer den artbestämningnivå som rekommenderas i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

Utvärdering

Statusklassificering med utgångspunkt från bottenfaunan på lokalerna/stationerna följde Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). Enligt dessa används fem olika index för att klassa statusen i sjöar och vattendrag. Vattnets sammanvägda ekologiska status erhålls sedan från den sämsta klassningsnivån av de olika indexen. För lokaler i vattendrag används ASPT-index (Average Score Per Taxon) för att klassa allmän ekologisk kvalitet, DJ-index (Dahl & Johnson) för att påvisa eutrofiering och MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) för att klassa graden av surhet. BQI (Benthic Quality Index) används för att klassa statusen med avseende på eutrofiering i sjöar.

Vid en expertbedömning togs hänsyn till ett antal index och förekomsten av indikatorarter. Dessutom vägdes kända förhållanden på och kring lokalen/stationen in samt erfarenhet från andra liknande lokaler/stationer i regionen. Förutom diverse index har eventuell förekomst av mundelsskador bland chironomider (främst hos gruppen Chironomini) utgjort underlag till bedömningarna.

Vid expertbedömningen klassades **statusen** för en lokal i rinnande vatten med utgångspunkt från bottenfaunan enligt:

Surhet:

- Nära neutralt
- Måttligt surt
- Surt
- Mycket surt

Eutrofiering eller annan påverkan:

- Hög
- God
- Måttlig
- Otillfredsställande
- Dålig

Status med avseende på påverkan av eutrofiering och annan typ av påverkan på stationer i sjöar har bedömts efter fem klasser:

- Hög
- God
- Måttlig
- Otillfredsställande
- Dålig

Näringstillgången i sjöar har bedömts efter fem klasser:

- Mycket näringsfattigt tillstånd
- Näringsfattigt tillstånd
- Måttligt näringsrikt tillstånd
- Näringsrikt tillstånd
- Mycket näringsrikt tillstånd

Syreförhållandena i bottenvattnet på stationer i sjöar har bedömts efter fem klasser:

- Mycket syrerika förhållanden
- Syrerika förhållanden
- Måttligt syrerika förhållanden
- Syrefattiga förhållanden
- Mycket syrefattiga förhållanden

Naturvärdena med avseende på bottenfaunan i rinnande vatten bedömdes enligt:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Vad gäller vilka arter som är hotade i Sverige har dessa jämte hotstatus hämtats från Artdatabankens rödlista för hotade arter (Gärdenfors m.fl. 2005).

Förklaring till resultatsidor – rinnande vatten och sjölitral

Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, kommun samt koordinater enligt RT90 (Rikets nät). I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad lägesbeskrivning i ord av provtagningslokalen.

Index och statusklassning enligt Naturvårdsverkets kriterier

Beräknade index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4). Klassningar enligt en femgradig skala:

Nära neutralt/Hög status
Måttligt surt/God status
Surt/Måttlig status
Mycket surt/Otillfredsställande status
Extremt surt (ej rinnande vatten)/Dålig status

- MISA/MILA: Multimetriska surhetsindex för vattendrag respektive sjöar.
- ASPT-index: Ett ”renvattensindex” som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.

Expertbedömning av status

Slutgiltig bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall övrig påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedöms enligt samma femgradiga skala som ovan:

Nära neutralt/Hög status
Måttligt surt/God status
Surt/Måttlig status
Mycket surt/Otillfredsställande status
Extremt surt (ej rinnande vatten)/Dålig status

Övriga index och tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Wiederholm 1999) samt i vissa fall Medins databasmaterial. Klassningar enligt den femgradiga skalan:

1. Mycket högt
2. Högt
3. Måttligt högt
4. Lågt
5. Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
- Medelantal taxa/prov: Medelantalet arter och/eller grupper per delprov.
- Individtäthet (ant/m²): Totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex: Shannons diversitetsindex - ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkter med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

Expertbedömning av naturvärden

Slutgiltig bedömning av bottenfaunans naturvärden. Bygger på Naturvärdesindex och bedöms enligt en tregradig skala:

Mycket höga naturvärden
Höga naturvärden
Naturvärden i övrigt

Rödlistade/ovanliga arter

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade arter och hotkategori (Gårdenfors 2005), samt ovanliga arter.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar

I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

H1. Häggån, Näs		Datum:	2009-10-07
Kommun: Mark		Koordinat:	6379900/1313930
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	59	1,24	Nära neutralt
ASPT-index:	5,9	1,10	Hög
DJ-index	10	1,00	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			God
Status med avseende på annan påverkan			Hög
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	40 måttligt högt	Naturvärden i övrigt	4
Medelantal taxa/prov:	18,8 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	271 lågt	Goera pilosa	3 poäng
EPT-index:	20 måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitetsindex:	3,89 högt	Diversitet	1 poäng
Danskt faunaindex:	7 mycket högt	Antal taxa	0 poäng
Surhetsindex:	10 högt		
Föreningensindex:	6 måttligt högt		
Jämförelse med tidigare undersökningar			
Expertbedömning			
År	Påverkan/Status map eutrofiering		
94	Betydlig påverkan		
99	Ingen eller obetydlig påverkan		
04	Ingen eller obetydlig påverkan		
09	God status		
Kommentar			
<p>Lokalens bottenfaunasamhälle var måttligt artrikt men individfattigt. Några eutrofieringskänsliga indikator-taxa påträffades, dock var den sammanlagda individförekomsten av dessa liten. Dessutom förekom vissa eutrofigynnade taxa i relativt höga tätheter. Detta motiverade bedömningen god status med avseende på eutrofiering. Denna expertbedömning avvek därmed från klassificeringen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder som med utgångspunkt från ASPT- och DJ-index klassade lokalens status med avseende på eutrofiering som hög.</p> <p>Lokalen undersöktes även 1994, 1999 och 2004. Bedömningen av påverkan av näringsämnen/organiskt material ändrades från betydlig vid undersökningen 1994 till ingen eller obetydlig 1999. Antalet förekommande taxa och i viss mån ASPT- och DJ-index visar högre värden under den senare delen av "undersökningsperioden". Detta skulle kunna illustrera att miljöförhållandena med avseende på eutrofiering har förbättrats, framför allt sedan undersökningen 1999.</p>			

S1. Surtan, Björketorp		Datum: 2009-10-07
Kommun: Mark		Koordinat: 6371550/1302470
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot
MISA	37	0,79
ASPT-index:	5,8	1,08
DJ-index	11	1,20
Sammanvägd status		Hög
Expertbedömning		Status/Klass
Surhetsklass		Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering		God
Status med avseende på annan påverkan		Hög
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde
Totalantal taxa:	23 lågt	Naturvärden i övrigt
Medelantal taxa/prov:	9,8 mycket lågt	1
Individtäthet (antal/m ²):	105 mycket lågt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>
EPT-index:	10 lågt	Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades
Diversitetsindex:	3,94 högt	<u>Övriga kriterier</u>
Danskt faunaindex:	4 lågt	Diversitet
Surhetsindex:	5 måttligt högt	Antal taxa
Föreningensindex:	7 högt	1 poäng
		0 poäng
Jämförelse med tidigare undersökningar		
Expertbedömning		
År	Påverkan/Status map eutrofiering	
94	Betydlig påverkan	
99	Ingen eller obetydlig påverkan	
04	Ingen eller obetydlig påverkan	
09	God status	
Kommentar		
<p>Bottenfaunasamhället var både art- och individfattigt. Individförekomsten av föroreningskänsliga och syrekrävande arter och grupper var mycket liten. Andelen individer av föroreningsstäliga taxa var dock också låg. Sammantaget och med beaktande av besvärliga provtagningsförhållanden (bl.a. starkt sluttande botten) och ett olämpligt bottenstrat innebar detta att statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som god.</p> <p>Lokalen undersöktes även 1994, 1999 och 2004. Bedömningen av påverkan av näringsämnen/organiskt material ändrades från betydlig vid undersökningen 1994 till ingen eller obetydlig 1999. Antalet förekommande taxa och ASPT- och DJ-index visade högre värden vid undersökningarna 1999 och 2004 jämfört med det första och det senaste provtillfällena. Detta skulle kunna illustrera att miljöförhållandena med avseende på eutrofiering var bättre 1999 och 2004 än 1994. Det betydligt lägre värdet för antalet taxa 2009 bedöms bero på att det mest lämpliga bottenområdet för sparkprovtagning inte var möjligt att nå vid provtagningsstillfället.</p>		

L1. Lillån, Broby		Datum:	2009-10-07
Kommun: Mark		Koordinat:	6363250/1301400
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	76	1,60	Nära neutralt
ASPT-index:	6,2	1,15	Hög
DJ-index	11	1,20	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Hög
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	51	Mycket höga naturvärden	34
Medelantal taxa/prov:	26,0	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	624	Se nedan i kommentaren	21 poäng totalt
EPT-index:	22		
Diversitetsindex:	4,50	<u>Övriga kriterier</u>	
Danskt faunaindex:	7	Diversitet	3 poäng
Surhetsindex:	11	Antal taxa	10 poäng
Föroreningsindex:	13		
Jämförelse med tidigare undersökningar			
Expertbedömning			
År	Påverkan/Status map eutrofiering		
94	Ingen eller obetydlig påverkan		
99	Ingen eller obetydlig påverkan		
04	Ingen eller obetydlig påverkan		
09	Hög status		
Kommentar			
Faunan var mycket artrik och relativt individrik. På lokalen förekom ett flertal föroreningskänsliga och syrekrävande arter och grupper vilka bidrog till att statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som hög.			
Lokalen undersöktes även 1994, 1999 och 2004. Antalet taxa visar en ökande trend under "perioden" 1994-2009. Detta kan indikera att miljöförhållandena har förbättrats. Lokalens bottenfauna har dock vid samtliga fyra undersökningstillfällen erhållit likvärdiga/motsvarande bedömningar av påverkan/status.			
Bottenfaunan bedömdes ha mycket höga naturvärden. Denna bedömning motiverades av ett mycket högt antal förekommande taxa, en mycket hög diversitet samt förekomst av inte mindre än sju ovanliga arter. Dessa var: dagsländan <i>Baetis buceratus</i> , nattsländan <i>Brachycentrus subnubilus</i> , skinnbaggen <i>Aphelocheirus aestivalis</i> , skalbaggarna <i>Normania nitens</i> och <i>Stenelmis canaliculata</i> samt snäckorna <i>Marstoniopsis scholtzi</i> och <i>Valvata sp. (piscinalis/macrostoma)</i> .			

A1. Skuttran, Derome		Datum:	2009-10-07																				
Kommun: Varberg		Koordinat:	6351340/1290280																				
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass																				
MISA	84	1,77	Nära neutralt																				
ASPT-index:	5,8	1,09	Hög																				
DJ-index	11	1,20	Hög																				
Sammanvägd status			Hög																				
Expertbedömning																							
Surhetsklass			Nära neutralt																				
Status med avseende på eutrofiering			God																				
Status med avseende på annan påverkan			Hög																				
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index																				
Totalantal taxa:	48 högt	Höga naturvärden	9																				
Medelantal taxa/prov:	20,0 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>																					
Individtäthet (antal/m ²):	739 måttligt högt	Aphelocheirus aestivalis	3 poäng																				
EPT-index:	19 måttligt högt	Valvata sp.	3 poäng																				
Diversitetsindex:	3,73 måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>																					
Danskt faunaindex:	6 högt	Diversitet	0 poäng																				
Surhetsindex:	11 mycket högt	Antal taxa	3 poäng																				
Föreningensindex:	10 högt																						
Jämförelse med tidigare undersökningar																							
Expertbedömning		<table border="1"> <caption>Data for Jämförelse med tidigare undersökningar</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Antal taxa</th> <th>ASPT-index</th> <th>DJ-index</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94</td> <td>35</td> <td>6</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>45</td> <td>7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>45</td> <td>7</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>45</td> <td>6</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>		År	Antal taxa	ASPT-index	DJ-index	94	35	6	11	99	45	7	12	04	45	7	11	09	45	6	11
År	Antal taxa			ASPT-index	DJ-index																		
94	35			6	11																		
99	45			7	12																		
04	45			7	11																		
09	45	6	11																				
År Påverkan/Status map eutrofiering																							
94	Stark eller mycket stark påverkan																						
99	Ingen eller obetydlig påverkan																						
04	Ingen eller obetydlig påverkan																						
09	God status																						
Kommentar																							
<p>Lokalens bottenfaunasamhälle var artrikt och reaktivt individrikt. Några eutrofieringskänsliga indikator-taxa påträffades inte, dock påträffades ett flertal måttligt eutrofieringskänsliga taxa varav vissa i relativt höga numerärer. Dessutom var andelen individer av eutrofigynnade taxa ganska liten. Sammantaget motiverade detta bedömningen god status med avseende på eutrofiering. Denna expertbedömning avvek därmed från klassificeringen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder som med utgångspunkt från ASPT- och DJ-index klassade lokalens status med avseende på eutrofiering som hög.</p> <p>Lokalen undersöktes även 1994, 1999 och 2004. Bedömningen av påverkan av näringsämnen/organiskt material ändrades från stark eller mycket stark vid undersökningen 1994 till ingen eller obetydlig 1999. Antalet förekommande taxa och ASPT- och DJ-index visar något högre värden vid de tre senaste undersökningarna jämfört med det första provtillfället 1994. Detta skulle kunna illustrera att miljöförhållandena med avseende på eutrofiering har förbättrats.</p>																							

90. Viskan, Tolkens utlopp		Datum:	2009-10-08
Kommun: Ulricehamn		Koordinat:	6413750/1350450
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	50	1,05	Nära neutralt
ASPT-index:	6,6	1,24	Hög
DJ-index	14	1,80	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Hög
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	38 måttligt högt	Höga naturvärden	10
Medelantal taxa/prov:	24,6 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	1 044 måttligt högt	Dinocras cephalotes	3 poäng
EPT-index:	18 måttligt högt	Aphelocheirus aestivalis	3 poäng
Diversitetsindex:	4,01 högt	Stenelmis canaliculata Lv.	3 poäng
Danskt faunaindex:	7 mycket högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Surhetsindex:	10 högt	Diversitet	1 poäng
Föroreningsindex:	10 högt	Antal taxa	0 poäng
Jämförelse med tidigare undersökningar			
Expertbedömning			
År	Påverkan/Status map eutrofiering		
94	Ingen eller obetydlig påverkan		
99	Ingen eller obetydlig påverkan		
04	Ingen eller obetydlig påverkan		
09	Hög status		
Kommentar			
Faunan på lokalen var relativt art- och individrik. Förekomst av flera föroreningskänsliga och syrekrävande arter och grupper bidrog till att statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som hög.			
Lokalen undersöktes även 1994, 1999 och 2004. Värdena för antal taxa, ASPT- och DJ-index har inte skiljt sig nämnvärt åt vid de fyra provtillfällena. Detta kan indikera i stort sett oförändrade miljöförhållanden.			

70. Viskan, Lövås		Datum: 2009-10-08																				
Kommun: Borås		Koordinat: 6413140/1334430																				
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot																				
MISA	69	1,45																				
ASPT-index:	6,2	1,16																				
DJ-index	13	1,60																				
Sammanvägd status		Hög																				
Expertbedömning																						
Surhetsklass		Nära neutralt																				
Status med avseende på eutrofiering		Hög																				
Status med avseende på annan påverkan		Hög																				
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde																				
Totalantal taxa:	42 högt	Höga naturvärden																				
Medelantal taxa/prov:	29,2 högt	7																				
Individtäthet (antal/m ²):	4 507 mycket högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>																				
EPT-index:	19 måttligt högt	Ephemerella ignita																				
Diversitetsindex:	3,29 måttligt högt	Aphelocheirus aestivalis																				
Danskt faunaindex:	7 mycket högt	<u>Övriga kriterier</u>																				
Surhetsindex:	11 mycket högt	Diversitet																				
Föreningensindex:	10 högt	Antal taxa																				
		0 poäng																				
		1 poäng																				
Jämförelse med tidigare undersökningar																						
Expertbedömning																						
År	Påverkan/Status map eutrofiering																					
94	Ingen eller obetydlig påverkan																					
99	Ingen eller obetydlig påverkan																					
04	Ingen eller obetydlig påverkan																					
09	Hög status																					
		Antal taxa																				
		DJ-/ASPT-index																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Antal taxa</th> <th>ASPT-index</th> <th>DJ-index</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94</td> <td>38</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>45</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>48</td> <td>6</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>42</td> <td>6</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>			År	Antal taxa	ASPT-index	DJ-index	94	38	6	12	99	45	6	12	04	48	6	13	09	42	6	13
År	Antal taxa	ASPT-index	DJ-index																			
94	38	6	12																			
99	45	6	12																			
04	48	6	13																			
09	42	6	13																			
Kommentar																						
Lokalens bottenfaunasamhälle var artrikt och mycket individrikt. Förekomst av flera föroreningskänsliga och syrekrävande arter och grupper bidrog till att statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som hög.																						
Lokalen undersöktes även 1994, 1999 och 2004. Värdena för antal taxa, ASPT- och DJ-index har i stort sett varit lika höga vid de fyra provtillfällena. Detta kan indikera att miljöförhållandena har varit likartade vid dessa tillfällen.																						

50. Viskan, Jössabron		Datum:	2009-10-08
Kommun: Borås		Koordinat:	6401980/1328210
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	65	1,37	Nära neutralt
ASPT-index:	5,4	1,00	Hög
DJ-index	10	1,00	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			God
Status med avseende på annan påverkan			Hög
Ovriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	42 högt	Höga naturvärden	7
Medelantal taxa/prov:	23,4 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	1 046 måttligt högt	Gyraulus crista	3 poäng
EPT-index:	17 måttligt högt	Valvata cristata	3 poäng
Diversitetsindex:	3,11 måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Danskt faunaindex:	5 måttligt högt	Diversitet	0 poäng
Surhetsindex:	9 högt	Antal taxa	1 poäng
Föroreningsindex:	7 högt		
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering		
94-97	Stark eller mycket stark påverkan		
98-02	Ingen eller obetydlig påverkan		
03	Betydlig påverkan		
04-05	Ingen eller obetydlig påverkan		
06	Betydlig påverkan		
07	Ingen eller obetydlig påverkan		
08-09	God status		
Kommentar			
<p>Lokalens bottenfaunasamhälle var artrikt och måttligt individrikt. Några eutrofieringskänsliga indikatorarter påträffades, dock var den sammanlagda individförekomsten av dessa ganska liten. Dessutom förekom eutrofigynnade taxa i relativt höga tätheter. Detta motiverade bedömningen god status med avseende på eutrofiering. Denna expertbedömning avvek därmed från klassificeringen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder som med utgångspunkt från ASPT- och DJ-index klassade lokalens status med avseende på eutrofiering som hög.</p> <p>Bedömningen av påverkan av näringsämnen/organiskt material ändrades från stark eller mycket stark 1994-1997 till ingen eller obetydlig 1998-2002. I början av 2000-talet observerades en försämring med avseende på antalet förekommande taxa och EPT-index (summan av antalet arter av dag-, bäck- och nattsländor) varefter bottenfaunan kom att bedömas som betydligt påverkad 2003. Bedömningen 2003 motiverades av att de tåliga arterna dominerade och endast ett fåtal individer av känsliga arter påträffades. Även 2004 och 2005 påträffades endast ett fåtal känsliga arter, men förhållandevis höga värden för artantal och "föroreningsindex" medförde att bedömningen återgick till obetydlig påverkan. Bedömningen 2005 var dock ett gränsfall till betydlig påverkan. Det lägre värdet 2006 för totalantal taxa skulle mycket väl kunna illustrera att miljöpåverkan med avseende på näringsämnen/organiskt material ökat ytterligare. År 2007 bröts den nedåtgående trenden som visat sig under de tre tidigare åren varmed lokalens bottenfauna åter bedömdes som ej eller obetydligt påverkad av sådana ämnen. Miljöförhållandena 2009 bedömdes vara i nivå med förhållandena 2007 och 2008.</p>			

35. Viskan, Kinnaström		Datum:	2009-10-06
Kommun: Mark		Koordinat:	6380250/1313000
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	69	1,46	Nära neutralt
ASPT-index:	5,5	1,03	Hög
DJ-index	11	1,20	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			God
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	44 högt	Naturvärden i övrigt	4
Medelantal taxa/prov:	20,4 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	1 031 måttligt högt	Goera pilosa	3 poäng
EPT-index:	22 måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitetsindex:	2,98 måttligt högt	Diversitet	0 poäng
Danskt faunaindex:	6 högt	Antal taxa	1 poäng
Surhetsindex:	11 mycket högt		
Föroreningsindex:	5 måttligt högt		
Jämförelse med tidigare undersökningar			
Expertbedömning			
År Påverkan/Status map eutrofiering			
94	Stark eller mycket stark påverkan		
99	Ingen eller obetydlig påverkan		
04	Ingen eller obetydlig påverkan		
09	Hög status		
Kommentar			
<p>Bottenfaunan på lokalen var artrik och måttligt individrik. Flera eutrofieringskänsliga indikator-taxa påträffades, men dessa var dock sparsamt förekommande individmässigt sett. Detta bedöms bero på viss regleringspåverkan och inte på påverkan av eutrofierande ämnen eftersom andelen av eutrofigynnade taxa inte var speciellt hög.</p> <p>Lokalen undersöktes även 1994, 1999 och 2004. Bedömningen av påverkan av näringsämnen/organiskt material ändrades från stark eller mycket stark vid undersökningen 1994 till ingen eller obetydlig vid undersökningen 1999. Antalet förekommande taxa var betydligt lägre 1994 än vid de tre senare undersökningstillfällena. Detta skulle kunna illustrera att miljöförhållandena med avseende på eutrofiering har förbättrats sedan undersökningarna startade 1994, men också att regleringspåverkan på bottenfaunan förekommer på lokalen.</p> <p>"Stark eller mycket stark påverkan av näringsämnen/organiskt material" motsvarar expertbedömningen "otillfredsställande respektive dålig status med avseende på eutrofiering" numera.</p>			

30. Viskan, Daltorp		Datum:	2009-10-06
Kommun: Mark		Koordinat:	6375940/1308130
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	72	1,52	Nära neutralt
ASPT-index:	6,1	1,13	Hög
DJ-index	11	1,20	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Hög
Ovriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	42 högt	Höga naturvärden	10
Medelantal taxa/prov:	16,2 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	332 lågt	Notidobia ciliaris	3 poäng
EPT-index:	18 måttligt högt	Aphelocheirus aestivalis	3 poäng
Diversitetsindex:	3,58 måttligt högt	Valvata sp.	3 poäng
Danskt faunaindex:	6 högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Surhetsindex:	9 högt	Diversitet	0 poäng
Föreningensindex:	7 högt	Antal taxa	1 poäng
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Expertbedömning	Antal taxa	
	Påverkan/Status map eutrofiering	DJ-/ASPT-index	
94-98	Betydlig påverkan		
99-07	Ingen eller obetydlig påverkan		
08	God status		
09	Hög status		
Kommentar			
<p>Bottenfaunasamhället var artrikt men individfattigt. Individförekomsten av föroreningskänsliga och syrekrävande arter och grupper var ganska liten, men individförekomsten av föroreningstålga taxa var inte heller speciellt stor. Detta och med beaktande av besvärliga provtagningsförhållanden (kraftigt sluttande botten) och ett inte helt optimalt bottenstrat gjorde att statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som hög.</p> <p>Lokalens bottenfauna har undersökts varje år sedan 1994. Lokalen flyttades 2001 och metoden ändrades från hugg med Ekmanhämtare till sparkprovtagning med handhäv. Det är därför svårt att jämföra med tidigare års undersökningar. Värdena för antal taxa har överlag varit högre under den senare delen av undersökningsperioden, vilket till viss del kan förklaras med ändringen av provtagningsmetod. Både ASPT- och DJ-index har dock visat förhållandevis stabila värden sedan 1998. Bottenfaunans sammansättning förändrades 1999 och 2000, då andelen föroreningstålga arter minskade och det påträffades enstaka föroreningskänsliga/syrekrävande arter. Detta tolkades som en förbättring av miljöförhållandena och bedömningen ändrades från betydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material (1994-1998) till ingen eller obetydlig påverkan från och med 1999. "Betydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material" motsvarar expertbedömningen "måttlig status med avseende på eutrofiering" numera.</p>			

10. Viskan, Åsbro		Datum:	2009-10-07
Kommun: Varberg		Koordinat:	6351360/1288800
Naturvårdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	79	1,67	Nära neutralt
ASPT-index:	5,9	1,11	Hög
DJ-index	11	1,20	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Hög
Ovriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	45 högt	Mycket höga naturvärden	26
Medelantal taxa/prov:	23,6 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	798 måttligt högt	Se nedan i kommentaren	24 poäng totalt
EPT-index:	20 måttligt högt		
Diversitetsindex:	3,97 högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Danskt faunaindex:	6 högt	Diversitet	1 poäng
Surhetsindex:	11 mycket högt	Antal taxa	1 poäng
Föreningensindex:	11 mycket högt		
Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering		
94	Betydlig påverkan		
95-99	Ingen eller obetydlig påverkan		
00	Ingen bedömning		
01-07	Ingen eller obetydlig påverkan		
08	Hög status		
09	Hög status		
Kommentar			
<p>Bottenfaunasamhället på lokalen var artrikt och förhållandevis individrikt. Förekomst av ett flertal föroreningskänsliga och syrekrävande arter och grupper bidrog till att statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som hög.</p> <p>Lokalens bottenfauna har undersökts varje år sedan 1994 med undantag för år 2000. Både ASPT- och DJ-index har visat förhållandevis stabila värden sedan 1998. Antalet förekommande taxa har varierat något under undersökningsperioden 1994-2009. Bottenfaunas sammansättning har dock nästan samtliga undersökningstillfällen motiverat likvärdiga bedömningar av påverkansgrad/status. "Ingen eller obetydlig påverkan av näringsämnen/organiskt material" motsvarar expertbedömningen "hög respektive god status med avseende på eutrofiering" numera.</p> <p>Bottenfaunan bedömdes ha mycket höga naturvärden. Denna bedömning motiverades av ett högt antal förekommande taxa, en hög diversitet samt förekomst av hela åtta ovanliga arter. Dessa var: trollsländan <i>Calopteryx splendens</i>, dagsländorna <i>Baetis buceratus</i> och <i>Baetis sp.</i> (fuscatus/scambus-gr.), nattsländorna <i>Brachycentrus subnubilus</i> och <i>Oecetis notata</i>, skinnbaggen <i>Aphelocheirus aestivalis</i>, skalbaggen <i>Stenelmis canaliculata</i> samt snäckan <i>Valvata sp.</i></p>			

Förklaring till resultatsidor – sjöars profundal och sublitoral

Stationsuppgifter

Stationsnummer, sjönamn och stationsnamn. Provtagningsdatum, flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, koordinater enligt RT90 (Rikets nät).

Provtagningsuppgifter

Provtagningsmetodik, antal delprover, provyta i kvadratmeter samt provytans djup i meter.

Index och statusklassning enligt Naturvårdsverkets kriterier

Beräknade index enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4). Klassningar enligt en 5-gradiga skalan:

Hög
God
Måttligt
Otillfredställande
Dålig

- BQI: Benthic quality index – ett kvalitetsindex baserat på förekomst av nyckelarter eller nyckelgrupper med varierande tolerans för olika närings- och syrehalter. Höga värden anger att arter som fordrar rent vatten och höga syrgashalter dominerar.

Expertbedömning av status och tillstånd

Slutgiltig bedömning av status m.a.p. eutrofiering och i förekommande fall övriga föroreningar samt tillstånd m.a.p. näring och syrehalt. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Statusen vid expertbedömningen bedöms enligt samma femgradiga skala som i statusklassningen ovan.

Tillståndet m.a.p. näring och syre bedöms enligt en femgradig skala:

Mycket näringsfattiga/Mycket syrerika förhållanden
Näringsfattiga/Syrerika förhållanden
Måttligt näringsrika/Måttligt syrerika förhållanden
Näringsrika/Syrefattiga förhållanden
Mycket näringsrika/Mycket syrefattiga förhållanden

Övriga index och tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Bedömningsgrunder för miljökvalitet (Wiederholm 1999) samt i vissa fall Medins databasmaterial. Klassningar enligt den femgradiga skalan:

1. Mycket högt
2. Högt
3. Måttligt högt
4. Lågt
5. Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
- Medelantal taxa/prov: Medelantalet arter och/eller grupper per delprov.
- Individtäthet (ant/m²): totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- O/C-index: Förhållandet mellan antalet maskar (Oligochaeta) och sedimentlevande fjädermygglarver (Chironomidae). Höga värden visar på en dominans av maskar, ofta orsakad av hög näringsämnesbelastning och därmed låga syrgashalter.
- Diversitetsindex: Shannons diversitetsindex - ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.

Status m.a.p. eutrofiering eller annan påverkan bedöms enligt den 5-gradiga skalan:

1. Hög
2. God
3. Måttligt
4. Otillfredställande
5. Dålig

Jämförelse med tidigare undersökningar

Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar

I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

45s. Guttasjön		Datum: 2009-10-12																																								
Flodområde: 105 Viskan		Koordinat: 6398240/1326830																																								
Provtagningsuppgifter																																										
Metodik: SS 02 81 90	Provyta (m ²): 0,0215																																									
Antal prov: 5	Provdjup (m): 8																																									
Naturvårdsverkets kriterier (2007)	Ekologisk kvalitetskvot	Status																																								
BQI 0,0	0,00	Dålig																																								
Expertbedömning																																										
Status med avseende på eutrofiering		God																																								
Status med avseende på annan påverkan		Hög																																								
Näringstillstånd		Måttligt näringsrikt																																								
Syretillstånd		Måttligt syrerikt																																								
Övriga index och tillståndsklassning																																										
Totalantal taxa: 10	mycket lågt	O/C-index: 6,0 måttligt högt																																								
Medelantal taxa/prov: 4,4		Diversitetsindex: 3,19 högt																																								
Individtäthet (antal/m ²): 326	måttligt hög																																									
Jämförelse med tidigare undersökningar																																										
År	Näringstillstånd/Status m.a.p. eutrofiering (08-framåt)	Syretillstånd																																								
01	Måttligt näringsrika förhållanden	Måttligt syrerikt																																								
03	Måttligt näringsrika förhållanden	Måttligt syrerikt																																								
05	Näringsrika eller mycket näringsrika förhållanden	Måttligt syrerikt																																								
06	Måttligt näringsrika förhållanden	Måttligt syrerikt																																								
07	Måttligt näringsrika förhållanden	Måttligt syrerikt																																								
08	God status	Måttligt syrerikt																																								
09	God status	Måttligt syrerikt																																								
<table border="1"> <caption>Data for charts</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Totalantal taxa</th> <th>Antal ind./kvm</th> <th>BQI</th> <th>O/C-index</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>7</td> <td>1200</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>8</td> <td>500</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>7</td> <td>800</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>10</td> <td>600</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>8</td> <td>700</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>10</td> <td>1000</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>10</td> <td>300</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>			År	Totalantal taxa	Antal ind./kvm	BQI	O/C-index	01	7	1200	1	10	03	8	500	1	10	05	7	800	1	7	06	10	600	3	12	07	8	700	0	10	08	10	1000	0	5	09	10	300	0	5
År	Totalantal taxa	Antal ind./kvm	BQI	O/C-index																																						
01	7	1200	1	10																																						
03	8	500	1	10																																						
05	7	800	1	7																																						
06	10	600	3	12																																						
07	8	700	0	10																																						
08	10	1000	0	5																																						
09	10	300	0	5																																						
Kommentar																																										
<p>Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder klassades statusen med avseende på eutrofiering som dålig. Emellertid förekom andra känsliga taxa än de indikator-taxa som används vid beräkningen av BQI, som i sin tur används vid statusklassningen. Vid expertbedömningen klassades statusen därför som god med avseende på eutrofiering och skiljde sig därmed från Naturvårdsverkets klassning. Bottenfaunans sammansättning indikerade vidare måttligt näringsrika förhållanden i sjön samt måttligt syrerika förhållanden i bottenvattnet.</p> <p>Bottenfaunan i Guttasjön bedömdes vid undersökningarna 2001, 2003 och 2008 som negativt påverkad av de miljögifter som konstaterats finnas i sedimenten nedströms Borås. Dessa slutsatser gjordes mot bakgrund av mundelsskador hos vissa grupper av fjädermygglarver. Denna typ av subletala effekter är väl dokumenterade från många olika håll i samband med utsläpp av flera olika typer av miljögifter och industriavfall t.ex. tungmetaller, pesticider och DDT (Wiederholm 1984, Rosenberg & Resch 1993). Några fjädermygglarver med mundelsskador noterades inte 2009 (totalt 13 undersökta individer).</p> <p>De senaste åren har allt fler måttligt känsliga taxa påträffats i proverna. Detta skulle kunna indikera en viss förbättring av miljöförhållandena för bottenfaunan på stationen.</p>																																										

Sammanställning av expertbedömningar/statusklassningar och vissa resultat 2009

Expertbedömning av status och naturvärden i rinnande vatten

Lokal	Surhetsklass	Expertbedömningar		Naturvärden
		Status map eutrofiering	Status map annan påverkan	
H1. Häggån, Näs	Nära neutralt	God	Hög	i övrigt
S1. Surtan, Björketorp	Nära neutralt	God	Hög	i övrigt
L1. Lillån, Broby	Nära neutralt	Hög	Hög	mycket höga
A1. Skuttran, Derome	Nära neutralt	God	Hög	höga
90. Viskan, Tolkens utlopp	Nära neutralt	Hög	Hög	höga
70. Viskan, Lövås	Nära neutralt	Hög	Hög	höga
50. Viskan, Jössabron	Nära neutralt	God	Hög	höga
35. Viskan, Kinnaström	Nära neutralt	Hög	God	i övrigt
30. Viskan, Daltorp	Nära neutralt	Hög	Hög	höga
10. Viskan, Åsbro	Nära neutralt	Hög	Hög	mycket höga

Värden för MISA, ASPT- och DJ-index, ekologiska kvalitetskvoter samt statusklassning enligt Naturvårdsverkets kriterier

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	EK			DJ-index	EK DJ	Status DJ	ASPT-index	EK ASPT	Status ASPT	Sammanvägd status
			MISA	MISA	Status MISA							
H1	Häggån	Näs	59	1,24	nära neutralt	10	1,00	hög	5,9	1,10	hög	hög
S1	Surtan	Björketorp	37	0,79	nära neutralt	11	1,20	hög	5,8	1,08	hög	hög
L1	Lillån	Broby	76	1,60	nära neutralt	11	1,20	hög	6,2	1,15	hög	hög
A1	Skuttran	Derome	84	1,77	nära neutralt	11	1,20	hög	5,8	1,09	hög	hög
90	Viskan	Tolkens utlopp	50	1,05	nära neutralt	14	1,80	hög	6,6	1,24	hög	hög
70	Viskan	Lövås	69	1,45	nära neutralt	13	1,60	hög	6,2	1,16	hög	hög
50	Viskan	Jössabron	65	1,37	nära neutralt	10	1,00	hög	5,4	1,00	hög	hög
35	Viskan	Kinnaström	69	1,46	nära neutralt	11	1,20	hög	5,5	1,03	hög	hög
30	Viskan	Daltorp	72	1,52	nära neutralt	11	1,20	hög	6,1	1,13	hög	hög
10	Viskan	Åsbro	79	1,67	nära neutralt	11	1,20	hög	5,9	1,11	hög	hög

Expertbedömning av tillstånd och status i sjöar

Station	Expertbedömningar			
	Näringstillstånd	Syretillstånd	Status map eutrofiering	Status map annan påverkan
45s. Guttasjön	Måttligt näringsrikt	Måttligt syrerikt	God	Hög

Värden för BQI, ekologiska kvalitetskvoter samt statusklassning enligt Naturvårdsverkets kriterier

Station	Naturvårdsverkets kriterier		
	BQI Indexvärde	Ekologisk kvalitetskvot	Statusklassning
45s. Guttasjön	0,0	0,00	Dålig

Antal taxa och individtäthet (rinnande vatten)

Lokal	Totalantal taxa	Medelantal taxa	Individtäthet (Individer/m ²)
H1. Häggån, Näs	40 (måttligt högt)	18,8 (måttligt högt)	271 (lågt)
S1. Surtan, Björketorp	23 (lågt)	9,8 (mycket lågt)	105 (mycket lågt)
L1. Lillån, Broby	51 (mycket högt)	26,0 (högt)	624 (måttligt högt)
A1. Skuttran, Derome	48 (högt)	20,0 (måttligt högt)	739 (måttligt högt)
90. Viskan, Tolpens utlopp	38 (måttligt högt)	24,6 (måttligt högt)	1 044 (måttligt högt)
70. Viskan, Lövås	42 (högt)	29,2 (högt)	4 507 (mycket högt)
50. Viskan, Jössabron	42 (högt)	23,4 (måttligt högt)	1 046 (måttligt högt)
35. Viskan, Kinnaström	44 (högt)	20,4 (måttligt högt)	1 031 (måttligt högt)
30. Viskan, Daltorp	42 (högt)	16,2 (måttligt högt)	332 (lågt)
10. Viskan, Åsbro	45 (högt)	23,6 (måttligt högt)	798 (måttligt högt)

Antal taxa och individtäthet (sjöar)

Station	Provdjup (m)	Totalantal taxa	Medelantal taxa	Individtäthet (Individer/m ²)
45s. Guttasjön,	8,0	10 (mycket lågt)	4,4	326 (måttligt högt)

Förklaringar till artlistor - rinnande vatten och sjölitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m²) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologisk grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Försurningskänslighet (Fk):

- 0 – taxa vars toleransgräns är okänd
- 1 – taxa som har visats klara pH < 4,5
- 2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 4,5
- 3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,0
- 4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,5
- 5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):

- 0 – ej känd
- 1 – filtrerare
- 2 – detritusätare
- 3 – predatorer
- 4 – skrapare
- 5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):

- RE – Försvunnen (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Missgynnad (Near Threatened)
- DD – Kuskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde

% = procentandel

* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

¹ Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

H1. Häggån, Näs

2009-10-07 x: 6379900 y: 1313930

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0					3	1	0,8	1,2
Polycelis sp.	1	3	0			1			4	1,0	1,5
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0		2					0,4	0,6
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		14	7	1	4	4	6,0	8,8
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1		2	1	0,8	1,2
Erpobdella sp.	0	3	0				1			0,2	0,3
Hemiclepsis marginata - (Müller, 1774)	3	3	3				1			0,2	0,3
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		40	16	14	10	36	23,2	34,2
HYDRACARINA, sötvattensskalster											
Hydracarina	0	3	0					2		0,4	0,6
ODONATA, trollsländor											
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	3	3	3		1		1			0,4	0,6
Calopteryx sp.	0	3	3						1	0,2	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3				1			0,2	0,3
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		2	6	2	1	1	2,4	3,5
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		2	4	2	1	1	2,0	2,9
Baetis sp.	0	4	0		1	1		2	1	1,0	1,5
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3			20				4,0	5,9
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		2				3	1,0	1,5
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		1				1	0,4	0,6
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		1		2		1	0,8	1,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3				5			1,0	1,5
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		3	1			1	1,0	1,5
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		1			1	1	0,6	0,9
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sp.	0	4	4			1				0,2	0,3
Isoperla sp.	0	3	0		1					0,2	0,3
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4			1	1	2	1	1,0	1,5
Perlodes dispar - (Rambur, 1842)	2	3	3				1		1	0,4	0,6
TRICHOPTERA, nattsländor											
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)	2	4	3	Ov					1	0,2	0,3
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3				1			0,2	0,3
Hydropsyche sp.	0	1	0				1			0,2	0,3
Ithytrichia sp.	3	4	4				1			0,2	0,3
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		14	6	5	2	6	6,6	9,7
Limnephilidae	0	5	0		5	5	3	4	5	4,4	6,5
Oxyethira sp.	2	0	0		1					0,2	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		1					0,2	0,3
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	3	4	4				1			0,2	0,3
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1					0,2	0,3
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3			1	1		1	0,6	0,9
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0						1	0,2	0,3
Chironomidae	0	0	0		1			1		0,4	0,6
Limoniidae	0	0	0						1	0,2	0,3
Simuliidae	0	1	0			4				0,8	1,2
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3		1		1			0,4	0,6
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3		1		5			1,2	1,8
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		5				2	1,4	2,1
Sphaerium sp.	3	1	3						1	0,2	0,3
SUMMA (antal individer):					101	75	51	35	77	67,8	100
SUMMA (antal taxa):					22	15	20	13	24	18,8	

Totalantal taxa	40	Danskt faunaindex	7	MISA	59
Medelantal taxa/prov	18,8	Surhetsindex	10	ASPT-index	5,9
Antal ind./kvm.	271	EPT-index	20	DJ-index	10
Diversitetsindex	3,89	Naturvärdesindex	4		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

S1. Surtan, Björketorp

2009-10-07

x: 6371550 y: 1302470

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning

**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0			1			1	0,4	1,5	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		5	1		1	1	1,6	6,1	
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	3	3	3		2					0,4	1,5	
Calopteryx sp.	0	3	3		1				1	0,4	1,5	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		7	6	8	3	3	5,4	20,6	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		1	1		1		0,6	2,3	
Baetis sp.	0	4	0		1			1	4	1,2	4,6	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		1	2			7	2,0	7,6	
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		5	3		1		1,8	6,9	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		1			2		0,6	2,3	
Leptophlebia sp.	1	2	3						1	0,2	0,8	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4		1	1			2	0,8	3,1	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		2	1				0,6	2,3	
Limnephilus sp. (fuscicornis-typ)	0	5	0						2	0,4	1,5	
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	0	5	3			2				0,4	1,5	
Limnephilidae	0	5	0		3	1	4	3	3	2,8	10,7	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3			1				0,2	0,8	
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Notonecta maculata - Fabricius, 1794	* 0	3	0									
Sigara falleni - (Fieber, 1848)	3	2	0		1		2	1		0,8	3,1	
Sigara fossarum - (Leach, 1817)	* 2	2	0									
Sigara nigrolineata - (Fieber, 1848)	* 0	2	0									
Sigara sp.	0	2	0					6	1	1,4	5,3	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4			1				0,2	0,8	
Nebrioporus depressus Ad. - (Fabricius, 1775)	* 4	3	3									
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0			2				0,4	1,5	
Limoniidae	0	0	0		1	1				0,4	1,5	
Simuliidae	0	1	0		1		2	3	9	3,0	11,5	
Tipulidae	0	5	0		1					0,2	0,8	
SUMMA (antal individer):					34	24	16	22	35	26,2	100	
SUMMA (antal taxa):					14	13	4	8	10	9,8		

Totalantal taxa	23	Danskt faunaindex	4	MISA	37
Medelantal taxa/prov	9,8	Surhetsindex	5	ASPT-index	5,8
Antal ind./kvm.	105	EPT-index	10	DJ-index	11
Diversitetsindex	3,94	Naturvärdesindex	1		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

L1. Lillån, Broby

2009-10-07 x: 6363250 y: 1301400

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0						2	0,4	0,3
Polycelis sp.	1	3	0						1	0,2	0,1
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0		1					0,2	0,1
NEMERTINI, slemmaskar											
Prostoma sp.	0	3	0					1		0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		19	1	10	2	5	7,4	4,7
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1					0,2	0,1
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0		1			1	1	0,6	0,4
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		1					0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		3	1	1	1	7	2,6	1,7
HYDRACARINA, sötvattens kvalster											
Hydracarina	0	3	0		60	6		4	30	20,0	12,8
ODONATA, trollsländor											
Gomphus vulgatissimus - (Linné, 1758)	*	0	3	3							
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis buceratus - Eaton, 1870	5	4	2	Ov	8		4	18	14	8,8	5,6
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3		36	1	3	8	22	14,0	9,0
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3					6		1,2	0,8
Baetis sp.	0	4	0		2		1	4	2	1,8	1,2
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		7	4	2		2	3,0	1,9
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		1	1				0,4	0,3
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3			1				0,2	0,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		1		1	2	1	1,0	0,6
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		3				1	0,8	0,5
Leptophlebia sp.	1	2	3			1			1	0,4	0,3
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	1	3	3						2	0,4	0,3
Isoperla sp.	0	3	0					1	1	0,6	0,4
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4						1	0,2	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4					1		0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		1		6	12	15	6,8	4,4
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes sp.	0	0	3			1				0,2	0,1
Brachycentrus subnubilus - Curtis, 1834	5	1	3	Ov				4	3	1,4	0,9
Glyphotaenius pellucidus - (Retzius, 1783)	*	1	5	2							
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3					2		0,4	0,3
Hydropsyche sp.	0	1	0					1		0,2	0,1
Ithytrichia sp.	3	4	4		4		4	8	20	7,2	4,6
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3						1	0,2	0,1
Limnephilidae	0	5	0						1	0,2	0,1
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3					1	1	0,4	0,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			2			3	1,0	0,6
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3						2	0,4	0,3
Rhyacophila sp.	0	3	3					1		0,2	0,1
NEUROPTERA, nätvingar											
Sisyra sp.	0	0	0				1			0,2	0,1
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov	5	1	5	10	35	11,2	7,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Hydraena sp. (riparia/brittenii) Ad.	0	4	3				1	1		0,4	0,3
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3			2	1		1	0,8	0,5
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		2	2	32	10	28	14,8	9,5
Normandia nitens Ad. - (Müller, 1817)	3	4	0	Ov					1	0,2	0,1
Oulimnius troglodytes Lv. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		1	1				0,4	0,3
Oulimnius tuberculatus Lv. - (Müller, 1806)	2	4	3		2		2	2	1	1,4	0,9
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3		2	1	2	3	6	2,8	1,8
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		3	1	1	1	5	2,2	1,4
Stenelmis canaliculata Ad. - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4	Ov					3	0,6	0,4
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4	Ov	2	1	24	9	48	16,8	10,8
DIPTERA, tvåvingar											

L1. Lillån, Broby

2009-10-07

x: 6363250 y: 1301400

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			3		1	1	1,0	0,6
Chironomidae	0	0	0		2	3	1		1	1,4	0,9
Simuliidae	0	1	0			2	4	4	1	2,2	1,4
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3						1	0,2	0,1
Bathymphalus contortus - (Linné, 1758)	4	4	3						1	0,2	0,1
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2			2		2	3	1,4	0,9
Gyraulus sp.	4	4	0		1		1	2	6	2,0	1,3
Marstoniopsis scholtzi - (A. Schmidt, 1856)	5	4	0	Ov	1				2	0,6	0,4
Valvata sp. (piscinalis/macrostoma)	4	0	2	Ov	1				1	0,4	0,3
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		13	11	1	2	23	10,0	6,4
Sphaerium sp.	3	1	3		1			3	2	1,2	0,8
SUMMA (antal individer):					185	49	110	127	309	156,0	100
SUMMA (antal taxa):					26	19	20	27	38	26,0	

Totalantal taxa	51	Danskt faunaindex	7	MISA	76
Medelantal taxa/prov	26,0	Surhetsindex	11	ASPT-index	6,2
Antal ind./kvm.	624	EPT-index	22	DJ-index	11
Diversitetsindex	4,50	Naturvärdesindex	34		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

A1. Skuttran, Derome

2009-10-07

x: 6351340 y: 1290280

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0					2		0,4	0,2
Polycelis sp.	*	1	3	0							
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)	3	3	0					1		0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0					11		2,2	1,2
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2					4		0,8	0,4
Glossiphoniidae	0	3	0					2		0,4	0,2
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		11	4	4	34	16	13,8	7,5
HYDRACARINA, sötvattensskalster											
Hydracarina	0	3	0		1			1	1	0,6	0,3
ODONATA, trollsländor											
Calopteryx sp.	0	3	3					1		0,2	0,1
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3					1	1	0,4	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3		30	9	6	90	33	33,6	18,2
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3			1				0,2	0,1
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		3	1		6	9	3,8	2,1
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		3	2			6	2,2	1,2
Baetis sp.	0	4	0		3	2		12		3,4	1,8
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		21	8	6	54	27	23,2	12,6
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3					1		0,2	0,1
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		4	1		4	6	3,0	1,6
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		0				1	0,2	0,1
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3					1		0,2	0,1
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		1					0,2	0,1
Leptophlebia sp.	1	2	3		2	1		2	2	1,4	0,8
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	1	3	3						2	0,4	0,2
Isoperla sp.	0	3	0			3		2		1,0	0,5
Perlodes dispar - (Rambur, 1842)	2	3	3					1		0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3			1		1		0,4	0,2
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2					2		0,4	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3					1		0,2	0,1
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3			2			2	0,8	0,4
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	0	5	3		1					0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	*	1	3	3							
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3		1			1		0,4	0,2
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3			2				0,4	0,2
Rhyacophila sp.	0	3	3			3				0,6	0,3
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov		1		2		0,6	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		6	6		7	4	4,6	2,5
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		14	31		17	21	16,6	9,0
Hydraena sp. (riparia/brittenii) Ad.	0	4	3			1			1	0,4	0,2
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1	1				0,4	0,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3			4		2	4	2,0	1,1
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		1			1		0,4	0,2
Oulimnius tuberculatus Lv. - (Müller, 1806)	2	4	3		2	1		2	2	1,4	0,8
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3						1	0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1					0,2	0,1
Limoniidae	*	0	0	0							
Psychodidae	*	0	0	0							
Simuliidae	0	1	0		19	3	12	9	150	38,6	20,9

A1. Skuttran, Derome

2009-10-07

x: 6351340 y: 1290280

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	5	4	2		1				1	0,4	0,2
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3			1				0,2	0,1
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2					1		0,2	0,1
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)	5	4	3					1		0,2	0,1
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3		1	2				0,6	0,3
Valvata sp.	4	0	2	Ov				1		0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		3	10	1	66	9	17,8	9,6
Sphaerium sp.	3	1	3		1	1		18	1	4,2	2,3
SUMMA (antal individer):					131	102	29	362	300	184,8	100
SUMMA (antal taxa):					20	23	5	31	21	20,0	

Totalantal taxa	48	Danskt faunaindex	6	MISA	84
Medelantal taxa/prov	20,0	Surhetsindex	11	ASPT-index	5,8
Antal ind./kvm.	739	EPT-index	19	DJ-index	11
Diversitetsindex	3,73	Naturvärdesindex	9		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

90. Viskan, Tolkens utlopp

2009-10-08 x: 6413750 y: 1350450

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		10	12	21	20	14	15,4	5,9
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2							
HYDRACARINA, sötvattenskalvster											
Hydracarina	0	3	0				1			0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3					3		0,6	0,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		34	54	21	20	24	30,6	11,7
Baetis sp.	0	4	0		8	18	12	6	10	10,8	4,1
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3			1			1	0,4	0,2
Ephemera sp.	3	1	3					1		0,2	0,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		4	3	5	3	6	4,2	1,6
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sp.	0	4	4				1			0,2	0,1
Dinocras cephalotes - (Curtis, 1827)	5	3	5	Ov		1	4	1		1,2	0,5
Isoperla sp.	0	3	0		1	1	3	5	2	2,4	0,9
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3					1	1	0,4	0,2
Leuctra sp.	0	2	0					2	1	0,6	0,2
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		16	15	45	28	18	24,4	9,3
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3		7	19	25	12	21	16,8	6,4
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		1	4	3	8	20	7,2	2,8
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		5	8	12	3	27	11,0	4,2
Hydropsyche sp.	0	1	0		2	1	4			1,4	0,5
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3				2		1	0,6	0,2
Lype reducta - (Hagen, 1868)	*	4	4	2							
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3					2	2	0,8	0,3
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		2					0,4	0,2
Rhyacophila sp.	0	3	3		1	1	1	1		0,8	0,3
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4		2	1	2	1	2	1,6	0,6
Sericostomatidae	0	5	0				1			0,2	0,1
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	*	2	4	3							
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov	16	15	10	31	7	15,8	6,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4				1	1	1	0,6	0,2
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	3	4	4			1		1		0,4	0,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		36	42	96	42	78	58,8	22,5
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		5	4	1	2	5	3,4	1,3
Oulimnius troglodytes Lv. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		4					0,8	0,3
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3		1			2	1	0,8	0,3
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		2		1	1	2	1,2	0,5
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4	Ov	1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		17	11	5	6	3	8,4	3,2
Chironomidae	0	0	0		23	12	14	12	10	14,2	5,4
Empididae	0	3	0				1			0,2	0,1
Pediciidae	0	3	0			1	1	6	1	1,8	0,7
Simuliidae	0	1	0			1	2			0,6	0,2
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3			1		9	2	2,4	0,9
Bathyomphalus contortus - (Linné, 1758)	4	4	3		16	2	1	22	8	9,8	3,8
Radix sp. (balthica/labiata)	3	4	2		1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		14	9	3	8	5	7,8	3,0
Sphaerium sp.	3	1	3		4			1	1	1,2	0,5
SUMMA (antal individer):					233	238	299	261	274	261,0	100
SUMMA (antal taxa):					21	23	26	28	25	24,6	

Totalantal taxa	38	Danskt faunaindex	7	MISA	50
Medelantal taxa/prov	24,6	Surhetsindex	10	ASPT-index	6,6
Antal ind./kvm.	1 044	EPT-index	18	DJ-index	14
Diversitetsindex	4,01	Naturvärdesindex	10		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

70. Viskan, Lövås

2009-10-08 x: 6413140 y: 1334430

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		1		2	2	1	1,2	0,1
Polycelis sp.	1	3	0				1	1		0,4	0,0
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0			2	1	1	2	1,2	0,1
Turbellaria	0	3	0						1	0,2	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		4	5	3	12	3	5,4	0,5
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2				1		5	1,2	0,1
Erpobdella sp.	0	3	0			1				0,2	0,0
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0						1	0,2	0,0
Hemiclepsis marginata - (Müller, 1774)	3	3	3						1	0,2	0,0
ISOPODA, gråsguggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2			2		1	3	1,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		160	110	170	90	375	181,0	16,1
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		130	240	40	130	150	138,0	12,2
Baetis sp.	0	4	0		50	70	40	70	120	70,0	6,2
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		1	70	3	4	3	16,2	1,4
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		4	1	1	1	2	1,8	0,2
Ephemera sp.	3	1	3					2		0,4	0,0
Ephemerella ignita - (Poda, 1761)	3	4	3	Ov	1					0,2	0,0
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		2	10	5	5	4	5,2	0,5
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sp.	*	0	4	4							
Isoperla sp.	0	3	0		1		2			0,6	0,1
Leuctra sp.	0	2	0				1			0,2	0,0
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		60	15	25	53	31	36,8	3,3
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3				1			0,2	0,0
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes sp.	0	0	3		1	1	2	2	3	1,8	0,2
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3		250	320	210	120	850	350,0	31,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		4	4	5	1	5	3,8	0,3
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		90	80	72	5	90	67,4	6,0
Ithytrichia sp.	3	4	4		1	1		1	1	0,8	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		1	2	1		2	1,2	0,1
Limnephilidae	0	5	0						1	0,2	0,0
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		4	3	3	4	3	3,4	0,3
Rhyacophila sp.	0	3	3		6	1	6	8	4	5,0	0,4
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov	1		1		2	0,8	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4						3	0,6	0,1
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		60	60	70	60	165	83,0	7,4
Elodes sp. Lv.	0	2	0			1			1	0,4	0,0
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		16	21	15	60	165	55,4	4,9
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3				1	1	3	1,0	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		3	1	2	1	1	1,6	0,1
Chironomidae	0	0	0		8	6	14	8	240	55,2	4,9
Empididae	0	3	0		1	2	1	2		1,2	0,1
Muscidae	0	3	0			1			1	0,4	0,0
Pediciidae	0	3	0				1	2		0,6	0,1
Psychodidae	0	0	0						1	0,2	0,0
Simuliidae	0	1	0		3	3	3	5	2	3,2	0,3
GASTROPODA, snäckor											
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2				1	1	1	0,6	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		5	4	2	21	1	6,6	0,6
Sphaerium sp.	3	1	3		20	14	25	13	30	20,4	1,8
SUMMA (antal individer):					888	1051	731	687	2277	1126,8	100
SUMMA (antal taxa):					26	26	32	28	34	29,2	

Totalantal taxa	42	Danskt faunaindex	7	MISA	69
Medelantal taxa/prov	29,2	Surhetsindex	11	ASPT-index	6,2
Antal ind./kvm.	4 507	EPT-index	19	DJ-index	13
Diversitetsindex	3,29	Naturvärdesindex	7		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

50. Viskan, Jössabron

2009-10-08

x: 6401980 y: 1328210

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		1	1	1		1	0,8	0,3
Polycelis sp.	1	3	0		1			2	2	1,0	0,4
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)	3	3	0		1	1			1	0,6	0,2
Turbellaria	0	3	0			1				0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		140	80	59	60	39	75,6	28,9
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		8	4	5	10	10	7,4	2,8
Erpobdella sp.	0	3	0			1	2		6	1,8	0,7
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0		6			4		2,0	0,8
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2						1	0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		50	60	50	90	120	74,0	28,3
HYDRACARINA, sötvattensskalster											
Hydracarina	0	3	0						1	0,4	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis sp.	0	4	0		1			1	1	0,6	0,2
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		70	16	48	16	64	42,8	16,4
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		1	2		1	1	1,0	0,4
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		3	1	1			1,0	0,4
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3			1				0,2	0,1
Leptophlebia sp.	1	2	3			1		3		0,8	0,3
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)	1	4	4		1		2			0,6	0,2
Amphinemura sp.	0	4	4		1		1		1	0,6	0,2
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4			1		2	6	1,8	0,7
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		3				2	1,0	0,4
TRICHOPTERA, nattsländor											
Ceraclea dissimilis - (Stephens, 1836)	3	0	3		2					0,4	0,2
Ceraclea sp.	3	0	3		2		1			0,6	0,2
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		3	1			1	1,0	0,4
Hydropsyche sp.	0	1	0		2					0,4	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)	3	4	3		1					0,2	0,1
Leptoceridae	0	0	0				1			0,2	0,1
Limnephilidae	0	5	0						3	0,6	0,2
Lype sp.	4	4	2		3	2	5	8	8	5,2	2,0
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3			2				0,4	0,2
Mystacides sp.	0	2	3			2			1	0,6	0,2
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3				1			0,2	0,1
Oecetis sp.	0	3	0			1	1			0,4	0,2
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3				3	2		1,0	0,4
Polycentropodidae	0	0	0		1					0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3						2	0,4	0,2
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3						1	0,2	0,1
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3			1				0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3				1			0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1		3	1	2	1,4	0,5
Chironomidae	0	0	0		9	3	21	2	16	10,2	3,9
Chironomus sp.	0	2	0			1				0,2	0,1
Empididae	0	3	0		1		1			0,4	0,2
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	5	4	2		1					0,2	0,1
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2		16	7	1	7	3	6,8	2,6
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov					1	0,2	0,1
Gyraulus sp. (annan)	4	4	0			1	1		1	0,6	0,2
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3			1	1			0,4	0,2
Radix sp. (balthica/labiata)	3	4	2				1			0,2	0,1
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774	5	4	2	Ov		1			1	0,4	0,2

50. Viskan, Jössabron

2009-10-08

x: 6401980 y: 1328210

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		24	2	6	24	6	12,4	4,7	
Sphaerium sp.	3	1	3		1		2	3		1,2	0,5	
SUMMA (antal individer):					355	195	219	236	302	261,4	100	
SUMMA (antal taxa):					27	22	24	17	27	23,4		

Totalantal taxa	42	Danskt faunaindex	5	MISA	65
Medelantal taxa/prov	23,4	Surhetsindex	9	ASPT-index	5,4
Antal ind./kvm.	1 046	EPT-index	17	DJ-index	10
Diversitetsindex	3,11	Naturvärdesindex	7		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

35. Viskan, Kinnaström

2009-10-06

x: 6380250 y: 1313000

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0					1		0,2	0,1
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)	3	3	0		2	14	14	30	5	13,0	5,0
Turbellaria	0	3	0				1			0,2	0,1
NEMATODA, rundmaskar											
Nematoda	0	0	0		1		1	1		0,6	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		19	19	22	23	29	22,4	8,7
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1	1	16	1	3,8	1,5
Erpobdella sp.	0	3	0				1			0,2	0,1
Glossiphonidae (annan)	0	3	0		3	1	1	16		4,2	1,6
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2						1	0,2	0,1
Theromyzon sp.	0	3	0		1					0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		15	21	13	30	15	18,8	7,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3		2					0,4	0,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3			1				0,2	0,1
Baetis sp.	0	4	0			1	1			0,4	0,2
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	*	2	4	3							
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		1					0,2	0,1
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		15		10		2	5,4	2,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		20	10	50	45	14	27,8	10,8
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		1		1			0,4	0,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		4					0,8	0,3
Leptophlebia sp.	1	2	3		1					0,2	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor											
Nemoura avicularis - Morton, 1894	*	2	5	4							
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	3	4	4			1				0,2	0,1
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3		1					0,2	0,1
Athripsodes sp.	0	0	3		2	2	4		5	2,6	1,0
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)	5	0	3		2					0,4	0,2
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3			1		1	1	0,6	0,2
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)	2	4	3	Ov			2		1	0,6	0,2
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3					1		0,2	0,1
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3				1			0,2	0,1
Hydropsyche sp.	0	1	0					1		0,2	0,1
Hydroptila sp.	3	0	3				1			0,2	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		14	14	28	26	7	17,8	6,9
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3			1	2	1	2	1,2	0,5
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4						1	0,2	0,1
Polycentropus sp.	1	3	3						1	0,2	0,1
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	5	0	5		2			2		0,8	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4					1		0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3				1	1	1	0,6	0,2
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3						1	0,2	0,1
Oulimnius tuberculatus Lv. - (Müller, 1806)	2	4	3		2	2	2		2	1,6	0,6
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3				1		3	0,8	0,3
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3			1	2			0,6	0,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		6		3	5	9	4,6	1,8
Chironomidae	0	0	0		2		3	1	3	1,8	0,7
Empididae	0	3	0				1			0,2	0,1
Simuliidae	*	0	1	0							
GASTROPODA, snäckor											
Bathymphalus contortus - (Linné, 1758)	4	4	3		1			1	1	0,6	0,2
Lymnaeidae	0	4	0						1	0,2	0,1
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3			1		2		0,6	0,2

35. Viskan, Kinnaström

2009-10-06

x: 6380250 y: 1313000

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		2						0,4	0,2
Sphaerium sp.	3	1	3		21	185	105	220	70		120,2	46,6
SUMMA (antal individer):					140	276	272	425	176		257,8	100
SUMMA (antal taxa):					23	15	22	20	22		20,4	

Totalantal taxa	44	Danskt faunaindex	6	MISA	69
Medelantal taxa/prov	20,4	Surhetsindex	11	ASPT-index	5,5
Antal ind./kvm.	1 031	EPT-index	22	DJ-index	11
Diversitetsindex	2,98	Naturvärdesindex	4		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

30. Viskan, Daltorp

2009-10-06

x: 6375940 y: 1308130

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Polycelis sp.	1	3	0						1	0,2	0,2	
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	*	3	3	0								
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		28	28	3	6	30	19,0	22,9	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2				2	1		0,6	0,7	
Erpobdella sp.	0	3	0						1	0,2	0,2	
Glossiphoniidae (annan)	*	0	3	0								
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2					1		0,2	0,2	
ISOPODA, gräsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		40	10	12	2	7	14,2	17,1	
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Hydracarina	0	3	0		1	1	1		1	0,8	1,0	
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	3	3	3			1				0,2	0,2	
Calopteryx sp.	0	3	3					1		0,2	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3			1				0,2	0,2	
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		1			1	1	0,6	0,7	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3			1				0,2	0,2	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		1	5			17	4,6	5,5	
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		2			8		2,0	2,4	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		1			2		0,6	0,7	
Heptagenia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3			2				0,4	0,5	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3				1			0,2	0,2	
Leptophlebia sp.	1	2	3		1		2		1	0,8	1,0	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4				2	2		0,8	1,0	
Nemoura sp.	0	5	0						1	0,2	0,2	
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2				1			0,2	0,2	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.	0	0	3			1				0,2	0,2	
Glyptotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2						1	0,2	0,2	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	*	3	4	3								
Limnephilidae	0	5	0			2	3	2	6	2,6	3,1	
Molanna sp. (angustata-typ)	0	3	3					1		0,2	0,2	
Mystacides sp.	0	2	3				1			0,2	0,2	
Notidobia ciliaris - (Linné, 1761)	*	3	5	0	Ov							
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			1			1	0,4	0,5	
Phryganea bipunctata - Retzius, 1783	0	3	0				1			0,2	0,2	
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov	1					0,2	0,2	
Sigara sp.	0	2	0				1			0,2	0,2	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Nebrioporus depressus Ad. - (Fabricius, 1775)	4	3	3					1		0,2	0,2	
Oulimnius tuberculatus Lv. - (Müller, 1806)	2	4	3		1			2		0,6	0,7	
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3			1				0,2	0,2	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3			1				0,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		4	2	1	11	1	3,8	4,6	
Chironomidae	0	0	0		40	10	9	10	25	18,8	22,7	
Limoniidae	0	0	0			1			1	0,4	0,5	
Simuliidae	0	1	0						5	1,0	1,2	

30. Viskan, Daltorp

2009-10-06

x: 6375940 y: 1308130

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning

**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
GASTROPODA, snäckor											
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2				1	9		2,0	2,4
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3					2		0,4	0,5
Valvata sp.	4	0	2	Ov				1		0,2	0,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		4	1	4	7	2	3,6	4,3
Sphaerium sp.	3	1	3					4		0,8	1,0
SUMMA (antal individer):					125	69	45	74	102	83,0	100
SUMMA (antal taxa):					13	16	15	20	17	16,2	

Totalantal taxa	42	Danskt faunaindex	6	MISA	72
Medelantal taxa/prov	16,2	Surhetsindex	9	ASPT-index	6,1
Antal ind./kvm.	332	EPT-index	18	DJ-index	11
Diversitetsindex	3,58	Naturvärdesindex	10		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

10. Viskan, Åsbro

2009-10-07

x: 6351360 y: 1288800

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0						3	0,6	0,3	
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)	3	3	0			2				0,4	0,2	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		4	10			1	3,0	1,5	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1	1			1	0,6	0,3	
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0			1		1		0,4	0,2	
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		1	2				0,6	0,3	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		1	25		2	1	5,8	2,9	
HYDRACARINA, sötvattensskvalster												
Hydracarina	0	3	0		2	4				1,2	0,6	
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx splendens - (Harris, 1789)	*	0	3	3	Ov							
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis buceratus - Eaton, 1870	5	4	2	Ov	4	2	1	2	24	6,6	3,3	
Baetis digitatus - Bengtsson, 1912	4	4	3			16		14		6,0	3,0	
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		15	2	4		16	7,4	3,7	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		3	2	1	4	4	2,8	1,4	
Baetis sp. (fuscatus/scambus-gr.)	0	4	0	Ov			1			0,2	0,1	
Baetis sp.	0	4	0		2	2	2	2		1,6	0,8	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		1	2	1			0,8	0,4	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3			8			1	1,8	0,9	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	*	1	3	3								
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4						1	0,2	0,1	
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		2	4		5	1	2,4	1,2	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Brachycentrus subnubilus - Curtis, 1834	5	1	3	Ov				1		0,2	0,1	
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3		6				1	1,4	0,7	
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4		6	11	7		8	6,4	3,2	
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		1		1			0,4	0,2	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		52	10	40		100	40,4	20,3	
Ithytrichia sp.	3	4	4		12	5	5	3	4	5,8	2,9	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		5	25	1	5	7	8,6	4,3	
Oecetis notata - (Rambur, 1842)	0	3	2	Ov		1	1			0,4	0,2	
Polycentropodidae	0	0	0		1					0,2	0,1	
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3				1			0,2	0,1	
Rhyacophila sp.	0	3	3		2				1	0,6	0,3	
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov	27	30	1	4	12	14,8	7,4	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4					1		0,2	0,1	
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		4	8	2		2	3,2	1,6	
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		12	25	3	2	14	11,2	5,6	
Oulimnius tuberculatus Lv. - (Müller, 1806)	2	4	3		4	14		4	1	4,6	2,3	
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3			2				0,4	0,2	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3			4		1	1	1,2	0,6	
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4	Ov		1				0,2	0,1	
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0						1	0,2	0,1	
Psychodidae	*	0	0	0								
Simuliidae	0	1	0		1	1		10	1	2,6	1,3	
Tipulidae	*	0	5	0								

10. Viskan, Åsbro

2009-10-07

x: 6351360 y: 1288800

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning

**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3		1		2		2	1,0	0,5
Bithynia leachii - (Sheppard, 1823)	5	1	3			2				0,4	0,2
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2			5	1			1,2	0,6
Bithynia sp.	5	1	2			1				0,2	0,1
Lymnaeidae	0	4	0			1		1	2	0,8	0,4
Radix sp. (balthica/labiata)	3	4	2		1					0,2	0,1
Valvata sp.	4	0	2	Ov		1				0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		50	140	4	18	24	47,2	23,7
Sphaerium sp.	3	1	3		6	5		2		2,6	1,3
SUMMA (antal individer):					227	375	79	82	234	199,4	100
SUMMA (antal taxa):					27	31	18	17	25	23,6	

Totalantal taxa	45	Danskt faunaindex	6	MISA	79
Medelantal taxa/prov	23,6	Surhetsindex	11	ASPT-index	5,9
Antal ind./kvm.	798	EPT-index	20	DJ-index	11
Diversitetsindex	3,97	Naturvärdesindex	26		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Förklaring till artlistor - sjöars profundal och sublitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,0215 m²) av de funna arterna/taxa samt deras syrekänslighet, föroreningskänslighet och funktionella tillhörighet. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Mätosäkerhet för individtäthet = 10 %.

Syrekänslighet (Sy):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som är tåligt mot låga syrehalter
- 2 – taxa som är måttligt känsligt
- 3 – taxa som är mycket känsligt

Funktionell grupp (Fg):

- 0 – ej känd
- 1 – filtrerare
- 2 – detritusätare
- 3 – predatorer
- 4 – skrapare
- 5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):

- RE – Försvunnen (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Missgynnad (Near Threatened)
- DD – Kuskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde

% = procentandel

¹ Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

45s. Guttasjön

2009-10-12

x: 6398240 y: 1326830

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Prorhynchus stagnalis - Schultze, 1851	0	0	0					2	0,4	5,7	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus sp.	1	2	1	2		1			0,6	8,6	
Tubificidae (med hårborst)	0	2	0	2	1	2	2	1	1,6	22,9	
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0	1	3	1		1	1,2	17,1	
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1				1		0,2	2,9	
Cladopelma sp. (lateralis gr.)	2	2	0					4	0,8	11,4	
Cryptochironomus sp.	2	3	0		2			1	0,6	8,6	
Demicryptochironomus vulneratus - (Zetterstedt, 18	2	2	3		2				0,4	5,7	
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2					1	0,2	2,9	
Polypedilum sp.	2	2	0		1			1	0,4	5,7	
Procladius sp.	1	3	0		1		1	1	0,6	8,6	
SUMMA (antal individer):				5	10	4	4	12	7,0	100	
SUMMA (antal taxa):				3	6	3	3	7	4,4		

Totalantal taxa	10	BQI	0,0	PTI	2,8
Medelantal taxa/prov	4,4	O/C-index	6,0	KEG	1
Antal ind./kvm.	326	Diversitetsindex	3,19		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Förklaringar till lokalbeskrivning

Flertalet uppgifter (närmiljö, skuggning, oorganiskt och organiskt bottensubstrat samt bottenvegetation) klassificeras enligt en allmän skala 0-3 där:

Klass 0 = saknas

Klass 1 = mindre än 5% av yttäckningen (sett uppifrån) = ringa förekomst

Klass 2 = 5-50% av yttäckningen (sett uppifrån) = måttlig förekomst

Klass 3 = mer än 50% av yttäckningen (sett uppifrån) = riklig förekomst

Vattenområdesuppgifter

Vattendrag: Namn på vattendrag där provtagningslokalen är belägen. I första hand används namn i SMHI:s sjö- och vattendragsregister (SVAR). Saknas vattendraget i SMHI:s register används namn från topografiska kartan. Eljest lokalt namn.

Lokalnummer: Lokalens nummer enligt den som först registrerade lokalen eller enligt den organisation som ansvarar för provtagningen.

Lokalnamn: Fritext. Lokalnamn ges av den som beskriver lokalen. Helst efter namn på topografiska kartan, möjligen följt av lägesangivelse. Anges t.ex. Skogstorp, 100 m uppströms vägbron.

Huvudflodområde: Huvudflodområde enligt SMHI:s numrering (1-118).

Topografisk karta: Anger topografiskt kartblad (vanligen skala 1:50 000) som lokalen är belägen på enligt Lantmäteriverket, t.ex. ÅSEDA 5F SO.

Lokalkoordinater: Egen lägesbestämning av lokalens nedre avgränsning. För vattendrag avses lokalens avgränsning nedströms. Läget anges med 12-siffriga koordinater i rikets system (RAK) från topografisk karta. Skalan på kartan bör helst vara 1:50 000. Används GPS (med noggrannhet av 10 m) skall koordinaterna alltid kontrolleras mot topografiska kartan.

Provtagningsuppgifter

Syfte: Verksamheten klassificeras i en av följande kategorier: Nationell miljöövervakning (NMÖ), Regional miljöövervakning (RMÖ), Recipientkontroll (RK), Kalkeffektuppföljning, Annan effektuppföljning (t. ex. uppföljning av biotopvård och andra återställningsåtgärder), Vattenmål (undersökningar ingående i vattenmål), Inventering (kartering av flora eller fauna).

Metodik: Anger provtagningsmetod och typ av provtagningsutrustning, t. ex., skrapprov från stenar, kartering av utlagda ytor, sparkprovtagning med handhåv.

Provyta: Anger hur stor den undersökta ytan är för varje enskilt prov (m²).

Vattenkemiproov: Anger om vattenkemiproov togs i samband med provtagningen (ja eller nej).

Lokaluppgifter

Lokalens längd: Lokalens längd i heltals meter. För vattendrag gäller att lokalens längd mätes utgående från strömfårans mittlinje.

Lokalens bredd: Den provtagna lokalens vattentäckta medelbredd i meter.

Vattendragsbredd: Vattendragets bredd vid normal sommarvattenföring. Anges i meter med en decimal när medelbredden är mindre än 5 m och i heltals meter för bredare vattendrag.

Vattennivå: Anges som låg, medel eller hög i förhållande till vattendragets medelnivå under sommarhalvåret.

Lokalens medeldjup: Den provtagna lokalens medeldjup anges med hjälp av djupmätningar i ett flertal punkter. Medeldjupet anges i meter med en decimal.

Lokalens maxdjup: Den provtagna lokalens maxdjup. Anges i meter med en decimal.

Märkning av lokal: Anger hur lokalen är utmärkt, t ex järnrör i marken, färg på träd, stenar eller anger förhållande till fasta punkter t.ex. broar, stora stenar etc. För vattendrag görs märkningen vid lokalens nedre och övre avgränsning.

Vattenhastighet: Lokalens dominerande vattenhastighet i ytan bedöms i fyra klasser.

<u>Klass</u>	<u>Vattenhastighet</u>
0	<i>Stilla</i> (0 m/s), i sjöar
1	<i>Lugnt</i> (under 0,2 m/s)
2	<i>Strömt</i> (0,2-0,7 m/s), strömmande med enstaka forsnacke
3	<i>Forsande</i> (över 0,7 m/s), ofta stråkande vatten.

Grumlighet: Bedömning av vattnets grumlighet. 0 = klart, 1 = grumligt, 2 = mycket grumligt.

Färg: Bedömning av vattnets färg (humusinhåll). 0 = klart, 1 = färgat, 2 = kraftigt färgat.

Vattentemperatur: Temperaturen ($^{\circ}$ C) i ytvattnet (0,2-0,3 m). Anges med en decimal.

Trofinivå: En grov uppskattning i fält av vattnets trofinivå (näringstatus).

- 0 = oligotroft vatten (låg näringsrikedom)
- 1 = mesotroft vatten (måttligt hög näringsrikedom)
- 2 = eutroft vatten (hög näringsrikedom).

Bottensubstrat och vattenvegetation

Oorganiskt material: Oorganiskt bottenmaterial på lokalen klassas och anges enligt nedanstående indelning. Anger dominerande substrat (dom. 1), näst dominerande (dom. 2) samt tredje dominerande substrat (dom. 3). Alla förekommande bottensubstrat klassas även enligt förekomstklasserna 0-3; där 0= saknas, 1 = mindre än 5% av yttäckningen sett uppifrån (ringa förekomst), 2 = 5-50% av yttäckningen sett uppifrån (måttlig förekomst), samt 3 = mer än 50% av yttäckningen (riklig förekomst).

<u>Typ av material</u>	<u>Partikeldiameter (mm)</u>
<i>Finsediment</i>	<0,2 (mjåla och lera)

<i>Sand</i>		0,2-2 (finmo-grovsand)
<i>Grus</i>		2-20 (fingrus-grovgrus)
<i>Fin sten</i>	20-100	
<i>Grov sten</i>	100-200	
<i>Fina block</i>	200-400	
<i>Grova block</i>	400-2000	
<i>Häll</i>		> 2000

Vattenvegetation: Anger både dominerande vegetationstyp (dom. 1) och subdominerande vegetationstyper (dom. 2 och dom. 3) samt förekomstklass (yttäckningen sett uppifrån) på lokalen enligt ovan allmänna klassning. Vegetationen delas upp i: Övervattensväxter med blad och blommor över vattenytan (t.ex. vass, säv, starr), flytbladsväxter (nymphaeider) vilka normalt har flytande blad (näckrosor, vissa natearter), långskottsväxter (elodeider) (undervattensvegetation som hårslinga, vattenpest och vissa natearter), rosettväxter (isoetider) (t.ex. notblomster, strandpryl, braxengräs), mossor (t.ex. näckmossa, kölmossa) och påväxtalger; växter som växer på andra växter eller stenar (t.ex. kiselalger, trådalger).

Organiskt material: Anger förekomsten av dött organiskt material utgående från samma förekomstklasser som vattenvegetationen. Redovisningen omfattar fyra storleksklasser enligt nedanstående definition.

<u>Typ av material</u>	<u>Definition</u>
<i>Fin detritus</i>	Fint organiskt material, t ex lövresten, mer eller mindre nedbrutet med en partikelstorlek mindre än 1mm.
<i>Grov detritus</i>	Partikulärt, icke nedbrutet, organiskt material som löv, barr, kottar samt delar av kvistar.
<i>Fin död ved</i>	Kvistar, grenar och stammar som är mindre än 10 cm i diameter samt kortare än 50 cm.
<i>Grov död ved</i>	Trädstammar och grenar grövre än 10 cm i diameter och längre än 50 cm.

Närmiljö 0-30 m

Närmiljö: Närmiljö är marken runt lokalen som kan tänkas påverka lokalens biologi. Närmiljön omfattar i detta fall en ca 30 m bred zon vinkelrätt utmed lokalens stränder och oavsett längden på den provtagna sträckan bedöms alltid närmiljön för en strandzon som är minst 50 m lång. Detta gäller både sjöar och vattendrag. För vattendragen utgår man från lokalens nedre avgränsning.

För mindre vattendrag (<30 m breda) omfattar närmiljön båda stränderna, men för större vattendrag i regel bara en strand. Normalt anges enbart den dominerande närmiljön-/marktypen (Dom. 1), men i vissa fall anges även subdominerande marktyper (Dom. 2, Dom. 3). I de fall närmiljön skiljer sig markant åt för vattendragens båda strandzoner eller om två marktyper är lika dominerande anges båda typerna. De olika marktyperna definieras nedan.

<u>Marktyp</u>	<u>Kommentar</u>
<i>Barrskog</i>	Dominans av barrträd som gran, tall, lärkträd
<i>Lövskog</i>	Dominans av lövträd som t.ex. björk, al, alm, ek
<i>Blandskog</i>	Löv- och barrträd blandat så att ingen kategori utgör mindre än 25% av områdets areal
<i>Kalhygge</i>	Minst 25% av området utgörs av kalavverkad yta

<i>Myr/våtmark</i>	Omfattar alla typer av våtmarker, även sumpskog
<i>Åker</i>	Odlad åkermark
<i>Äng</i>	Ängsmark och öppen betesmark. Betesmarkens krontäckning skall vara mindre än 30%
<i>Hed</i>	Öppen hedmark med enstaka buskar och träd
<i>Kalfjäll</i>	Blockmark ovan trädgränsen
<i>Häll/Blockmark</i>	Hällmark (berg i dagen) eller blockmark under trädgränsen
<i>Artificiell</i>	Anlagda ytor som vägar och bebyggelse
<i>Annat</i>	Annan mark än ovan beskriven.


Strandzon 0-5 m


Strandzon: Strandvegetation av träd, buskar, gräs/halvgräs/vass, annan vegetation och övrigt i strandzonen närmast vattendrag eller sjö. Dominerande vegetationstyp anges samt dominerande och subdominerande art av varje vegetationstyp som förekommer inom lokalens strandzon/zoner på en sträcka av 50 m.


Beskuggning: Anger vattenytans beskuggning av vegetation (träd och buskar) enligt den generella skalan 0-3, där 0 anger att skuggning saknas, 1 = mindre än 5%, 2 = 5-50%, och 3 = mer än 50%.


Påverkan


Påverkan: I förekommande fall anges om lokalens biota har påverkats av vattenkemisk eller fysisk påverkan. Den påverkan som anses ha haft störst effekt på lokalens biota sätts som A, påverkan med näst största effekten som B osv. Påverkans styrka anges för varje påverkan i en skala 1-3 där 1 = måttlig påverkan, 2 = stor påverkan, 3 = mycket stor påverkan.


H1. Häggån Näs		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>105 Viskan</u>	Top. Karta:	<u>6C NV</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6379900 / 1313930</u>
Kommun:	<u>Mark</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2009-10-07</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Anders Attelind</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>1,1 m</u>
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>10 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>9,1 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,8 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fina block</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>saknas</u>	Grova block:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Häll:	<u>saknas</u>
Grus:	<u><5%</u>	Överbattensv:	<u><5 %</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Mossor:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Fin detritus:	<u><5%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grov detritus:	<u><5%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin död ved:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov död ved:	<u>saknas</u>		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	<u>artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>annat</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>buskar</u>	Dom. art:	<u>al</u>
Dominerande 2:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		
Påverkan			
A:	Typ: <u>-</u>	Styrka:	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
OBS! Ny metodik fr.o.m. 2004. Proverna togs där det var möjligt 0-5 m uppströms den sista stora alen på åns nordvästra strand, 20 m uppströms gångbron, ca 200 m uppströms vägbron. (Lokalnummer B11:c t.o.m. 1999). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


S1. Surtan Björketorp		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>105 Viskan</u>	Top. Karta:	<u>6C SV</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6371550 / 1302470</u>
Kommun:	<u>Mark</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2009-10-07</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Anders Attelind</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>>1,3 m</u>
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>10 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>9,2 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>1,1 m</u>	Trofinivå:	<u>eutrof</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>finsediment</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>fina block</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>5-50%</u>	Grova block:	<u><5%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Häll:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Mossor:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Fin detritus:	<u><5%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grov detritus:	<u><5%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin död ved:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov död ved:	<u>saknas</u>		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	<u>äng</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art:	<u>al</u>
Dominerande 2:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u><5%</u>		<u>-</u>
Påverkan			
A:	Typ: <u>Jordbruk</u>	Styrka:	<u>mycket stark</u>
B:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
Provtagningen kompletterades med håvdrag då den starkt sluttande botten gjorde sparkprovtagning svår. Bästa ytan gick ej att komma åt pga massor med tjurar. (Lokalnummer B13:a t.o.m. 1999). Lokalkvaliteten var mindre lämplig; mjukbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


L1. Lillån Broby		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde: <u>105 Viskan</u>		Top. Karta: <u>6C SV</u>	
Län: <u>14 Västra Götaland</u>		Lokalkoordinater: <u>6363250 / 1301400</u>	
Kommun: <u>Mark</u>			
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2009-10-07</u>		Metodik: <u>SS-EN 27 828</u>	
Provtagare: <u>Anders Attelind</u>		Provyta (m ²): <u>0,25</u>	
Organisation: <u>Medins Biologi AB</u>		Antal prov: <u>5</u>	
Syfte: <u>recipientkontroll</u>		Kemiprov (j/n): <u>nej</u>	
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>		Lokalens maxdjup: <u>0,7 m</u>	
Lokalens bredd: <u>7 m</u>		Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>	
Vattendragsbredd (våt yta): <u>7 m</u>		Grumlighet: <u>grumligt</u>	
Bredd (mätt/uppskattad) <u>uppskattad</u>		Vattenfärg: <u>färgat</u>	
Vattennivå: <u>medel</u>		Vattentemperatur: <u>11,4 °C</u>	
Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u>		Trofinivå: <u>eutrof</u>	
Märkning av lokal: <u>-</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u>		Vegetationstyp, dom. 1: <u>mossor</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fina block</u>		Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fin sten</u>		Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>	
Finsediment: <u>saknas</u>	Grova block: <u><5%</u>	Mossor: <u>5-50%</u>	
Sand: <u>saknas</u>	Häll: <u>saknas</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>	
Grus: <u>saknas</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u><5%</u>	
Fin sten: <u>5-50%</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u><5%</u>	
Grov sten: <u>5-50%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u>saknas</u>	
Fina block: <u>5-50%</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>	
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>åker</u>	Dominerande 2: <u>äng</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1: <u>träd</u>	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>al</u>	Sub.dom. art: <u>-</u>
Dominerande 2: <u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>gräs</u>	<u>vass</u>
Dominerande 3: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning: <u>5-50%</u>			
Påverkan			
A: <u>Jordbruk</u>	Typ: <u>Jordbruk</u>	Styrka: <u>mycket stark</u>	
B: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>saknas</u>	
C: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Övrigt			
Proverna togs 0-10 m nedströms stentröskeln, ca 15 m uppströms den gamla stenbron. Ål infångades. (Lokalnummer B13:c t.o.m. 1999). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


A1. Skuttran		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Derome			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>105 Viskan</u>	Top. Karta:	<u>6B SO</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6351340 / 1290280</u>
Kommun:	<u>Varberg</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2009-10-07</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Anders Attelind</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>1,1 m</u>
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>4 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>9,7 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,9 m</u>	Trofinivå:	<u>eutrof</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>grova block</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>finsediment</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>långskottsväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>5-50%</u>	Grova block:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Häll:	<u><5%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Överbattensv:	<u>> 50%</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u><5 %</u>
Fina block:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Mossor:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Fin detritus:	<u>5-50%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Fin död ved:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	<u>åker</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>
		Dominerande 3:	<u>-</u>
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>vass</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Påverkan			
A:	Typ: <u>Jordbruk</u>	Styrka:	<u>mycket stark</u>
B:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
<p>Proverna togs 0-10 m nedströms bron. Bra sparkbotten i mitten av fåran men mycket vass på kanterna. (Lokalnummer B14:c t.o.m.1999). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.</p>			
<p>Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.</p>			


90. Viskan		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Tolkens utlopp			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde: <u>105 Viskan</u>		Top. Karta: <u>7D SV</u>	
Län: <u>14 Västra Götaland</u>		Lokalkoordinater: <u>6413750 / 1350450</u>	
Kommun: <u>Ulricehamn</u>			
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2009-10-08</u>		Metodik: <u>SS-EN 27 828</u>	
Provtagare: <u>Per-Anders Nilsson</u>		Provyta (m ²): <u>0,25</u>	
Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>		Antal prov: <u>5</u>	
Syfte: <u>Recipientkontroll</u>		Kemiprov (j/n): <u>nej</u>	
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>		Lokalens maxdjup: <u>0,5 m</u>	
Lokalens bredd: <u>3 m</u>		Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>	
Vattendragsbredd (våt yta): <u>3 m</u>		Grumlighet: <u>klart</u>	
Bredd (mätt/uppskattad): <u>uppskattad</u>		Vattenfärg: <u>klart</u>	
Vattennivå: <u>medel</u>		Vattentemperatur: <u>8,9 °C</u>	
Lokalens medeldjup: <u>0,3 m</u>		Trofinivå: <u>mesotrof</u>	
Märkning av lokal: <u>Proverna togs 0-10 m uppströms stenvälsbron vid Vings kvarn.</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>fin sten</u>		Vegetationstyp, dom. 1: <u>-</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>grus</u>		Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>grov sten</u>		Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>	
Finsediment: <u>saknas</u>	Grova block: <u>saknas</u>	Mossor: <u>saknas</u>	
Sand: <u><5%</u>	Häll: <u>saknas</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>	
Grus: <u>5-50%</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u>saknas</u>	
Fin sten: <u>>50%</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u>saknas</u>	
Grov sten: <u>5-50%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u>saknas</u>	
Fina block: <u>saknas</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>	
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>lövskog</u>	Dominerande 2: <u>äng</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1: <u>träd</u>	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>al</u>	Sub.dom. art: <u>björk</u>
Dominerande 2: <u>gräs/halvgräs/vass</u>		<u>gräsart</u>	<u>-</u>
Dominerande 3: <u>-</u>		<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning: <u>>50%</u>			
Påverkan			
A: <u>-</u>	Typ: <u>-</u>	Styrka: <u>saknas</u>	
B: <u>-</u>		<u>-</u>	
C: <u>-</u>		<u>-</u>	
Övrigt			
(Lokalnummer B0 t.o.m.1999). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


70. Viskan Lövås		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde: <u>105 Viskan</u>		Top. Karta: <u>7C SO</u>	
Län: <u>14 Västra Götaland</u>		Lokalkoordinater: <u>6413140 / 1334430</u>	
Kommun: <u>Borås</u>			
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2009-10-08</u>		Metodik: <u>SS-EN 27 828</u>	
Provtagare: <u>Per-Anders Nilsson</u>		Provyta (m ²): <u>0,25</u>	
Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>		Antal prov: <u>5</u>	
Syfte: <u>Recipientkontroll</u>		Kemiprov (j/n): <u>nej</u>	
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>		Lokalens maxdjup: <u>0,5 m</u>	
Lokalens bredd: <u>4 m</u>		Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u>	
Vattendragsbredd (våt yta): <u>8 m</u>		Grumlighet: <u>klart</u>	
Bredd (mätt/ uppskattad) <u>uppskattad</u>		Vattenfärg: <u>färgat</u>	
Vattennivå: <u>medel</u>		Vattentemperatur: <u>8,5 °C</u>	
Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u>		Trofinivå: <u>mesotrof</u>	
Märkning av lokal: <u>Proverna togs längs norra stranden, 5-15 m nedströms träbron vid kvarnen.</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u>		Vegetationstyp, dom. 1: <u>mossor</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fina block</u>		Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fin sten</u>		Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>	
Finsediment: <u>saknas</u>	Grova block: <u><5%</u>	Mossor: <u>5-50%</u>	
Sand: <u><5%</u>	Häll: <u>saknas</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>	
Grus: <u><5%</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u>saknas</u>	
Fin sten: <u><5%</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u><5%</u>	
Grov sten: <u>>50%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u>saknas</u>	
Fina block: <u>5-50%</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>	
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>lövskog</u>	Dominerande 2: <u>artificiell</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1: <u>träd</u>	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>ask</u>	Sub.dom. art: <u>al</u>
Dominerande 2: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning: <u>5-50%</u>			
Påverkan			
A: <u>Vattenreglering</u>	Typ: <u>Vattenreglering</u>	Styrka: <u>måttlig</u>	
B: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
C: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Övrigt			
Något storblockigt, förmodligen samma lokal som tidigare. (Lokalnummer B2 t.o.m. 1999). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

50. Viskan Jössabron		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>105 Viskan</u>	Top. Karta:	<u>6C SO</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6401980 / 1328210</u>
Kommun:	<u>Borås</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2009-10-08</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Per-Anders Nilsson</u>	Provyta (m ²):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>Recipientkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>ja</u>
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>1,1 m</u>
Lokalens bredd:	<u>5 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>20 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>10,5 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,8 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Märkning av lokal:	<u>-</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>saknas</u>	Grova block:	<u>saknas</u>
Sand:	<u><5%</u>	Häll:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Mossor:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Fin detritus:	<u><5%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grov detritus:	<u><5%</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin död ved:	<u><5%</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov död ved:	<u>saknas</u>		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	<u>lövskog</u>	Dominerande 2:	<u>artificiell</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	<u>träd</u>	Dom. art:	<u>al</u>
Sub.dom. art:	<u>lön</u>		
Dominerande 1:	<u>träd</u>	Dom. art:	<u>al</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	Dom. art:	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Påverkan			
Typ:	<u>Artificiell</u>	Styrka:	<u>måttlig</u>
A:	<u>Artificiell</u>	Styrka:	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	Styrka:	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	Styrka:	<u>-</u>
Övrigt			
Proverna togs längs norra stranden 0-5 m uppströms liten vik, ca 20 m nedströms Jössabron. (Lokalnummer B5:1 t.o.m. 2002). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

35. Viskan Kinnaström		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde: <u>105 Viskan</u>		Top. Karta: <u>6C NV</u>	
Län: <u>14 Västra Götaland</u>		Lokalkoordinater: <u>6380250 / 1313000</u>	
Kommun: <u>Mark</u>			
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2009-10-06</u>		Metodik: <u>SS-EN 27 828</u>	
Provtagare: <u>Per-Anders Nilsson</u>		Provyta (m ²): <u>0,25</u>	
Organisation: <u>Medins Sjö- och Åbiologi AB</u>		Antal prov: <u>5</u>	
Syfte: <u>Recipientkontroll</u>		Kemiprov (j/n): <u>ja</u>	
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>		Lokalens maxdjup: <u>0,8 m</u>	
Lokalens bredd: <u>4 m</u>		Vattenhastighet: <u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>	
Vattendragsbredd (våt yta): <u>50 m</u>		Grumlighet: <u>klart</u>	
Bredd (mätt/ uppskattad): <u>uppskattad</u>		Vattenfärg: <u>färgat</u>	
Vattennivå: <u>medel</u>		Vattentemperatur: <u>9 °C</u>	
Lokalens medeldjup: <u>0,7 m</u>		Trofinivå: <u>mesotrof</u>	
Märkning av lokal: <u>-</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u>		Vegetationstyp, dom. 1: <u>-</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fin sten</u>		Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>grus</u>		Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>	
Finsediment: <u>saknas</u>	Grova block: <u>saknas</u>	Mossor: <u>saknas</u>	
Sand: <u>saknas</u>	Häll: <u>saknas</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>	
Grus: <u>5-50%</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u><5%</u>	
Fin sten: <u>5-50%</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u>saknas</u>	
Grov sten: <u>5-50%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u>saknas</u>	
Fina block: <u><5%</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>	
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>lövskog</u>	Dominerande 2: <u>artificiell</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1: <u>träd</u>	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>al</u>	Sub.dom. art: <u>-</u>
Dominerande 2: <u>buskar</u>		Dom. art: <u>al</u>	Sub.dom. art: <u>-</u>
Dominerande 3: <u>-</u>		Dom. art: <u>-</u>	Sub.dom. art: <u>-</u>
Beskuggning: <u>5-50%</u>			
Påverkan			
A: <u>-</u>	Typ: <u>Vattenreglering</u>	Styrka: <u>måttlig</u>	
B: <u>-</u>		Styrka: <u>saknas</u>	
C: <u>-</u>		Styrka: <u>-</u>	
Övrigt			
Proverna togs längs västra stranden, vid staket 0-10 m nedströms slutet på kraftverkets utloppskanal. (Lokalnummer B11 t.o.m 1999). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

30. Viskan		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Daltorp			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde: <u>105 Viskan</u>	Top. Karta: <u>6C NV</u>		
Län: <u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater: <u>6375940 / 1308130</u>		
Kommun: <u>Mark</u>			
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2009-10-06</u>	Metodik: <u>SS-EN 27 828</u>		
Provtagare: <u>Anders Attelind</u>	Provyta (m ²): <u>0,25</u>		
Organisation: <u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov: <u>5</u>		
Syfte: <u>recipientkontroll</u>	Kemiprov (j/n): <u>nej</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>	Lokalens maxdjup: <u>1,2 m</u>		
Lokalens bredd: <u>1 m</u>	Vattenhastighet: <u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>		
Vattendragsbredd (våt yta): <u>20 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>		
Bredd (mätt/uppskattad) <u>uppskattad</u>	Vattenfärg: <u>färgat</u>		
Vattennivå: <u>medel</u>	Vattentemperatur: <u>9,6 °C</u>		
Lokalens medeldjup: <u>0,8 m</u>	Trofinivå: <u>mesotrof</u>		
Märkning av lokal: <u>-</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 1: <u>-</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>		
Finsediment: <u><5%</u>	Grova block: <u>saknas</u>	Mossor: <u>saknas</u>	
Sand: <u>5-50%</u>	Häll: <u>saknas</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>	
Grus: <u>5-50%</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u><5%</u>	
Fin sten: <u>5-50%</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u><5%</u>	
Grov sten: <u>5-50%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u>saknas</u>	
Fina block: <u>saknas</u>	Rosettväxter: <u><5 %</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>	
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>lövskog</u>	Dominerande 2: <u>artificiell</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1: <u>träd</u>	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>al</u>	Sub.dom. art: <u>-</u>
Dominerande 2: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning: <u>5-50%</u>			
Påverkan			
A: <u>-</u>	Typ: <u>-</u>	Styrka: <u>-</u>	
B: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
C: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Övrigt			
Lokalen är belägen vid asfaltsyttans nordvästra hörn, nedanför svart lagerbyggnad. Proverna togs längs den södra stranden, vid dräneringsrör och lutande al. Svårprovtaget på grund av kraftigt sluttande botten bestående av sand/lera med mycket tegel/takpannsbitar. (Lokalnummer B 12 t.o.m. 2002). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

10. Viskan Åsbro		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde: <u>105 Viskan</u>		Top. Karta: <u>6B SO</u>	
Län: <u>14 Västra Götaland</u>		Lokalkoordinater: <u>6351360 / 1288800</u>	
Kommun: <u>Varberg</u>			
Provtagningsuppgifter			
Datum: <u>2009-10-07</u>		Metodik: <u>SS-EN 27 828</u>	
Provtagare: <u>Anders Attelind</u>		Provyta (m ²): <u>0,25</u>	
Organisation: <u>Medins Biologi AB</u>		Antal prov: <u>5</u>	
Syfte: <u>recipientkontroll</u>		Kemiprov (j/n): <u>nej</u>	
Lokaluppgifter			
Lokalens längd: <u>10 m</u>		Lokalens maxdjup: <u>0,9 m</u>	
Lokalens bredd: <u>2 m</u>		Vattenhastighet: <u>fors (> 0,7 m/s)</u>	
Vattendragsbredd (våt yta): <u>30 m</u>		Grumlighet: <u>grumligt</u>	
Bredd (mätt/uppskattad) <u>uppskattad</u>		Vattenfärg: <u>färgat</u>	
Vattennivå: <u>medel</u>		Vattentemperatur: <u>10,2 °C</u>	
Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u>		Trofinivå: <u>mesotrof</u>	
Märkning av lokal: <u>-</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u>		Vegetationstyp, dom. 1: <u>mossor</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fina block</u>		Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u>	
Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fin sten</u>		Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u>	
Finsediment: <u>saknas</u>	Grova block: <u>5-50%</u>	Mossor: <u>5-50%</u>	
Sand: <u><5%</u>	Häll: <u>saknas</u>	Påväxtalger: <u>saknas</u>	
Grus: <u><5%</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u>saknas</u>	
Fin sten: <u>5-50%</u>	Flytbladsv: <u>saknas</u>	Grov detritus: <u><5%</u>	
Grov sten: <u>>50%</u>	Långskottsv: <u>saknas</u>	Fin död ved: <u>saknas</u>	
Fina block: <u>5-50%</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>	
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1: <u>lövskog</u>	Dominerande 2: <u>-</u>	Dominerande 3: <u>-</u>	
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1: <u>träd</u>	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>al</u>	Sub.dom. art: <u>-</u>
Dominerande 2: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning: <u>5-50%</u>			
Påverkan			
A: <u>-</u>	Typ: <u>-</u>	Styrka: <u>saknas</u>	
B: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
C: <u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	
Övrigt			
Proverna togs längs den södra stranden, 10-20 m uppströms den gamla kvarnrännan, ca 100 m nedströms bron. (Lokalnummer B 15 t.om. 2002). Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

45s. Guttasjön		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>105 Viskan</u>	Top. Karta:	<u>6C NO</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6398240 / 1326830</u>
Kommun:	<u>Borås</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2009-10-12</u>	Metodik:	<u>SS 02 81 90</u>
Provtagare:	<u>P-A Nilsson/A. Attelind</u>	Provyta (m ²):	<u>0,0215</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemiprov (j/n):	<u>nej</u>
Lokaluppgifter			
Provdjup:	<u>8 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Ytvattentemperatur:	<u>9,6 °C</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Siktdjup:	<u>3,0/2,2 m</u>	Trofinivå:	<u>mesotrof</u>
Bottensubstrat			
Dy:	<u>ja</u>	Myrmalm:	<u>nej</u>
Gyttja:	<u>ja</u>	Rotad bottenvegetation:	<u>nej</u>
Lera:	<u>nej</u>	Svavelväte:	<u>nej</u>
Sand:	<u>ja</u>	Sedimentfärg:	<u>brunsvart</u>
Påverkan			
	Typ:	Styrka:	
A:	<u>Tätort</u>	<u>måttlig</u>	
B:	<u>Industriutsläpp</u>	<u>måttlig</u>	
C:	<u>-</u>	<u>saknas</u>	
Övrigt			
Rakt utanför brandövningsplatsen. Lite olja i sedimentet.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

BILAGA 9

Länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning

Namn	X-koord	Y-koord	Datum	pH	Konduktivitet mS/m	Alkalinitet mekv/l	Färgtal mgPt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l
Västra Götalands län											
Abborrsjön 9.722 utlopp	6397910	1317880	2009-10-20	6,6	5,45	0,148	207	0,279	0,062	0,148	0,009
Alsjön 25 utlopp	6357820	1317290	2009-03-24	6,8	5,86	0,215	39	0,303	0,040	0,135	0,006
Alsjön 25 utlopp	6357820	1317290	2009-10-20	7,5	8,85	0,487	29	0,573	0,050	0,159	0,007
Apelnässjön 591 utlopp	6384960	1331840	2009-03-12	6,8	6,71	0,182	93	0,268	0,085	0,175	0,018
Apelnässjön 591 utlopp	6384960	1331840	2009-10-14	7,2	7,80	0,312	191	0,426	0,093	0,201	0,016
Asksjön H5 utlopp	6382030	1301910	2009-03-26	6,7	7,24	0,204	54	0,255	0,093	0,195	0,017
Björken utlopp	6399060	1322850	2009-04-01	6,6	5,99	0,173	85	0,25	0,058	0,152	0,011
Björken utlopp	6399060	1322850	2009-11-11	7,2	7,61	0,295	84	0,384	0,075	0,197	0,015
Bosjön 3.701 utlopp	6397810	1322720	2009-04-01	6,7	6,25	0,175	85	0,262	0,061	0,155	0,012
Buasjön 105:123 utlopp	6382160	1303290	2009-03-26	6,3	7,02	0,137	117	0,205	0,107	0,217	0,017
Bälän 11.697	6395500	1322200	2009-03-10	6,9	6,46	0,17	97	0,288	0,068	0,178	0,015
Bälän 11.697	6395500	1322200	2009-03-18	6,6	5,72	0,118	101	0,225	0,063	0,160	0,014
Bälän 11.697	6395500	1322200	2009-03-25	6,8	5,99	0,144	93	0,239	0,065	0,157	0,013
Bälän 11.697	6395500	1322200	2009-04-02	6,8	5,60	0,136	89	0,233	0,062	0,163	0,013
Bälän 11.697	6395500	1322200	2009-10-08	6,8	6,35	0,167	94	0,25	0,066	0,185	0,014
Bälän 11.697	6395500	1322200	2009-10-20	7,0	6,83	0,221	80	0,319	0,072	0,189	0,015
Bärredsjön 105:117 utlopp	6381760	1306950	2009-02-04	6,3	6,73	0,124	85	0,241	0,079	0,214	0,015
Bäck från Tjugensjön 105:128	6382850	1302450	2009-03-26	6,2	5,62	0,098	69	0,178	0,068	0,165	0,008
Bökebacken 28	6367750	1305380	2009-02-04	6,4	6,47	0,038	50	0,176	0,067	0,247	0,007
Bökebacken 28	6367750	1305380	2009-10-21	6,8	6,34	0,102	88	0,225	0,060	0,244	0,007
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-01-14	6,1	5,45	0,082	124	0,187	0,062	0,171	0,012
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-03-18	5,9	5,22	0,054	119	0,165	0,062	0,177	0,013
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-03-31	6,1	4,68	0,055	112	0,141	0,053	0,143	0,011
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-04-15	6,4	5,04	0,078	111	0,166	0,055	0,164	0,012
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-09-22	6,4	6,02	0,143	268	0,272	0,068	0,172	0,011
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-10-06	6,4	5,86	0,111	246	0,245	0,070	0,185	0,013
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-11-11	6,5	5,66	0,085	179	0,218	0,067	0,206	0,011
Djursjön 7 utlopp	6371480	1318290	2009-12-09	6,2	5,27	0,057	178	0,182	0,059	0,19	0,011
Dräggsjön 12 utlopp	6373710	1313870	2009-02-04	6,2	6,39	0,065	84	0,185	0,085	0,213	0,019
Dräggsjön 12 utlopp	6373710	1313870	2009-03-31	6,6	6,41	0,116	67	0,202	0,078	0,185	0,016
Dräggsjön 12 utlopp	6373710	1313870	2009-04-15	6,8	6,30	0,114	64	0,199	0,076	0,201	0,016
Dräggsjön 12 utlopp	6373710	1313870	2009-10-20	6,9	7,31	0,204	51	0,292	0,088	0,223	0,018
Ekån EK1	6360690	1298680	2009-01-14	6,5	6,27	0,062	83	0,195	0,062	0,217	0,015
Ekån EK1	6360690	1298680	2009-02-04	6,8	7,38	0,133	54	0,253	0,083	0,250	0,012
Ekån EK1	6360690	1298680	2009-03-10	6,7	6,23	0,097	66	0,205	0,068	0,209	0,013
Ekån EK1	6360690	1298680	2009-04-07	7,0	6,88	0,156	70	0,238	0,073	0,239	0,012
Ekån EK1	6360690	1298680	2009-10-21	6,9	8,63	0,217	95	0,354	0,096	0,285	0,018
Ekån EK1	6360690	1298680	2009-11-01	6,8	7,55	0,121	98	0,252	0,074	0,267	0,013
Eningen SV11.182 utlopp	6397590	1314640	2009-03-25	6,6	7,10	0,203	105	0,288	0,062	0,212	0,010
Enån E1	6374080	1300120	2009-02-04	6,9	8,83	0,231	60	0,311	0,134	0,274	0,024
Enån E1	6374080	1300120	2009-03-03	6,9	8,48	0,217	79	0,288	0,125	0,265	0,030
Enån E1	6374080	1300120	2009-10-14	7,1	9,59	0,345	100	0,408	0,136	0,295	0,022
Finnabäcken Finnedalen	6389460	1321570	2009-04-06	5,3	4,26	-0,010	157	0,113	0,055	0,143	0,013
Finnabäcken Finnedalen	6389460	1321570	2009-10-08	4,7	5,43	-0,010	229	0,135	0,074	0,175	0,009
Frisjön 8.572 utlopp	6391340	1328820	2009-03-12	6,6	6,61	0,153	98	0,259	0,086	0,187	0,016
Frisjön 8.572 utlopp	6391340	1328820	2009-03-31	6,6	6,29	0,153	91	0,236	0,078	0,167	0,014
Furesjön utlopp	6395260	1323920	2009-04-02	6,6	5,72	0,214	50	0,284	0,054	0,122	0,006
Furesjön utlopp	6395260	1323920	2009-10-08	7,3	8,21	0,427	48	0,492	0,072	0,139	0,008
Furusjö 105:132 utlopp	6388040	1306780	2009-03-25	6,3	5,38	0,093	38	0,175	0,052	0,157	0,006
Gasslängen utlopp	6400190	1325430	2009-04-01	6,3	5,02	0,125	157	0,231	0,053	0,116	0,010
Gasslängen utlopp	6400190	1325430	2009-11-11	7,0	9,23	0,306	204	0,438	0,095	0,295	0,021
Grindabackebäcken GR	6374400	1298500	2009-02-04	6,3	6,53	0,055	42	0,129	0,107	0,248	0,017
Grunnasjön 5.716 utlopp	6397290	1320240	2009-04-01	6,5	5,69	0,166	129	0,268	0,056	0,129	0,009
Grunnasjön 5.716 utlopp	6397290	1320240	2009-10-20	6,7	5,94	0,181	143	0,302	0,064	0,158	0,010
Hagabäcken 4.701	6399860	1324600	2009-10-20	6,6	7,46	0,169	149	0,295	0,089	0,255	0,02
Havsjön 538 utlopp	6393620	1327260	2009-03-12	5,9	4,38	0,059	103	0,155	0,042	0,125	0,005
Havsjön 538 utlopp	6393620	1327260	2009-10-14	7,2	8,90	0,532	185	0,649	0,059	0,148	0,008
Hedgärdessjö 105:480 utlopp	6380180	1309930	2009-02-04	6,4	6,09	0,102	45	0,211	0,066	0,192	0,012
Hedgärdessjö 105:480 utlopp	6380180	1309930	2009-10-14	6,8	5,79	0,120	35	0,206	0,062	0,196	0,010
Hedån H2	6377050	1298770	2009-01-20	6,6	7,18	0,115	97	0,218	0,090	0,245	0,018
Hedån H2	6377050	1298770	2009-03-17	6,6	7,18	0,161	86	0,235	0,090	0,219	0,016
Hedån H2	6377050	1298770	2009-04-01	6,8	6,76	0,153	69	0,222	0,081	0,206	0,013
Hedån H2	6377050	1298770	2009-04-21	6,9	7,10	0,177	79	0,252	0,082	0,229	0,014
Hedån H2	6377050	1298770	2009-10-07	6,7	7,66	0,177	154	0,28	0,095	0,256	0,022
Hedån H2	6377050	1298770	2009-12-02	6,8	7,01	0,160	107	0,252	0,075	0,228	0,013
Holsjön utlopp	6368870	1326510	2009-03-24	6,5	5,38	0,096	81	0,175	0,068	0,16	0,014
Holsjön utlopp	6368870	1326510	2009-11-09	7,2	7,07	0,240	82	0,321	0,076	0,183	0,014
Hungern SO5.159 utlopp	6394390	1314410	2009-03-25	6,5	4,86	0,145	92	0,218	0,043	0,112	0,010
Härsåssjön 105:111 utlopp	6380490	1302580	2009-03-26	6,0	5,07	0,052	99	0,125	0,075	0,159	0,015
Hällesjön 20 utlopp	6364860	1315890	2009-03-24	5,8	2,78	0,018	27	0,068	0,040	0,081	0,007
Hällesjön 20 utlopp	6364860	1315890	2009-10-06	6,9	6,91	0,219	169	0,328	0,073	0,190	0,013
Iglabäcken I1	6381540	1304800	2009-01-13	6,8	8,49	0,141	95	0,236	0,090	0,299	0,029
Iglabäcken I1	6381540	1304800	2009-03-03	6,9	8,84	0,207	75	0,316	0,108	0,290	0,025
Iglabäcken I1	6381540	1304800	2009-03-26	6,9	7,90	0,185	63	0,266	0,092	0,234	0,018
Iglabäcken I1	6381540	1304800	2009-04-07	7,0	8,71	0,230	64	0,313	0,10	0,283	0,019
Iglabäcken I1	6381540	1304800	2009-10-14	7,3	9,75	0,413	99	0,517	0,099	0,265	0,017
Iglabäcken I1	6381540	1304800	2009-12-01	7,0	7,49	0,200	118	0,309	0,078	0,226	0,016
Järvasjön 24 utlopp	6359670	1319400	2009-03-24	7,0	6,22	0,259	39	0,339	0,044	0,129	0,008

Namn	X-koord	Y-koord	Datum	pH	Konduktivitet mS/m	Alkalinitet mekv/l	Färgtal mgPt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l
Västra Götalands län											
Järvasjön 24 utlopp	6359670	1319400	2009-10-20	7,3	8,02	0,410	35	0,497	0,052	0,154	0,010
Karken utlopp	6369970	1331140	2009-03-24	6,9	6,99	0,204	62	0,293	0,084	0,183	0,016
Karken utlopp	6369970	1331140	2009-11-09	7,3	9,37	0,408	68	0,484	0,092	0,209	0,017
Kinnasjön 26 utlopp	6357550	1315940	2009-03-24	6,7	4,39	0,163	27	0,220	0,028	0,094	0,005
Kinnasjön 26 utlopp	6357550	1315940	2009-10-20	7,3	8,86	0,509	33	0,587	0,048	0,144	0,008
Klarsjön 14 utlopp	6369790	1319750	2009-03-04	6,9	7,76	0,331	25	0,423	0,074	0,163	0,015
Klarsjön 14 utlopp	6369790	1319750	2009-10-06	7,0	7,81	0,369	38	0,418	0,070	0,158	0,014
Kroksjön 19 utlopp	6364730	1314970	2009-03-04	6,2	6,73	0,145	113	0,233	0,100	0,186	0,029
Kroksjön 19 utlopp	6364730	1314970	2009-10-06	6,5	7,96	0,295	177	0,341	0,112	0,211	0,027
Kroksjön 2 utlopp	6396630	1324490	2009-04-02								
Kroksjön 2 utlopp	6396630	1324490	2009-10-08	6,7	7,06	0,283	353	0,452	0,070	0,152	0,008
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-01-14	6,5	5,59	0,073	123	0,194	0,063	0,182	0,013
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-03-04	6,5	5,48	0,063	112	0,180	0,064	0,187	0,014
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-03-31	6,6	5,04	0,067	109	0,161	0,056	0,152	0,012
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-04-15	6,9	5,60	0,110	109	0,201	0,061	0,180	0,014
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-09-22	7,0	6,75	0,201	230	0,321	0,076	0,181	0,012
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-10-06	6,7	6,11	0,114	237	0,256	0,068	0,199	0,013
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-11-11	6,8	6,11	0,114	169	0,246	0,070	0,221	0,012
Kroksån 2	6374850	1314950	2009-12-09	6,6	5,58	0,069	170	0,199	0,062	0,198	0,012
Kullabäcken K1	6381120	1316300	2009-01-14	7,0	8,33	0,200	90	0,333	0,088	0,263	0,018
Kullabäcken K1	6381120	1316300	2009-03-04	7,0	9,58	0,210	73	0,353	0,097	0,338	0,020
Kullabäcken K1	6381120	1316300	2009-03-24	7,1	8,58	0,208	66	0,320	0,089	0,274	0,017
Kullabäcken K1	6381120	1316300	2009-04-15	7,1	9,70	0,247	77	0,340	0,103	0,314	0,021
Kullabäcken K1	6381120	1316300	2009-10-06	7,2	9,13	0,316	152	0,428	0,091	0,281	0,018
Kullabäcken K1	6381120	1316300	2009-12-09	7,2	8,77	0,243	109	0,346	0,084	0,282	0,017
Källebacken SV6	6393720	1311210	2009-03-25	6,5	5,10	0,125	110	0,207	0,049	0,123	0,011
L Hälsjön 105:641 utlopp	6386700	1308970	2009-03-19	6,5	5,94	0,067	30	0,157	0,085	0,192	0,023
L Häggån 11.588	6388020	1331870	2009-03-10	6,8	6,59	0,157	109	0,245	0,090	0,186	0,019
L Häggån 11.588	6388020	1331870	2009-03-19	6,7	6,21	0,145	109	0,227	0,083	0,174	0,017
L Häggån 11.588	6388020	1331870	2009-03-31	6,8	6,44	0,173	97	0,238	0,085	0,165	0,015
L Häggån 11.588	6388020	1331870	2009-04-15	6,9	6,90	0,201	111	0,265	0,088	0,185	0,016
L Häggån 11.588	6388020	1331870	2009-10-14	6,8	6,87	0,187	188	0,304	0,094	0,214	0,014
L Häggån 11.588	6388020	1331870	2009-10-28	6,7	6,37	0,157	181	0,268	0,084	0,190	0,015
Lassesjön 825 utlopp	6420480	1339820	2009-03-12	6,4	6,04	0,155	189	0,296	0,068	0,147	0,013
Lassesjön 825 utlopp	6420480	1339820	2009-04-01	6,8	5,09	0,134	152	0,223	0,055	0,118	0,010
Lassesjön 825 utlopp	6420480	1339820	2009-04-16	6,7	6,14	0,206	146	0,298	0,063	0,143	0,012
Lassesjön 825 utlopp	6420480	1339820	2009-10-14	7,1	6,56	0,275	147	0,398	0,070	0,147	0,012
Lillasjön 628 utlopp	6389420	1329930	2009-03-12	6,3	5,53	0,114	35	0,186	0,069	0,156	0,012
Lillasjön 628 utlopp	6389420	1329930	2009-10-14	6,8	7,25	0,288	38	0,342	0,080	0,187	0,012
Lillån 542	6391930	1328230	2009-03-12	7,1	9,47	0,298	73	0,391	0,105	0,269	0,022
Lillån L1	6374500	1298130	2009-01-13	6,4	6,37	0,067	75	0,149	0,075	0,216	0,025
Lillån L1	6374500	1298130	2009-02-04	6,9	8,67	0,217	31	0,299	0,130	0,261	0,024
Lillån L1	6374500	1298130	2009-03-03	6,8	7,92	0,187	50	0,261	0,113	0,250	0,031
Lillån L1	6374500	1298130	2009-04-07	7,0	8,29	0,236	44	0,287	0,115	0,251	0,022
Lillån L1	6374500	1298130	2009-10-14	7,0	9,15	0,293	64	0,365	0,122	0,284	0,021
Lillån L1	6374500	1298130	2009-12-01	6,6	7,06	0,127	98	0,221	0,083	0,237	0,019
Lindåsasjön 559 utlopp	6397450	1336620	2009-04-15	6,9	6,67	0,201	82	0,266	0,074	0,187	0,017
Ljungaån 1	6377320	1314500	2009-01-14	6,7	6,43	0,102	118	0,220	0,075	0,199	0,022
Ljungaån 1	6377320	1314500	2009-03-04	6,8	6,90	0,143	98	0,249	0,088	0,219	0,019
Ljungaån 1	6377320	1314500	2009-03-19	6,4	5,88	0,136	124	0,238	0,057	0,175	0,010
Ljungaån 1	6377320	1314500	2009-03-31	6,9	6,80	0,151	93	0,229	0,080	0,189	0,017
Ljungaån 1	6377320	1314500	2009-04-15	7,0	7,42	0,201	101	0,265	0,088	0,225	0,018
Ljungaån 1	6377320	1314500	2009-10-06	6,6	6,75	0,121	243	0,265	0,081	0,226	0,019
Ljungaån 1	6377320	1314500	2009-12-09	6,8	6,56	0,135	147	0,245	0,075	0,218	0,015
Ljungsjön utlopp	6369740	1329110	2009-03-24	6,1	4,93	0,058	78	0,132	0,070	0,153	0,016
Lundaboån 21	6363220	1315920	2009-01-14	6,2	5,31	0,056	110	0,170	0,062	0,166	0,018
Lundaboån 21	6363220	1315920	2009-03-04	6,4	5,76	0,095	87	0,192	0,070	0,179	0,016
Lundaboån 21	6363220	1315920	2009-03-24	6,4	5,20	0,093	86	0,184	0,059	0,152	0,013
Lundaboån 21	6363220	1315920	2009-04-15	6,8	5,89	0,151	87	0,225	0,064	0,171	0,013
Lundaboån 21	6363220	1315920	2009-10-06	6,5	6,86	0,147	189	0,291	0,083	0,212	0,018
Lundaboån 21	6363220	1315920	2009-12-09	6,7	6,44	0,155	108	0,269	0,066	0,194	0,012
Lundaboån 4	6366650	1314550	2009-01-14	6,3	5,35	0,061	107	0,169	0,063	0,165	0,018
Lundaboån 4	6366650	1314550	2009-03-04	6,6	5,76	0,089	88	0,194	0,073	0,177	0,017
Lundaboån 4	6366650	1314550	2009-03-24	6,6	5,32	0,088	86	0,182	0,066	0,159	0,014
Lundaboån 4	6366650	1314550	2009-04-15	6,9	5,93	0,147	84	0,218	0,066	0,177	0,013
Lundaboån 4	6366650	1314550	2009-10-06	6,6	6,72	0,132	189	0,262	0,082	0,209	0,018
Lundaboån 4	6366650	1314550	2009-12-09	6,8	6,46	0,143	112	0,258	0,069	0,196	0,013
Lundasjön 22 utlopp	6361000	1313400	2009-03-04	6,2	5,50	0,074	70	0,186	0,058	0,180	0,010
Lundasjön 22 utlopp	6361000	1313400	2009-10-06	7,3	8,89	0,433	85	0,530	0,064	0,187	0,011
Luslebäcken LU	6374300	1299450	2009-03-03	6,7	6,65	0,096	89	0,140	0,122	0,248	0,023
Lysjön 612 utlopp	6390110	1335470	2009-03-12	6,7	7,18	0,159	51	0,243	0,099	0,209	0,025
Lysjöån 12.616	6388570	1332240	2009-03-19	6,8	6,67	0,153	57	0,231	0,096	0,187	0,022
Lysjöån 12.616	6388570	1332240	2009-10-14	6,8	7,26	0,193	55	0,259	0,103	0,236	0,019
Marsjön K2 inlopp	6381880	1318050	2009-03-04	7,0	9,90	0,177	73	0,336	0,082	0,387	0,022
Marsjön K3 inlopp	6382570	1318350	2009-03-04	6,8	9,15	0,187	91	0,318	0,077	0,360	0,014
Mjögaresjön 504 utlopp	6389490	1320680	2009-04-06	6,6	7,77	0,390	100	0,482	0,072	0,145	0,012
Mjögarsjön 105:644 utlopp	6385000	1314420	2009-03-19	6,3	5,26	0,077	45	0,166	0,056	0,165	0,009
Mjögarsjön 105:644 utlopp	6385000	1314420	2009-10-27	6,9	6,51	0,214	51	0,287	0,061	0,186	0,010

Namn	X-koord	Y-koord	Datum	pH	Konduktivitet mS/m	Alkalinitet mekv/l	Färgtal mgPt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l
Västra Götalands län											
Mjösjön 105:640 utlopp	6384830	1308790	2009-03-19	6,7	6,10	0,170	39	0,252	0,062	0,169	0,007
Mjösjön 105:640 utlopp	6384830	1308790	2009-10-22	7,1	8,36	0,377	33	0,446	0,074	0,193	0,009
Måbäcken 27	6365680	1310210	2009-01-14	6,2	5,40	0,038	125	0,172	0,069	0,172	0,016
Måbäcken 27	6365680	1310210	2009-03-10	6,4	5,29	0,049	112	0,167	0,070	0,164	0,016
Måbäcken 27	6365680	1310210	2009-03-31	6,7	5,52	0,083	104	0,170	0,071	0,157	0,014
Måbäcken 27	6365680	1310210	2009-04-15	6,9	6,00	0,123	127	0,214	0,075	0,184	0,014
Måbäcken 27	6365680	1310210	2009-10-21	6,8	7,09	0,154	192	0,325	0,090	0,219	0,014
Måbäcken 27	6365680	1310210	2009-12-09	7,1	7,52	0,186	154	0,299	0,085	0,217	0,014
Oxasjö 105:136 utlopp	6389620	1306380	2009-03-25	6,7	5,50	0,089	28	0,162	0,061	0,165	0,007
Pickesjön 711 utlopp	6401280	1325650	2009-04-01	6,6	5,40	0,146	31	0,208	0,055	0,132	0,009
Pickesjön 711 utlopp	6401280	1325650	2009-10-20	6,8	5,88	0,189	26	0,243	0,062	0,167	0,012
Ringebäcken RB5	6376580	1304110	2009-02-04	6,5	7,35	0,128	91	0,203	0,119	0,256	0,017
Ringebäcken RB5	6376580	1304110	2009-04-07	6,8	7,45	0,175	126	0,227	0,116	0,252	0,019
Ringebäcken RB5	6376580	1304110	2009-10-14	6,5	7,39	0,126	145	0,219	0,121	0,288	0,015
Ringebäcken RB5	6376580	1304110	2009-12-01	5,7	6,22	0,021	149	0,129	0,087	0,241	0,016
Ryasjön 598 utlopp	6384830	1336190	2009-03-12	6,6	6,65	0,192	105	0,273	0,090	0,166	0,019
Ryasjön 598 utlopp	6384830	1336190	2009-03-31	6,5	6,34	0,200	97	0,255	0,081	0,147	0,016
Skansasjön 556 utlopp	6396130	1335340	2009-04-15	6,9	14,3	0,255	93	0,388	0,126	0,585	0,036
Skrimsjö 658 utlopp	6391750	1315080	2009-04-06	6,5	5,78	0,159	154	0,279	0,057	0,152	0,015
Skrimsjö 658 utlopp	6391750	1315080	2009-10-08	7,0	7,66	0,355	197	0,451	0,066	0,164	0,014
Skrålabäcken Nyhagen	6377410	1308730	2009-01-27	7,4	14,6	0,519	82	0,637	0,183	0,412	0,038
Skrålabäcken Nyhagen	6377410	1308730	2009-03-03	7,4	21,4	0,572	86	0,703	0,198	0,720	0,049
Skrålabäcken Nyhagen	6377410	1308730	2009-03-26	7,4	16,6	0,659	70	0,712	0,207	0,427	0,036
Skrålabäcken Nyhagen	6377410	1308730	2009-04-14	7,6	18,5	0,806	79	0,848	0,237	0,492	0,047
Skrålabäcken Nyhagen	6377410	1308730	2009-10-14	7,4	15,4	0,580	85	0,722	0,212	0,377	0,040
Skrålabäcken Nyhagen	6377410	1308730	2009-12-01	7,3	11,6	0,376	121	0,483	0,144	0,290	0,034
Skärsjön 436 utlopp	6366060	1324880	2009-03-24	6,7	4,90	0,110	31	0,186	0,043	0,133	0,011
Skärsjön 436 utlopp	6366060	1324880	2009-11-09	7,0	6,11	0,203	31	0,271	0,050	0,161	0,011
St Abborrasjön 581 utlopp	6384370	1324940	2009-03-12	6,1	5,32	0,103	159	0,213	0,062	0,145	0,011
St Abborrasjön 9 utlopp	6379300	1325480	2009-03-19	7,2	8,53	0,471	51	0,514	0,074	0,164	0,011
St Abborrasjön 9 utlopp	6379300	1325480	2009-10-28	7,3	9,54	0,60	65	0,615	0,078	0,161	0,009
St Barrsjön 105:634 utlopp	6383120	1313400	2009-03-11	6,5	7,03	0,105	42	0,189	0,066	0,268	0,011
St Barrsjön 105:634 utlopp	6383120	1313400	2009-10-22	6,9	8,16	0,170	40	0,249	0,072	0,322	0,013
St Dalsjön 786 utlopp	6402400	1339650	2009-04-15	7,2	7,87	0,320	22	0,354	0,084	0,181	0,018
St Eksjö EK2 utlopp	6355210	1296610	2009-02-04	6,5	6,42	0,097	47	0,215	0,056	0,219	0,009
St Eksjö EK2 utlopp	6355210	1296610	2009-10-21	7,2	8,23	0,323	28	0,422	0,058	0,228	0,008
St Galtasjön 11 utlopp	6375950	1319090	2009-03-19	6,5	5,91	0,146	63	0,242	0,053	0,162	0,011
St Galtasjön 11 utlopp	6375950	1319090	2009-10-28	7,3	10,1	0,586	82	0,677	0,064	0,180	0,012
St Hagasjö 601 utlopp	6384160	1329580	2009-03-12	6,2	5,09	0,085	175	0,166	0,061	0,160	0,011
St Hissjön utlopp	6365250	1331070	2009-05-13	6,4	5,04	0,119	137	0,202	0,055	0,152	0,007
St Hissjön utlopp	6365250	1331070	2009-11-19	6,2	4,56	0,068	215	0,174	0,057	0,152	0,014
St Nakersjön 10 utlopp	6377410	1321940	2009-10-28	6,9	7,13	0,247	206	0,380	0,069	0,203	0,010
St Ålsjön 752 utlopp	6397050	1324080	2009-04-02	6,5	5,08	0,184	56	0,247	0,043	0,118	0,009
Storsjön "utlopp"	6393330	1322020	2009-04-02	6,7	5,63	0,116	89	0,227	0,060	0,173	0,013
Storsjön 688 utlopp	6393300	1321190	2009-04-01	5,8	3,74	0,052	122	0,131	0,039	0,096	0,008
Surtan Fotskäl	6377000	1302341	2009-02-04	7,1	9,14	0,277	93	0,381	0,125	0,254	0,024
Surtan Fotskäl	6377000	1302341	2009-03-03	7,0	8,64	0,229	104	0,341	0,111	0,256	0,028
Surtan Fotskäl	6377000	1302341	2009-04-07	7,1	8,28	0,254	97	0,334	0,102	0,233	0,021
Surtan Fotskäl	6377000	1302341	2009-11-18	7,0	8,38	0,266	190	0,358	0,109	0,243	0,031
Surtan SO1	6389410	1307120	2009-01-13	6,7	7,02	0,172	123	0,281	0,077	0,184	0,020
Surtan SO1	6389410	1307120	2009-03-03	6,7	5,99	0,124	111	0,238	0,069	0,166	0,019
Surtan SO1	6389410	1307120	2009-03-25	6,8	5,53	0,123	121	0,215	0,060	0,141	0,013
Surtan SO1	6389410	1307120	2009-04-07	6,9	5,95	0,164	118	0,257	0,063	0,157	0,014
Surtan SO1	6389410	1307120	2009-10-14	6,6	6,30	0,123	194	0,293	0,075	0,199	0,012
Surtan SO1	6389410	1307120	2009-12-01	6,4	5,42	0,073	172	0,209	0,056	0,168	0,012
Svasnsjön 629 utlopp	6389830	1329810	2009-03-12	6,3	5,05	0,075	84	0,161	0,061	0,154	0,011
Svasnsjön 629 utlopp	6389830	1329810	2009-03-31	6,8	6,22	0,229	59	0,286	0,053	0,139	0,009
Svänsasjön 13 utlopp	6372840	1319570	2009-03-04	6,8	6,11	0,198	63	0,302	0,057	0,159	0,010
Svänsasjön 13 utlopp	6372840	1319570	2009-10-06	7,2	6,78	0,304	37	0,360	0,056	0,145	0,010
Sägebäcken mynningen	6360830	1307290	2009-03-10	5,7	5,32	-0,010	78	0,114	0,070	0,192	0,015
Sägebäcken mynningen	6360830	1307290	2009-03-31	6,1	5,36	0,017	72	0,110	0,069	0,181	0,014
Sägebäcken mynningen	6360830	1307290	2009-10-21	6,3	6,48	0,041	151	0,185	0,083	0,266	0,015
Sägebäcken mynningen	6360830	1307290	2009-11-11	6,4	6,40	0,047	129	0,169	0,084	0,264	0,014
Sävbäcken Skarnhalla	6392040	1330170	2009-03-10	6,8	5,69	0,118	82	0,205	0,082	0,164	0,016
Sävbäcken Skarnhalla	6392040	1330170	2009-03-19	6,8	5,40	0,106	84	0,177	0,075	0,155	0,016
Sävbäcken Skarnhalla	6392040	1330170	2009-03-31	6,8	5,53	0,122	70	0,187	0,075	0,146	0,015
Sävbäcken Skarnhalla	6392040	1330170	2009-04-07	6,9	5,78	0,137	76	0,207	0,079	0,175	0,015
Sävbäcken Skarnhalla	6392040	1330170	2009-10-14	6,9	6,07	0,140	95	0,230	0,091	0,200	0,012
Sävbäcken Skarnhalla	6392040	1330170	2009-10-28	6,6	5,49	0,091	136	0,207	0,080	0,178	0,014
Sävsjö 15 inlopp	6368010	1320280	2009-01-14	6,3	5,46	0,065	118	0,172	0,070	0,172	0,016
Sävsjö 15 inlopp	6368010	1320280	2009-03-04	6,5	5,99	0,111	95	0,212	0,078	0,184	0,018
Sävsjö 15 inlopp	6368010	1320280	2009-03-31	6,7	5,76	0,115	94	0,196	0,069	0,158	0,014
Sävsjö 15 inlopp	6368010	1320280	2009-04-15	6,8	6,06	0,144	93	0,219	0,070	0,181	0,014
Sävsjö 15 inlopp	6368010	1320280	2009-10-06	6,4	6,21	0,107	163	0,238	0,079	0,201	0,016
Sävsjö 15 inlopp	6368010	1320280	2009-12-09	6,8	6,28	0,156	107	0,254	0,072	0,189	0,014
Sävsjö 15 utlopp	6368030	1318530	2009-03-04	6,5	5,97	0,105	95	0,212	0,076	0,185	0,016

Namn	X-koord	Y-koord	Datum	pH	Konduktivitet mS/m	Alkalinitet mekv/l	Färgtal mgPt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l
Västra Götalands län											
Sävsjö 15 utlopp	6368030	1318530	2009-03-31	6,6	5,70	0,115	86	0,193	0,067	0,158	0,014
Sävsjö 15 utlopp	6368030	1318530	2009-04-15	6,8	6,02	0,137	94	0,215	0,067	0,179	0,014
Sävsjö 15 utlopp	6368030	1318530	2009-11-11	7,1	6,78	0,199	99	0,295	0,079	0,204	0,014
Sävsjöbäcken Enelund	6387520	1319430	2009-03-10	6,3	4,96	0,069	118	0,187	0,064	0,148	0,010
Sävsjöbäcken Enelund	6387520	1319430	2009-03-18	6,3	4,59	0,059	108	0,165	0,058	0,135	0,010
Sävsjöbäcken Enelund	6387520	1319430	2009-03-25	6,6	4,97	0,107	107	0,194	0,062	0,128	0,009
Sävsjöbäcken Enelund	6387520	1319430	2009-04-02	6,7	5,22	0,125	110	0,215	0,065	0,148	0,010
Sävsjöbäcken Enelund	6387520	1319430	2009-10-08	6,4	5,48	0,093	140	0,221	0,069	0,167	0,011
Sävsjöbäcken Enelund	6387520	1319430	2009-10-28	6,6	5,65	0,129	134	0,257	0,073	0,166	0,010
Sävsjön 501 utlopp	6388370	1319810	2009-04-02	6,6	5,67	0,170	121	0,264	0,067	0,143	0,010
Sävsjön 501 utlopp	6388370	1319810	2009-10-08	6,7	6,16	0,186	136	0,299	0,076	0,156	0,011
Sävsjön 569 utlopp	6394590	1334620	2009-04-15	7,0	6,98	0,274	108	0,336	0,072	0,164	0,015
Sävsjön 569 utlopp	6394590	1334620	2009-10-14	7,3	8,81	0,463	113	0,528	0,088	0,180	0,015
Torestorpsån efter Övermän 3	6366900	1312000	2009-01-14	6,7	6,33	0,129	106	0,244	0,079	0,189	0,016
Torestorpsån efter Övermän 3	6366900	1312000	2009-03-04	6,6	6,26	0,116	86	0,228	0,081	0,189	0,017
Torestorpsån efter Övermän 3	6366900	1312000	2009-03-24	6,6	5,66	0,100	81	0,196	0,070	0,172	0,015
Torestorpsån efter Övermän 3	6366900	1312000	2009-04-15	6,8	5,73	0,115	74	0,193	0,067	0,179	0,014
Torestorpsån efter Övermän 3	6366900	1312000	2009-10-06	7,0	6,72	0,180	110	0,272	0,080	0,203	0,016
Torestorpsån efter Övermän 3	6366900	1312000	2009-12-09	6,8	6,27	0,129	115	0,239	0,072	0,194	0,014
Trehörningen 105:120 utlopp	6382820	1307360	2009-02-04	7,2	7,23	0,229	53	0,347	0,064	0,187	0,010
Tyviksån 1.575	6384950	1326050	2009-03-12	5,9	4,45	0,071	129	0,147	0,059	0,126	0,013
Tyviksån 1.575	6384950	1326050	2009-04-07	6,7	6,38	0,185	129	0,244	0,079	0,176	0,014
Tyviksån 10.575	6382610	1324520	2009-10-14	6,6	7,30	0,186	133	0,282	0,104	0,237	0,015
Tyviksån 9.575	6383020	1324470	2009-10-14	6,7	7,18	0,191	135	0,293	0,104	0,222	0,013
Uppsalen 1.720 utlopp	6397720	1319130	2009-04-01	6,8	5,61	0,199	77	0,285	0,044	0,117	0,007
Uttrabäcken SV3	6392250	1308350	2009-03-03	6,6	7,21	0,155	95	0,289	0,075	0,226	0,014
Uttrabäcken SV3	6392250	1308350	2009-10-14	6,7	8,59	0,262	123	0,397	0,092	0,263	0,015
V Surtan SV1	6389900	1307400	2009-01-13	6,7	6,73	0,145	124	0,243	0,069	0,205	0,018
V Surtan SV1	6389900	1307400	2009-03-03	6,7	7,04	0,166	121	0,291	0,074	0,221	0,013
V Surtan SV1	6389900	1307400	2009-03-25	6,7	6,37	0,142	117	0,236	0,065	0,184	0,012
V Surtan SV1	6389900	1307400	2009-04-07	6,8	6,26	0,154	111	0,238	0,062	0,200	0,012
V Surtan SV1	6389900	1307400	2009-10-14	6,8	7,65	0,197	173	0,335	0,081	0,264	0,013
V Surtan SV1	6389900	1307400	2009-12-01	6,5	6,13	0,097	158	0,223	0,059	0,206	0,011
V Surtan SV7	6394050	1310930	2009-03-25	6,5	5,96	0,098	129	0,196	0,059	0,194	0,011
V Surtan SV7	6394050	1310930	2009-10-27	6,6	7,10	0,143	192	0,281	0,070	0,266	0,013
Vänesjön 726 utlopp	6396250	1323850	2009-04-02	5,6	4,05	0,042	206	0,171	0,040	0,106	0,006
Vänesjön 726 utlopp	6396250	1323850	2009-10-08	6,1	6,03	0,129	387	0,344	0,069	0,158	0,009
Vännebosjön 6 utlopp	6378490	1324590	2009-03-19	6,3	5,45	0,101	138	0,185	0,065	0,174	0,011
Vännebosjön 6 utlopp	6378490	1324590	2009-10-28	6,7	6,34	0,155	266	0,277	0,075	0,206	0,012
Västernsjön 2.715 utlopp	6399500	1322560	2009-04-01	6,6	6,01	0,170	98	0,261	0,055	0,149	0,010
Älesjön 610 utlopp	6376590	1329250	2009-03-12	5,8	4,76	0,042	81	0,121	0,062	0,151	0,009
Älesjön 610 utlopp	6376590	1329250	2009-10-14	7,2	7,21	0,307	140	0,401	0,072	0,178	0,009
Älgsjön 18 utlopp	6364790	1320390	2009-03-24	7,0	7,61	0,338	37	0,409	0,065	0,159	0,013
Älgsjön 18 utlopp	6364790	1320390	2009-10-20	7,5	10,4	0,621	29	0,672	0,077	0,178	0,015
Ärtingen 808 utlopp	6415080	1332200	2009-03-11	6,9	7,31	0,143	32	0,235	0,096	0,233	0,017
Ö Surtan SO3	6392350	1313850	2009-03-25	6,5	5,27	0,138	161	0,223	0,056	0,128	0,012
Ö Surtan SO3	6392350	1313850	2009-10-27	6,3	5,46	0,094	252	0,274	0,059	0,167	0,009
Öjasjön 16 utlopp	6367440	1316120	2009-03-04	6,9	6,20	0,121	92	0,232	0,079	0,191	0,016
Öjasjön 16 utlopp	6367440	1316120	2009-10-06	7,1	6,72	0,188	96	0,285	0,079	0,195	0,016
Öjaån 8	6378520	1326260	2009-03-19	6,4	4,73	0,088	171	0,163	0,056	0,151	0,012
Öjaån 8	6378520	1326260	2009-10-28	6,4	5,57	0,094	203	0,226	0,064	0,190	0,009
Örbäck	6419576	1342234	2009-03-10	6,9	6,25	0,170	181	0,314	0,073	0,158	0,013
Örbäck	6419576	1342234	2009-03-17	6,8	5,81	0,141	179	0,267	0,064	0,151	0,011
Örbäck	6419576	1342234	2009-04-16	7,0	5,98	0,195	147	0,290	0,064	0,146	0,011
Örbäck	6419576	1342234	2009-10-14	7,1	6,22	0,236	142	0,359	0,070	0,150	0,011
Örbäck	6419576	1342234	2009-10-27	7,1	5,99	0,213	166	0,342	0,067	0,142	0,012
Ösjön H4 utlopp	6380530	1300070	2009-03-26	6,5	6,35	0,136	73	0,207	0,077	0,183	0,012
Öxasjön 17 utlopp	6367170	1319750	2009-03-04	6,6	6,28	0,141	91	0,268	0,061	0,188	0,012
Öxasjön 17 utlopp	6367170	1319750	2009-10-06	7,3	9,07	0,466	108	0,559	0,065	0,166	0,013

Namn	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	pH	Konduktivitet mS/m	Alkalinitet mekv/l	Färgtal mgPt/l	Ca mg/l
Hallands län								
Abborravattnet utlopp	6353650	1296460	2009-02-10	6,6	7,09	0,100	55	4,7
Abborravattnet utlopp	6353650	1296460	2009-11-17	7,5	9,77	0,450	32	12
Abborrån	6364900	1293720	2009-02-24	6,1	7,90	0,027	40	3,0
Abborrån	6364900	1293720	2009-11-30	6,5	7,18	0,092	45	4,3
Albäcken nedströms Sunnansjöar	6358800	1293950	2009-02-10	6,0	6,57	0,023	55	3,1
Albäcken nedströms Sunnansjöar	6358800	1293950	2009-11-23	6,2	6,46	0,044	80	3,3
Albäcken nedströms Årsjöarna	6358800	1293850	2009-02-10	6,6	6,82	0,054	50	3,8
Albäcken nedströms Årsjöarna	6358800	1293850	2009-11-23	7,0	7,47	0,150	55	5,4
Albäcken utflöde	6357100	1294200	2009-01-13	6,8	7,75	0,130	45	5,6
Albäcken utflöde	6357100	1294200	2009-02-10	6,9	7,65	0,099	40	5,0
Albäcken utflöde	6357100	1294200	2009-03-10	6,9	7,22	0,098	40	5,0
Albäcken utflöde	6357100	1294200	2009-10-12	7,2	8,22	0,180	45	6,5
Albäcken utflöde	6357100	1294200	2009-11-23	7,0	8,44	0,170	60	6,6
Albäcken utflöde	6357100	1294200	2009-12-16	7,1	8,79	0,210	40	7,6
Barkasjön utlopp	6371120	1298800	2009-02-24		7,30	0,089	50	4,4
Barkasjön utlopp	6371120	1298800	2009-11-30	6,6	6,76	0,170	80	5,1
Björnbäcken Vikslätt (Skottsjöbäcken)	6349100	1299000	2009-02-10	7,0	8,08	0,160	30	5,7
Björnbäcken Vikslätt (Skottsjöbäcken)	6349100	1299000	2009-11-17	7,1	9,33	0,300	80	7,9
Botasjö utlopp	6356840	1314520	2009-02-11	6,5	5,62	0,120	60	4,5
Botasjö utlopp	6356840	1314520	2009-11-23	7,0	6,24	0,200	50	6,3
Deromesjön utlopp	6347620	1291060	2009-02-10	6,8	9,28	0,170	15	5,4
Deromesjön utlopp	6347620	1291060	2009-11-17	7,2	10,1	0,290	15	7,2
Fävren utlopp	6359000	1302910	2009-02-11	6,8	7,20	0,150	50	5,1
Fävren utlopp	6359000	1302910	2009-11-23	7,3	8,03	0,210	45	5,7
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-01-13	6,6	5,71	0,074	80	3,6
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-02-11	6,7	6,02	0,085	70	3,8
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-03-10	7,0	5,91	0,100	75	4,3
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-04-06	7,0	6,02	0,130	60	4,6
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-05-11	7,0	6,14	0,140	100	4,9
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-06-09	7,4	7,05	0,250	60	7,0
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-07-06	7,4	7,10	0,260	80	7,0
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-08-19	7,1	6,07	0,160	120	5,2
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-09-10	7,2	6,31	0,190	180	6,7
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-10-12	7,2	6,78	0,180	120	6,3
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-11-23	7,0	6,68	0,150	120	5,6
Fönhultaån nedströms doserare	6356715	1306696	2009-12-16	7,1	6,78	0,170	90	5,5
Fönhultaån uppströms doserare	6356872	1309583	2009-01-13	6,1	5,27	0,047	70	2,8
Fönhultaån uppströms doserare	6356872	1309583	2009-02-11	6,2	5,28	0,034	65	2,9
Fönhultaån uppströms doserare	6356872	1309583	2009-03-10	6,1	4,92	0,028	75	2,7
Fönhultaån uppströms doserare	6356872	1309583	2009-10-12	6,6	6,09	0,083	120	4,0
Fönhultaån uppströms doserare	6356872	1309583	2009-11-23	6,4	5,58	0,062	110	3,4
Fönhultaån uppströms doserare	6356872	1309583	2009-12-16	6,6	5,65	0,075	80	3,9
Garnasjö utlopp	6360170	1294480	2009-02-10	5,8	6,61	0,022	45	3,1
Garnasjö utlopp	6360170	1294480	2009-11-23	6,9	7,85	0,130	60	4,8
Gudmundaredssjön utlopp	6354910	1309120	2009-02-11	5,9	5,66	0,025	60	2,8
Gudmundaredssjön utlopp	6354910	1309120	2009-11-23	7,2	7,88	0,270	90	7,7
Gärdessjön utlopp	6368680	1298960	2009-02-24	6,1	6,95	0,042	40	3,3
Gärdessjön utlopp	6368680	1298960	2009-11-30	7,1	8,05	0,270	50	7,5
Gösjön utlopp	6363650	1297460	2009-02-24	6,6	7,29	0,120	35	4,3
Gösjön utlopp	6363650	1297460	2009-11-30	7,1	7,46	0,190	25	5,4
Helsjön utlopp	6365174	1294781	2009-02-24	6,4	10,1	0,130	40	5,4
Helsjön utlopp	6365174	1294781	2009-11-30	7,1	9,84	0,250	15	6,9
Hornån utflöde	6364900	1300100	2009-01-13	7,1	8,23	0,210	35	6,2
Hornån utflöde	6364900	1300100	2009-02-24	7,1	8,12	0,190	30	5,6
Hornån utflöde	6364900	1300100	2009-03-10	7,0	8,02	0,180	30	5,8
Hornån utflöde	6364900	1300100	2009-10-12	7,4	9,04	0,290	35	7,7
Hornån utflöde	6364900	1300100	2009-11-30	7,1	8,78	0,290	45	7,7
Hornån utflöde	6364900	1300100	2009-12-16	7,2	8,43	0,240	40	7,1
Hultasjön utlopp	6348040	1291980	2009-11-17	7,5	11,1	0,410	10	9,5
Kroksjö norr	6360400	1293750	2009-11-23	7,2	7,38	0,170	55	6,2
Kroksjö utlopp	6353830	1297390	2009-02-10	6,9	7,39	0,140	35	5,8
Kroksjö utlopp	6353830	1297390	2009-11-17	7,2	8,58	0,300	20	8,3
Kungsättersån Hultaberg	6357870	1303720	2009-01-13	6,8	7,04	0,140	65	5,2
Kungsättersån Hultaberg	6357870	1303720	2009-02-11	6,8	6,82	0,140	60	5,1
Kungsättersån Hultaberg	6357870	1303720	2009-03-10	7,0	6,96	0,160	60	5,7
Kungsättersån Hultaberg	6357870	1303720	2009-10-12	7,1	7,24	0,180	60	6,1
Kungsättersån Hultaberg	6357870	1303720	2009-11-23	6,9	7,42	0,150	80	5,5
Kungsättersån Hultaberg	6357870	1303720	2009-12-16	7,1	7,28	0,180	60	6,2
Kvarnaå, Övrå	6355901	1309887	2009-02-11	6,2	5,17	0,039	60	2,8
Kvarnaå, Övrå	6355901	1309887	2009-11-23	6,5	5,35	0,062	100	3,3
Kvarnbäcken Mälltorp	6351950	1296650	2009-01-13	6,5	6,52	0,067	30	3,2
Kvarnbäcken Mälltorp	6351950	1296650	2009-02-10	7,1	7,65	0,130	20	5,3
Kvarnbäcken Mälltorp	6351950	1296650	2009-03-10	7,1	7,19	0,110	20	4,8

Namn	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	pH	Konduktivitet mS/m	Alkalinitet mekv/l	Färgtal mgPt/l	Ca mg/l
Hallands län								
Kvarnbäcken Mälltorp	6351950	1296650	2009-10-12	7,2	7,92	0,180	15	6,2
Kvarnbäcken Mälltorp	6351950	1296650	2009-11-17	7,0	7,78	0,140	20	5,1
Kvarnbäcken Mälltorp	6351950	1296650	2009-12-16	7,2	7,78	0,170	15	6,0
Lilla Värsjö utlopp	6354430	1298870	2009-02-10	6,8	6,78	0,130	40	5,2
Lilla Värsjö utlopp	6354430	1298870	2009-11-17	7,2	7,95	0,260	20	7,7
Mjösjön (Hornån) 480 m nedströms utlopp	6368646	1299436	2009-02-24	6,5	6,81	0,060	40	3,3
Mjösjön (Hornån) 480 m nedströms utlopp	6368646	1299436	2009-11-30	6,7	6,53	0,110	80	4,5
Mäsen utlopp	6352692	1303356	2009-02-11	6,8	6,56	0,090	30	4,0
Mäsen utlopp	6352692	1303356	2009-11-23	7,0	6,72	0,110	30	4,0
Mäsån Stackenäs	6355100	1301870	2009-02-11	6,8	6,65	0,096	35	4,0
Mäsån Stackenäs	6355100	1301870	2009-11-23	6,9	7,44	0,120	50	4,4
Oklången utlopp	6357930	1306420	2009-02-11	6,8	6,27	0,120	70	4,6
Oklången utlopp	6357930	1306420	2009-11-23	7,1	6,80	0,160	80	5,3
Skottsjobäcken Brostorp	6347050	1298050	2009-01-13	6,4	6,25	0,050	50	3,0
Skottsjobäcken Brostorp	6347050	1298050	2009-02-10	7,1	8,28	0,150	35	4,8
Skottsjobäcken Brostorp	6347050	1298050	2009-03-10	7,0	7,41	0,130	40	4,4
Skottsjobäcken Brostorp	6347050	1298050	2009-10-12	7,4	10,4	0,330	55	8,2
Skottsjobäcken Brostorp	6347050	1298050	2009-11-17	7,3	9,87	0,290	60	7,6
Skottsjobäcken Brostorp	6347050	1298050	2009-12-16	7,3	9,96	0,240	40	7,1
Skottsjobäcken Siggebol	6347900	1298590	2009-01-13	6,2	6,35	0,049	60	3,5
Skottsjobäcken Siggebol	6347900	1298590	2009-02-10	7,0	8,14	0,140	30	4,7
Skottsjobäcken Siggebol	6347900	1298590	2009-03-10	6,7	7,23	0,120	30	4,3
Skottsjobäcken Siggebol	6347900	1298590	2009-10-12	7,1	10,4	0,360	40	9,0
Skottsjobäcken Siggebol	6347900	1298590	2009-11-17	7,1	9,97	0,330	40	8,2
Skottsjobäcken Siggebol	6347900	1298590	2009-12-16	7,2	10,0	0,270	35	7,8
Skärsjön utlopp	6351980	1305370	2009-02-11	6,1	5,94	0,052	60	2,9
Skärsjön utlopp	6351980	1305370	2009-11-23	7,2	7,54	0,210	80	6,4
Stamsjö utlopp	6348346	1292541	2009-11-17	7,4	9,94	0,280	8	7,3
Stora Agnsjön utlopp	6365570	1298680	2009-02-24	6,7	6,77	0,070	50	3,6
Stora Agnsjön utlopp	6365570	1298680	2009-11-30	7,3	8,38	0,320	45	8,4
Stora Horredssjön utlopp	6365120	1296680	2009-02-24	7,0	8,33	0,200	25	5,8
Stora Horredssjön utlopp	6365120	1296680	2009-11-30	7,0	7,91	0,190	35	5,5
Stora Navsjön östr (litoral)	6371324	1300929	2009-02-24	7,1	8,57	0,250	8	7,2
Stora Navsjön östr (litoral)	6371324	1300929	2009-11-30	7,1	7,51	0,230	10	6,7
Stora Skottsjö utlopp	6348510	1298130	2009-02-10	6,4	7,63	0,076	30	3,2
Stora Skottsjö utlopp	6348510	1298130	2009-11-17	6,9	10,3	0,390	30	9,2
Stora Sävsjö utlopp	6358380	1310125	2009-02-11	6,4	6,59	0,095	60	4,0
Stora Sävsjö utlopp	6358380	1310125	2009-11-23	7,1	7,40	0,210	55	6,2
Stora Värsjö utlopp	6353230	1297580	2009-11-17	7,3	7,24	0,180	10	5,6
Uddasjö utlopp	6354580	1298840	2009-02-10	6,4	6,32	0,086	70	4,5
Uddasjö utlopp	6354580	1298840	2009-11-17	7,3	9,21	0,390	40	11
Ulvatorpsbäcken Hallandsleden	6352800	1294350	2009-02-10	7,1	8,71	0,200	30	6,7
Ulvatorpsbäcken Hallandsleden	6352800	1294350	2009-11-17	7,5	10,2	0,390	60	9,8
Ulvatorpsbäcken N St. Råred	6353300	1293250	2009-01-13	7,0	7,94	0,150	50	5,8
Ulvatorpsbäcken N St. Råred	6353300	1293250	2009-02-10	7,2	8,88	0,190	25	6,2
Ulvatorpsbäcken N St. Råred	6353300	1293250	2009-03-10	7,2	7,81	0,160	30	5,7
Ulvatorpsbäcken N St. Råred	6353300	1293250	2009-10-12	7,4	10,3	0,360	50	9,1
Ulvatorpsbäcken N St. Råred	6353300	1293250	2009-11-17	7,4	9,90	0,330	50	8,8
Ulvatorpsbäcken N St. Råred	6353300	1293250	2009-12-16	7,4	10,5	0,270	30	7,1

BILAGA 10

Analyser av vatten från råvattenintaget på Södra Cell, Värö.

Tabell 13. Vattenanalyser på stickprover av Värö bruks råvatten från Viskan 2009, Södra Cell AB

Datum	Temp	Kond	pH	Alk	COD(Mn)	Färg	Turb	Al	Cu	Ca	Mg	Na
	oC	mS/m		mg/l	mg/l	mgPt/l	FNU	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
090204	4,3	10,9	6,9	20	8,9	62	3,4	0,349	<0,01	8,5	1,6	8,4

Datum	K	Hårdh	NH4-N	NO3-N	NO2-N	PO4-P	F	Cl	SO4	AOX	Fe	Mn
	mg/l	dH	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
090204	1,3	1,6	0,07	0,54	0,004	0,008	0,12	13	7,4	-	0,40	0,05

Datum	Temp	Antal mikroorganismer	Koliforma bakt 35°	E.Coli 44°C
	oC	st/ml	st/100ml	st/100ml
090204		1400	200	36

Tabell 14. Vattenanalyser på månadssamlingsprov av Värö bruks råvatten från Viskan 2009, Södra Cell AB.

	TOT-N	TOC
Månad	mg/l	mg/l
jan	3,0	9,0
feb	3,0	7,4
mar	3,0	7,6
apr	3,0	6,0
maj	1,0	7,0
jun	1,2	11
jul	2,7	7,0
aug	0,98	10
sep	0,92	12
okt	1,0	9,0
nov	1,2	11
dec	1,2	11

ALcontrol är Sveriges största laboratoriekedja för miljö- och livsmedelsanalyser med drygt 350 medarbetare och ca 220 msek i omsättning. Verksamheten bedrivs med 4 laboratorier, samtliga ackrediterade av SWEDAC.

ALcontrol Laboratories är Europas ledande analysföretag med högkvalificerade laboratorier i England, Irland, Holland, Frankrike och Sverige.

HÄR FINNS ALCONTROL I SVERIGE



Håkan Olofsson

ALcontrol AB
Karins gränd 13
302 70 Halmstad
hakan.olofsson@alcontrol.se
Hemsida (www.alcontrol.se)